



Akademik Erteleme Ölçeği'nin Kısa Formunun Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Murat BALKIS* Erdiñç DURU**

• **Geliş Tarihi:** 14.06.2021 • **Kabul Tarihi:** 01.11.2021 • **Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 19.11.2021

Öz

Bu çalışmanın amacı, Akademik Erteleme Ölçeği'nin kısa formunun Türkiye'deki üniversite öğrencileri örneklemini üzerinde psikometrik özelliklerini incelemektir. Çalışmaya yaşları 18 ile 40 arasında değişen 657'si kadın ve 313'ü erkek olmak üzere toplam 970 üniversite öğrencisi katılmıştır. İlk olarak ölçeğin geçerlik çalışması kapsamında yapı, yakınsak ve ölçüt bağıntılı geçerliği test edilmiştir. İkinci aşamada, ölçeğin güvenilirliğini incelemek için ölçeğin iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Son olarak Akademik Erteleme Ölçeği'nin kısa formunun kadın ve erkekler için aynı yapıya sahip olup olmadığını test etmek için ölçüm değişmezliği incelenmiştir. Bulgular, Akademik Erteleme Ölçeği'nin kısa formunun Türkiye'deki üniversite öğrencisi örneklemini için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanabileceğini göstermiştir.

Anahtar sözcükler: akademik erteleme, geçerlik, güvenilirlik, ölçüm değişmezliği.

Atıf:

Balkıs, M. ve Duru, E. (2022). Akademik Erteleme Ölçeği'nin Kısa Formunun psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Pamukkale Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 410-425.doi: 109779.pauefd. 952291

* Prof. Dr. ., Pamukkale Üniversitesi, mbalkis@pau.edu.tr, Orcid No: 0000-0003-2249-1309

** Prof. Dr. ., Pamukkale Üniversitesi, eduru@pau.edu.tr, Orcid No: 0000-0001-7027-4937

Giriş

Öğrencilerin yapmakla yükümlü oldukları ödevleri ve yerine getirmek durumunda oldukları sorumlulukları ya da sınavlara çalışmayı mantıklı herhangi bir gerekçe olmaksızın sonraya bırakmaları olarak tanımlanan akademik erteleme eğilimi (Solomon ve Rothblum, 1984), özellikle üniversite öğrencileri arasında oldukça yaygın olan bir problemdir. Mevcut alan yazında, üniversite öğrencilerinin yaklaşık %23'ü (Balkis ve Duru, 2009) ile %51'inin (Uzun Özer, Demir ve Ferarri, 2009) akademik görev ve sorumluluklarını erteledikleri rapor edilmektedir. Akademik erteleme eğiliminin yaygınlığına paralel olarak, konuyla ilgili çalışmalar, erteleme eğiliminin öğrencilerin hem akademik performansını (Kim ve Seo, 2015), hem de öznel iyi oluşunu (Steel, 2007) olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir.

Akademik erteleme eğiliminin yaygınlığının yüksek olması ve öğrencilerin hem akademik performansını hem de öznel iyi oluşunu olumsuz yönde etkilemesi, birçok araştırmacıyı erteleme eğiliminin olası nedenlerini araştırmaya yöneltmiştir. Başlangıçta erteleme eğilimi zaman yönetimi problemi olarak görülse de (Burden, 1981), daha sonra yapılan çalışmalar erteleme eğiliminin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bileşenleri olan karmaşık bir olgu olduğunu göstermiştir (Solomon ve Rothblum, 1984). Örneğin, Steel (2007) meta analiz çalışmasında, başarısızlık korkusu, mantıkdışı inançlar, düşük öz-yeterlik, düşük benlik saygısı, düşük akademik motivasyon, hazzı erteleyememe, dikkat dağınıklığı, öz disiplin ve öz kontrol problemi, öz düzenleme düşüklüğü, işin caydırıcılığı ve kişilik özellikleri olarak, dürtüsellik, nörotizm, kendini sabote etme, heyecan arama, mükemmeliyetçilik ve düşük bilinçlilik gibi faktörlerin erteleme eğiliminin gelişiminde önemli rol oynadığını ortaya koymuştur. Yukarıdaki açıklamalar ve araştırma sonuçları ışığında, erteleme eğiliminin hem kişi içi hem kişiler arası hem çevresel hem de bağlamsal değişkenlerle ilişkili olduğu söylenebilir.

Alanyazında erteleme eğiliminin pek çok değişkenle ilişkili olması, erteleme eğilimi ve davranışlarının nasıl ölçüleceği sorununu da beraberinde getirmiştir. Bu amaçla gerek genel erteleme eğilimi gerekse akademik erteleme eğiliminin ölçülmesinde birçok ölçme aracının geliştirildiği görülmektedir. Bunlar: Akademik Erteleme Ölçeği (Milgram ve Toubiana, 1999), Aitken Erteleme Ölçeği (1982), Erteleme Değerlendirme Ölçeği (Solomon ve Rothblum, 1984), Tuckman Erteleme Ölçeği (Tuckman, 1991), Akademik Erteleme Ölçeği (McCloskey, 2011) ve Akademik Erteleme Ölçeği Kısa Form'udur (McCloskey, 2011). Ülkemizde öğrencilerin akademik erteleme eğilimlerini ölçmek için kullanılan ölçme araçları arasında Aitken Erteleme Eğilimi Ölçeği (Balkis, 2006), Erteleme Davranışı

Değerlendirme Ölçeği Öğrenci Formu (Uzun Özer ve ark. 2009), Tuckman Erteleme Ölçeği (Uzun Özer, Saçkes ve Tuckman, 2013), Akademik Erteleme Ölçeği (Çakıcı, 2003) ve Akademik Erteleme Davranışı Ölçeği (Ocak ve Bulut, 2015) yer almaktadır. Yukarıda bahsedilen ölçme araçlarının madde sayılarının çok olması, akademik erteleme ile ilgili yapılan çalışmalarda birtakım sorunlara yol açabilmektedir. Örneğin, Akademik erteleme Davranışı ölçeğinde 38 madde, Akademik Erteleme ölçeğinde 19 madde, Erteleme Davranışı Değerlendirme Ölçeği Öğrenci Forumu'ndan 44 madde, Aitken Erteleme Ölçeğinde 16 madde ve Tuckman Erteleme Ölçeğinde 14 madde yer almaktadır. Araştırmalarda akademik erteleme ölçeği ile birlikte diğer ölçekler de kullanıldığında veri toplamak için kullanılan soru sayısının çok olması katılımcıların motivasyonunu olumsuz yönde etkileyebilmekte, bu da araştırma kapsamında toplanan verilerin geçerliğini düşürebilmektedir. Dolayısıyla akademik erteleme eğilimini ölçen yapısı güçlü ama soru sayısı az ölçme araçlarına ihtiyaç olduğu söylenebilir. Çok maddeden oluşan ölçekler kullanıldığında ve katılımcılarının zamanlarının sınırlı olduğu durumlarda, yapısı güçlü ama daha az maddeden oluşan ölçekler araştırmacı için bir avantaj sağlayabilir. Bu çalışma kapsamında da bu özelliğe uyan, McCloskey (2011) tarafından geliştirilen ve Yockey (2016) tarafından psikometrik özellikleri incelenen araştırmacılara çalışmalarında kolaylık sağlayabilecek nitelikte olduğu düşünülen, 5 maddeden oluşan “Akademik Erteleme Ölçeği Kısa Formunun” Türkiye'deki üniversite öğrencileri üzerinde psikometrik özellikleri incelenmiştir.

