

# Madde Yanıt Kuramıyla Öz Bildirim Türü Stres Ölçeği Geliştirme Çalışması-I: Madde Seçimi, Faktör Yapısının Oluşturulması ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

## Development of a Self Report Stress Scale Using Item Response Theory-I: Item Selection, Formation of Factor Structure and Examination of Its Psychometric Properties

Arkun TATAR<sup>1</sup>, Gaye SALTUKOĞLU<sup>2</sup>, Ercan ÖZMEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The University of Texas at Austin, College of Liberal Arts, Department of Psychology, Austin, TX, USA

<sup>2</sup>FSM Vakıf Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada, strele ilgili Türkçe araçların az sayıda olması göz önünde tutularak, stresin ölçülmesine yönelik bir ölçek geliştirilmesi ve ölçeğin temel psikometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışma, madde havuzu oluşturma ve madde seçme ile seçilen maddelerin psikometrik özelliklerinin incelenmesi olarak iki süreç ve üç çalışmadan oluşmuştur. 1. Çalışmada 130 madde 18-77 yaşları arasında 611 kişiye, seçilen 80 madde 2. çalışmada 18-68 yaşları arasında 2223 kişiye ve son forma alınan 36 madde ise 3. çalışmada 18-79 yaşları arasında 1969 kişiye uygulanmıştır. Ayrıca, 3. çalışmada kriter bağımlı geçerlik çalışması için 163 kişi Coopersmith Benlik Saygısı Envanteri'ni, 113 kişi Beck Anksiyete Envanteri'ni, 104 kişi Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'ni, 107 kişi Beck Depresyon Envanteri'ni ve 265 kişi Algılanan Stres Ölçeği'ni cevaplamıştır. Test - tekrar test çalışması kapsamında, 119 kişi iki hafta, 111 kişi de üç hafta sonra, son formu yeniden doldurmuştur.

**Bulgular:** 1. Çalışmada, 130 maddeden, madde-ölçek toplam puan korelasyonu 0,30'un altında yer alarak ölçek bütünü ile zayıf ilişkili görünen 54 madde atılmış, 57 madde aynen alınmış, 19 maddenin de cümle yapılarında

değişiklik yapılmıştır. Ayrıca dört yeni madde daha eklenerek 2. çalışma için 80 madde hazırlanmıştır. 2. Çalışmada, "Fizyolojik Tepki/Zorlanma" alt boyutu ve "Psikolojik/Bilişsel Süreçler" alt boyutu olmak üzere iki faktörlü yapı belirlenip, Madde Yanıt Kuramı kullanılarak 36 madde seçilmiştir. 3. Çalışmada, açıklayıcı faktör analiz ile 2. çalışmadaki iki boyutlu yapı aynen bulunmuştur. Doğrulamalı faktör analizi sonuçları ise modelin veriyeye uyumunu göstermiştir. Ölçeğin bütünü için 0,94, Fizyolojik Tepki/Zorlanma alt boyutu için 0,90, Psikolojik/Bilişsel Süreçler alt boyutu için 0,91 iç tutarlılık katsayıları elde edilmiştir. Ölçeğin bütünü ile kriter olarak alınan diğer ölçekler arasında 0,22 ile 0,63 arasında değişen korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Test - tekrar test çalışmasında da ölçek bütünü için ilk uygulama ile hem iki hem de üç hafta sonraki uygulama arasında 0,88 korelasyon katsayısı bulunmuştur.

**Sonuç:** Elde edilen sonuçlar, geliştirilen ölçeğin geçerlik çalışmalarıyla desteklenmek koşuluyla temel psikometrik gereklilikleri taşıdığını göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** Stres ölçeği, zorlanma, bilişsel süreçler, biyopsikosozyal model, madde yanıt kuramı

### ABSTRACT

**Introduction:** Due to the absence of Turkish psychometric devices assessing stress, in the present study it was aimed to develop a stress scale, and examine its basic psychometric properties.

**Methods:** Current study included two processes, formation of item pool and examination of psychometric properties of the selected items through three studies. In the first study, 611 individuals aged between 18 and 77 responded to 130 selected items. In the second study, 2223 individuals aged between 18 and 68 responded to 80 items. In the third study, 1969 individuals aged between 18 and 79 responded to the final form of 36 items. Further, in study 3 for criterion related validity 163 individuals completed the Coopersmith Self-Esteem Inventory, 113 individuals completed the Beck Anxiety Inventory, 104 individuals completed the Hospital Anxiety and Depression Scale, 107 individuals completed the Beck Depression Inventory, and 265 individuals completed the Perceived Stress Scale. Moreover, in the investigation of test-retest reliability, 119 individuals took the final form of the test after 2 weeks, and 111 individuals took the final form of the test after 3 weeks.

**Results:** In the first study, out of 130 items, 54 that showed item-total score correlations below 0.30 were excluded from the scale. Fifty-seven items

were preserved exactly, and 19 items' sentence structures were changed. Furthermore, by adding 4 new items, 80 were prepared for the second study. In the second study, two factors structure namely "Physiological Reactions/Strain" and "Psychological/Cognitive Appraisals" sub-dimensions were identified, and 36 items were selected via Item Response Theory representing these sub-dimensions. In study 3, exploratory factor analysis provided strong support for our hypothesized two factors structure. Confirmatory factor analysis indicated hypothesized model had a better fit to the data. Internal consistency coefficients were 0.94 for the entire scale, 0.90 for Physiological Reactions/Strain sub-dimension, and 0.91 for Psychological/Cognitive Appraisals sub-dimension. Correlation coefficients between the entire scale and other criterion scales ranged from 0.22 to 0.63. Test-retest correlation coefficients between the first administration of the scale, and the administrations at two and three week intervals were 0.88.

**Conclusion:** Results showed that the scale has basic psychometric requirements provided that the scale will be supported by validity studies.

**Keywords:** Stress scale, strain, cognitive appraisals, biopsychosocial model, item response theory

**Cite this article as:** Tatar A, Saltukoğlu G, Özmen E. Madde Yanıt Kuramıyla Öz Bildirim Türü Stres Ölçeği Geliştirme Çalışması-I: Madde Seçimi, Faktör Yapısının Oluşturulması ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi. Arch Neuropsychiatry 2018;55:XXXX. https://doi.org/10.5152/npa.2017.18065

**Yazışma Adresi/ Correspondence Address:** Arkun Tatar, The University of Texas at Austin Department of Psychology 108 E. Dean Keeton Stop A8000 SEA Austin, TX 78712-1043 USA •

**E-mail:** arkuntatar@yahoo.com

**Geliş Tarihi/Received:** 07.04.2016, **Kabul Tarihi/Accepted:** 26.10.2016, **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 04.05.2018

©Telif Hakkı 2018 Türk Nöropsikiyatri Derneği - Makale metnine www.noropsikiyatrisivi.com web sayfasından ulaşılabilir

©Copyright 2018 by Turkish Association of Neuropsychiatry - Available online at www.noropsikiyatrisivi.com

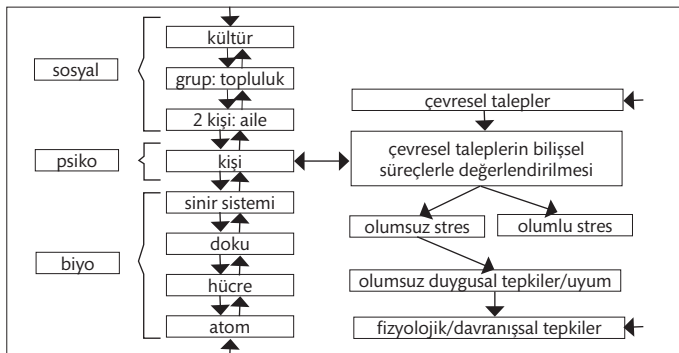
## GİRİŞ

Stresin neredeyse bir yüzyıldır birçok yönüyle incelenmiş olmasına rağmen, kavramın üzerinde uzlaşmış tatmin edici bir tanımını bulmanın zor olduğu ve teori temelli ölçümünün mümkün olmadığı belirtilmektedir (1-5). Bu nedenle ilgili çalışmalarda, stresin anlaşılmasına yönelik birçok tanım ve antropolojik, fizyolojik, endokrinolojik, sosyolojik ve psikolojik yaklaşımlar gibi birçok farklı disiplinle açıklama çabaları görülmektedir. Diğer yandan da farklı açıklama ve yaklaşımların olmasının bir karışıklık yaratarak bu yaklaşımlar arasındaki bağlantıların anlaşılmasını güçleştirmekte olduğu bildirilmektedir (6). Olguyu açıklamaya yönelik yaklaşımlar ya da kavramsallaştırma çabaları farklı kriterlere göre sınıflanmaktadır. Bunlardan birine göre, bedensel süreçlere odaklanan "tepki (*response*)", çevresel uyaranlara ya da dış taleplere odaklanan "uyarıcı (*stimulus*)" ve psikolojik, bilişsel süreçlere odaklanan "işlem (*transactional*)" temelli olarak üç önemli başlık altında toplanmaktadır (7-10). Diğer bir sınıflama ise bu üç yaklaşımı "biyolojik" ve "psikososyal" olarak iki başlık altında toplamaktadır. "Biyolojik" yaklaşım fizyoloji ve endokrinoloji temelli tepki yaklaşımını, "psikososyal" yaklaşım ise uyarıcı ve işlem yaklaşımlarını içermektedir (11-14). Biyopsikososyal model (BPS) ise bu iki başlığı da birleştiren ve tek çerçevede toplayan bir yaklaşım olarak sunulmaktadır (15-19).

Biyolojik yaklaşıma dayanan çalışmalara göre, özellikle sempatik sinir sistemi üzerindeki sonuçlar stresin fizyolojik değişimlere yol açtığını ortaya koymuştur. Bu değişimlerle bozulan iç dengenin yeniden sağlanması için de organizmanın tepki sürecine hazırlandığı belirtilmektedir (20-22). Psikososyal model ise stresi, organizmanın fiziksel olmayan stresörlere bağlı bir tepkisi olarak incelemektedir. Bilişsel süreçler, duygusal durumların oluşturulma ve düzenlenmesi sürecinde önemli rol oynamaktadır (23, 24) ve stresörlerin etkisini veya algısını azaltabilir ya da artırabilir niteliktedir (6).

Kırk yıl öncesinde BPS model sağlık alanındaki uygulama, eğitim ve araştırmalarda yeni bir çerçeve olarak sunulmuştur (25-30). Sonrasında da model olmanın uzak olarak tanımlanmış, test edilemez oluşu, çok genel oluşturu, bireysel olarak hastalar için tanımlanmış işlevsel yöntemlerinin olmayışı gibi nedenlerle sınırlılıklar taşıdığı belirtilmiştir (19, 31, 32). Modelin kullanıldığı çalışmalarda modelin sınırlı kaldığı, ama hastalıkların incelenmesinde sosyal, biyolojik ve psikolojik faktörlerin etkileşim gösterdiği vurgulanmakta (28, 33, 34) ve benzer şekilde bu faktörlerin fiziksel sağlığı nasıl birlikte etkilediğini göstermeye yönelik sonuçlar elde edildiği belirtilmektedir (15, 25).

