

# Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması

Fuat TANHAN<sup>a</sup>

Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Murat KAYRI<sup>b</sup>

Muş Alparslan Üniversitesi

## Öz

Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği'nin (DSTDBÖ) geliştirilmesi amacıyla planlanan bu araştırmanın çalışma evreni, 2012 yılında Van depreminden etkilenen alanlarda yaşayan bireylerden oluşmaktadır. Amaçlı örneklem olarak belirlenen araştırma grubunda, 401'i kadın, 1104'ü erkek olmak üzere toplam 1505 gönüllü birey yer almıştır. Bireylerin yaş aralığı 15 ile 86 arasında değişmektedir. Verilerin analizlere uygunluğu sınıandıktan sonra gerçekleştirilen acımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçek 20 maddeden oluşan beş boyutlu bir yapı sergilemiştir. Ölçeği oluşturan faktörler birlikte varyansın %54.29'unu açıklamaktadır. Ölçeğin alt boyutları, travma sonrası ortaya çıkan davranış grubuna dayalı olarak seslendirilmiştir. Elde edilen modelin uygunluğu RMSEA için 0,000; NFI için 0,88; GFI için 0,94, RMR için 0,080 ve AGFI için ise 0,92 olarak bulunmuştur. Ölçekle ilgili olarak yapılan güvenirlilik analizleri sonucunda ölçeğin iç tutarlık katsayısı (Cronbach alfa) ise 0,87 olarak belirlenmiştir. DSTDBÖ'nden alınan puanlar Two Step Cluster (iki aşamalı kümeleme) analizi ile ayrıntılı bir incelemeye tabi tutulmuş ve araştırma grubunda yer alan bireylerin deprem sonrasında travma puanları belirlenmiştir. Ölçekten alınacak 52,385±5,051 puan aralığı bireylerin travmatize oldukları esik bir değere işaret etmektedir. Bu eşik değerinin üstü ve altı travmatize olmada düşük ve yüksek düzeyini göstermektedir. Geliştirilen bu ölçeğin, eğitsel amaçlı çalışmalara bir araç olarak destek sağlayacağı düşünülmekte ve depreme ilişkin travmanın eğitsel değişkenlerle olan ilişkisi üzerine farklı araştırmaların yapılması önerilmektedir.

## Anahtar Kelimeler

Deprem, Travma, Travma Sonrası Stres.

İnsanoğlunun toplumsallaşma serüveni, beraberinde daha korunaklı binalar, evler, arabalar, caddeler, kentler ve benzerleri üzerine inşa edilen bir yaşam kültürünü getirmiştir. Buna karşın, doğal yaşamın akışını bozan travmatik olaylar da her zaman var olagelmıştır. Bireyin yaşam serüveni içinde travmatik bir olayla karşılaşma yaygınlığının %21.4-89.6 arasında olduğu bildirilmektedir (Breslau ve ark., 1998; Perkonigg, Kessler, Storz ve Wittchen, 2000). Buna göre, bireylerin travmatik bir durumla karşılaşma olasılığı, oldukça yüksek olarak değerlendirilebilir. Kurulan yaşam dengesinde bozulmaya yol açan her olay, travmatik etkiler bırakmaya açıktır. Travmatik olay, kişinin gerçek bir ölüm veya ölüm tehdidi, ağır bir yaralanma, kendisinin veya başka-

larının fizik bütünlüğüne bir tehdit olayı yaşaması, tanık olması ya da öğrenmesi ve bu olaya karşı korku, dehşet, çaresizlik gibi tepkiler göstermesi olarak tanımlanır (DSM-IV, 1994).

Travmatik olayların etkileri bireysel farklılıklara bağlı olarak değişebilmektedir. Her travmatik olay bireyde benzer tepkilere neden olmadığı gibi, aynı travmatik olayı yaşayanlar da farklı tepkiler verebilmektedirler (Özçetin, Maraş, Ataoğlu ve İçmeli, 2008). Travmatik olayların bireyler üzerindeki etkileri dikkate alındığında akut dönem ve travma sonrası dönem olarak iki dönemden söz edilebilir. Akut dönem sonrasında görülen tepkiler TSSB (Travma Sonrası Stres Bozukluğu) olarak değer-

- a Sorumlu Yazar: Dr. Fuat TANHAN** eğitim bilimleri alanında yardımcı doçenttir. Çalışma alanları arasında yas eğitimi, travma sonrası stres bozukluğu gibi temalar yer almaktadır. İletişim: Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Psikolojik Danışma ve Rehberlik ABD, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Kampüsü 65100 Van. Elektronik posta: fuad65@gmail.com Tel: +90 432 225 1369 Faks: +90 432 225 1368.
- b Dr. Murat KAYRI** bilgisayar alanında doçenttir. İletişim: Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretim Bölümü, Kampüs 49100 Muş. Elektronik posta: muratkayri@gmail.com.

lendirilir. Travmatik bir olay her zaman TSSB'ye neden olmayabilir. Stres kaynağı, TSSB'nin ortaya çıkması için gerekli ise de, yeterli değildir. Çoğu çalışma, TSSB'ye ait gelişme olasılığı, stres kaynaklarının (trafik kazası, ani ölümler, yaralanmalar, boşanma, terk edilme, işten atılma, irrasyonel inançlar vb kişinin yaşamında bıraktığı izlerin etkisine göre arttığını göstermektedir (Özgen ve Aydın, 1999). Buna karşın travmatik olay insan tarafından yapılmış ise TSSB gelişme riski, şiddeti ve süresi daha fazla olabilmektedir (DSM-IV, 1994).

Travma sonrası stres sorunlarının toplumda görülme sıklığı, toplumdaki stresörlerin sıklığı ile paraleldir. Travma sonrası stres sorunlarının her yaşta görülebileceği de genç erişkinlerde görülme sıklığı daha fazladır (Özçetin ve ark., 2008). Helzer ve arkadaşlarının yapmış oldukları epidemiyolojik çalışmada TSSB'nin yaşam boyu görülme sıklığı erkeklerde %0,5 kadınlarda %1-3 bulunmuştur (Helzer, Robins ve McEvoy, 1987). Bununla birlikte, geniş kitleleri etkileyen olaylardan ya da afetlerden sonra psikopatoloji gelişme riski % 17 oranında artmaktadır (Rubonis ve Bickman, 1991). Genel toplum çalışmalarında TSSB'nin yaygınlığı % 1.3-9.2 (Davitsen, John ve Fairbank, 1989; Hammond, Scurfield ve Risse, 1993; Kaplan ve Sadock, 1998) çeşitli doğal felaketlerden sonraki yaygınlık düzeyi % 3.6 ile 81.0 arasında olarak bildirilmektedir (Acierno ve ark., 2007; Hagh-Shenas, Goodarzi, Farajpoor ve Zamyad, 2006).

Doğal afetlerle karşı karşıya kalanların %3'ünde TSSB ortaya çıkabilmektedir (Hammond ve ark., 1993). Bu bozukluğun patogenezinde (problem kaynağı ve gelişiminde organizmada meydana gelen değişiklikler) çeşitli etnik, kültürel, psikolojik, fiziksel, ailesel, sosyal etkenler ve kişisel özellikler rol oynamaktadır (Kaplan ve Sadock, 1998). TSSB'nin gelişme riskini, stresörün şiddetini arttıran etkenler ve kişinin yatkınlığı belirlemektedir. Şiddetli bir travmada kişisel faktörler TSSB üzerinde daha az etkiliyken, bu durum düşük yoğunluklu bir travmada önem kazanabilir (Breslau, ve ark., 1998). Yoksul bir aileden gelme (McFarlane, 1988), travma sonrası sosyal desteğin yetersiz olması (Cohn ve ark., 1985), içe dönüklük, yüksek nörotisizm (Davitsen ve ark., 1989; Resnick, Foy, Donahoe ve Miller, 1989), geçmiş psikiyatrik bozukluk (Hammond ve ark. 1993), stresörün kişi için özne anlamının olması; kişinin suçluluk duygusu, sağ kalma suçluluğu taşıması ve kendini köşeye sıkıştırılmış hissetmesi, stresörün ani olması, hazırlıksız olma, önceden alkol veya ilaç kullanma (Kaplan ve Sadock), erken çocukluk dönemindeki örseleyici yaşantılar; 10 yaşından önce anne-baba ayrılığının olması, borderline, paranoid,

antisosyal ve bağımlı kişilik özellikleri gösterme, psikiyatrik bir hastalık geliştirmeye ailesel yatkınlık taşıma (Breslau, ve ark.; Kaplan ve Sadock); travma öncesi davranış problemlerinin olması (Resnick ve ark.) bireyin TSSB'ye yatkınlığı olduğunu gösteren ve bozukluğun şiddetini arttıran etkenlerdir.