Akademik Erteleme Ölçeği Kısa Formu

Akademik Erteleme Ölçeği akademik ortamda erteleme davranışını ölçmek için McCloskey'in (2011) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek, ağırlıklı olarak akademik ortamla ilgili maddelerden oluşmaktadır. Akademik Erteleme Ölçeği'nde diğer ölçeklerden farklı olarak dönem ödevi gibi belirli bir akademik göreve yönelik erteleme davranışından ziyade genel akademik ertelemeyi ölçmeye odaklanılmıştır (Yockey, 2016).

Akademik Erteleme Ölçeği kısa formu, McCloskey'in (2011) yüksek lisans çalışması kapsamında geliştirmiş olduğu 25 maddelik Akademik Erteleme Ölçeği'nden yararlanılarak oluşturulmuştur. Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunda 5 madde yer almaktadır. Katılımcılar her bir maddeyi, “Katılmıyorum” (1) ve “Katılıyorum” (5) arasında değişen 5'li bir derecelendirme üzerinden kendilerine uygunluk düzeyini belirlemektedir. Ölçeğin psikometrik özellikleri Yockey (2016) tarafından incelenmiştir. Yockey (2016) ölçeğin güvenirlik ve geçerlik çalışmalarını, 284 üniversite öğrencisinin katıldığı bir çalışma ile

yapmıştır. Geçerlik çalışması kapsamında, Yockey (2016) ölçeğin yapı ve yakınsama (convergent validity) geçerliliğini test etmiştir. Yapı geçerliği için, açılımlayıcı faktör analizi kullanılarak ölçeğin yapısı test edilmiştir. Bulgular ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ve ölçekteki maddelerin faktör yüklerinin .73 ile .86 arasında değiştiğini göstermiştir. Yakınsama geçerliliği kapsamında Akademik Erteleme Ölçeği kısa formu ile Tuckman Erteleme Ölçeği ve Erteleme Davranışı Değerlendirme Ölçeği Öğrenci Formu arasındaki korelasyona bakılmıştır. Korelasyon analizi bulguları, Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun, Tuckman Erteleme Ölçeği ($r = .79, p < .001$) ve Erteleme Davranışı Değerlendirme Ölçeği Öğrenci Formu ($r = .54, p < .001$) ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı, Cronbach $\alpha = .87$ olarak rapor edilmiştir.

Özetle, yukarıda sunulan bulgular Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun akademik erteleme eğilimi ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak araştırmalarda kullanılabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı da Erteleme Ölçeği kısa formunun Türkiye'deki üniversite öğrencileri için psikometrik özelliklerini incelemektir.

Yöntem

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Pamukkale Üniversitesi'nde farklı fakültelerinde öğrenim gören farklı üç grup öğrenci oluşturmuştur. Ölçeğin yapı geçerliği ve iç tutarlılığını hesaplamak için ölçek, yaşları 18 ile 40 arasında değişen (yaş ortalaması =21.55, Ss. = 2.67) 209'u kadın ve 63'ü erkek olmak üzere 272 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçeğin yakınsak ve ölçüt bağıntılı geçerliliğini test etmek için yaşları 18 ile 37 (yaş ortalaması = 20.77, Ss. =2.25) arasında değişen, 230'u kadın ve 50'si erkek olmak üzere toplam 280 öğrenciden veri toplanmıştır. Ölçeğin her iki cinsiyet için ölçüm değişmezliğini test etmek için yaşları 18 ile 40 (yaş ortalaması = 21.29, Ss. =2.69) arasında değişen, 218' kadın ve 200'ü erkek olmak üzere toplam 418 öğrenciden veri toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgi Formu

Katılımcıların, yaş, cinsiyet ve öğrenim gördükleri bölüme ilişkin veriler demografik bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır.

Akademik Erteleme Ölçeği- Kısa Form

Akademik Erteleme Ölçeği'nin kısa formu McCloskey (2011) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte öğrencilerin akademik sorumlulukları erteleme düzeylerini belirlemek için 5 madde vardır. Ölçek 5' li Likert tipi bir ölçek olup, katılımcılardan her bir madde için 1(Katılmıyorum) ile 5 (Tamamen katılıyorum) arasında derecelendirmeleri istenmektedir. Ölçeğin psikometrik özellikle Yockey (2016) tarafından incelenmiştir. Yockey (2016) ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ve ölçekteki maddelerin faktör yüklerinin .73 ile .86 arasında değiştiğini belirtmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach $\alpha = .87$ olarak hesaplanmıştır (Yockey, 2016).

Tuckman Erteleme Ölçeği-Türkçe Formu

Tuckman Erteleme Ölçeği'nin Türkçe formunda, katılımcıların erteleme düzeylerini belirlemek için 14 madde yer almaktadır (Uzun Özer ve ark., 2013; Tuckman, 1991). Katılımcılardan kendilerini her madde için 1 (Tamamıyla Yanlış) ile 5 (Tamamıyla Doğru) puan aralığında değerlendirmeleri istenmektedir. Yüksek puanlar öğrencilerin erteleme eğilimine sahip olduklarını göstermektedir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach $\alpha = .87$ olarak hesaplanmıştır (Uzun Özer ve ark. 2013).