Bugün için ise model eskisinden daha geçerli bir yaklaşım olarak kabul görmekte (35-37), stresi açıklama çabası olarak da en iyi yaklaşım olarak sunulmaktadır (38). Ayrıca, modele dayalı olarak, her geçen gün stresi açıklamaya yönelik daha çok çalışmanın yapıldığı vurgulanmaktadır (36, 39). Ancak önemli eksikliklerinin yanı sıra cevaplanmamış sorularıyla da modelin henüz bilimsel detaylarının tam olarak ortaya çıkarılmadığı belirtilmektedir (16, 40). Model ve model doğrultusunda çevresel uyaranlar ile stres tepkisi arasındaki ilişki kabaca Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Biyopsikososyal Model ve Modelle Stresi Açıklama Şeması\*  
\*Engel (26), Smith ve ark. (19), Wright (10), Wright ve ark.'dan (128) birleştirilerek alınmıştır.

## Stresin Ölçülmesi

Stresin "uyarıcı", "tepki" ve "işlem" temelli olarak kavramsallaştırılması çabaları, aynı zamanda yapının bu yollarla ölçülmesi sürecine işaret etmektedir. Bu doğrultuda stresi, a) dış talepler, çevresel uyaranlar veya gerilim kaynakları olarak tanımlanan "çevresel faktörlere/stresörlere", b) bedensel süreçler, biyolojik tepkiler ve/veya duygular gibi kişinin stresörlere tepkisi olan "fizyolojik tepkiye/zorlanmaya", c) stresörlerin etki gücü ya da kişinin bunlarla başa çıkabilme becerisi olarak kişi-çevre etkileşimi ya da düzenlemesi çabalarına işaret eden "psikolojik/bilişsel süreçlere" odaklı ölçüm çabaları gözlenmektedir (7-9, 41). Başka bir ölçüm sınıflaması ise olgunun kavramsal sınıflandırmasının aksine bu üç bileşeni, a) uyarıcı yaklaşımına karşılık gelen "dış talepler" ve b) tepki, işlem süreçlerini birleştirerek dış taleplere verilen genel uyarılmışlığa bağlı "bedensel tepkiler" olarak iki başlık altında toplamaktadır (42).

Stresin ölçülmesine yönelik eski tarihli çalışmaların, belirtilen bu üç yaklaşımdan yaşam olayları gibi çevresel faktörlere/stresörlere veya stres tepkilerine ve başa çıkmaya odaklı olduğu görülmektedir (43-47). Stresin bu türden ölçümünde "stresörlerin sıklığının" ve "başta çıkma çabasının bireysel oluşunun" dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır (9). Ancak, stresin ölçümünde stresörlerin şiddetinin bilişsel değerlendirmesinin (işlem temelli süreçlerin) mutlaka olması gerektiği vurgulanmaktadır (9, 48). Ayrıca, bu dönemde stresin "işlem" temelli değerlendirmesinin gelecekteki araştırmaların kullanılacağı ölçüm yöntemi olacağı belirtilmiştir (49). Belirtildiği şekilde sonraki çalışmalarda, bireysel psikolojik/bilişsel süreçlerin değerlendirilmesi şeklinde, işlem temelli algılanan stresin ölçülmesine yönelik çaba gözlenmektedir (50).

Bu doğrultuda da stresin ölçümünün, a) olgunun yapısal değil, bireysel algıya dayanması, b) nesnel değil, bireyin öznel değerlendirmesine bağlı olması ve c) önemli büyük olaylara karşılık günlük küçük sorunların ölçülmesi şeklinde üç önemli kavramsal ve psikometrik sorun içerdiği belirtilmiştir (51). Ölçümün ise kaba, genel ya da büyük bileşenlere odaklı duygu/olay değerlendirmesi yoluyla değil, küçük sıkıntıların belirlenmesi ve bunların üzerinden yapılması yoluyla daha iyi olabileceği belirtilmektedir. Ölçümünde, bu türden küçük sıkıntıların belirlenmesi gibi stresin kaynağı ve içeriğinin, bu kaynak ve içeriğinin derecesinden daha önemli olarak dikkate alınması ve yer verilmesi gerektiğinin de altı çizilmiştir (3). Ayrıca, stresin ölçümünde iki önemli noktaya daha değinilmektedir. Bunlardan birincisi, öz bildirim türü stres ölçeklerinin, genellikle göz ardı edilen kişilik özelliği bileşenlerini dikkate alması ve gizil olarak içermesi gerektiğidir. Diğeri ise stresin tek boyutlu olarak değil çok boyutlu ölçülmesinin önerilmesidir (52).

Stresör veya ilişkili çevresel olayların/uyanların algısının nesnel değil bireyin öznel değerlendirmesine dayalı bir olgu olmasından dolayı değerlendirme, bireyin, amaçlarına, geçmiş deneyimlerine, sahip olduğu kaynaklara bağlıdır (3, 9, 53). Stresin ölçülmesi ya da değerlendirilmesi bu nedenle ister öz bildirim yoluyla ister fizyolojik göstergeler yoluyla yapılmış olsun, bireysel algı temelli analiz ve ölçüm düzeyinde kalmaktadır. Yöntemsel olarak stresin değerlendirmesi, bu haliyle yapısal değildir ve birey düzeyinde kalan bir değişken olarak önemli bir sınırlılık taşımaktadır (51). Ayrıca, öznel olgu olmasından dolayı, stresin sonuçlarıyla stresörlerin birbirine karşılığı ve bu karışıklık nedeniyle dairesel olarak birbirlerini etkiledikleri belirtilmektedir (43, 46). Böylece stres ölçümünün, gizil ve açık karıştırıcı değişkenler içermesinin de kaçınılmaz olduğu bildirilmiştir (9). Özellikle bilişsel süreçlerin ölçümünde, bu karıştırıcı değişkenlerin ya da ölçme süreçlerine giren diğer problemlerin olduğunun varsayılması gerektiği vurgulanmaktadır (3, 48). En iyi stres ölçümünün ise kişiyi sosyal, çevresel ve/veya psikolojik faktörlerin biyolojik ve psikolojik olarak nasıl etkilediğinin ortaya konulması yoluyla yapılabileceği bildirilmiştir (7).

Stres uzun süredir çalışılan bir konu (4) olmasına karşın hala anlaşılmasına yönelik pek çok çalışmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Olgunun, kavramsallaştırılabildiği oranda sağlıklı ölçümünün söz konusu olması

nedeniyle, bu açıdan da zamansal olarak tekrarlayan yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer yandan da stresin bireysel değerlendirilmesinin biyopsikosozyal modele göre ölçülebileceği ve değerlendirilebileceği bildirilmektedir (54). Aynı zamanda bazı sınırlılıklar olmakla birlikte genel sağlık veya fiziksel sağlığa ilgili olarak öz bildirim türü ölçümün kullanılabilmesine ilişkin kanıtlar da sunulmuştur (55-57). Bu çalışmada, yukarıda sunulan gerekçeler doğrultusunda ve Türkçe araçların da sınırlı sayıda olması nedeniyle yeni bir ölçek geliştirme yoluna gidilmiştir. Böylece bu çalışmanın amacını, sunulanlara paralel olarak stresin ölçülmesine yönelik tek boyutlu olmayan, öz bildirim türü bir ölçme aracının geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi oluşturmuştur.

## YÖNTEM

Bu çalışma, FSM Vakıf Üniversitesi etik kurul onayı ile yürütülen, birinci süreçte madde havuzu oluşturma ve maddelerin gözden geçirilmesi (1. Çalışma); ikincisi süreçte ise oluşturulan ve seçilen maddelerin/formun psikometrik özelliklerinin incelenmesi (2. ve 3. Çalışma) olmak üzere iki süreç ve üç çalışmadan oluşmuştur. Üç çalışmada da katılımcılara seçkisiz olarak ulaşılmış ve isim ve kimlik bilgisi alınmamıştır. Katılımcılar gönüllü olur formunda belirtilen "bilimsel bir çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etme" koşuluyla verilen formları doldurmuşlardır.

### 1. Çalışma

#### Madde Havuzunun Oluşturulması

Çalışma için, daha önce sunulan stres ölçeklerinin maddeleri (44-46, 58-65), ilgili literatürde yer alan kavram tanımları, bileşenleri ve ilgili değişkenler (3, 9, 10, 41, 43, 48, 52, 66-73) dikkate alınarak, araştırmacılar tarafından 130 madde oluşturulmuştur. Öz bildirim yoluyla cevaplanan maddeler, tamamen uygun=1 ile hiç uygun değil=5 arasında beşli Likert tipi değerlendirme ile uygulanmıştır.

#### Katılımcılar

Madde havuzu, 18-77 yaşları arasında (Ort. =31,91±13,51 yıl) 343 kadın (%56,1), 263 erkek (%43,0) cinsiyetini belirtmeyen 5 kişi (%0,8) olmak üzere toplam 611 kişiye uygulanmıştır.

#### Uygulama

Katılımcılar, geliştirilmekte olan A Stres Ölçeği'nin 130 maddelik formu ve sosyo-demografik veri formunu cevaplamışlardır. Çalışma, İstanbul ilinde bir eğitim dönemi içerisinde tamamlanmıştır.

## SONUÇLAR

Madde havuzu verisi, güvenilirlik ve madde analizi ile incelenmiş benzer içeriğe sahip ve/veya, madde-ölçek toplam puan korelasyonu 0,30'un altında yer alarak ölçek bütünü ile zayıf ilişkili görünen 54 madde atılmış, 57 madde aynen alınmıştır. On dokuz maddenin de ifadelerinde ya da cümle yapılarında yeterince anlaşılmadığı düşünülerek değişiklik yapılmıştır (örn; "Yalnızlık yaşıyorum." yerine "Kendimi yalnız hissediyorum."). Ayrıca, eksik ya da madde havuzunda yeterince temsil edilmediği fark edilen, aile ilişkilerine yönelik dört yeni madde daha yazılarak ikinci uygulama formuna eklenmiştir. Böylece ikinci uygulama için 80 maddelik yeni havuz oluşturulmuştur.

Ölçeğin ya da madde havuzunun maddeler atılmadan önceki 130 madde ile yapılan Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçlarına göre, özdeğer dikkate alınarak elde edilen iki faktörün (faktör özellikleri 2. Çalışma'da verilmiştir) toplam varyansın %34,99'unu açıkladığı görülmüştür. Bu maddelerin iç tutarlılık katsayısı 0,98 bulunmuştur. Aynı şekilde atılan veya değişiklik yapılan maddeler çıkarıldıktan sonra ikinci uygulama için alınan 57 maddenin, AFA sonuçlarına göre toplam varyansın %42,68'inin açıklandığı iki faktörde toplandığı görülmüştür. Bu maddelerin iç tutarlılık katsayısı da 0,97 olarak elde edilmiştir.