Travmatik olaylar sonrasında stres bozukluğunun yaşanması olası bir durumdur. Ancak daha önce belirtildiği üzere, TSSB görülme sıklığını arttıran birçok çevresel ve bireysel faktör söz konusudur. DSM-IV (1994) tanı ölçütlerinde TSSB belirtileri üç ana grupta toplanmıştır. Bunlar, (i) kabuslar, sıkıntı verici düşünce ve imgeler ile geri dönüş (flash-back) atakları gibi belirtilerle travmatik olayın yeniden yaşantılanması; (ii) travmatik olayı anımsatan düşünceler, durumlar, davranışlardan kaçınılması ve duygulanımsal kültleşme, donuklaşma ve (iii) uykuya dalma güçlüğü, tahammülsüzlük, irkilme gibi artmış uyarılabilirlik belirtileridir.

Travma sonrası stres ve ilişkili belirtilerin erken dönemlerde saptanması, ikincil koruma amaçlı ruh sağlığı hizmetleri açısından oldukça önemlidir (Southwick, Yehuda ve Giller, 1993; Weyermann, Norris ve Hyer, 1996). TSSB'yi tanıyabilmek ve değerlendirebilmek amacıyla çeşitli görüşme araçları geliştirilmiştir. Ancak, gerek travmatik olayların gerekse TSSB'nin yaygınlıkları konusunda yapılan çalışmalarda sonuçlar araştırmaların yapıldığı yer, durum, zaman, travmanın özellikleri ve kullanılan tanı araçları gibi çeşitli etmenlere bağlı olarak değişiklikler göstermektedir (Galea, Nandi ve Vlahov, 2005). Bunun temel nedeni de travmatik olayların etkilerinin kültürel ve bireysel birçok faktöre bağlı olarak görülmeleridir (Breslau ve ark., 1998; Cohn ve ark., 1985; Kaplan ve Sadock, 1998; McFarlane, 1988; Özçetin ve ark., 2008).

Depremler, diğer travmatik olaylardan farklı özellikler göstermektedir. Depremler ansızın meydana gelmeleri, yıkım, ölüm ve yaralanmalar nedeniyle pek çok ek soruna kaynaklık etmeleri; ayrıca artçı sarsıntılar nedeniyle kronik etkiler de yaratabilmeleri açısından doğal felaketler içinde özel bir yere sahiptir (Sabuncuoğlu, Çevikaslan ve Berkem, 2003). Türkiye gibi büyük ve yıkıcı afetlerin sık yaşandığı ülkelerde, koruyucu ruh sağlığı hizmetlerinin daha nitelikli bir duruma getirilebilmesi için uygun değerlendirme araçlarının varlığı ve çeşitliliği büyük önem taşımaktadır (Aker, Hamzaoglu ve Boşgelmez, 2007). Tanı koymaya ya da öz bildirim değerlendirmesine olanak veren ve psikopatolojinin şiddetini gösteren görüşmeciler tarafından uygulanan "Klinisyen Tarafından Uygulanan TSSB Ölçeği" (TSSB-Ö/ CAPS) gibi araçların yanısıra (Hyer, Davis, Woods, Albrecht ve

Baudewyns, 1992); bazı sınırlılıkları olmakla birlikte toplum taramalarında sıklıkla kullanılan “Olayların Etkisi Ölçeği” (IES-R); “Davidson Travma Ölçeği”; “Travmatik Stres Belirtilerini Saptama Ölçeği” gibi özbidirim ölçekleri de (Bransen ve Van der Ploeg, 1999; Hyer ve ark.) söz konusudur.

Marmara Depremi sonrası Türkiye’de travmayı konu alan çalışmalarda önemli bir artış olduğu gözlenmektedir. Yapılan çalışmalarda travma düzeyini belirlemeye dönük olarak kullanılan veri toplama araçları değerlendirildiğinde, çoğunlukla klinik kullanıma uygun ve çeviri ölçekleri olduğu görülmektedir. Deprem sonrasında Sabuncuoğlu ve arkadaşları (2003); Bulut (2009) ve Erkan (2010) tarafından yapılan çalışmalarda deprem sonrası travma düzeyini belirlemede kullanılan ölçme araçları bu duruma örnek olarak gösterilebilir.

### Amaç

Türkiye’nin coğrafi büyüklüğü, kültürel zenginliği gibi birçok faktör TSSB belirtilerini saptamada kullanılan ölçme araçlarının çeşitliliğini bir ihtiyaca dönüştürmektedir. Bu nedenlerden dolayı, özelde Van depremi sonrasında bireylerde TSSB belirtilerini hızlı ve kolay değerlendirebilecek bir ölçme aracını geliştirmek bu araştırmanın amacı olmuştur. Bunun yanında yapılan çalışmada geniş kitleleri etkileyen ruhsal travmaları ve TSSB’yi toplum temelli çalışmalarda değerlendirebilecek kısa, anlaşılır, kolay, uygulanabilir ve kültürel özelliklere uygun bir ölçek geliştirmek ve geçerliliğini sınamak amaçlanmıştır.

### Yöntem

Çalışma, nicel araştırma yöntemlerine uygun olarak genel tarama modellerinden betimsel yaklaşım deseni ile gerçekleştirilmiştir. Tarama modelleri geçmişte veya hâlihazırda mevcutta olan bir durumu (olay, kişi, nesne) kendi şartları içinde olduğu gibi tanımlamayı amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2005).

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 23.10.2011 tarihinde merkez üssü Tabanlı Köyü ile 09.11.2011 tarihinde merkez üssü Van’ın Edremit ilçesi olan; şiddeti Richter ölçeğine göre şiddeti 7,2 ve 5,6 olan depremlerin etki alanında bulunan yerleşim alanlarında yaşayan tüm bireylerden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleme, bu evrenden basit tesadüfî örnekleme ve amaçlı örnekleme yöntemlerine dayalı olarak belirlenmiştir. Bilindiği üzere örnekleme, belli kurallara göre, belli bir evrenden seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği

kabul edilen küçük kümedir (Karasar, 2005, s. 110-111) ve yansız ve evreni temsil edilebilirliği oldukça önemlidir (Kaptan, 1983, s. 135). Araştırmanın evreni Van depremini yaşayan bireyler oluşturmuş olmasından dolayı, örnekleme amaca dayalı örnekleme dayalı olarak belirlenmiştir. Ancak örnekleme grubuna ulaşmada basit tesadüfî örnekleme yöntemi esas alınmıştır. Bilindiği üzere bu yöntemde, her elemanın örneğe girme şansı eşittir. Dolayısıyla hesaplamalarda da her elemana verilecek ağırlık aynıdır (Arıkan, 2004, s. 141). Buna göre belirlenen 1505 birey (401 kadın; 1104 erkek) araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklemini yer alan bireylerin yaş aralığı 15 ile 86 arasında değiştiği gözlenmiştir.

### Ölçek Formunun Oluşturulması

Taslak ölçek formunun oluşturulabilmesi için öncelikle alanyazında yer alan bilgiler taranmış ve bir doğal afet sonrasında görülen travmatik davranışlar gruplanmıştır. Belirlenen davranışlar beşli derecelendirme biçiminde ifade edilen 22 madde olarak ifade edilmiştir. Taslak form, ifade ve içerik yönünden Ölçme ve Değerlendirme, Psikolojik Danışma ve Rehberlik ve Türk Dili alanında uzman akademisyenlerin görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü doğrultusunda gerekli görülen düzetmelerin ardından ölçek uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği (DSTDBÖ) olumsuz cümle formundan ibaret toplam 20 maddeden oluşmaktadır. TSSB belirtileri beşli Likert derecelleme ile ölçeklendirilmiştir. Likert tarzındaki ifadeler; “hiç katılmıyorum”, “az katılıyorum”, “orta düzeyde katılıyorum”, “çok katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” biçimindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20 en yüksek puan ise 100’dür. Ölçekten alınan puanların artması bireylerin depremden etkilenme düzeylerinin de arttığını göstermektedir.