Akademik Doyum Ölçeği

Akademik Doyum Ölçeği, öğrencilerin akademik doyum düzeylerini saptamak için Schmitt, Oswald, Friede, Imus ve Merritt (2008) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte 5 madde yer almaktadır. Öğrencilerden kendilerini her bir madde için 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) ile 5 (Kesinlikle katılıyorum) puan aralığında değerlendirmeleri istenmektedir. Yüksek puanlar öğrencilerin akademik doyum düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması Balkıs (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach $\alpha = .87$ olarak hesaplanmıştır (Balkıs, 2013).

Performans Başarısızlık Değerlendirme Envanteri- Kısa Formu (PBDE-KF)

PBDE-KF, öğrencilerin başarısızlık korkusu düzeylerini saptamak için Conroy, Willow ve Metzler, (2002) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte, öğrencilerin başarısızlık korku düzeylerini belirlemek için 5 madde yer almaktadır. Öğrencilerden kendilerini her bir madde için 1 (Tamamıyla Yanlış) ile 5 (Tamamıyla Doğru) puan aralığında değerlendirmeleri istenmektedir. Yüksek puanlar öğrencilerin başarısızlık korkusu düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması Balkıs ve Duru (2019) tarafından yapılmıştır. Balkıs ve Duru (2019) ölçeğin toplam varyansın %54.313'ünü açıklayan 2.716

öz değerli tek bir faktörden oluştuğunu ve ölçeğin iç tutarlılık katsayısının ise Cronbach $\alpha = .73$ olduğu belirtmiştir.

İşlem

Bu araştırma, Pamukkale Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın etiği kurulunun 21/04/2021 tarihli 68282350/2018/G08 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür. Ölçeğin yazarından ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması için gerekli izinler alındıktan sonra, ölçeğin orijinali yazarlar tarafından birbirlerinden bağımsız olarak Türkçe'ye çevrilmiştir. Türkçe'ye çevrilen maddeler Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü'nde hem Türkçe hem de İngilizceye aynı derecede hâkim olan iki öğretim üyesi tarafından Türkçe'den İngilizce'ye tekrar çevrilmiştir. Ölçeğin son şekli iki öğretim üyesi tarafından çeviriler karşılaştırılarak belirlenmiştir. Daha sonra ölçek s, sırasıyla 272, 280 ve 418 katılımcıya uygulanmıştır. Veriler, Bilgilendirilmiş Onam Formu'nu okuduktan sonra çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerden toplanmıştır. Katılımcılar tüm ölçekleri ortalama 15-20 dakikada doldurmuşlardır.

Veri Analizi

Verilerin analizi SPSS 22 ve AMOS 22 programları kullanılarak üç aşamada yapılmıştır. *İlk aşamada*, Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun yapı geçerliğini test etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Model-Veri uyumunu test etmek için Kline (2011) tarafından önerilen uyumluluk indeksleri kullanılmıştır. Bunlar: Ki-Kare (X^2), Ki-Kare/ Serbestlik derecesi (X^2 /Sd), Yaklaşım Hatasının Kök Ortalama Karesi (RMSEA), StandardizeOrtalama Hatalarının Karekökü (SRMR). Uyum indeksleri olarak; Uyum İyiliği İndeksi (GFI), Karşılaştırmalı Uyum İyiliği İndeksi (CFI), Tucker Lewis İndeksi (TLI), Normlanmış Uyum İyiliği İndeksi (NFI) ve Göreceli Uyum İyiliği İndeksi (RFI) kullanılmıştır.

İkinci aşamada, ölçeğin iç tutarlılık katsayısını hesaplamak için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. *Üçüncü aşamada* ölçeğin yakınsak ve ölçüt bağıntılı geçerliği hesaplanmıştır. Yakınsak geçerliği için, Tuckman Erteleme Ölçeği-Türkçe versiyonu ile olan ilişkisini hesaplamak için Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Ölçüt bağıntılı geçerliği için ise alan yazındaki bulgulardan hareketle Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun, Akademik Doyum Ölçeği ve Performans Başarısızlık Değerlendirme Envanteri-Kısa Formu arasındaki ilişkiyi hesaplamak için korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Son

olarak, Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun ölçüm değişmezliğinin test etmek için çoklu doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır.

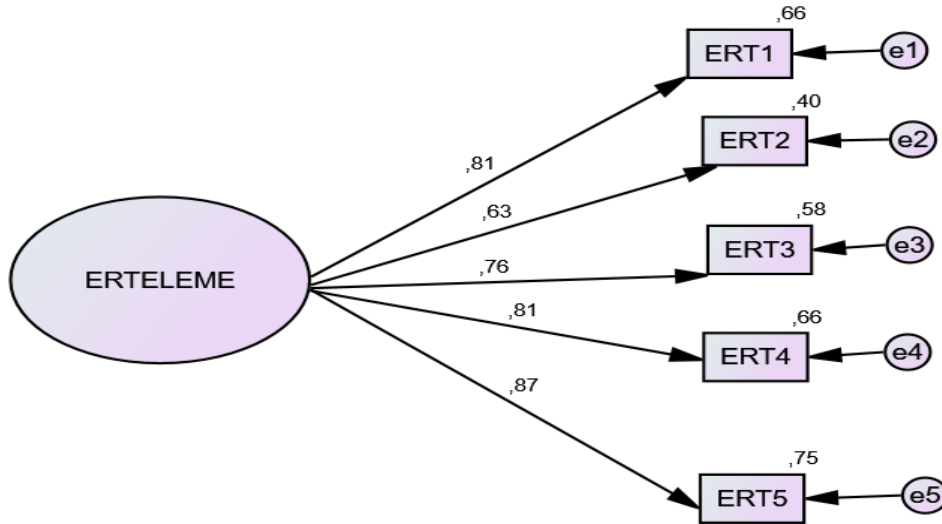
Bulgular

Geçerlik Analizleri

Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun geçerlik analizleri kapsamında sırasıyla yapı geçerliği, yakınsak geçerliği ve ölçüt bağıntılı geçerliği incelenmiştir.

Yapı Geçerliği

Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun yapı geçerliği test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır (Şekil-1). Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, veri model uyumunun mükemmel düzeyde olduğunu göstermiştir [X^2 (Sd = 5, N= 272) = 7.253, $p = .20$, $X^2/Sd = 1.453$, RMSEA = .04 (.00-.10), SRMR = .02, GFI = .99, CFI = 1, TLI = .99, NFI = .99 ve RFI = .98]. Kline (2011)' göre (X^2 , $p > .05$, $X^2 / s.d$ oranının 3'ten küçük değer alması uyumun mükemmel düzeyde olduğunu, RMSEA ve SRMR için ise 0.05'e eşit veya daha küçük değer mükemmel bir uyuma, 0.08 ve altındaki değerlerin kabul edilebilir bir uyuma karşılık gelmektedir. GFI, CFI, TLI, NFI ve RFI ise 0 ile 1 aralığında değişen değerler alır. 0.95 ve üzeri mükemmel uyuma, 0.90 ve 0.94 arası değerler de kabul edilebilir uyuma karşılık gelir (Kline, 2011).