## 2. Çalışma

### Uygulama

Katılımcılara, A Stres Ölçeği'nin 80 maddelik formu ve sosyodemografik veri formu uygulanmıştır. Çalışma, bir yıl içerisinde İstanbul ilinde yürütülmüştür.

### Katılımcılar

Yaşları 18-68 arasında (Ort. =34,38±10,49 yıl) 906 kadın (%40,8), 1242 erkek (%55,9) ve cinsiyetini belirtmeyen 75 kişi (%3,4) olmak üzere toplam 2223 kişiye uygulama yapılmıştır. Katılımcılar 776'sı bekâr (%44,9), 1255'i evli (%56,5), 23'ü dul (%1,0), 49'u boşanmış (%2,2) ve 120'si de medeni durumunu belirtmeyen (%5,4) kişilerden oluşmuştur. Eğitim durumu dağılımı, 191 kişi (%8,6) ilköğretim mezunu, 229 kişi (%10,3) orta okul mezunu, 681 kişi (%30,6) lise mezunu, 992 kişi (%44,6) üniversite mezunu ve 130 kişi (%5,8) eğitim durumunu belirtmeyen; gelir durumu dağılımı, 169 kişi (%7,6) gelirini kötü olarak tanımlayan, 1378 kişi (%62,0) gelirini orta düzey olarak tanımlayan, 454 kişi (%20,4) gelirini iyi olarak tanımlayan ve 222 kişi (%10,0) gelir durumu belirtmeyen olarak gerçekleşmiştir.

## SONUÇLAR

Verilerin değerlendirilmesinde, madde seçme süreci AFA, Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA), Madde Yanıt Kuramı (MYK / *Item Response Theory - IRT*) ve Güvenirlik - Madde Analizi işlemleriyle yürütülmüştür. DFA, AMOS v.21.0 programıyla, MYK, Parscale v.4.1 programıyla, diğer işlemler ise SPSS v.21.0 programıyla yapılmıştır. Seçilen maddelere ilişkin sonuçlar geçerlik ve güvenilirlik başlıkları altında verilmiştir.

### Yapı Geçerliliği

80 maddenin AFA sonuçlarına göre özdeğer dikkate alındığında iki faktörde toplandığı görülmüş, ancak bir faktörden on faktöre kadar olan farklı faktör çözümleri de incelenmiştir. İncelemelerde özdeğer ve varyans açıklama yüzdesi dikkate alınarak elde edilen tüm faktör yapılarının DFA'da uyum indeksleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırılan DFA sonuçlarında tüm çözümler içerisinde iki faktörlü yapı, AFA sonuçlarına uygun olarak en iyi uyum indeksleri vermiştir.

AFA sonuçlarına göre verinin faktör analizi için uygun olduğu (Kaiser-Meyer-Olkin=0,959; Bartlett Küresellik Testi  $Ki-kare(630)=26750,13$ ;  $p<0,001$ ) ve iki faktörlü yapının toplam varyansın %36,51'ini açıkladığı görülmüştür. Faktörlerde yer alan madde içerikleri dikkate alınarak iki faktör, "Fizyolojik Tepki / Zorlanma (F/Z)" altboyutu (örn; Son zamanlarda nefes daralması yaşıyorum.) ve "Psikolojik/Bilişsel Süreçler (P/BS)" altboyutu (örn; Kendimi kapana sıkışmış gibi hissediyorum.) olarak isimlendirilmiştir (Tablo 1).

DFA sonuçlarına göre bu iki faktörlü çözümden İyi Uyum İndeksi (*Goodness of Fit Index - GFI*), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (*Comparative Fit Index - CFI*), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (*Normed Fit Index - NFI*), ve Hata Kareleri Ortalamasının Karekökünün (*Root Mean Square Residual - RMR*) iyi uyum, Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi'nin (*Adjusted Goodness of Fit Index - AGFI*) uyum, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökünün (*Root Mean Square Error of Approximation - RMSEA*) ve  $Ki-kare/SD$  oranlarının da kabul edilebilir uyum değerlerinin üzerinde olduğu görülmüştür (74) (Tablo 2).

### Madde Seçim Süreci

Bu uygulamada alınan 80 madde, önce MYK ile incelenmiştir. MYK, maddeleri incelemede klasik test teorisinden daha fazla bilgi sağlamaktadır (75, 76). Bu çalışmada maddeleri incelemek için İki Parametrelili Lojistik Model (2PLM) kullanılmıştır. Hesaplanan "a" ve "b" madde parametreleri Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir. "a" harfi ile madde ayırt ediciliği (*item discrimination*), "b" harfi ile maddenin güçlük düzeyi (*item difficulty*) değerlendirilmektedir. Madde ayırt ediciliği, stres düzeyi düşük ve yüksek

**Tablo 1.** A Stres Ölçeği'nin açılımlayıcı faktör analizi sonuçları

2./3. Çalışma Form Düzeneine Göre Madde Numaraları	2. Çalışma Psikolojik/Bilişsel Süreçler Alt Boyutu	3. Çalışma Psikolojik/Bilişsel Süreçler Alt Boyutu	2. Çalışma Fizyolojik Tepki/Zorlanma Alt Boyutu	3. Çalışma Fizyolojik Tepki/Zorlanma Alt Boyutu
madde 7/2	0,46	0,60	0,40	0,33
madde 20/4	0,41	0,39		
madde 35/10	0,51	0,61	0,42	0,36
madde 37/8	0,52	0,57	0,32	0,27
madde 39/28	0,44	0,46		
madde 44/30	0,53	0,54	0,24	0,22
madde 46/32	0,47	0,50	0,34	0,28
madde 47/26	0,43	0,54	0,32	0,23
madde 51/36	0,61	0,58	0,26	0,29
madde 52/6	0,64	0,63		
madde 57/12	0,57	0,62		
madde 59/14	0,65	0,65		
madde 60/16	0,63	0,66		
madde 62/18	0,65	0,69	0,24	0,27
madde 63/20	0,65	0,71		
madde 65/22	0,63	0,58		0,22
madde 68/24	0,72	0,71	0,21	0,22
madde 70/34	0,67	0,64		
madde 1/1			0,57	0,59
madde 6/15		0,22	0,46	0,55
madde 8/5			0,55	0,59
madde 11/7			0,61	0,61
madde 12/21	0,38	0,46	0,49	0,50
madde 14/31			0,67	0,69
madde 16/13	0,20	0,30	0,62	0,55
madde 18/3	0,23	0,35	0,40	0,36
madde 23/17			0,47	0,47
madde 27/19			0,57	0,63
madde 30/9	0,22	0,27	0,63	0,64
madde 41/25	0,21	0,25	0,44	0,45
madde 43/23	0,31	0,33	0,41	0,44
madde 53/35			0,56	0,61
madde 55/11	0,34	0,46	0,56	0,51
madde 64/29	0,35	0,43	0,55	0,55
madde 66/33	0,20	0,26	0,60	0,64
madde 67/27	0,23	0,33	0,41	0,41
Özdeğer	10,75	12,06	2,40	2,27
Açıklanan Varyans (%)	29,85	33,50	6,67	6,30

\*0,20'nin altında yer alan faktör yük değerleri gösterilmemiştir.

**Tablo 2.** A Stres Ölçeği'nin iki faktörlü yapı için doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Uyum indeksleri	2. Çalışma	3. Çalışma
n	2223	1969
Ki-kare	39,09	49,78
SD	1	1
p	0,000	0,000
Ki-kare/SD	39,09	49,78
İyi Uyum İndeksi (GFI)	0,99	0,98
Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (AGFI)	0,93	0,90
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	0,97	0,95
Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI)	0,97	0,95
Hata Kareleri Ortalamasının Karekökü (RMR)	0,01	0,02
Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA)	0,13	0,16

**Tablo 3.** A Stres Ölçeği'nin bütünü için maddelerin madde yanıt kuramına göre madde parametre değerleri

2./3. Çalışma Form Düzeneine Göre Madde Numaraları (n=2223)	Madde Ayırt Ediciliği (a)	Std. Hata	Madde Güçlüğü (b)	Std. Hata
madde 1/1	0,930	0,017	0,255	0,037
madde 6/15	1,190	0,027	1,906	0,036
madde 7/2	1,701	0,034	1,116	0,026
madde 8/5	1,162	0,023	1,419	0,034
madde 11/7	1,122	0,022	0,782	0,033
madde 12/21	1,614	0,031	0,760	0,025
madde 14/31	1,224	0,024	0,453	0,031
madde 16/13	1,313	0,024	0,221	0,029
madde 18/3	1,152	0,024	1,738	0,034
madde 20/4	0,772	0,014	0,797	0,041
madde 23/17	0,985	0,021	1,766	0,039
madde 27/19	0,946	0,019	0,705	0,038
madde 30/9	1,573	0,032	1,057	0,027
madde 35/10	1,791	0,034	0,572	0,024
madde 37/8	1,492	0,028	0,800	0,026
madde 39/28	1,061	0,023	2,218	0,037
madde 41/25	0,970	0,018	0,357	0,034
madde 43/23	1,161	0,023	0,860	0,031
madde 44/30	1,317	0,024	1,094	0,029
madde 46/32	1,417	0,027	0,838	0,028
madde 47/26	1,295	0,024	0,673	0,029
madde 51/36	1,705	0,033	1,231	0,025
madde 52/6	1,426	0,032	1,638	0,031
madde 53/35	1,176	0,023	0,921	0,032
madde 55/11	1,687	0,032	0,296	0,025
madde 57/12	1,500	0,028	1,221	0,028
madde 59/14	1,547	0,031	1,297	0,028
madde 60/16	1,505	0,029	0,898	0,027
madde 62/18	2,217	0,049	1,356	0,023
madde 63/20	1,804	0,037	1,282	0,026
madde 64/29	1,985	0,041	1,181	0,024
madde 65/22	1,408	0,029	1,290	0,029
madde 66/33	1,460	0,030	0,834	0,028
madde 67/27	1,227	0,025	1,375	0,033
madde 68/24	2,050	0,043	0,982	0,024
madde 70/34	1,470	0,030	1,429	0,030

bireyleri birbirinden ayırt etme işlevi görmektedir (75, 77). Maddenin güçlüğü ise maddenin stres düzeyi üzerinde nerede işlevsel olduğuna işaret etmektedir. Yüksek "b" değeri maddenin, stres düzeyi yüksek bireyler arasında, düşük "b" değeri ise stres düzeyi düşük bireyler arasında işlevsel olduğunu ya da ölçüm yaptığını göstermektedir (65, 78-80).