### İşlem ve Veri Analizi

Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği’nin (DSTDBÖ) yapı geçerliği için Açımlayıcı (Exploratory) Faktör Analizi; edinilen faktör yapısının doğruluğunu test etmek için de Doğrulamalı (Confirmatory) Faktör Analizi (Schermelleh-Engel, Keith, Moosbrugger ve Hodapp, 2004) yöntem olarak belirlenmiştir. Açımlayıcı Faktör Analizi’nde Temel Bileşenler Analiz Yöntemi, Doğrulamalı Faktör Analizi’nde ise Maksimum Olabilirlik Yöntemi esas olarak alınmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının güvenilirliği için de iç tutarlılık katsayısını elde etmeyi hedefleyen Cronbach alfa değeri ölçüt olarak değerlendirilmiştir.

Faktör Analizi, ölçeklerin geçerlik çalışmaları için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Birbirleriyle ilişkili p tane değişkeni bir araya getirerek az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler bulmayı amaçlayan çok değişkenli bir istatistik yöntemi olan Faktör Analizi (Büyüköztürk, 2007; Tavşancıl, 2002), Açımlayıcı ve Doğrulamalı olmak üzere iki biçimde ele alınmaktadır (Erkuş, 2003). Açımlayıcı Faktör Analizi, maddeler arasındaki ilişki yapısını inceleyerek, ölçme aracının yapı geçerliğini keşfetmeye çalışır (Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003). Doğrulamalı Faktör Analizi ise, bazı ölçütler doğrultusunda açımlayıcı yöntemin iddia ettiği modeli sınamayı ve modelin uygunluğunu (model fit) test etmeyi amaçlamaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2001). Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) çalışmalarından sonra, sonuçların Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) Yöntemi ile test edilmesi literatürde sıklıkla başvurulan bir yöntem olup (Maruyama, 1998); çalışmanın güçlü kuramsal bir temele sahip olduğunun (Şimşek, 2007) bir kanıtı olarak da değerlendirilir. Toplanan verilerin Faktör Analizi için uygunluğu önemli görülmektedir. Bunun için örneklem uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi ile sınanmaktadır (Büyüköztürk). DSTDBÖ'nin geliştirilmesi çalışmasında veriler, belirlenen istatistiksel yöntemler ile incelenmiştir.

### Bulgular

Veri setine AFA'nın uygulanabilirliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi ile analiz edilmiştir. Örneklem uygunluğunun belirleyicisi olan KMO değeri uygun bir seviye ile 0.917 ve benzer biçimde Bartlett Küresellik (Sphericity) testine ilişkin değer de manidar bulunmuştur ( $\chi^2=7816,483$ ;  $sd=190$ ;  $p<0,01$ ). KMO değerinin 0.60'dan yüksek olması ve Bartlett Küresellik testinin anlamlı çıkması verilerin analize uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2007). Ölçekten elde edilen toplam puana ilişkin normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov ile test edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testine göre ( $Z=1,103$ ;  $p=0,175 \geq .05$ ) toplam puan değişkenlerinin normal dağılım gösterdiği gözlenmiştir. Veri seti faktör analizine tabi tutulduğunda özdeğeri (eigenvalue) 1'in üzerinde olan faktörler dikkate alınmıştır.

### Açımlayıcı Faktör Analizi

AFA, maddeler arasındaki ilişki yapısını inceleyerek, ölçme aracının yapı geçerliliğini keşfetmeye çalışmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2001). AFA, ölçekteki maddelerin faktör yük değerlerine göre optimal boyutlandırma yapmaktadır (Erkuş, 2003).

Varimax Dik Döndürme yapılarak gerçekleştirilen AFA sonucunda ölçek taslak formunda yer alan tüm maddelerin 0.350 üzerinde yük değerine sahip olduğu görülmüştür. Temel Bileşenler Analizi'nin yanında maddelerin ayırt ediciliğinin incelenmesi için madde toplam puan korelasyonlarına bakılmıştır. Buna göre bir maddenin ölçekte yer almasına karar verirken bu maddenin diğer maddeler ile 0.350'nin üstünde bir korelasyona sahip olması ölçütü esas alınmıştır. Ölçeğin faktör özdeğerleri birinci faktör için 6,013; ikinci faktörünün için 1,429; üçüncü faktör için 1,318; dördüncü faktör için 1,073 ve dördüncü faktör için ise 1,025 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlere göre önemli olarak belirlenen faktörlerden birincisi ölçeğe ilişkin toplam varyansın %30,065'ini; ikinci faktör %7,143'ünü; üçüncü faktör %6,690'nunu; dördüncü faktör %5,366'sını ve beşinci faktör ise 5,124'ünü açıklamaktadır. Beş faktörün birlikte açıkladıkları varyans %54,288 olarak belirlenmiştir. AFA sonucunda elde edilen faktör yapısı ve madde toplam korelasyonları ile madde yük değerleri tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi ölçek beş faktörden oluşmaktadır. Varimax Dik Döndürme işlemi sonrasında gerçekleştirilen AFA'ya göre alt boyutlar belirlenmiştir. Ölçeği oluşturan faktörler, maddelerin içerdiği travma davranışlarını belirten madde ifadelerine bakılarak seldendirilmiştir. Buna göre birinci faktör "Davranış Problemleri"; ikinci faktör "Heyecansal Sınırlık"; üçüncü faktör "Duyusal" dördüncü faktör "Bilişsel Yapılandırma" ve dördüncü faktör ise "Uyku Problemleri" biçiminde isimlendirilmiştir. Birinci alt boyut dört (7, 11, 4, 10); ikinci alt boyut beş (22, 21, 9, 20, 14); üçüncü alt boyut dört (17, 16, 12, 18); dördüncü alt boyut dört (15, 6, 5, 19) ve beşinci alt boyut ise üç (2, 3, 1) madde ile ölçekte temsil edilmiştir. Ölçekte yer alan faktörlerin yük değerleri birinci alt boyut için 0,691 ile 0,516; ikinci alt boyutta 0,812 ile 0,429; üçüncü alt boyutta 0,679 ile 0,454; dördüncü alt boyutta 0,689 ile 0,476 ve beşinci alt boyutta ise 0,813 ile 493 arasında değişmektedir. Ayrıca ölçekte yer alan maddelerin birbirleriyle olan korelasyonları 0,355 ile 0,596 değerleri arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Ölçekle ilgili olarak yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda ise, ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı birinci alt boyut için 0,64; ikinci alt boyutta 0,75; üçüncü alt boyut için 0,61; dördüncü alt boyut için 0,68 ve beşinci alt boyut için ise 0,70 olarak hesaplanmıştır. DSTDBÖ'nin tüm maddeleri için hesaplanan iç güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) ise 0,87 olarak bulunmuştur.

**Tablo 1:**  
DSTDBÖ Geçerlik Analizleri Sonuçları

Alt Faktörler	Madde No	Maddeler	Yük Değerleri	Korelasyon Değerleri
Davranış Prob.	7	İştah kaybı yaşıyorum.	,691	,464
	11	Daha öfkeli/sinirli biri oldum.	,586	,496
	4	Kâbuslar görüyorum	,542	,364
	10	Deprem olacak diye kapalı ortamlara giremiyorum.	,516	,588
Heyecansal/Sinirlik	22	Geleceğe ilişkin güven duygumu yitirdim.	,812	,477
	21	Artık hayatın hiçbir anlamı yokmuş gibi geliyor.	,793	,517
	9	Yaşadıklarım sonrasında yaşama isteğim azaldı.	,547	,519
	20	Deprem sonrasında hayatımda yaptıklarım ilişkin pişmanlıklarım arttı.	,455	,419
	14	Kendimi çok çaresiz/güçsüz hissediyorum.	,429	,596
Duyuşsal	17	Yardıma muhtaç olmam onurumu kırıyor	,679	,380
	16	Deprem sonrasında davranışlarım/ ilişkilerime daha çok dikkat etmeye başladım.	,675	,416
	12	Hayatımın değerini daha çok anladım.	,555	,355
	18	Çok duygusallaştım/ durup dururken ağlıyorum	,454	,552
Bilişsel Yapı	15	Çocuklarım/Annem-babam/ tanıdıklarım/arkadaşlarım için kaygılanıyorum.	,689	,407
	6	Her an deprem olacaktı düşüncesiyle tedirginim	,670	,455
	5	Deprem görüntüleri gözümün önüne geliyor.	,544	,559
Uyku Prob.	19	Geleceğe ilişkin kaygılanıyorum.	,476	,525
	2	Uykumdan aniden uyanıyorum.	,813	,459
	3	Uykuya dalmakta güçlük çekiyorum.	,789	,457
	1	Daha az uyuyorum.	,493	,488