Şekil 1. Akademik Erteleme Ölçeği Kısa Formunun Faktör Yapısı

Yakınsak Geçerlik

Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun yakınsak geçerliği için Tuckman Erteleme Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ile arasındaki korelasyon hesaplanmıştır. Korelasyonu analizi sonuçları her iki ölçek arasındaki korelasyon katsayısının $r_{(280)} = .77$, $p < .001$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir (Tablo 1).

Ölçüt Bağımlı Geçerlik

Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun ölçüt bağımlı geçerliği için öğrencilerin akademik erteleme puan ortalamaları ile akademik doyum ve başarısızlık korkusu puan ortalamaları arasındaki ilişkiler korelasyon analizi aracılığıyla hesaplanmıştır. Analiz sonuçları, akademik erteleme puan ortalamaları ile akademik doyum puan ortalamaları arasındaki ilişki olumsuz yönde ($r_{(280)} = -.25$, $p < .001$) ve başarısızlık korkusu ile olumlu yönde ilişkili olduğunu ($r_{(280)} = .18$, $p < .001$) ve bu ilişkinin de istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Analizi Sonuçları (N = 280)

Değişkenler	1	2	3	4
1-Akademik Erteleme Ölçeği Kısa Form	-	.77**	-.25**	.18**
2-Tuckman Erteleme Ölçeği		-	.22**	.30**
3-Akademik Doyum Ölçeği			-	-.02 ^{ns}
4- Performans Başarısızlık Değerlendirme Envanteri-Kısa Formu				-
Aritmetik Ortalama	12.26	35.65	19.07	12.96
Standart Sapma	4.91	11.31	4.51	4.68
Çarpıklık Katsayısı (Skewness)	.772	.219	-.802	.286
Basıklık Katsayısı (Kurtosis)	-.031	-.586	.418	-.500

^{ns}p>.05, **p<.001

Güvenirlilik Analizi

Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun güvenilirliği Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach $\alpha = .88$ olarak göstermiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Akademik Erteleme Ölçeği Kısa Formu Maddelerinin Ortalamaları, Standart Sapmaları, Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu (N =272)

Maddeler	\bar{x}	S.s	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu
1- Sınavlara çalışmayı ya da ödevlerimi yapmayı son dakikaya kadar ertelerim.	2.93	1.24	.751
2- Sınavlara çalışmam ya da ödevlerimi yapmam gerektiğini biliyorum ama yapmıyorum.	3.29	1.22	.594
3- Sınavlara ya da ödevlerime çalışmayla meşgul ken, daha eğlenceli şeyler dikkatimi dağıtır.	2.35	1.34	.707
4- Derslerimle ilgili bir görev verildiğinde, genellikle onu bir kenara koyar ve neredeyse son teslim tarihi gelene kadar unuturum.	2.19	1.24	.746
5- Bitirmem gereken önemli işleri sık sık ertelediğimi fark ediyorum.	2.71	1.30	.801

Ölçüm değişmezliği

Ölçüm değişmezliği, bir ölçme aracının sahip olduğu yapının farklı gruplarda benzer olduğunu göstermeyi amaçlar (Başusta ve Gelbal, 2015; Bialosiewicz, Murphy ve Berry, 2013). Akademik Erteleme Ölçeği'nin ısa ormu'nun ölçüm modelinin, kadın ve erkekler için benzer olup olmadığını test etmek için sırasıyla biçimsel (configural), metrik (metric) ve ölçek (scalar) değişmezliğini test edildi (Chen, 2007). İlk olarak biçimsel değişmezliği DFA aracılığıyla her iki cinsiyet için ayrı ayrı test edildi. DFA sonuçları model-veri uyumunun her iki cinsiyet için kabul edilebilir düzeyde olduğunu gösterdi (Erkekler için: $X^2(5, N=200) = 6.789$, $X^2/df = 1.358$, $p = .24$, $RMSEA = .04 (.00-.11)$; $SRMR = .02$; $CFI = 1$; $TLI =$

.99; Kadınlar için: $X^2(5, N=218) = 13.527$, $X^2/df = 2.7055$, $p = .019$, $RMSEA = .09$ (.03-.15); $SRMR = .02$; $CFI = .99$; $TLI = .97$). Daha sonra Metrik ve Ölçek değişmezliği Çoklu Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi (ÇGDFA) aracılığıyla test edildi. Chen (2007) tarafından önerilen uyum ölçütlerine dayalı olarak, ÇGDFA' dan elde edilen bulgular, Akademik Erteleme Ölçeği 15a ornu ölçüm modeli için biçimsel, metrik ve ölçek değişmezliklerinin kabul edilebileceğini göstermiştir (Tablo 3). Chen (2007) ki-kare istatistiğinin örneklem büyüklüğüne duyarlı olması nedeniyle, ölçüm değişmezliğinin olup olmadığını test etmek için ΔCFI , $\Delta RMSEA$ ve $\Delta SRMR$ kullanılmasını önermektedir. Chen'e (2007) göre örneklem büyüklüğü 300'den büyük olduğunda ΔCFI değerinin $\leq .01$, $\Delta RMSEA$ değerleri $\leq .015$ ve $\Delta SRMR$ değerleri $\leq .03$ ve daha küçük olduğunda ölçüm modelinin grup genelinde değişmediğini gösterir. Tablo 3'te sunulan değerler incelendiğinde Akademik Erteleme Ölçeği'nin kısa formunun her iki cinsiyet içinde aynı yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Çok gruplu doğrulayıcı faktör analizi için uyum indeksleri (N = 418)

	X^2 (df)	p	X^2/df	CFI	RMSEA (90 % CI)	SRMR	Δ CFI	Δ RMSEA	Δ SRMR
Akademik erteleme ölçeğinin ölçüm değişmezliği modeli									
Biçimsel (Configural)	20.315 (10)	.026	2.031	.991	.050 (.016 - .081)	.022			
Metrik (Metric)	30.478 (15)	.010	2.032	.987	.050(.023 - .075)	.022	.004	.000	.000
Ölçek (Scalar)	47.778 (20)	.000	2.389	.980	.058(.037 - .079)	.022	.007	.008	.000

Tartışma

Bu çalışmanın amacı, Akademik Erteleme Ölçeği Kısa Formu'nun psikometrik özelliklerinin Türkiye'deki üniversite öğrencileri üzerinde incelemektir. Bu çalışma kapsamında sırasıyla ölçeğin; yapı, yakınsak ve ölçüt bağıntılı geçerliği incelenmiş daha sonra ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır.