Maddelerin, MYK'da düşük ayırt edicilik gösterenleri ve madde analizinde de madde-ölçek toplam puan korelasyonları 0,30 altında olanları ölçekten çıkarılmıştır. Daha sonra farklı içeriğe sahip olan maddelerden, düşük ve yüksek güçlük düzeyine sahip olanlar seçilerek ölçülen stres düzeyinin farklı seviyelerinin ölçüm temsili sağlanmaya çalışılmıştır. Bu aşamada, AFA sonuçlarında, hem düşük faktör yük değerine sahip olan hem de iki faktörde de birbirine yakın yük değeri alan maddeler de çıkarılmıştır. Son aşama olarak 80 maddeden, FT/Z ve P/BS altboyutlarının her birine 18 olmak üzere toplam 36 madde seçilmiştir.

#### Güvenirlilik Sonuçları

Güvenirlilik analizi sonuçlarında ölçeğin bütünü, FT/Z ve P/BS altboyutları için sırasıyla 0,93, 0,88, 0,90 iç tutarlılık katsayıları elde edilmiştir. Seçilen

**Tablo 4.** A Stres Ölçeği'nin alt boyutları için maddelerin madde yanıt kuramına göre madde parametre değerleri

2./3. Çalışma Form Düzenine Göre Madde Numaraları (n=2223)	Madde Ayırt Ediciliği (a)	Std. Hata	Madde Güçlüğü (b)	Std. Hata
<b>Fizyolojik Tepki/Zorlanma Alt Boyutu</b>				
madde 1/1	1,126	0,027	0,125	0,042
madde 6/15	1,125	0,035	2,010	0,049
madde 8/5	1,254	0,034	1,242	0,041
madde 11/7	1,400	0,038	0,524	0,037
madde 12/21	1,362	0,036	0,857	0,038
madde 14/31	1,612	0,044	0,289	0,034
madde 16/13	1,538	0,041	0,156	0,035
madde 18/3	1,082	0,031	1,747	0,049
madde 23/17	1,149	0,033	1,606	0,046
madde 27/19	1,126	0,031	0,560	0,043
madde 30/9	1,843	0,054	0,917	0,032
madde 41/25	0,949	0,024	0,373	0,047
madde 43/23	1,075	0,028	0,834	0,044
madde 53/35	1,294	0,035	0,856	0,040
madde 55/11	1,511	0,039	0,201	0,035
madde 64/29	1,844	0,053	1,156	0,034
madde 66/33	1,660	0,045	0,637	0,034
madde 67/27	1,107	0,031	1,480	0,048
<b>Psikolojik/Bilişsel Süreçler Alt Boyutu</b>				
madde 7/2	1,362	0,036	1,252	0,039
madde 20/4	0,849	0,021	0,533	0,052
madde 35/10	1,552	0,041	0,633	0,035
madde 37/8	1,474	0,038	0,730	0,036
madde 39/28	1,153	0,033	2,138	0,048
madde 44/30	1,388	0,035	1,034	0,038
madde 46/32	1,402	0,038	0,835	0,038
madde 47/26	1,238	0,031	0,647	0,041
madde 51/36	1,825	0,049	1,138	0,033
madde 52/6	1,690	0,050	1,572	0,038
madde 57/12	1,561	0,041	1,174	0,037
madde 59/14	1,760	0,049	1,207	0,035
madde 60/16	1,744	0,046	0,808	0,034
madde 62/18	2,175	0,066	1,406	0,032
madde 63/20	1,927	0,053	1,176	0,034
madde 65/22	1,541	0,042	1,235	0,037
madde 68/24	2,354	0,069	0,927	0,030
madde 70/34	1,797	0,049	1,322	0,036

maddeler oluşan ölçek bütünü için iki yarı arası korelasyon katsayısı 0,84 elde edilmiştir. Ölçeğin ilk ve ikinci yarı iç tutarlılıkları, Sperman-Brown ve Guttman iki yarım test güvenilirlik sonuçları da yakın değerlerde gerçekleşmiştir (Tablo 5).

### 3. Çalışma

#### Uygulama

Katılımcılara 36 maddelik son form ve bir kaç sorudan oluşan sosyodemografik veri formu uygulanmıştır. Ayrıca, kriter bağıntılı geçerlik çalışması kapsamında bu katılımcıların farklı gruplar olmak üzere bir kısmı, Coopersmith Benlik Saygısı Envanteri'ni (CBSE), Beck Anksiyete Envanteri'ni (BAE), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'ni (HADÖ), Beck Depresyon Envanteri'ni (BDE) ve Algılanan Stres Ölçeği'ni (ASÖ) de doldurmuşlardır. Test - tekrar test çalışması kapsamında, katılımcıların bir grubu iki, bir grubu da üç hafta sonra olmak üzere 36 maddelik son

**Tablo 5.** A Stres Ölçeği'nin bütünü ve alt boyutları için güvenilirlik analizi sonuçları

	A Stres Ölçeği	2. Çalışma (n=2223) Fizyolojik Tepki/ Zorlanma Alt Boyutu	Psikolojik/ Bilişsel Süreçler Alt Boyutu	A Stres Ölçeği	3. Çalışma (n=1969) Fizyolojik Tepki/ Zorlanma Alt Boyutu	Psikolojik/ Bilişsel Süreçler Alt Boyutu
k	36	18	18	36	18	18
Alpha	0,93	0,88	0,90	0,94	0,90	0,91
1. Yarı k	18	9	9	18	9	9
1. Yarı için Alpha	0,87	0,79	0,81	0,89	0,81	0,84
2. Yarı k	18	9	9	18	9	9
2. Yarı için Alpha	0,88	0,80	0,86	0,89	0,82	0,83
İki Yarı Arası Korelasyon Katsayısı	0,84	0,76	0,74	0,88	0,81	0,85
Eşit İki yarı için Sperman-Brown Katsayısı	0,91	0,86	0,85	0,94	0,90	0,92
Guttman İki Yarım Test Katsayısı	0,91	0,86	0,85	0,94	0,90	0,92
Test-Tekrar Test Çalışması						
2. Hafta Sonraki Uygulama (n=119)						
r				0,88	0,86	0,87
Alpha				0,95	0,92	0,93
3. Hafta Sonraki Uygulama (n=111)						
r				0,88	0,84	0,86
Alpha				0,95	0,91	0,93

formu yeniden doldurmuşlardır. Çalışma, İstanbul ilinde iki yıl içerisinde yürütülmüştür.

#### Araç-Gereç

**Coopersmith Benlik Saygısı Envanteri:** Coopersmith tarafından geliştirilen envanterin iki formu olduğu belirtilmektedir (81, 82). Bu çalışmada kullanılan 25 maddelik kısa form 0-4 ile puanlanan ikili cevap seçeneği içermektedir (83).

**Beck Anksiyete Envanteri:** Beck ve ark. (84) tarafından geliştirilen envanter, 21 madde ile 0 ile 3 arasında 4'lü puanlanmaktadır. Yüksek puanın, anksiyetenin yüksekliğine işaret ettiği envanter, genel toplam, Subjektif Anksiyete ve Somatik Belirtiler alt boyutlarıyla puanlanmaktadır (85).

**Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği:** Zigmond ve Snaith'in (86) geliştirdiği, Aydemir ve arkadaşlarının (87) Türkçe'ye çevirdiği ölçek 14 maddeden oluşmaktadır. Tek numaralı yedi maddesi Anksiyete, çift numaralı yedi maddesi Depresyon altboyutlarını oluşturmaktadır. Maddeler 0 ile 3 arasında 4'lü puanlanmaktadır.

**Beck Depresyon Envanteri:** Beck ve ark. (73, 88) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye çevirisi iki farklı çalışma ile yapılmıştır (89). Bu çalışmada Hıslı'nın (90, 91) çeviri formu kullanılmıştır. Yirmi bir maddelik ölçek 0 ile 3 arasında puanlanmaktadır.

**Tablo 6.** A Stres Ölçeği'nin bütünü ve alt boyutlarının diğer ölçeklerle korelasyon katsayıları

	n	Alpha	A Stres Ölçeği	Fizyolojik Tepki/ Zorlanma Alt Boyutu	Psikolojik/ Bilişsel Süreçler Alt Boyutu
Coopersmith Benlik Saygısı Envanteri	163	0,70	-0,62***	-0,53***	-0,66***
Beck Anksiyete Envanteri Genel Toplamı	113	0,89	0,63***	0,57***	0,64***
Beck Anksiyete Envanteri-Subjektif Anksiyete Alt Boyutu	113	0,84	0,60***	0,54***	0,62***
Beck Anksiyete Envanteri-Somatik Belirtiler Alt Boyutu	113	0,80	0,59***	0,54***	0,59***
Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Anksiyete Alt Boyutu	104	0,59	0,34***	0,31***	0,34***
Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği-Depresyon Alt Boyutu	104	0,56	0,22*	0,21*	0,21*
Beck Depresyon Ölçeği	107	0,76	0,53***	0,47***	0,54***
Algılanan Stres Ölçeği	265	0,80	0,58***	0,48***	0,60***

\*p&lt;0,05; \*\*\*p&lt;0,001

**Algılanan Stres Ölçeği:** Cohen ve ark. (92) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlamasını Eskin ve ark. (93) yapmıştır. 14 maddeli ölçek 0 ile 4 arasında puanlanmaktadır.

#### Katılımcılar

Yaşları 18-79 arasında (Ort. =32,80±10,89 yıl) 1076 kadın (%54,6), 892 erkek (%45,3) ve cinsiyetini belirtmeyen 1 kişi (%0,1) olmak üzere, toplam 1969 kişiye uygulama yapılmıştır. Katılımcıların 993'ü bekâr (%50,4), 914'ü evli (%46,4); 26'sı dul (%1,3), 33'ü boşanmış (%1,7) ve 3'ü de medeni durumunu belirtmeyen (%0,2) kişilerden oluşmuştur. Eğitim durumu dağılımı, 60 kişi ilköğretim mezunu (%3,0), 80 kişi ortaokul mezunu (%4,1), 537 kişi lise mezunu (%27,3), 1289 kişi üniversite mezunu (%65,5) ve 3 kişi eğitim durumunu belirtmeyen (%0,2); gelir durumu dağılımı, 126 kişi (%6,4) gelirini kötü olarak tanımlayan, 1252 kişi (%63,6) gelirini orta düzey olarak tanımlayan, 577 kişi (%29,3) gelirini iyi olarak tanımlayan ve 14 kişi (%0,7) gelir durumunu belirtmeyen olarak gerçekleştirilmiştir.

Bu katılımcıların kriter bağımlı geçerlik çalışması kapsamında 18-26 yaşları arasında 83 kız, 80 erkek olmak üzere büyük çoğunluğu öğrenci olan toplam 163'ü CBSE'yi; 22-60 yaşları arasında 58 kadın, 55 erkek olmak üzere toplam 113'ü BAE'yi; 19-63 yaşları arasında 51 kadın, 53 erkek olmak üzere toplam 104'ü HADÖ'yü; 23-65 yaşları arasında 56 kadın, 51 erkek olmak üzere toplam 107'si BDE'yi; 18-64 yaşları arasında 121 kadın, 144 erkek olmak üzere toplam 265'i ASÖ'yü de cevaplamıştır.