### Doğrulamalı Faktör Analizi

DFA, bazı ölçütler doğrultusunda açılımlı yöntemin iddia ettiği modeli sınamayı ve modelin uygunluğunu test etmeyi amaçlamaktadır (Şimşek, 2007). DFA'da modelin geçerliğini değerlendirmek için çok sayıda uyum indeksi kullanılmaktadır (Schermelleh-Engel ve ark., 2003). Ancak verilen uyum indekslerinden hangilerinin modelin uyumu için dikkate alınacağı açık olmamasına karşın (Şimşek), yapılan çalışmalarda RMSEA, AGFI, CFI, NFI, RMR ve GFI indekslerinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (Kayri, 2009). Bunlar içinde en sık kullanılanları Ki-Kare Uyum Testi, İyilik Uyum İndeksi (GFI), Düz-

tilmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI), Ortalama Hataların Karekökü (RMR) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA). Model veri uyumu için GFI ve AGFI değerlerinin 0.90'dan yüksek çıkması, RMSEA değerlerinin ise 0.05'ten küçük olması beklenir. Buna karşılık GFI değerinin 0.85'ten, NFI ve AGFI değerinin 0.80'den yüksek ve RMS değerinin ise 0.10'dan düşük çıkması modelin gerçek verilerle uyumu için birer ölçüt olarak da kabul edilmektedir (Anderson ve Gerbing, 1984; Marsh, Balla ve McDonald, 1988; Schermelleh-Engel ve ark., 2003).

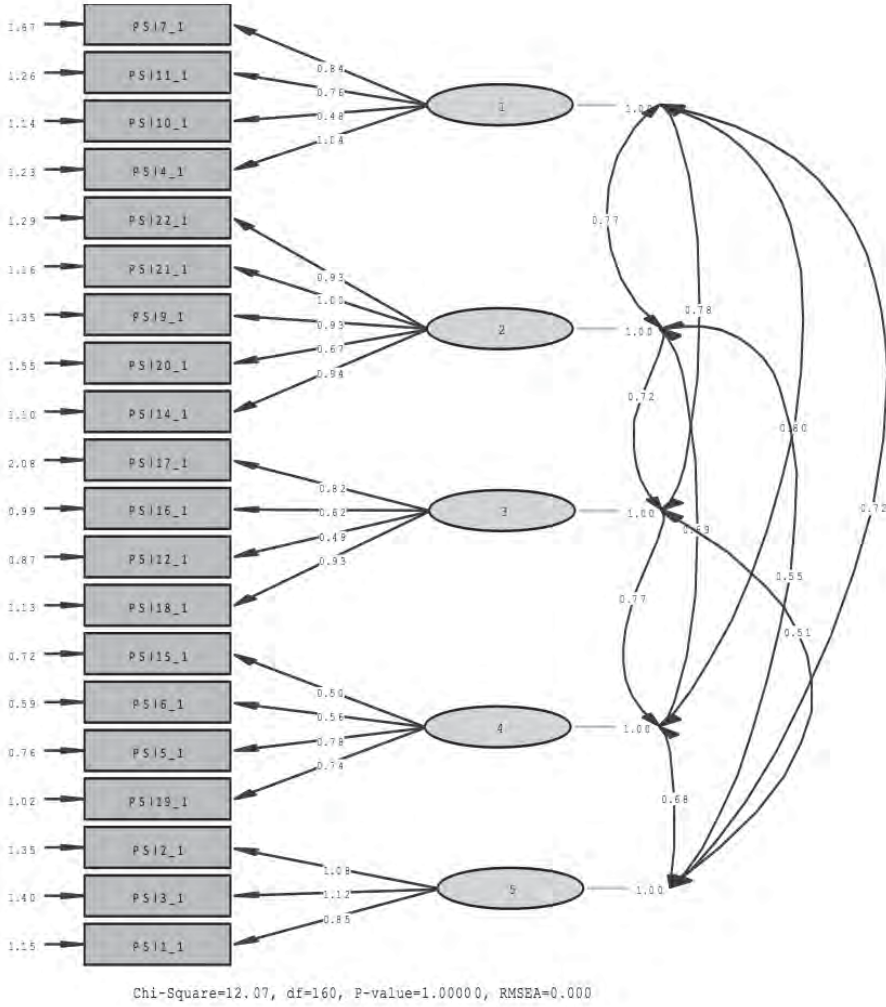
AFA sonucunda elde edilen model, DFA ile test edilmiştir. Sümer (2000),  $c^2/sd$  değerinin 5'ten küçük olması halinde, modelin gerçek verilerle iyi bir uyum içerisinde olacağını bildirmektedir. Bu bağlamda elde edilen modelin ( $c^2/sd=12,07/160=0,075$ ) uygun olduğu görülmektedir. Ancak,  $c^2$  istatistiğinin modelin uyum iyiliği için yeterli olamayacağı alan yazında değerlendirilmiş (Şimşek, 2007). Bu nedenle elde edilen modelin uygunluğu; RMSEA, NFI, GFI, AGFI ve RMR uyum ölçütleri ile test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, modelin uygunluğuna ilişkin hesaplanan uyum değerleri RMSEA için 0,000; NFI için 0,88; GFI için 0,94, RMR için 0,080 ve AGFI için ise 0,92 olarak bulunmuştur. Tüm ölçütler göz önünde bulundurulduğunda, DFA sonucunda elde edilen beş faktörlü bir yapının kabul edilebilir bir modele sahip olduğu savunulabilir.

DFA'da yordanmaya çalışılan örtük değişken (latent variable) beş faktörlü bir yapıda bir bağımlı değişken ve örtük değişkeni açıklamaya çalışan maddeleri de bağımsuz değişken olarak kabul edildiğinde, analiz sonucunda elde edilen modele ilişkin diyagram (path diagram) şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1'de her bir maddenin örtük bağımlı değişken üzerindeki etki miktarları ve korelasyon katsayıları görülmektedir. Madde korelasyonlarının birinci alt boyutta 0,48 ile 1,00; ikinci alt boyutta 0,67 ile 1,00; üçüncü alt boyutta 0,49 ile 0,93; dördüncü alt boyutta 0,50 ile 0,78 ve beşinci alt boyutta ise 0,85 ile 1,00 arasında değişim gösterdiği gözlenmiştir. Bu durum ölçekte yer alan tüm maddeler açısından değerlendirildiğinde maddelerin korelasyon katsayılarının 0.48 ile 1,00 arasında değişim gösterdiği gözlenmiştir. Araştırmada maddeler arasındaki korelasyon ve 20 maddeyi beş boyutta tanımlayan modelin,  $c^2$  (Chi-Square) istatistiğinin yanı sıra, RMSEA, CFI, GFI, RMR ve AGFI değerleri dikkate alındığında, kabul edilebilir bir uyum iyiliğine sahip olduğu söylenebilir.

Geçerlik ve güvenirlilik analizleri yapılarak 20 davranış maddesiyle oluşturulan *Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeğinin DSTDBÖ davranış düzeyleri* beşli Likert dereceleme ile ölçeklendirilmiştir.





Şekil 1.

Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin diyagram

Likert tarzındaki ifadeler; “Bana hiç uygun değil”, “Bana biraz uygun”, “Bana orta düzeyde uygun”, “Bana çok uygun”, “Bana tamamen uygun” biçimindedir. Ölçekte yer alan tüm maddeler olumlu madde formundadır. Ölçekte ters madde bulunmamakta ve ölçekten alınacak puan 20 ile 100 arasında değişmektedir. Ölçek formundan alınan puanlar homojen olma durumlarına göre iki aşamalı kümeleme analizi tabi tutulmuş olup, her seviyedeki eşik değerler (cut-off) daha detaylı bir biçimde ortaya konabilmektedir. Böylece, ölçekten elde edilecek puanların bireylerin travma düzeylerine işaret etme oranları belirlenmiştir. İki aşamalı kümeleme analizi (Two Step Cluster) sonuçları tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.