Yapı geçerliği test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları model veri uyumunun mükemmel düzeyde olduğunu ve ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Analiz sonuçları ölçeğin maddelerinin akademik erteleme örtük değişkenini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde temsil ettiğini göstermiştir (Şekil 1). Bu bulgu aynı zamanda ölçeğin yapı geçerliğini açımlayıcı faktör analizi aracılığıyla test eden ve ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu gösteren Yockey'in (2016) bulgularını da doğrular niteliktedir.

Ölçeğin geçerlik analizleri kapsamında ikinci olarak, yakınsak geçerliği test edilmiştir. Bu kapsamda daha önce Özer ve ark. (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Tuckman Erteleme Ölçeği ile arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanmış ve analizler her iki ölçek arasındaki korelasyon katsayısının yüksek olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, ölçeğin psikometrik özelliklerini inceleyen Yockey (2016) tarafından elde edilen korelasyon katsayısı ($r(69) = .79, p < .001$) ile de tutarlılık göstermektedir. Bu sonuç, ölçeğin yakınsak geçerliğine sahip olduğunun göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Son olarak, geçerlik analizleri kapsamında, ölçeğin ölçüt bağıntılı geçerliği incelemiştir. Bu kapsamda öğrencilerin akademik erteleme puan ortalamaları ile akademik doyum ve başarısızlık korkusu puan ortalamaları arasındaki ilişki test edilmiştir. Bulgular akademik erteleme eğiliminin, akademik doyum ile negatif ve başarısızlık korkusu ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Bulgular, akademik erteleme ile akademik doyum arasında olumsuz (Balkıs, 2013, 2015; Balkıs ve Duru, 2016a, 2016b, 2017; Savithri, 2014), buna karşın başarısızlık korkusu ile olumlu yönde ilişkiler olduğunu (Balkıs ve Duru, 2019; Çelik ve Odacı, 2015; Kandemir, 2012; Solomon ve Rothblum, 1984; Steel, 2007; Uzun Özer ve ark.2009) gösteren çalışmaların bulgularıyla tutarlılık göstermektedir. Dolayısıyla bütün bu sonuçlar, Akademik Erteleme Ölçeği'nin kısa formunun hem yapı, hem de ölçüt bağıntılı geçerliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin olarak ölçeğin iç tutarlılığına bakılmış ve bu kapsamda Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Bulgular, ölçeğin iç tutarlılık katsayısının yüksek

olduğunu ($\alpha = .88$) göstermiştir. Bu sonuç, daha önce ölçeğin iç tutarlılık katsayısını hesaplayan Yockey (2016)'nin bulgularıyla ($\alpha = .87$) tutarlılık göstermektedir.

Son olarak ölçeğin cinsiyet farklılıkları için ölçüm değişmezliği gösterip göstermediğini test etmek için ölçüm değişmezliği analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları, Akademik Erteleme Ölçeği'nin ısa ormu'nun her iki cinsiyet için de aynı yapıya sahip olduğunu göstermiştir.

Özetle, mevcut çalışmanın bulguları Akademik Erteleme Ölçeği'nin kısa formunun Türkiye'deki üniversite öğrencilerinin akademik erteleme eğilimlerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabilceğini göstermektedir. Bu çalışma, ölçeğin cinsiyet açısından ölçüm değişmezliğini inceleyerek, bu ölçeğin cinsiyet karşılaştırmalarında kullanılabilceğine ilişkin kanıt sunarak Akademik Erteleme Ölçeği kısa formunun geçerliğine önemli katkı sağlamıştır.

Bu çalışmanın bulguları, çalışmanın sınırlılıkları çerçevesinde değerlendirilmelidir. Bu çalışmada Akademik Erteleme Ölçeği'nin psikometrik özellikleri sadece üniversite öğrencileri için incelenmiştir. Bu nedenle, bu bulguların tüm eğitim ortamları için genellenebilirliğini sınırlar. Ölçeğin psikometrik özelliklerinin farklı eğitim düzeylerinde incelenmesi ölçeğin geçerliğine ve kullanılabilirliğine önemli katkılar sağlayabilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma, Pamukkale Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın etiği kurulunun 21/04/2021 tarihli 68282350/2018/G08 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi : Yazarlar, bu makalenin araştırması, yazarlığı ve / veya yayınlanmasıyla ilgili hiçbir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Yazar Katkısı: Her iki yazarda çalışmaya eşit düzeyde katkıda bulunmuştur.

Kaynakça

- Aitken, M. E. (1982). *A personality profile of the college student procrastinator*. Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh
- Balkıs, M. (2015). The moderator role of rational beliefs in relation to procrastination, academic achievement and academic Satisfaction. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 48(1), 87-107.

- Balkis, M.(2013). Academic procrastination, academic life satisfaction and academic achievement: The mediation role of rational beliefs about studying. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*. 13(1), 57-74.
- Balkis, M. (2006). *Öğretmen adaylarının davranışlarındaki erteleme eğiliminin, düşünme ve karar verme tarzları ile ilişkisi* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Balkis, M., & Duru, E. (2017). Gender differences in the relationship between academic procrastination, satisfaction with academic life and academic performance. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 15(1), 105-125.
- Balkis, M., & Duru, E. (2016a). Procrastination, self-regulation failure, academic life satisfaction, and affective well-being: underregulation or misregulation form. *European Journal of Psychology of Education*, 31(3), 439-459.
- Balkis, M., & Duru, E. (2016b). Birey-çevre uyumu, erteleme eğilimi, akademik doyum ve akademik başarı arasındaki ilişkilerin analizi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 119-129
- Balkis, M. & Duru, E. (2009). Prevalence of academic procrastination behavior among pre-service teachers and its relationships with demographics and individual preferences. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(1), 18-32.
- Başusta, N. B., & Gelbal, S. (2015). Gruplararası karşılaştırmalarda ölçme değişmezliğinin test edilmesi: PISA öğrenci anketi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 80-90.
- Bialosiewicz, S., Murphy, K., & Berry, T. (2013). *Do our measures measure up? The critical role of measurement invariance. An Introduction to Measurement Invariance Testing: Resource Packet for Participants*, Claremont.
- Burden, P. R. (1981). *Time management for educators*. ERIC Document No. ED 210250
- Conroy, D. E., Willow, J. P., & Metzler, J. N. (2002). Multidimensional fear of failure measurement: The performance failure appraisal inventory. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(2), 76-90.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504.