İki hafta sonra yürütülen test-tekrar test çalışmasına, 22-61 yaşları arasında 45 kadın, 74 erkek olmak üzere toplam 119 kişi; üç hafta sonra yürütülen test - tekrar test çalışmasına ise 23-68 yaşları arasında 46 kadın, 65 erkek olmak üzere toplam 111 kişi katılmıştır.

## SONUÇLAR

### Yapı Geçerliliği

AFA sonuçlarına göre verinin faktör analizi için uygun olduğu (KMO=0,961; Bartlett Küresellik Testi Ki-kare (630)=28546,30; p<0,001) ve özdeğer dikkate alındığında ortaya çıkan iki faktörlü yapının toplam varyansın %39,80'ini açıkladığı görülmüştür. Maddelerin önceki uygulama sonuçlarıyla benzer olacak şekilde ve faktörler arasında yer değiştirme olmadan kendi faktörlerinde yer aldıkları görülmüştür (Tablo 1).

Bu çalışma DFA sonuçlarının da AFA sonuçları gibi 2. çalışma sonuçlarına çok yakın ve iki faktörlü çözüm için GFI, CFI, NFI ve RMR'nin iyi uyum, AGFI'nin uyum, RMSEA'nın ve Ki-kare/SD oranlarının da kabul edilebilir uyum değerlerinin biraz üzerinde olduğu görülmüştür (Tablo 2) (74).

### Kriter Bağımlı Geçerlik

CBSE'nin stres ölçeğinin bütünü ile -0,62, FT/Z ile -0,53, P/BS ile -0,66; BAE genel toplamının stres ölçeğinin bütünü ile 0,63, FT/Z ile 0,57, P/BS ile 0,64; BAE'nin Subjektif Anksiyete altboyutunun stres ölçeğinin bütünü ile 0,60, FT/Z ile 0,54, P/BS ile 0,62; BAE'nin Somatik Belirtiler altboyutunun stres ölçeğinin bütünü ile 0,59, FT/Z ile 0,54, P/BS ile 0,59; HADÖ'nün Anksiyete altboyutunun stres ölçeğinin bütünü ile 0,33, FT/Z ile 0,31, P/BS ile 0,32; HADÖ'nün Depresyon altboyutunun stres ölçeğinin bütünü ile 0,21, FT/Z ile 0,22, P/BS ile 0,19; BDE'nin stres ölçeğinin bütünü ile 0,51, FT/Z ile 0,45, P/BS ile 0,53; ASÖ'nün stres ölçeğinin bütünü ile 0,58, FT/Z ile 0,48, P/BS ile 0,60 Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır (Tablo 6).

Bu ölçeklerin iç tutarlılık katsayıları sırasıyla CBSE'nin 0,70, BAE'nin 0,89, BAE'nin Subjektif Anksiyete altboyutunun 0,84, BAE'nin Somatik Belirtiler altboyutunun 0,80, HADÖ'nün Anksiyete altboyutunun 0,59, HADÖ'nün Depresyon altboyutunun 0,56, BDE'nin 0,76 ve ASÖ'nün 0,80 olarak hesaplanmıştır (Tablo 6).

### Güvenirlilik Sonuçları

Güvenirlilik ve madde analizi sonucuna göre ölçeğin bütünü için 0,94, FT/Z altboyutu için 0,90, P/BS altboyutu için 0,91 iç tutarlılık katsayıları elde edilmiştir (Tablo 5).

### İki Yarım Test Güvenirliliği

Ölçeğin bütünü için iki yarı arası korelasyon katsayısı 0,88, FT/Z altboyutu için 0,81, P/BS altboyutu için 0,85 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin birinci ve ikinci yarı Alpha iç tutarlılık katsayıları 0,89, Spearman-Brown ve Guttman iki yarım test güvenirlilik sonuçları da benzer düzeyde bulunmuştur (Tablo 5).

### Test - Tekrar Test Güvenirliliği

İlk uygulama ile iki hafta sonraki uygulama arasında ölçek bütünü açısından 0,88, FT/Z altboyutu açısından 0,86, P/BS altboyutu açısından 0,87; üç hafta sonraki uygulama arasında ise ölçek bütünü açısından 0,88, FT/Z altboyutu açısından 0,84, P/BS altboyutu açısından 0,86 korelasyon katsayıları elde edilmiştir. Hem iki hafta sonraki uygulamada hem de üç hafta sonraki uygulamada ölçeğin bütünü için 0,95, P/BS altboyutu için de 0,93 iç tutarlılık katsayıları elde edilmiştir. FT/Z altboyutu için ise iki hafta sonraki uygulamada 0,92, üç hafta sonraki uygulamada da 0,91 iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Stresi açıklama ve değerlendirmeye yönelik farklı model ya da yaklaşımlar önerilmektedir (7, 12-14). Ayrıca, stres ölçümünde bilişsel değerlendirme süreçlerinin mutlaka olması gerektiği (9, 48) ve ölçümün en iyi şekilde tüm yapıların birlikte ele alınmasıyla yani BPS modelle yapılabileceği belirtilmektedir (7, 38). Model ise stresi açıklama çabalarını birleştiren yeni bir çerçeve olarak sunulmaktadır (15, 17, 19).

Stresi ölçüm işleminde, bireyin biyolojik ve psikolojik olarak nasıl etkilendiğinin ortaya konulması istenmektedir (7). Bu doğrultuda bu çalışmada stresin fiziksel/fizyolojik belirtilerinin değerlendirilmesine yer verilmiştir. Böylece "biyolojik" ve "psikososyal" yaklaşıma (11-14) dayalı değerlendirmeler iki ayrı altboyutla ölçekte temsil edilmiştir.

Bu çalışmada, birçok stresi ölçme araçlarında ele alınan stresörlerin derecelendirilmesi ve başa çıkma tarzlarının ölçülmesi yöntemlerinin (43-47) aksine, daha önce önerilen (49) ve bugün için en uygun yol olarak kabul gören (50) "işlem" temelli bireysel algıya dayalı psikolojik/bilişsel süreçlerin değerlendirilmesi temel alınmıştır. Bu doğrultuda, ölçeğin altboyutlarından biri olarak P/BS altboyutuna yer verilmiştir. Bu boyutta, aile, iş ortamı gibi sosyal çevreye bağlı sosyal ilişkiler ve stresörlere ilişkin olarak bilişsel değerlendirme ölçülmeye çalışılmıştır.

Bazı psikolojik süreçlerin değerlendirilmesinde öz bildirim türü ölçümün sınırlılıklarını aşmanın yolunun uygun fizyolojik göstergelerin kullanımı olabileceği önerilmiştir (94-96). Ancak, bazı fizyolojik ölçümlerin psikolojik yapı ile birebir benzerlik taşımasına ya da örtüşme sağlamasına karşın, diğer bazı fizyolojik tepkilerin psikolojik anlamları ya da karşılıkları açısından sınırlılık taşıdığı bilinmektedir (97). Ayrıca, fizyolojik ölçümlerin bir çok sağlıklı olanak sunmasına karşın pahalı olmaları ve uygulayıcılarının kapsamlı ve yüksek eğitim düzeyi gerekliliği taşıması nedeniyle pratikte avantajlı görünmemektedir. Bunun dışında, fizyolojik ölçüm sonuçları da yaş, cinsiyet, ölçüm öncesi kafein ve benzeri madde alımı gibi birçok faktörden etkilenebilir görünmektedir (7, 98, 99). Diğer yandan, hala bütünüyle fizyolojik stres yanıtları ile stresin öz bildirim türü ölçümü arasındaki korelasyonlar ortaya konulmamıştır. Buna paralel doğrultuda, stresin ölçülmesinde nöro-fizyolojik ölçümler yerine büyük oranda geçerlik ve güvenilirlik sağlayan öz bildirim türü ölçümlerin tercih edildiği belirtilmektedir (100). Bu çalışmada da bu belirtilenler dikkate alınarak fizyolojik ölçümler yerine bunların öz bildirim yoluyla ortaya konulmasına yönelik ölçüm yolu izlenmiştir.

Genellikle stres ölçek maddeleri stresörün sıklığı, stresörün yoğunluğu ve başa çıkmanın birinin veya birkaçının değişik derecelerdeki farklı bileşimlerini yansıttığı belirtilmektedir (9). İş değişiklikleri, ekonomik zorluklar, hastalık, bir yakının ölümü gibi yaşam olayları, çevresel faktörler olarak stresörler ve bunlara uyum sağlama çabalarına işaret etmektedir (101, 102). Diğer yandan herhangi bir hastalık gibi fiziksel ve/veya işten ayrılma gibi psikososyal stresör, bireysel psikolojik tepkiyle şekillenen biyolojik stres yanıtını tetikleyebilir (41, 102). Bu çalışmada da altboyutlardan birinde ölçek maddelerinin belirtilenler doğrultusunda biyolojik stres yanıtının strese ilişkili olarak sunulan fiziksel belirtileri temsil etmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece, ölçeğin FT/Z boyutunda, sırt, göğüs, eklem, karın, baş ağrısı, mide yanması, baş dönmesi, çarpıntı, nefes daralması, kas gerginliği, enerji değişimi, uçuk oluşumu gibi ilgili çalışmalarda stresle ilişkili olarak sunulan birçok fiziksel belirtiyeye yer verilmiştir.

İlgili literatürde, stresin tek boyutlu olarak ölçümü önerilmemektedir (52). Bu çalışmada da hem havuz maddelerinin (1. ve 2. çalışma), hem de seçilen maddelerin (3. çalışma), işlem temelli psikososyal faktörler ve fiziksel/fizyolojik belirtiler olarak net şekilde ayrılarak iki faktörde toplandıkları görülmüştür. Diğer yandan, bu iki faktörlü yapı için DFA uyum indeksleri de her iki çalışmada oldukça yüksek gözlenmiştir. DFA sonuçlarında RMSEA düşük model uyumu gösterse de diğer uyum indeksleri iyi düzeydedir. Elde edilen bu sonuçlar, hem ölçeğin iki faktörlü yapısının ortaya konulması açısından hem de bu yapının doğrulanması açısından yeterli olarak kabul edilebilecek niteliktedir.

Psikolojik ölçüm araçları için 0,81'in üzerindeki iç tutarlılık katsayısı çok iyi olarak tanımlanmaktadır (103, 104). Bu çalışmayla oluşturulan ölçeğin hem iki yarı test, hem de bütünü için elde edilen güvenilirlik değerleri benzer ölçme araçlarıyla kıyaslandığında yüksek kabul edilebilecek niteliktedir. Katılımcı gruplarının büyük ve heterojen olması da göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen iç tutarlılık katsayıları daha

da anlamlı olmaktadır. Ayrıca, 2. ve 3. çalışmalar kapsamında, farklı gruplarda birbirine yakın değerler elde edilmiştir. Aynı doğrultuda ölçeğin test - tekrar test çalışması uygulamasının tüm katılımcı sayısına oranla çok daha küçük alt gruplarında da aynı düzeyde iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Elde edilen bütün bu sonuçlar, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek oluşunun yanında kararlı olduğunun da işareti olarak değerlendirilmiştir.