İki Aşamalı Kümeleme Analizi Sonuçları

Gruplar	N	X	Sd
1. Grup	528	32,554	6,765
2. Grup	667	52,385	5,051
3. Grup	310	69,138	7,441
<b>Toplam</b>	<b>1505</b>	<b>48,435</b>	<b>14,814</b>

Tablo 2’de görüleceği üzere birinci grupta yer alan 528 bireyin DSTDBÖ’ünden  $32,554 \pm 6,765$  aralığında puan olarak travma düzeyinin “düşük” olduğu gözlenmiştir. İkinci grupta yer alan 667 birey  $52,385 \pm 5,051$  arasında puan olarak “orta”; üçüncü grupta yer alan 310 birey  $69,138 \pm 7,441$  aralığında puan olarak “yüksek” düzeyde travmatize oldukları

gözlenmiştir. Başka bir ifadeyle ölçekten alınacak  $52,385 \pm 5,051$  puan aralığı bireylerin travmatize oldukları eşik bir değere işaret etmektedir. Bu eşik değer üstü ve altı travmatize olmada düşük ve yüksek düzeyini göstermektedir. Van depremini yaşayan bireylerin travma düzeylerinin sınıflandırılmasında ortaya konan gruplara ilişkin güven aralıkları şekil 2'de görülmektedir.

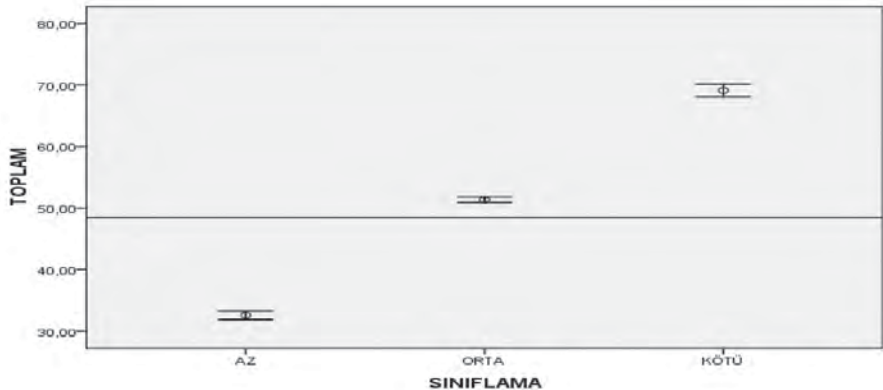
Şekil 2'de görüldüğü üzere, araştırmaya katılan bireylerin birinci grupta yer alanların afet sonrasında travma puanı 70 ile 80 aralığında yer almaktadır. İkinci grupta kalan öğrencilerin yeterli puanları 50 ile 60 arasında değişmektedir. Buna karşın üçüncü grupta yer alanların puanı ise 30 ile 40 aralığında kaldığı görülmektedir. Böylelikle DSTDBÖ'nden alınan puanlar Two Step Cluster (iki aşamalı kümeleme) analizi ile ayrıntılı bir incelemeye tabi tutulmuş ve araştırma grubunda yer alan bireylerin deprem sonrasındaki travma puanları belirlenmiştir.

### Tartışma ve Sonuç

Yaşam süreci içinde birçok travmatik olayla karşı karşıya kalmamız olasıdır ve doğal afetler travmatik olaylar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Depremler günümüz koşullarında öngörülemezliği, etki alanının genişliği, yıkım gücünün büyüklüğü gibi yönleriyle bireyler üzerindeki etkileri dikkate alındığında oldukça travmatize edici bir doğal afet olduğu söylenebilir. Depremler sonrası TSSB'nin yaygınlığı çeşitli kültür ve sosyo-demografik özellikleri olan gruplarda % 3-87 arasında bildirilmektedir (Aker, 2006). Bu değişkenliği sadece çeşitli yöntemsel farklılıklarla açıklamak güçtür. Depremin neden olduğu yıkım, yol açtığı can kaybı ve çalışmanın yapıldığı zaman gibi pek çok

etmen hastalık yaygınlıklarını değiştirebilmektedir (Başoğlu, Şalcıoğlu ve Livanou, 2002). Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki farklar bu acılardan çarpıcıdır. Bulut (2009) "Depremden Sonra Çocuklardan Görülen Travma Sonrası Stres Tepkilerinin Yaş ve Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması" başlıklı çalışmasında deprem sonrasında %72 oranında TSSB tanı ölçütleri tepkilerinin gözlemlendiğini bulmuştur. 1994 California (ABD) depremi sonrası TSSB yaygınlığı %6-13 arasındayken, gelişmekte olan ülkeler için bu oranlar daha yüksektir (Goenjian ve ark., 1994; Kokai, Fujui, Shinfuku ve Edwards, 2004; McMillan, North ve Smith, 2000). Yapılan bu çalışmada Van depremi sonrasında ulaşılabilen 1505 yetişkin bireyin yaklaşık olarak %65'i deprem sonrası travma belirtileri gösterdikleri gözlenmiştir.

Ulaşılabilen literatüre dayalı olarak, Türkiye'de geçerliliği ve güvenilirliği sınanmış salt deprem sonrası travma düzeyini belirlemeye dönük geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına ulaşılamamıştır. Tarama amacıyla kullanılan özbeöz bildirim ölçek formlarının özellikle afet sonrası toplum taramalarında geniş bir kullanım alanı vardır. Tarama formları kişilerin olasılıkla sorun yaşayıp yaşamadıklarını sınıflamaya yarar ve kesin tanı değerleri bulunamamakla birlikte, sorun ve risk altındaki kişilerin saptanması ve ruh sağlığı uygulamalarının geliştirilmesine yardımcı olur (Aydemir, 2006). Afetler sonrasında karşılaşılan travmatik stres ve ilişkili sorunların yaygınlıkları gibi nedenlerle kısa ve kolay uygulanabilir tarama araçları ile problemleri saptamak önemlidir. Bu çalışmada deprem sonrasında bireylerin travma düzeylerini ölçmeye dönük, özbeöz bildirim dayalı bir formda yapılandırılmış kültüre duyarlı, kısa ve kullanımı kolay bir ölçme aracının geliştirilmiştir. Böylelikle bu ölçme aracının alan çalışmalarında



Şekil 2.  
Grupların Güven Aralıkları

(özellikle klinik uygulamalarda yeterli deneyim ve bilgisi olmayan araştırmacılara) verilerin toplanması ve analizi süreçlerinde önemli avantajlar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Veri setinin analizlere uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi ile belirlenmektedir. KMO değerinin 0.60'dan yüksek olması ve Bartlett Küresellik testinin anlamlı çıkması verilerin analize uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2007). Araştırmada KMO değeri uygun bir seviye ile 0.840 ve benzer biçimde Bartlett Küresellik (Sphericity) testine ilişkin değer de manidar bulunmuştur ( $c^2=7816,483$ ;  $sd=190$ ;  $p<0,01$ ). Böylece örneklem grubundan toplanan verileri setinin analizlere uygunluğu gözlenmiştir. Veri setinin nasıl bir dağılım gösterdiği Kolmogorov-Smirnov ile test edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testine göre ( $Z=1,103$ ;  $p=0,175 \geq .05$ ) DSTDBÖ'ğünden elde edilen toplam puan değişkenlerinin normal dağılım gösterdiği gözlenmiştir.

Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği'nin geliştirilmesinde yapı geçerliği ve boyutlandırma işlemleri AFA ile yapılmıştır. Doğrulamalı faktör analizi sonucunda hesaplanan uyum değerleri, açılmalı faktör analizinin ve güvenilirlik analizlerinin ortaya koymuş olduğu model, DFA ile test edilmiş ve modelin doğrulandığı gözlenmiştir. Temel Bileşenler Analizi'nin yanında maddelerin ayırt ediciliğinin incelenmesi için madde toplam puan korelasyonlarına bakılmıştır. Varimax Dik Döndürme işlemi sonrasında gerçekleştirilen AFA'ya göre beş alt boyut belirlenmiştir. Ölçeği oluşturan faktörler, maddelerin içerdiği travma davranışlarını belirten madde ifadelerine bakılarak seslendirilmiştir.

Ölçekle ilgili olarak yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda ise, ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı birinci alt boyut için 0.64; ikinci alt boyutta 0.75; üçüncü alt boyut için 0.61; dördüncü alt boyut için 0.68 ve beşinci alt boyut için ise 0.70 olarak hesaplanmıştır. DSTDBÖ'nin tüm maddeleri için hesaplanan iç güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) ise 0.87 olarak bulunmuştur. Bu değerler bir ölçek için kabul sınırları içinde değerlendirilmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012).