- Çakıcı, D. Ç. (2003). *Lise ve üniversite öğrencilerinde genel erteleme ve akademik erteleme davranışının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Çelik, Ç. B., & Odacı, H. (2015). Akademik erteleme davranışının bazı kişisel ve psikolojik değişkenlere göre açıklanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 31-47.
- Kandemir, M. (2012). Öğrencilerinin akademik erteleme davranışlarının, kaygı, başarısızlık korkusu, benlik saygısı ve başarı amaçları ile açıklanması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(4), 81-88.
- Kim, K. R., & Seo, E. H. (2015). The relationship between procrastination and academic performance: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 82, 26-33.
- Kline, R. B. (2011). Convergence of structural equation modeling and multilevel modeling. In M. Williams (Ed.), *Handbook of methodological innovation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- McCloskey, J. D. (2011). *Finally, my thesis on academic procrastination (Master's thesis)*. Retrieved from ProQuest, UMI Dissertations Publishing. (1506326).
- Milgram, N., & Toubiana, Y. (1999). Academic anxiety, academic procrastination, and parental involvement in students and their parents. *British Journal of Educational Psychology*, 69(3), 345-361.
- Ocak, G., & Bulut, R. A. M. A. Z. A. N. (2015). Akademik erteleme davranışı ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1(2), 709-726.
- Savithri, J. J. (2014). Interactive effect of academic procrastination and academic performance on life satisfaction. *International Journal of Science and Research*, 3(3), 377-381.
- Schmitt, N., Oswald, F. L., Friede, A., Imus, A., & Merritt, S. (2008). Perceived fit with an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 72(3), 317-335.
- Solomon, L., & Rothblum, E. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 503-509. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0167.31.4.503>.

- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133, 65-94. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>.
- Tuckman, B. W. (1991). The development and concurrent validity of the procrastination scale. *Educational & Psychological Measurement*, 51, 473-481. <http://dx.doi.org/10.1177/0013164491512022>.
- Özer, B.U., Saçkes, M., & Tuckman, W. B. (2013). Psychometric properties of the Tuckman procrastination scale in a Turkish Sample. *Psychological Reports*, 113(3), 874-884.
- Uzun Özer, B.U., Demir, A., & Ferrari, J. (2009) Exploring academic procrastination among Turkish students: Possible gender differences in prevalence and reasons. *The Journal of Social Psychology*, 149(2), 241-257. <http://dx.doi.org/10.3200/SOCP.149.2.241-257>.
- Yockey, R. D. (2016). Validation of the short form of the academic procrastination scale. *Psychological reports*, 118(1), 171-179.



The Examining Psychometric Characteristics of Academic Procrastination Scale- Short Form

Murat BALKIS* Erdiñç DURU**

• **Received:** 14.06.2021 • **Accepted:** 01.11.2021 • **Published:** 19.11.2021

Abstract

This study examined the psychometric properties of the short form of the Academic Procrastination Scale for the sample of university students in Turkey. A total of 970 university students, 657 women and 313 men, aged 18 and 40, participated in the study. First, within the scope of the validity study of the scale, the structure, similar scales, and criterion-related validity were tested. In the second stage, Cronbach's Alpha coefficient was calculated to examine the reliability of the scale. Finally, measurement invariance was examined to test whether the short form of the academic procrastination scale has the same structure for men and women. The findings showed that the short form of the Academic Procrastination Scale could be used as a valid and reliable measurement tool for the sample of university students in Turkey.

Keywords: academic procrastination, validity, reliability, measurement invariance

Cited:

Balkis, M., & Duru, E. (2022). The examining psychometric characteristics of Academic Procrastination Scale- Short Form. *Pamukkale University Journal of Education*, 54, 410-425. doi: 109779.pauefd.952291

* Prof. Dr. ., Pamukkale Üniversitesi, mbalkis@pau.edu.tr, Orcid No: 0000-0003-2249-1309

** Prof. Dr. ., Pamukkale Üniversitesi, eduru@pau.edu.tr, Orcid No: 0000-0001-7027-4937

Introduction

Academic procrastination is defined as delaying the tasks and responsibilities students are obliged to do or to study for exams for later without any reasonable justification (Solomon & Rothblum, 1984). It is a very common problem among university students. Previous findings indicated that approximately 23 - 51% of undergraduate students postpone their academic assignments and tasks (Balkis & Duru, 2009; Uzun Özer, Demir, & Ferarri, 2009). Parallel to the prevalence of academic procrastination, earlier studies showed that procrastination negatively affects academic performance (Kim & Seo, 2015) and subjective well-being (Steel, 2007).

The high prevalence of academic procrastination and its negative impact on students' academic performance and subjective well-being led many researchers to investigate possible reasons for academic procrastination. Although procrastination was initially seen as a time management problem (Burden, 1981), later studies showed that procrastination is a complex phenomenon with cognitive, affective, and behavioral components (Solomon & Rothblum, 1984). For example, Steel (2007) reported that in his meta-analysis study, fear of failure, irrational beliefs, low self-efficacy, low self-esteem, low academic motivation, inability to delay gratification, distraction, self-discipline and self-control problem, low self-regulation, deterrence of work, and personality traits such as impulsivity, neuroticism, self-handicapping, excitement seeking, perfectionism and low consciousness play an important role in the development of procrastination. In the light of the above explanations and findings, it can be concluded that procrastination is related to intrapersonal, interpersonal, environmental, and contextual variables.