2. Çalışma sonuçlarından hareketle 3. çalışma için hazırlanan 36 maddelik formda, tek numaralı maddeler FT/Z, çift numaralı maddelerde P/BS altboyutuna seçilen maddelerden oluşturulmuştur. Böylece testi yarılama yoluyla kullanımlar için madde içerik dağılımı açısından daha heterojen bir yapı oluşturulmuştur. Yapılan bu düzenlemeye uygun olarak, 3. çalışmada P/BS altboyutu için ilk ve ikinci yarı iç tutarlılık katsayıları arasındaki fark ortadan kalkmış, iki yarı arası korelasyon da daha yüksek olarak belirlenmiştir.

Ölçeğin hem bütünü hem de altboyutları için, iki ve üç hafta sonra yapılan uygulamalarla korelasyon katsayıları ise benzer düzeydedir. Stres olgusunun zamansal değişime karşı duyarlı oluşu nedeniyle test - tekrar test korelasyon katsayılarının daha zayıf beklenmesi mümkündür. Ancak, bu çalışmada korelasyon katsayılarının hem güçlü denebilecek düzeyde yüksek oluşu hem de ilk uygulama ile sonraki uygulamalarla arasındaki korelasyonların aynı düzeyde oluşu, ölçeğin zamansal değişime karşı da kararlı olduğunu göstermektedir.

Stresin, uzun süredir çalışılan bir olgu olarak (3-5) birçok değişkenle ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışma kapsamında, bu değişkenlerden benlik saygısı (105-107), kaygı (108-110) ve depresyon (111-115) çokça incelenen değişkenler olarak seçilmiştir. Kriter bağıntılı geçerlik kapsamında ölçeğin, ele alınan değişkenlerle beklenen yönde ilişki gösterdiği gözlenmiştir. A Stres Ölçeği'nin P/BS altboyutunun, incelenen değişkenlerle FT/Z altboyutuna göre daha yüksek korelasyon katsayıları verdiği görülmektedir. Ölçeğin genel toplam puanı ise doğal olarak bu iki altboyutun ortalaması olarak arada korelasyon katsayıları vermektedir. Depresyon, benlik saygısı ve kaygının öz bildirim yoluyla ölçümünün doğal olarak bilişsel değerlendirme süreçlerini içermesi, ölçeğin, P/BS altboyutunun bu yapılarla daha yüksek korelasyon katsayısı göstermesine neden olmuştur. Farklı kaygı ve depresyon ölçümleri ile farklı düzeylerde korelasyon katsayısı gözlenmesi ise ölçüm araçlarının farklı ortak varyansa sahip olmaları olarak değerlendirilmiştir. Yapılar arasında beklenen yönde ama örtüşme olmayacak düzeyde de düşük korelasyon katsayılarının gözlenmesi, oluşturulan ölçeğin geçerliliği için güçlü kanıtlar olarak kabul edilmiştir.

P/BS altboyutunun incelenen değişkenlerle FT/Z altboyutuna göre daha yüksek korelasyon katsayısı göstermesi, ASÖ ile olan korelasyon katsayısında da gözlenmiştir. ASÖ'nün stres algısına dayalı oluşu, bu ölçeğin doğal olarak P/BS altboyutu ile daha yüksek korelasyon katsayısı göstermesine neden olmuş görünmektedir. ASÖ'nin, her iki altboyutla olan korelasyon katsayıları arasında gözlenen bu farklılık, aynı zamanda boyutların yapısal farklılıklarının kanıtı gibi de değerlendirilebilir. Bu durum da, oluşturulan A Stres Ölçeği'nin yapısal geçerliliğinin başka bir kanıtı olarak ele alınmalıdır. Diğer yandan, kriter olarak alınan bu ölçekle gözlenen korelasyon katsayıları, oluşturulan ölçeğin, kriterle benzerlik düzeyini yansıtmaktadır. Bu sonuçlar da, oluşturulan ölçek geçerliliği için başka bir kanıt niteliğindedir.

Geliştirilen ölçeğin alt boyutlarının, ASÖ ile korelasyon katsayılarının çok yüksek olmaması beklenebilecek doğrultudadır. Ancak, A Stres Ölçeği'nin genel toplam puanının ASÖ ile 0,58 korelasyon katsayısı göstermesi, iki ölçek arasındaki yapısal farklıklara işaret etmektedir. Bu durum, bir yandan bu iki ölçeğin stresin farklı ölçüm alanlarını yakaladığını gösterirken, diğer yandan da stresin bütünüyle ölçülmesi konusundaki zorluğu yansıtmaktadır. Bu çalışma açısından önemli olan nokta ise geliştirilen

ölçekle, ASÖ'den farklı ölçüm alanının yakalaması şeklinde, literatüre katkı sağlandığının ortaya konulmasıdır.

Kriter bağıntılı geçerlik çalışması kapsamında alınan kriterler, literatürde sunulan diğer stres ölçeklerinin geliştirilme çalışmalarından seçilmiştir (60–62, 116–121). Geliştirilen A Stres Ölçeği'nin seçilen bu yapılarla olan korelasyonları da beklenen yöndedir. Bunlardan biri olarak alınan benlik saygısı ile stres düzeyi arasında, farklı çalışmalarda ve farklı gruplar üzerinde 0,30 ile 0,66 arasında ters yönlü korelasyon katsayıları bildirilmiştir (106, 122–126). Bu çalışmada ise belirtilen değerler arasında ( $r=-0,62$ ) bir katsayı elde edilmiştir.

Bu çalışmada, A Stres Ölçeği ile BDE arasında 0,53, BAE genel toplam puanı arasında 0,63 korelasyon katsayıları bulunmuştur. Yaşlı hasta grubunda Depresyon, Anksiyete, Stres Ölçeği'nin stres alt boyutu ile BDE-II arasında 0,62 ve BAE genel toplam puanı arasında 0,59 korelasyon katsayıları bildirilmiştir (116). Bu çalışmada ise, geliştirilen A Stres Ölçeği, BAE genel toplamı ile 0,63, HADÖ anksiyete alt boyutu ile 0,34; benzer şekilde BDE ile 0,53 ve HADÖ depresyon alt boyutu ile 0,22 korelasyon katsayısı göstermiştir. Geliştirilen A Stres Ölçeği'nin BDE ve BAE ile daha yüksek, HADÖ'nün alt boyutları ile daha düşük korelasyon katsayıları göstermesinin nedeni olarak HADÖ görünmektedir. Çünkü, bu ölçeğin alt boyutlarının bu çalışmada gözlenen iç tutarlılık katsayıları da BDE ve BAE'ye göre daha düşüktür. Farklı yaş ve gruplarda, HADÖ'nün depresyon alt boyutunun 0,73 ile 0,83 arasında, anksiyete alt boyutunun 0,77 ile 0,85 arasında iç tutarlılık katsayısı gösterdiği belirtilmiştir (127). HADÖ'nün Türkçe'ye çeviri çalışmasında depresyon alt boyutu için 0,77, anksiyete alt boyutu için 0,85 iç tutarlılık katsayısı elde edilmiştir. Ayrıca, ölçeğin bedensel hastalığı olan hastalarda, sağlıklı katılımcı grubundan daha yüksek iç tutarlılık katsayısı verdiği belirtilmektedir (87). Bu nedenle, HADÖ'nün bu çalışmada düşük içtutarlılık katsayısı göstererek A Stres Ölçeği ile düşük korelasyon katsayıları ortaya koyması beklenen doğrultuda gerçekleşmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün BPS'yi teorik çerçeve olarak kabul ettiği (15), stresi açıklama çabası olarak da modelin en iyi yaklaşım olarak sunulduğu belirtilmektedir (38). Stres üzerinde uzun süredir çalışılmasına rağmen (1–5) hala başka çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu çalışmayla ortaya konulmaya çalışılan ölçek de bu çaba doğrultusunda değerlendirilmelidir. Ölçeğin, daha sonraki kullanımları, bu açıdan teorik yapıyı yansıtmaya ve uygulama pratiği açısından geçerlilik çalışmalarını oluşturacaktır. BPS modelinin ve stresin modelle değerlendirilmesinin üzerinde çalışılmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (16, 40). Stresin ölçümünün, nesnel/yapısal olmayıp öznel/bireysel algıya dayalı olması nedeniyle (51), algılanan stresin ve bireysel psikolojik/bilişsel süreçlerin dikkate alınarak ölçülmesi önerilmektedir (50). Bu çalışmayla ortaya konulan ölçek de bu belirtilenler doğrultusunda ölçüm aracı oluşturma çabasına işaret etmektedir.

Bu çalışmada ölçeğin klinik bulgularla desteklenmemiş olması, çalışmanın önemli bir sınırlılığını oluşturmaktadır. Ölçeğin sadece tarama amaçlı değil de klinik amaçlı kullanımları için uygun olup olmadığının belirlenmesi ve norm değerlerinin ortaya konulması gerekli görünmektedir. Ayrıca, ölçeğin bazı meslek grupları gibi homojen özellikler gösteren gruplar üzerinde test edilmesi de daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunabilir. Bir ölçeğin geliştirilmesi bir süreç olarak düşünüldüğünde, bu belirtilenler çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmanın yanı sıra aynı zamanda ölçekle ilgili olarak öneri çalışmalarını da oluşturmaktadır.

3. Çalışma sonuçlarında seçilen maddelerle daha homojen ve kısa bir form yapısı oluşturulmuş olması nedeniyle, 2. çalışmaya oranla küçük farklarla daha iyi analiz sonuç değerleri elde edilmiştir. Ancak, her iki çalışma sonuçlarının farklı katılımcı grupları içermesine rağmen birbirine oldukça yakın olması, ölçek açısından oldukça olumlu görünmektedir. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde ise, ölçeğin sonraki kullanımları için temel psikometrik gereklilikleri taşıdığı anlaşılmaktadır.

**Ethics Committee Approval:** Fatih Sultan Mehmet Vakıf University Ethics Committee has been approved.

**Informed Consent:** Written informed consent form was obtained from all patients.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - AT; Design - AT; Supervision - AT; Resource - AT; Materials - AT; Data Collection and/ or Processing - AT; Analysis and/ or Interpretation - AT; Literature Search - AT, GS, EÖ; Writing - AT, GS, EÖ; Critical Reviews - AT, GS, EÖ.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Etik Komite Onayı:** Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Etik Kurulundan etik onay alınmıştır.

**Hasta Onamı:** Tüm hastalardan yazılı aydınlatılmış onam alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağlıdır.