Alanyazında, DFA ile hesaplanan ( $\chi^2/sd$ ) oranının 5'ten küçük olması, modelin gerçek verilerle iyi uyumun bir göstergesi olarak görülebilmektedir (Sümer, 2000). Bu bağlamda elde edilen modelin ( $c^2/sd=650,95/1474=0,441$ ) uygun uyum iyiliğine sahip olduğu görülmektedir. Ancak,  $c^2$  istatistiğinin modelin uyum iyiliği için yeterli olamayacağı alan yazında değerlendirilmiş olmasına karşın; uyum

indekslerinden hangilerinin modelin uyumu için dikkate alınacağı belirtilmemiştir (Şimşek, 2007). Yapılan çalışmalarda RMSEA, AGFI, CFI, RMR ve GFI indekslerinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (Kayri, 2009). Model veri uyumu için GFI ve AGFI değerlerinin 0.90'dan yüksek çıkması, standartlaştırılmış RMS ile RMSEA değerlerinin ise 0.05'den küçük olması beklenir. Buna karşılık GFI değerinin 0.85'ten, AGFI değerinin 0.80'den yüksek ve RMS değerinin ise 0.10'dan düşük çıkması modelin gerçek verilerle uyumu için birer ölçüt olarak kabul edilmektedir (Anderson ve Gerbing 1984; Marsh ve ark., 1988; Schermelleh-Engel ve ark., 2003). RMSEA için 0,000; NFI için 0,88; GFI için 0,94, RMR için 0,080 ve AGFI için ise 0,92 olarak bulunmuştur. Araştırmada maddeler arasındaki korelasyon ve 20 maddeyi beş boyutta tanımlayan modelin,  $c^2$  (Chi-Square) istatistiğinin yanı sıra, RMSEA, CFI, GFI, RMR ve AGFI değerleri dikkate alındığında, kabul edilebilir bir uyum iyiliğine sahip olduğu söylenebilir.

Tüm bu veriler dikkate alındığında DSTDBÖ'nin deprem sonarsında tarama amaçlı kullanılabilen, deprem sonrası travma düzeyini ölçmeye dönük uygun geçerlik ve güvenilirlik değerlerine sahip bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.



# The Validity and Reliability Work of the Scale That Determines the Level of the Trauma after the Earthquake

Fuat TANHAN<sup>a</sup>  
Yüzüncü Yıl University

Murat KAYRI<sup>b</sup>  
Muş Alparslan University

## Abstract

In this study, it was aimed to develop a short, comprehensible, easy, applicable, and appropriate for cultural characteristics scale that can be evaluated in mental traumas concerning earthquake. The universe of the research consisted of all individuals living under the effects of the earthquakes which occurred in Tabanlı Village on 23.10.2011 and in Van, Edremit on 09.11.2011. The intensity of these earthquakes were 7,2 and 5,6 respectively according to the Richter scale. The sample of the research was determined according to the simple random and purposeful methods in this universe. 1505 individuals (401 females, 1104 males) were determined according to this generated the sample of the research. The age range of these individuals was between 15 and 86. According to Exploratory Factor Analysis, the scale was constituted of five sub-factors. Thus, the first factor is "Behavior Problems"; the second factor is "Emotive Limitedness"; the third factor is "Affective"; the fourth factor is "Cognitive Structures" and the fifth factor is "Sleep Problems". Also Confirmatory Factor Analysis confirmed the construction of the scale which was constituted by Exploratory Factor Analysis. The reliability finding showed sufficient and appropriate level that Cronbach Alfa Reliability Coefficient was used to determine it. After all, it can be said that the Scale That Determines the Level of the Trauma after the earthquake is a measurement tool which has the validity and reliability values used for the aim of screening after earthquake, of measuring the level of trauma after earthquake.

## Key Words

Earthquake, Trauma, Stress after Trauma.

It is informed that an individual's rate of facing with a traumatic event in his/her life adventure is between 21.4 – 89.6% (Breslau et al., 1998; Perkonig, Kessler, Storz, & Wittchen, 2000). Traumatic event is defined as a person's living, witnessing or hearing a real death or a death threat, a severe physical injury, an event which is a threat against his/her or somebody else's physical integrity and his/her showing reactions such as fear, terror, hopelessness against this event (DSM-IV, 1994). The effects of traumatic events can change based on the individual differences. Every traumatic event does not cause the same reactions and also, those who live the same traumatic event might give different reactions (Özçetin, Maraş, Ataoglu, & İcmeli, 2008).

Most of the studies show that the growing possibility of Stress Disorder PTSD (Posttraumatic Stress Disorder) can increase depending on the effects of the marks that stress sources (traffic accidents, sudden deaths, physical injuries, divorce, being left, being fired, irrational beliefs etc.) the individual had in his/her life give (Özgen & Aydın, 1999). In spite of this, if the traumatic event is made by a human, the growing risk, intensity and duration of PTSD can be longer (DSM-IV, 1994).

Stress problems after trauma can be seen in every age, but its frequency of being seen on young adults is more (Özçetin et al., 2008). In the epidemiological study done by Helzer, Robins, and

**a** Fuat TANHAN, Ph.D. Correspondence: Yüzüncü Yıl University, Department of Education Sciences, Psychological Counseling and Guidance, Yuzuncu Yil Campus 65100 Van, Turkey. E-mail: fuad65@gmail.com Phone: +90 432 225 1369 Fax: +90 432 225 1368.

**b** Murat KAYRI, Ph.D., is an associate professor. Contact: Muş Alparslan University, Department of Computer and Instructional Technology, Muş Alparslan University Campus 49100 Mus, Turkey. E-mail: muratkayri@gmail.com.

McEvoy (1987), the rate of being seen of PTSD in a lifespan was for males 0.5 % and for females 1-3 %. Also, after the events or disasters that affect large masses, the growing risk of psychopathology is increased by the rate of 17 % (Rubonis & Bickman, 1991). In the general public studies, the rate of PTSD is 1.3 – 9.2 % (Davitson, John, & Fairbank, 1989; Hammond, Scurfield, & Risse, 1993; Kaplan & Sadock, 1998), and its rate after various natural disasters is stated between 3.6 – 81.0 % (Acierno et al., 2007; Hagh-Shenas, Goodarzi, Farajpoor, & Zamyad, 2006).

The 3% of those who face with natural disasters can also have PTSD (Hammond et al., 1993). In the pathogenesis of this disease (the source of the problem, and the differences occur in the organism in its development), various ethnic, cultural, psychological, physical, familial, social factors and personal characteristics take an active role in the pathogenesis of this disease (Kaplan & Sadock, 1998). The growing risk of PTSD is determined by the factors that increase the severity of the stressor and the individual's tendency. In a severe trauma, while personal factors are less effective on PTSD, this case can gain importance in a less-severe trauma (Breslau et al., 1998). Coming from a poor family (McFarlane, 1988), having insufficient social support after trauma (Cohn et al., 1985), introversion, high level of neuroticism (Davitson et al., 1989; Resnick, Foy, Donahoe, & Miller, 1989), previous psychiatric disorders, (Hammond et al.), the stressor's having a subjective meaning; the guilt feelings of the individual, the guilt feelings of being alive, the feelings of being in a tight corner, the stressor's being sudden, being unprepared, using alcohol or drug before time (Kaplan & Sadock), living traumatic events in early childhood; seeing divorce before the age 10, having border line, paranoid, antisocial and addictive personal characteristics, having a familial tendency to have a psychiatric disease (Breslau et al., 1998; Kaplan & Sadock); having behavioural problems before trauma (Resnick et al.) are the factors that show the tendency of the individual to PTSD and that increase the severity of the disease.

The determining of stress and related symptoms in an early period is quite important in the mental health services aiming subsidiary protection (Southwick, Yehuda, & Giller, 1993; Weyermann, Norris, & Hyer, 1996). To know and evaluate PTSD, various interview devices have been developed. However, the studies about both the rate of traumatic events and of PTSD can change depending on various factors such as the places in which the

studies are done, situation, time, the characteristics of the trauma and diagnosis tools used (Galea, Nandi, & Vlahov, 2005). The primary reason of it is that the effects of traumatic events occur depending on a lot of cultural and personal factors (Breslau et al., 1998; Cohn et al., 1985; Kaplan & Sadock, 1998; McFarlane, 1988; Özçetin et al., 2008).

Earthquakes have a special place in natural disasters. Because, they occur suddenly, are the source of destruction, death and woundings, and can have chronic effects because of its aftershocks (Sabuncuoğlu, Çevikaslan, & Berkem, 2003). In such big and disaster areas as Turkey, the presence and variation of proper evaluation instruments are important for protective mental health services (Aker, Hamzaoğlu, & Boşgelmez, 2007). There should be not only the tools such as “the PTSD scale applied by the clinician” which enables diagnosis and which shows the severity of psychopathology (TSSB-Ö/CAPS) but also “the effects of the events scale” which is used in public scans (Hyer, Davis, Woods, Albrecht, & Baudewyns, 1992 (IES-R); “Davidson Trauma Scale”; “the determining scale of traumatic stress symptoms” (Bramsen & Van der Ploeg, 1999; Hyer et al.). The evaluation scales used in the studies done after earthquake by Sabuncuoğlu et al., Bulut (2009) and Erkan (2010) can be an example of this case.