As can be understood from the research findings presented above, the fact that procrastination is related to many variables brought about the problem of measuring procrastination. Therefore, many questionnaires have been developed to measure both general and academic procrastination. These are the Academic Procrastination Scale (Milgram & Toubiana, 1999), Aitken Procrastination Scale (1982), Procrastination Assessment Scale for Students (Solomon & Rothblum, 1984), Tuckman Procrastination Scale (Tuckman, 1991), Academic Procrastination Scale (McCloskey, 2011) and Academic Procrastination. Scale- Short Form (McCloskey, 2011). In our country, the Aitken Procrastination Scale (Balkis, 2006), Procrastination Assessment Scale for Students (Uzun özer et al., 2009), 1984), Tuckman Procrastination Scale (Uzun Özer, Saçkes, & Tuckman, 2013), Academic Procrastination Scale (Çakıcı, 2003), and Academic Procrastination

Behavior Scale (Ocak & Bulut, 2015) were used to determine academic procrastination. The questionnaires mentioned above have many items that may cause some problems in studies on academic procrastination. For example, Academic Procrastination Scale has 38 items, the Academic Procrastination Scale consists of 19 items, Procrastination Assessment Scale-Student Form includes 44 items, Aitken Procrastination Scale has 16 items, and Tuckman Procrastination Scale contains 14 items. When the academic procrastination scale is used together with other scales in studies, the outnumber of items used to collect data can negatively affect participants' motivation. That may reduce the validity of the data collected as part of the research. Therefore, it can be said that there is a need for questionnaires with a strong structure that measures academic procrastination but with a few items. When multi-item questionnaires are used and the participants' time is limited, a questionnaire with strong structures but fewer items can benefit the researcher. Therefore, in the current study, the psychometric properties of the Academic Procrastination Scale Short Form (includes 5-items) developed by McCloskey (2011) and that psychometric property were examined by Yockey (2016) will be examined for university students in Turkey.

Academic Procrastination Scale-Short Form

The Academic Procrastination Scale was developed by McCloskey (2011) to measure procrastination in the academic setting. This scale mainly consists of items related to an academic environment. Unlike other scales, the Academic Procrastination Scale focuses on measuring general academic procrastination rather than procrastination for a specific academic task such as a term paper (Yockey, 2016). Later, McCloskey (2011) developed the Academic Procrastination Scale Short Form using the 25-item Academic Procrastination Scale he developed as part of his graduate study. Academic Procrastination Scale Short Form consists of 5 items. The statements are rated on a 5-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Yockey (2016) examined psychometric properties of the Academic Procrastination Scale-Short Form (APSSF) for undergraduate students. The findings showed that the scale has a single factor structure, and the factor loads of the items in the scale varied between .73 and .86. For convergent validity, Yockey (2016) examined the correlation between APSSF, Procrastination Assessment Scale for students, and Tuckman Procrastination Scale. The findings from the correlational analysis indicated that APSSF was positively correlated with Tuckman Procrastination Scale ($r = .79, p < .001$) and Procrastination Assessment Scale for Students ($r = .54, p < .001$). The internal consistency coefficient of the APSSF was reported as $\alpha = .87$ (Yockey, 2016).

In summary, the findings presented above show that the Academic Procrastination Scale Short Form can be used in research as a valid and reliable measurement tool to measure academic procrastination. Therefore, the current study aims to examine the psychometric properties of the APSSF for university students in Turkey.

Method

Participants

The present study participants consisted of three groups of undergraduate students studying in different faculties at Pamukkale University. For examining the construct validity and internal consistency of the scale, the APSSF was applied to 272 students (209 female and 63 male) aged between 18 and 40 (mean age = 21.55, Ss. = 2.67). For examining the convergent and criterion-related validity of the scale, data were collected from 280 students (mean age = 20.77, SD = 2.25), 230 females, and 50 males, between the ages of 18-37. For examining the measurement invariance of the APSSF across genders, data were collected from a total of 418 students, 218 female and 200 males, aged between 18 and 40 (mean age = 21.29, Ss. = 2.69).

Materials

Demographic Information Sheet

Participants' demographic information, such as age, gender, and education, was gathered via a demographic information form.

Academic Procrastination Scale Short Form (APSSF)

The APSSF was developed by McCloskey (2011). APSSF contained five items to determine academic procrastination. The statements are rated on a 5-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). The psychometric properties of the scale were examined by Yockey (2016). Yockey (2016) reported that APSSF has a single factor and the factor loads of the items in the scale vary between .73 and .86. The internal consistency coefficient of the scale was calculated as Cronbach $\alpha = .87$ (Yockey, 2016).

Tuckman Procrastination Scale-Turkish Version (TPS-TV, Uzun Özer, et al., 2013)

The TPS-TV includes 14 items. Participants are asked to rate themselves on a score range of 1 (Totally False) to 5 (Totally Correct) for each item. Uzun Özer et al. (2013) reported the internal consistency coefficient of TPS-TV as $\alpha = .90$.

Academic Satisfaction Scale (ASS)

Schmitt, Oswald, Friede, Imus, and Merritt (2008) developed the ASS to determine students' academic satisfaction levels. ASS has five items. The statements are rated on a 5-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Balkis (2013) examined psychometric characteristics of ASS for Turkish undergraduate students. The internal consistency coefficient of ASS was found as $\alpha = .86$.

The Performance Failure Appraisal Inventory (PFAI-Short-Form)

The PFAI-Short Form was developed by Conroy, Willow, and Metzler (2002) to determine students' fear of failure levels. The PFAI-Short Form includes 5- items. The statements are scored from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Balkis and Duru (2019) examined psychometric properties of the PFAI-Short form for the Turkish undergraduate sample. Balkis and Duru (2019) stated that the scale consists of a single factor with 2.716 eigenvalues, explaining 54.313% of the total variance, and the internal consistency coefficient of the scale is $\alpha = .73$.

Procedure

This research was conducted with the permission of the Pamukkale University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee with a decision no 68282350/2018/G08 dated 21.04.2021. After obtaining the necessary permissions from the author of the APSSF to adapt the scale to Turkish, the original of the APSSF was translated into Turkish independently by the authors. Next, the items translated into Turkish were translated back from Turkish to English by two faculty members of Pamukkale University Faculty of Education, Department of Educational Sciences, who have the same competence of both Turkish and English. Two faculty members determined the final Form of the APSSF by comparing the translations. The final version of the APSSF was applied to 272, 280, and 418 participants, respectively. The data were collected from students who volunteered to participate in the study after reading the Informed Consent Form. Participants completed all scales in an average of 15-20 minutes.

Data Analysis

All data were analyzed using SPSS 22 and AMOS 22 programs in four stages. In the first stage, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed to test the construct validity of the Academic Procrastination Scale Short Form. The fit indices suggested by Kline (2011) were used to test the Model-Data fit. These are Chi-Square (X^2), Chi-Square / Degrees of Freedom (X^2/Sd), Root Mean Square of Approximation Error (RMSEA), Standardized Root Mean Square Errors (SRMR). As for fit indices, Goodness Fit Index (GFI), Comparative Fit Index (CFI), Tucker Lewis Index (TLI), Normed Fit Index (NFI), and Relative Fit Index (RFI) were used.