**Yazar Katkıları:** Fikir - AT; Tasarım - AT; Denetleme - AT; Kaynaklar - AT; Malzemeler - AT; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - AT; Analiz ve/veya Yorum - AT; Literatür Taraması - AT, GS, EÖ; Yazıyı Yazan - AT, GS, EÖ; Eleştirel İnceleme - AT, GS, EÖ.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

- Breznitz S. Theory-based stress measurement? Not yet. *Psychol Inq* 1990;1:17–19. [CrossRef]
- Brimm JL. What stresses school administrators? *Theory Pract* 1983;22:64–69.
- Lazarus RS. Theory-based stress measurement. *Psychol Inq* 1990;1:3–13. [CrossRef]
- Matheny KB, Ashby JS, Cupp P. Gender Differences in Stress, Coping, and Illness Among College Students. *J Individ Psychol* 2005;61:365–379.
- Segerstrom SC, Miller GE. Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychol Bull* 2004;130:601–630. [CrossRef]
- Fleming R, Baum A, Singer JE. Toward an integrative approach to the study of stress. *J Pers Soc Psychol* 1984;46:939–949.
- Figuerola-Fankhanel F. Measurement of stress. *Psychiatr Clin North Am* 2014;37:455–487. [CrossRef]
- Peeters MC, Schaufeli WB, Buunk BP. The role of attributions in the cognitive appraisal of work-related stressful events: An event-recording approach. *Work & Stress* 1995;9:463–474.
- Sarafino EP, Ewing M. The Hassles Assessment Scale for Students in College: Measuring the frequency and unpleasantness of and dwelling on stressful events. *J Am Coll Health* 1999;48:75–83. [CrossRef]
- Wright RJ. Stress and atopic disorders. *J Allergy Clin Immunol* 2005;116:1301–1306. [CrossRef]
- Mak WWS, Chen SX, Wong EC, Zane NWS. A psychosocial model of stress-distress relationship among Chinese Americans. *J Soc Clin Psychol* 2005;24:422–444. [CrossRef]
- McEwen BS, Tucker P. Critical biological pathways for chronic psychosocial stress and research opportunities to advance the consideration of stress in chemical risk assessment. *Am J Public Health* 2011;101:131–139. [CrossRef]
- Roy A, Campbell MK. A unifying framework for depression: bridging the major biological and psychosocial theories through stress. *Clin Invest Med* 2013;36:170–190.
- van Winkel R, Stefanis NC, Myin-Germeys I. Psychosocial stress and psychosis. A review of the neurobiological mechanisms and the evidence for gene-stress interaction. *Schizophr Bull* 2008;34:1095–1105. [CrossRef]
- Álvarez AS, Pagani M, Meucci P. The clinical application of the biopsychosocial model in mental health: a research critique. *Am J Phys Med Rehabil* 2012;91:S173–S180. [CrossRef]
- Borrell-Carrió F, Suchman AL, Epstein RM. The biopsychosocial model 25 years later: principles, practice, and scientific inquiry. *Ann Fam Med* 2004;2:576–582. [CrossRef]
- Rith-Najarian LR, McLaughlin KA, Sheridan MA, Nock MK. The biopsychosocial model of stress in adolescence: self-awareness of performance versus stress reactivity. *Stress* 2014;17:193–203. [CrossRef]
- Rolland JS, Williams JK. Toward a biopsychosocial model for 21st-century genetics. *Fam Process* 2005;44:3–24.



19. Smith RC, Fortin AH, Dwamena F, Frankel RM. An evidence-based patient-centered method makes the biopsychosocial model scientific. *Patient Educ Couns* 2013;91:265-270. [\[CrossRef\]](#)
20. Canero EM, Hermitte G. New evidence on an old question: is the "fight or flight" stage present in the cardiac and respiratory regulation of decapod crustaceans? *J Physiol Paris* 2014;108:174-186. [\[CrossRef\]](#)
21. Ganzel BL, Morris PA, Wethington E. Allostasis and the human brain: Integrating models of stress from the social and life sciences. *Psychol Rev* 2010;117:134-174. [\[CrossRef\]](#)
22. Shimizu H, Okabe M. Evolutionary origin of autonomic regulation of physiological activities in vertebrate phyla. *J Comp Physiol A Neuroethol Sens Neural Behav Physiol* 2007;193:1013-1019. [\[CrossRef\]](#)
23. Gross JJ. Emotion regulation: affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology* 2002;39:281-291. [\[CrossRef\]](#)
24. Ochsner KN, Gross JJ. Cognitive Emotion Regulation: Insights from Social Cognitive and Affective Neuroscience. *Curr Dir Psychol Sci* 2008;17:153-158. [\[CrossRef\]](#)
25. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science* 1977;196:129-136.
26. Engel GL. The clinical application of the biopsychosocial model. *Am J Psychiatry* 1980;137:535-544. [\[CrossRef\]](#)
27. Matarazzo JD. Behavioral health and behavioral medicine: frontiers for a new health psychology. *Am Psychol* 1980;35:807-817.
28. Schwartz GE. Testing the biopsychosocial model: the ultimate challenge facing behavioral medicine? *J Consult Clin Psychol* 1982;50:1040-1053.
29. Schwartz GE, Weiss SM. Yale Conference on Behavioral Medicine: a proposed definition and statement of goals. *J Behav Med* 1978;1:3-12.
30. Schwartz GE, Weiss SM. Behavioral medicine revisited: an amended definition. *J Behav Med* 1978;1:249-251.
31. Anderson NB. Levels of analysis in health science. A framework for integrating sociobehavioral and biomedical research. *Ann N Y Acad Sci* 1998;840:563-576.
32. McLaren N. A critical review of the biopsychosocial model. *Aust N Z J Psychiatry* 1998;32:86-92. [\[CrossRef\]](#)
33. Peyrot M, McMurry JF Jr, Kruger DF. A biopsychosocial model of glycemic control in diabetes: stress, coping and regimen adherence. *J Health Soc Behav* 1999;40:141-158.
34. Rodin J. Insulin levels, hunger, and food intake: an example of feedback loops in body weight regulation. *Health Psychol* 1985;4:1-24.
35. Suls J, Rothman A. Evolution of the biopsychosocial model: prospects and challenges for health psychology. *Health Psychol* 2004;23:119-125. [\[CrossRef\]](#)
36. Adler RH. Engel's biopsychosocial model is still relevant today. *J Psychosom Res* 2009;67:607-611. [\[CrossRef\]](#)
37. Alonso Y. The biopsychosocial model in medical research: the evolution of the health concept over the last two decades. *Patient Educ Couns* 2004;53:239-244. [\[CrossRef\]](#)
38. Christopher M. A broader view of trauma: a biopsychosocial-evolutionary view of the role of the traumatic stress response in the emergence of pathology and/or growth. *Clin Psychol Rev* 2004;24:75-98. [\[CrossRef\]](#)
39. Wood BL, Miller BD, Lehman HK. Review of family relational stress and pediatric asthma: the value of biopsychosocial systemic models. *Fam Process* 2015;54:376-389. [\[CrossRef\]](#)
40. Blascovich J, Mendes WB, Tomaka J, Salomon K, Seery M. The robust nature of the biopsychosocial model challenge and threat: a reply to Wright and Kirby. *Pers Soc Psychol Rev* 2003;7:234-243. [\[CrossRef\]](#)
41. Cohen J. Stress and mental health: a biobehavioral perspective. *Issues Ment Health Nurs* 2000;21:185-202.
42. Cox T, Mackay C. The measurement of self-reported stress and arousal. *Br J Psychol* 1985;76:183-186.
43. Dohrenwend BP, Shrout PE. "Hassles" in the conceptualization and measurement of life stress variables. *Am Psychol* 1985;40:780-785. [\[CrossRef\]](#)
44. Dohrenwend BS, Krasnoff L, Askenasy AR, Dohrenwend BP. Exemplification of a method for scaling life events: The Peri Life Events Scale. *J Health Soc Behav* 1978;19:205-229.
45. Holmes TH, Rahe RH. The Social Readjustment Rating Scale. *J Psychosom Res* 1967;11:213-218.
46. Kanner AD, Coyne JC, Schaefer C, Lazarus RS. Comparison of two modes of stress measurement: daily hassles and uplifts versus major life events. *J Behav Med* 1981;4:1-39.
47. King MG, Burrows GD, Stanley GV. Measurement of stress and arousal: validation of the stress/arousal adjective checklist. *Br J Psychol* 1983;74:473-479.
48. Lazarus RS, DeLongis A, Folkman S, Gruen R. Stress and adaptational outcomes. The problem of confounded measures. *Am Psychol* 1985;40:770-785.
49. Peacock EJ, Wong PTP. The stress appraisal measure (SAM): A multidimensional approach to cognitive appraisal. *Stress Med* 1990;6:227-236.
50. Lee ES, Shin HC, Lee JH, Yang YJ, Cho JJ, Ahn G, Yoon YS, Sung E. Development of the Perceived Stress Inventory: A New Questionnaire for Korean Population Surveys. *Korean J Fam Med* 2015;36:286-293. [\[CrossRef\]](#)
51. Meyer IH. Prejudice as stress: conceptual and measurement problems. *Am J Public Health* 2003;93:262-265.
52. Watson D. On the dispositional nature of stress measures: Stable and nonspecific influences on self-reported hassles. *Psychol Inq* 1990;1:34-37.
53. Solomon Z, Mikulincer M, Hobfoll SE. Objective versus subjective measurement of stress and social support: combat-related reactions. *J Consult Clin Psychol* 1987;55:577-583. [\[CrossRef\]](#)
54. Vine SJ, Freeman P, Moore LJ, Chandra-Ramanan R, Wilson MR. Evaluating stress as a challenge is associated with superior attentional control and motor skill performance: testing the predictions of the biopsychosocial model of challenge and threat. *J Exp Psychol Appl* 2013;19:185-194. [\[CrossRef\]](#)
55. Bayliss EA, Ellis JL, Steiner JF, Main DS. Initial validation of an instrument to identify barriers to self-management for persons with co-morbidities. *Chronic Illn* 2005;1:315-320. [\[CrossRef\]](#)
56. Bayliss EA, Ellis JL, Steiner JF. Barriers to self-management and quality-of-life outcomes in seniors with multimorbidities. *Ann Fam Med* 2007;5:395-402. [\[CrossRef\]](#)
57. Bayliss EA, Ellis JL, Steiner JF. Seniors' self-reported multimorbidity captured biopsychosocial factors not incorporated into two other data-based morbidity measures. *J Clin Epidemiol* 2009;62:550-557. [\[CrossRef\]](#)
58. Antony MM, Bieling PJ, Cox BJ, Enns MW, Swinson RP. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychol Assessment* 1998;10:176-181. [\[CrossRef\]](#)
59. Bielauskas LA, Webb JT. The social readjustment rating scale: validity in a college population. *J Psychosom Res* 1974;18:115-123.
60. Brown TA, Chorpita BF, Korotitsch W, Barlow DH. Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in clinical samples. *Behav Res Ther* 1997;35:79-89.
61. Cushway D, Tyler PA, Nolan P. Development of a stress scale for mental health professionals. *Br J Clin Psychol* 1996;35:279-295.
62. Levenstein S, Prantera C, Varvo V, Scribano ML, Berto E, Luzi C, Andreoli A. Development of the Perceived Stress Questionnaire: a new tool for psychosomatic research. *J Psychosom Res* 1993;37:19-32.
63. Page AC, Hooke GR, Morrison DL. Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in depressed clinical samples. *Br J Clin Psychol* 2007;46:283-297. [\[CrossRef\]](#)
64. Scully JA, Tosi H, Banning K. Life event checklists: Revisiting the Social Readjustment Rating Scale after 30 years. *Educ Psychol Meas* 2000;60:864-876. [\[CrossRef\]](#)
65. Rouse SV, Finger MS, Butcher JN. Advances in clinical personality measurement: An item response theory analysis of the MMPI-2 PSY-5 scales. *J Pers Assess* 1999;72:282-307. [\[CrossRef\]](#)
66. Barrow JC, Prosen SS. A Model of Stress and Counseling Interventions. *Pers Guid J* 1981;60:5-10.
67. Birnbaum MH, Sotoodeh Y. Measurement of stress: Scaling the magnitudes of life changes. *Psychol Sci* 1991;2:236-243. [\[CrossRef\]](#)
68. Byrne DG, Davenport SC, Mazanov J. Profiles of adolescent stress: the development of the adolescent stress questionnaire (ASQ). *J Adolesc* 2007;30:393-416. [\[CrossRef\]](#)
69. Kohn PM, Lafreniere K, Gurevich M. The Inventory of College Students' Recent Life Experiences: a decontaminated hassles scale for a special population. *J Behav Med* 1990;13:619-630.
70. Kohn PM, Macdonald JE. The Survey of Recent Life Experiences: a decontaminated hassles scale for adults. *J Behav Med* 1992;15:221-236.
71. McGrath JE, Beehr TA. Time and the stress process: Some temporal issues in the conceptualization and measurement of stress. *Stress Med* 1990;6:93-104. [\[CrossRef\]](#)
72. Pett MA, Johnson MJM. Development and psychometric evaluation of the revised university student hassles scale. *Educ Psychol Meas* 2005;65:984-1010. [\[CrossRef\]](#)
73. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-571.
74. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *MPR-online* 2003;8:23-74.
75. Baylor C, Hula W, Donovan NJ, Doyle PJ, Kendall D, Yorkston K. An introduction to item response theory and Rasch models for speech-language pathologists. *Am J Speech Lang Pathol* 2011;20:243-259. [\[CrossRef\]](#)
76. Harvey RJ, Hammer AL. Item response theory. *Couns Psychol* 1999;27:353-383. [\[CrossRef\]](#)
77. Hambleton RK, Robin F, Xing D. Item response models for the analysis of educational and psychological test data. In: Tinsley HEA, Brown SD, editors. *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. San Diego, CA: Academic Press; 2000. pp.553-581.