Also, in this study, it is aimed to develop a short, comprehensible, easy, applicable and appropriate for cultural characteristics scale that can be evaluated in mental traumas and PTSD.

## Method

The study was carried out by descriptive approach, which is one of the screening models and it is appropriate for quantitative research methods. Screening models are the models that aim to define a previous or current event (event, person, or object) in its own conditions (Karasar, 2005).

## Constructing the Scale Form

To construct the sketch scale form, the information in the literature was firstly scanned and the traumatic behaviors seen after a natural disaster were classified. The behaviors were stated with 22 items in the 5-rated form. The outline was presented to the expert academicians on the areas Assessment and Evaluation, Psychological Counselling and Guidance and Turkish language. After the adjustments, the scale was ready to be applied. The Scale That De-

termines the Level of the Trauma after Earthquake consisted of 20 items. PTSD symptoms were scaled according to the 5-rated likert scale. It included expressions such as "I do not agree at all", "I agree little", "I agree at the medium level", "I agree very much" and "I completely agree". The smallest point that can be taken from the scale is 20 and the highest is 100. The more point increases, the more level of being affected from earthquake the individual has.

### Universe and Sample

The universe of the research consisted of all individuals living under the effects of the earthquakes which took place in Tabanlı Village on 23.10.2011 and in Van, Edremit on 09.11.2011. The intensity of these earthquakes were 7,2 and 5,6 respectively according to the Richter scale. The sample of the research was determined according to the simple random and purposeful methods in this universe. As is known, sample is chosen from a universe according to some rules and it is a small mass that can represent its universe (Karasar, 2005, p. 110-111) and, its characteristics of representing the universe is quite important (Kaptan, 1983, p. 135). The universe of the research is determined according to sample aim; hence, the universe of the research consisted of the individuals who lived the Van earthquake. However, to reach the sample group, the simple random sample method was used. As is known, each individual's chance of being in the sample is equal in this method. Thus, the significance that is given each individual in calculations is the same (Arıkan, 2004, p. 141). 1505 individuals (401 females; 1104 males) who were determined according to this generated the sample of the research. The age range of these individuals was between 15 and 86.

### Process and Data Analysis

For the Scale that Determines the Level of the Trauma after the Earthquake's structure validity, Exploratory Factor Analysis; to test the accuracy of gained factor structure, Confirmatory Factor Analysis was taken as method (Schermelleh-Engel, Keith, Moosbrugger, & Hodapp 2004). Factor analysis was used as a method for the validity works of the scales. Factor analysis was taken under two areas called Exploratory and Confirmatory (Büyüköztürk, 2007; Tavşancıl, 2002). Exploratory Factor Analysis tried to explore the structure validity of the scale by researching the relationships between the items (Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003). Confirmatory Factor Analysis aimed to examine the model claimed by the exploratory meth-

od and test the propriety of the model (Tabachnick & Fidell, 2001). The results gained after the Exploratory Factor Analysis was usually tested by Confirmatory Factor Analysis (Maruyama, 1998); and it could be considered as an evidence for that the study had a strong basis (Şimşek, 2007). The propriety of the sample was examined by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Barlett tests (Büyüköztürk). The data used for the development of the scale were examined according to stated methods.

### Results

The applicability of the Exploratory Factor Analysis was analyzed by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Barlett tests. The determiner of the sample propriety KMO value was found proper with the level 0.917. Similarly, the value of the Barlett Sphericity test was proper as well ( $c^2=7816,483$ ;  $sd=190$ ;  $p<0,01$ ).

### Exploratory Factor Analysis

EFA tries to explore the structure validity of the scale by studying the relationships between the items (Tabachnick & Fidell, 2001). EFA makes optimal sizing according to the factor load points in the scale (Erkuş, 2003). Factors that form the scale were vocalized according to the trauma behaviors that the items included. Thus, the first factor was "Behavior Problems"; the second factor was "Emotive Limitedness"; the third factor was "Affective"; the fourth factor was "Cognitive Structures" and the fifth factor was "Sleep Problems".

According to the results of the reliability analysis' done for the scale, the Cronbach alfa internal consistency parameter was calculated for the first sub-dimension 0.64; for the second sub-dimension 0.75; for the third sub-dimension 0,61; for the fourth sub-dimension 0.68 and for the fifth sub-dimension 0.70. The internal consistency parameter calculated for all of the scale's items (Cronbach alfa) was 0.87.

### Confirmatory Factor Analysis

CFA aims to examine the model claimed by the EFA and test propriety of the model (Şimşek, 2007). In CFA, a lot of fit indexes are used to evaluate the validity of the model (Schermelleh-Engel et al., 2003). It is unclear that which of the fit indexes are considered for the fit of the model (Şimşek). However, it is seen that RMSEA, AGFI, CFI, NFI, RMR and GFI indexes are used frequently (Kayri, 2009). The most used ones are Chi-Square Fit Index, Goodnes Fit Index (GFI),

Adjusted Goodness Fit Index (AGFI), Root Mean Square Root (RMR) and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). For the model data fit, it is expected that the values of GDI and AGFI are higher than 0.90 and the value of RMSEA is little than 0.05. Also, if the value of GFI is higher than 0.85, the values of NFI and AGFI are higher than 0.80 and the value of RMS little than 0.10, they can be considered as criterions for the fit of the model with the real data (Anderson & Gerbing, 1984; Marsh, Balla, & McDonald, 1988; Schermelleh-Engel et al., 2003).

The model gained by EFA was tested with CFA. Sümer, (2000) states that if the value of  $\chi^2/sd$  is little than 5, the model is in a good fit with the real values. The model gained in this context ( $\chi^2/sd=12,07/160=0,075$ ) was considered proper. However, it was stated in the literature that  $\chi^2$  statistics was not sufficient for the fit of the model (Şimşek, 2007). Thus, the propriety of the model was tested by RMSEA, NFI, GFI, AGFI and RMR cohesion criterions.

### Discussion

The rate of PTSD after earthquakes is stated between 3-87 % in the groups that have various cultural and socio-demographic characteristics (Aker, 2006). It is difficult to explain this variability only with various procedural differences. A lot of factors such as the destruction caused by the earthquake, deaths and time the research done can change the rate of disease (Başoğlu, Şalcıoğlu, & Livanou, 2002). The difference is big especially in developed and developing countries. Bulut (2009) says in his study titled "The comparison of the stress reactions of the children after earthquake according to age and gender" that after earthquake, PTSD diagnosis criterions are seen with the rate of 72 %. After the 1994 California earthquake, the rate of PTSD was between 6-13 %. However, for developing countries, this is more than that (Goenjian et al., 1994; Kokai, Fujui, Shinfuku, & Edwards, 2004; McMillan, North, & Smith, 2000). In this study, it was seen that the 65 % of people after Van earthquake showed PTSD symptoms. Screening forms help to define people who are at risk and with problems and develop mental health applications (Aydemir, 2006).

The Cronbach alfa internal consistency parameter for the first sub-dimension was 0.64; for the second sub-dimension 0.75; for the third sub-dimension 0.61, for the fourth sub-dimension 0.68 and for the fifth sub-dimension 0.70 after the reliability analysis' done about the scale. The internal consistency parameter for all of the items in the scale was calculated 0.87. These values are proper for a scale (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2012).

It is considered in the literature that if the rate ( $\chi^2/sd$ ) calculated with CFA is little than 5, the model has a good fit index with real values (Sümer, 2000). In this context, the model ( $\chi^2/sd=650,95/1474=0,441$ ) has a good fit index. It is unclear that which of the fit indexes are considered for the fit of the model (Şimşek, 2007). However, it is seen that RMSEA, AGFI, CFI, NFI, RMR and GFI indexes are used frequently (Kayri, 2009). For the model data fit, it is expected that the values of GFI and AGFI is higher than 0.90, the values of RMS and RMSEA are little than 0.05. Also, if the value of GFI is higher than 0.85, the value of AGFI is higher than 0.80 and the value of RMS is little than 0.10, they can be considered as criterions for the fit of the model with real values (Anderson & Gerbing 1984; Marsh et al., 1988; Schermelleh-Engel et al., 2003). The values were calculated; for RMSEA 0,000; for NFI 0,88; for GFI 0,94, for RMR 0,080 and for AGFI 0,92.