78. Fan X. Item response theory and classical test theory: An empirical comparison of their item/person statistics. *Educ Psychol Meas* 1998;58:357-381.
79. Fraley RC, Waller NG, Brennan KA. An item response theory analysis of self-report measures of adult attachment. *J Pers Soc Psychol* 2000;78:350-365. [CrossRef]
80. Stocking ML, Lord FM. Developing a common metric in item response theory. *Appl Psychol Meas* 1983;7:201-210. [CrossRef]
81. Chapman PL, Mullis AK. Readdressing gender bias in the Coopersmith Self-Esteem Inventory-short form. *J Genet Psychol* 2002;163:403-409. [CrossRef]
82. Spatz KC, Johnston JO. Internal consistency of the Coopersmith Self-Esteem Inventory. *Educ Psychol Meas* 1973;33:875-876. [CrossRef]
83. Öner N. Türkiye'de Kullanılan Psikolojik Testlerden Örnekler: Bir Başvuru Kaynağı, 2. Baskı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi; 2009. ss. 468-471.
84. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:893-897.
85. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmen H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *J Cogn Psychother* 1998;12:163-172.
86. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-370.
87. Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg* 1997;8:280-287.
88. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev* 1988;8:77-100. [CrossRef]
89. Ceyhan B. Depresyonun psikolojik değerlendirmesi. *Duygudurum Dizisi* 2001;1:192-197.
90. Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin geçerliği üzerine bir çalışma. *Türk Psikol Derg* 1988;6:118-122.
91. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Türk Psikol Derg* 1989;7:8-13.
92. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983;24:385-396.
93. Eskin M, Harlak H, Demirkıran F, Dereboy Ç. Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenlilik ve Geçerlik Analizi. *Yeni Symposium* 2013;51:132-140.
94. Blascovich J, Seery MD, Mugridge CA, Norris RK, Weisbuch M. Predicting athletic performance from cardiovascular indexes of challenge and threat. *J Exp Soc Psychol* 2004;40:683-688. [CrossRef]
95. Guglielmi RS. Psychophysiological assessment of prejudice: Past research, current status, and future directions. *Pers Soc Psychol Rev* 1999;3:123-157. [CrossRef]
96. Mendes WB, Blascovich J, Lickel B, Hunter S. Challenge and Threat During Social Interactions With White and Black Men. *Pers Soc Psychol Bull* 2002;28:939-952. [CrossRef]
97. Blascovich J, Mendes WB, Hunter SB, Lickel B, Kowai-Bell N. Perceiver threat in social interactions with stigmatized others. *J Pers Soc Psychol* 2001;80:253-267.
98. Bale TL, Epperson CN. Sex differences and stress across the lifespan. *Nat Neurosci* 2015;18:1413-1420. [CrossRef]
99. Carter-Snell C, Hegadoren K. Les troubles de stress et l'appartenance sexuelle: les implications en matière de théorie et de recherche. *Can J Nurs Res* 2003;35:34-55.
100. Bourne LE, Yaroush RA. Stress and cognition: A cognitive psychological perspective. Unpublished manuscript, NASA, 2003.
101. Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. In: Cohen S, Kessler RC, Gordon LU, editors. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*. New York, NY, US: Oxford University Press; 1995. pp. 3-26.
102. Truchon M. Determinants of chronic disability related to low back pain: towards an integrative biopsychosocial model. *Disabil Rehabil* 2001;23:758-767.
103. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-174. [CrossRef]
104. Shrout PE. Measurement reliability and agreement in psychiatry. *Stat Methods Med Res* 1998;7:301-317. [CrossRef]
105. Kesting ML, Bredendahl M, Klenke J, Westermann S, Lincoln TM. The impact of social stress on self-esteem and paranoid ideation. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2013;44:122-128. [CrossRef]
106. Lee JS, Joo EJ, Choi KS. Perceived stress and self-esteem mediate the effects of work-related stress on depression. *Stress Health* 2013;29:75-81. [CrossRef]
107. Martyn-Nemeth P, Penckofer S, Gulanick M, Velsor-Friedrich B, Bryant FB. The relationships among self-esteem, stress, coping, eating behavior, and depressive mood in adolescents. *Res Nurs Health* 2009;32:96-109. [CrossRef]
108. Mushtaq M, Najam N. Depression, anxiety, stress and demographic determinants of hypertension disease. *Pak J Med Sci* 2014;30:1293-1298. [CrossRef]
109. Pego JM, Sousa JC, Almeida OFX, Sousa N. Stress and the neuroendocrinology of anxiety disorders. In: Stein MB, Steckler T, editörler. *Behavioral Neurobiology of Anxiety and its Treatment*. London: Springer; 2010. ss. 97-118.
110. Shin LM, Liberzon I. The neurocircuitry of fear, stress, and anxiety disorders. *Neuropsychopharmacology* 2010;35:169-191. [CrossRef]
111. Bordea E-N, Pellegrini A. The correlation of the level of stress, anxiety and depression at the unemployed persons. *Int J Acad Res Dev* 2014;6:398-407.
112. Hammen C. Stress and depression. *Annu Rev Clin Psychol* 2005;1:293-319. [CrossRef]
113. Lechin F, Van Der Dijks B, Benaim M. Stress versus depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 1996;20:899-950.
114. Pittenger C, Duman RS. Stress, depression, and neuroplasticity: a convergence of mechanisms. *Neuropsychopharmacology* 2008;33:88-109. [CrossRef]
115. van Praag H. Can stress cause depression? *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2004;28:891-907. [CrossRef]
116. Gloster AT, Rhoades HM, Novy D, Klotsche J, Senior A, Kunik M, Wilson N, Stanley MA. Psychometric properties of the Depression Anxiety and Stress Scale-21 in older primary care patients. *J Affect Disord* 2008;110:248-259. [CrossRef]
117. Koh KB, Park JK, Cho S. Development of the stress-induced cognition scale. *Yonsei Med J* 2006;47:384-392. [CrossRef]
118. Remor E. Psychometric properties of a European Spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *Span J Psychol* 2006;9:86-93.
119. Sun J, Dunne MP, Hou X-Y, Xu A-Q. Educational stress scale for adolescents: development, validity, and reliability with Chinese students. *J Psychoeduc Assess* 2011;29:534-546.
120. Sundin EC, Horowitz MJ. Impact of Event Scale: psychometric properties. *Br J Psychiatry* 2002;180:205-209.
121. Wong YJ, Shea M, Hickman SJ, LaFollette JR, Cruz N, Boghokian T. The Subjective Masculinity Stress Scale: Scale development and psychometric properties. *Psychol Men Masc* 2013;14:148-155. [CrossRef]
122. Al Nima A, Rosenberg P, Archer T, Garcia D. Anxiety, affect, self-esteem, and stress: mediation and moderation effects on depression. *PLoS One* 2013;8:e73265. [CrossRef]
123. Geeraert N, Demoulin S. Acculturative Stress or Resilience? A Longitudinal Multilevel Analysis of Sojourners' Stress and Self-Esteem. *J Cross Cult Psychol* 2013;44:1241-1262. [CrossRef]
124. Hubbs A, Doyle EI, Bowden RG, Doyle RD. Relationships among self-esteem, stress, and physical activity in college students. *Psychol Rep* 2012;110:469-474. [CrossRef]
125. Vacek KR, Coyle LD, Vera EM. Stress, self-esteem, hope, optimism, and well-being in urban, ethnic minority adolescents. *J Multicult Couns Devel* 2010;38:99-111. [CrossRef]
126. Wilburn VR, Smith DE. Stress, self-esteem, and suicidal ideation in late adolescents. *Adolescence* 2005;40:33-45.
127. Mykletun A, Stordal E, Dahl AA. Hospital Anxiety and Depression (HAD) scale: factor structure, item analyses and internal consistency in a large population. *Br J Psychiatry* 2001;179:540-544.
128. Wright RJ, Rodriguez M, Cohen S. Review of psychosocial stress and asthma: an integrated biopsychosocial approach. *Thorax* 1998;53:1066-1074.