All in all, it can be said that the Scale That Determines the Level of the Trauma after the Earthquake is a measurement tool which has the validity and reliability values used for the aim of screening after earthquake, of measuring the level of trauma after earthquake.

### References/Kaynakça

- Acierno, R., Ruggiero, K. J., Galea, S., Resnick, H. S., Koenen, K., Roitzsch, J. et al. (2007). Psychological sequelae resulting from the 2004 Florida hurricanes: Implications for postdisaster intervention. *American Journal of Public Health, 97* (Suppl 1), 103-118.
- Aker, T. (2006). 1999 Marmara depremi: Epidemiyolojik bulgular ve toplum ruh sağlığı uygulamaları üzerine bir gözden geçirme. *Türk Psikiyatri Dergisi, 17* (3), 204-212.
- Aker, T., Hamzaoğlu, O. ve Boşgelmez, Ş. (2007). Kocaeli-ruhsal travma kısa tarama ölçeğinin geçerliği (Kocaeli-Kısa). *Düşünen Adam, 20* (4), 172-178.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika, 49*, 155-173.
- Arıkan, R. (2004). *Araştırma teknikleri ve rapor hazırlama*. Ankara: Asil Yayın.
- Aydemir, Ö. (2006). Psikiyatride değerlendirme araçları: Özellikleri, türleri, kullanımı. Ö. Aydemir, E. Köroğlu (Ed.), *Psikiyatride kullanılan klinik ölçekler içinde* (s. 26). Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- Başoğlu, M., Şalcıoğlu, E., & Livanou, M. (2002). Traumatic stress responses in earthquake survivors in Turkey. *Journal of Trauma Stress, 15*, 269-276.
- Bramsen, I., & Van der Ploeg, H. M. (1999). Fifty years later: The long-term psychological adjustment of ageing World War II survivors. *Acta Psychiatr Scand, 100*, 350-358.

- Breslau, N., Kessler, R. C., Chilcoat, H. D., Schultz, L. R., Davis, G. C., & Andreski, P. (1998). Trauma and posttraumatic stress disorder in the community: The 1996 Detroit Area Survey of Trauma. *Archives of General Psychiatry*, 55, 626-632.
- Bulut, S. (2009). Depremden sonra çocuklarda görülen travma sonrası stres tepkilerinin yaş ve cinsiyetler açısından karşılaştırılması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4 (31), 43-51.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (7. bs.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cohn, J., Danielsen, L., Holzer, K. I., Koch, L., Severin, B., Thøgersen, S. et al. (1985). A study of Chilean refugee children in Denmark. *Lancet*, 24 (2), 437-438.
- Çokluk, Ö., Şekerciöğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli SPSS ve LISREL uygulamaları* (2. bs). Pegem Akademi Yayınları.
- Davison, J. R. T., John, M. D., & Fairbank, A. (1993). The Epidemiology of posttraumatic stress disorder. In R. T. D. Jonathan, & B. Edna (Eds.), *Posttraumatic stress disorder: DSM IV and Beyond* (pp. 147-173). American Psychiatric Pub.
- DSM-IV. (1995). *Amerikan Psikiyatri Birliği: Mental bozuklukların tanılma ve sayımsal elkitabı* (çev. E. Köroğlu, 4. bs). Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- Erkan, S. (2010). Depresyon yaşayan ve yaşamayan okulöncesi çocukların davranışsal/duyusal sorunlarının karşılaştırılması olarak incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (2) 55-66.
- Erkuş, A. (2003). *Psikometri üzerine yazılar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Galea, S., Nandi, A., & Vlahov, D. (2005). The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiol Review*, 27, 78-91.
- Goenjian, A. K., Najarian, L. M., Pynoos, R. S., Steinberg, A. M., Manoukian, G., Tavosian, A. et al. (1994). Posttraumatic stress disorder in elderly and younger adults after the 1988 earthquake in Armenia. *American Journal Psychiatry*, 151, 895-901.
- Hagh-Shenas, H., Goodarzi, M. A., Farajpoor, M., & Zamyad, A. (2006). Post-traumatic stress disorder among survivors of Bam earthquake 40 days after the event. *East Mediterr Health Journal*, 12 (Suppl 2), 118-25.
- Hammond, K. W., Scurfield, R. M., & Risse, S. C. (1993). *Post-Traumatic stress disorder*. In D. L. Dunner (Ed.), *Current psychiatric therapy* (pp. 288-295). Philadelphia, W.B. Saunders Company.
- Helzer, J. E., Robins, L. N., & McEvoy, L. (1987). Posttraumatic stress disorder in the general population. Findings of the epidemiologic catchment area survey. *The New England Journal of Medicine*, 24 (317), 1630-1634.
- Hyer, L., Davis, H., Woods, G., Albrecht, J. W., & Boudewyns, P. (1992). Relationship between the Millon Clinical Multiaxial Inventory and the Millon-II: Value of scales for aggressive and self-defeating personalities in posttraumatic stress disorder. *Psychological Reports*, 71, 867-879.
- Kaplan, H. I., & Sadock, B. J. (1998). Anxiety disorders. In H. I. Kaplan & B. J. (Eds.), *Sadock's Synopsis of psychiatry* (pp.581-628). Egypt: Mass Publishing Co.
- Kaptan, S. (1983). *Bilimsel araştırma teknikleri ve istatistik yöntemleri*. Ankara: Tekışık Matbaası.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kayri, M. (2009). İnternet Bağımlılık Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik-güvenirlik çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 42 (1), 157-175.
- Kokai, M., Fujui, S., Shinfuku, N., & Edwards, G. (2004). Natural disaster and mental health in Asia. *Japan Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 58, 110-116.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness of fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Maruyama, G. M. (1998). *Basic of structural equation modeling*. California: Sage.
- McFarlane, A. C. (1988). The phenomenology of posttraumatic stress disorders following a natural disaster. *Journal of Nervous Mental Disease*, 176, 22-29.
- McMillan, J. C., North, C. S., & Smith, E. M. (2000). What parts of PTSD are normal: Intrusion, avoidance or arousal? [Data from the Northridge, California, Earthquake]. *Journal Trauma Stress*, 13, 57-75.
- Özçetin, A., Maraş, A., Ataoğlu, A. ve İcmeli, C. (2008). Deprem sonucu gelişen travma sonrası stres bozukluğu ile kişilik bozuklukları arasındaki ilişki. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*, 2, 8-18.
- Özgen, F. ve Aydın, H. (1999). Travma sonrası stres bozukluğu. *Klinik Psikiyatri*, 1, 34-41.
- Perkonig, A., Kessler, R. C., Storz, S., & Wittchen, H. U. (2000). Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community: Prevalence, risk factors and comorbidity. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 101, 46-59.
- Resnick, H. S., Foy, D. W., Donahoe, C. P., & Miller, E. N. (1989). Antisocial behavior and posttraumatic stress disorder in Vietnam veterans. *Journal of Clinical Psychology*, 45, 860-866.
- Rubonis, A. V., & Bickman, L. (1991). Psychological impairment in the wake of disaster: The disaster psychopathology relationship. *Psychological Bulletin*, 109, 384-399.
- Sabancıoğlu, O., Çevikaskan, A. ve Berkem, M. (2003). Deprem sonucu gelişen travma sonrası stres bozukluğu ile kişilik bozuklukları arasında ilişki. *Klinik Psikiyatri*, 6, 189-197.
- Schermelleh-Engel, K., Keith, N., Moosbrugger, H., & Hodapp, V. (2004). Decomposing person and occasion-specific effects: An extension of latent state-trait theory to hierarchical LST models. *Psychological Methods*, 9, 198-219.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures [Online]. *Methods of Psychological Research-Online*, 8 (2), 23-74.
- Southwick, S. M., Yehuda, R., & Giller, E. L. Jr. (1993). Personality disorders in treatment-seeking combat veterans with posttraumatic stress disorder. *American Journal Psychiatry*, 150, 1020-1023.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6), 49-74.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş*. Ankara: Ekinoks.
- Tabachnick, G. B., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th ed.). USA: Allyn and Bacon Press.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın.
- Weyermann, A. G., Norris, F. H., & Hyer, L. A. (1996). Examining co morbidity and posttraumatic stress disorder in a Vietnam veteran population using the MMPI-2. *Journal of Trauma Stress*, 9, 353-360.