In the second step, the Cronbach Alpha coefficient was calculated to determine the internal consistency coefficient of the scale. *In the third step*, the convergent and criterion-related validity of the scale was tested. We conducted correlational analyses to test the relationship between the Academic Procrastination Scale Short Form and Tuckman Procrastination Scale for convergent validity. For criterion-related validity, based on the previous finding, correlation analysis was used to examine the relationship between Academic Procrastination Scale Short Form, Academic Satisfaction Scale, and Performance Failure Evaluation Inventory-Short Form.

Finally, we conducted multiple confirmatory factor analyses to test the measurement invariance of APSSF across gender.

Findings (Results)

Validity Analysis

Within the scope of the Academic Procrastination Scale Short Form (APSSF) validity analysis, we examined the construct, convergent and criterion-related validity, respectively.

Construct Validity

We conducted confirmatory factor analysis (CFA) to examine construct validity of APSSF (Figure 1). Findings from CFA indicated that data – model fit was perfect [X^2 (Sd = 5, N= 272) = 7.253, $p = .20$, $X^2/Sd = 1.453$, RMSEA = .04 (.00-.10), SRMR = .02, GFI = .99, CFI = 1, TLI = .99, NFI = .99 ve RFI = .98]. According to Kline (2011) (X^2 , $p > .05$, $X^2 / d.f.$ ratio less than 3 indicates that the fit is perfect, for RMSEA and SRMR a value equal to or less than 0.05 is a perfect fit, values of 0.08 and below GFI, CFI, TLI, NFI and RFI take values

ranging from 0 to 1. 0.95 and above correspond to perfect fit, values between 0.90 and 0.94 correspond to acceptable fit (Kline, 2011).

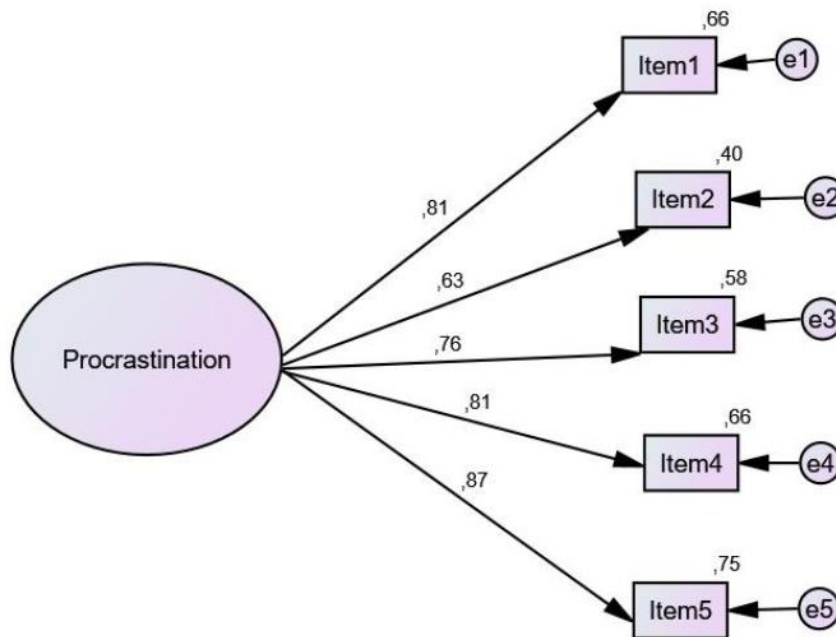


Figure 1. *Factor Structure of Academic Procrastination Short Form*

Convergent Validity

We performed bivariate correlational analysis to examine the relationship between the Turkish version of the Tuckman Procrastination Scale and the Academic Procrastination Scale Short. Correlation analysis results showed that the correlation coefficient between both scales was statistically significant at the level of $r_{(280)} = .77, p < .001$ (Table 1).

Criterion-Related Validity

For the criterion-related validity of the Academic Procrastination Scale Short Form, the relationships between the students' academic procrastination score averages and their academic satisfaction and fear of failure score averages were calculated through correlation analysis. The findings show that academic procrastination is negatively related to academic satisfaction ($r_{(280)} = -.25, p < .001$) and positively associated with fear of failure ($r_{(280)} = .18, p < .001$), and this showed that the relationship was statistically significant (Table 1).

Table 1. Descriptive statistics and correlation analysis (N = 280)

Variables	1	2	3	4
1-Academic Procrastination-Short Form	-	.77**	-.25**	.18**
2-Tuckman Procrastination Scale		-	.22**	.30**
3-Academic Satisfaction Scale			-	-.02 ^{ns}
4- The Performance Failure Appraisal Inventory-Short Form				-
Mean	12.26	35.65	19.07	12.96
S.d.	4.91	11.31	4.51	4.68
Skewness	.772	.219	-.802	.286
Kurtosis	-.031	-.586	.418	-.500

^{ns}p>.05, **p<.001

Reliability Analysis

Cronbach's alpha internal consistency coefficient was calculated for the reliability of the Academic Procrastination Scale Short Form. Analysis results showed the internal consistency coefficient of the scale as Cronbach's $\alpha = .88$ (Table 2).

Table 2. Means, standard deviation, corrected item-total correlation (N =272)

Items	M	S.d	Corrected item total correlation
1- I put off projects until the last minute.	2.93	1.24	.751
2- I know I should work on schoolwork, but I just don't do it.	3.29	1.22	.594
3- I get distracted by other, more fun things when I am supposed to work on schoolwork.	2.35	1.34	.707
4- When given an assignment, I usually put it away and forget about it until it is almost due.	2.19	1.24	.746
5- I frequently find myself putting important deadlines off.	2.71	1.30	.801

Measurement invariance

Measurement invariance aims to show that the structure of a measurement tool is similar in different groups (Başusta & Gelbal, 2015; Bialosiewicz, Murphy, & Berry, 2013). In order to test whether the measurement model of Academic Procrastination Scale Short Form is invariant for men and women, we utilize a series of tests of measurement invariance such as configural, metric, and scalar. First, CFA was conducted for both men and women separately (Chen, 2007). Results from CFA showed that the fit was acceptable for both gender samples (for males $X^2(5, N=200) = 6.789$, $X^2/df = 1.358$, $p = .24$, $RMSEA = .04 (.00-.11)$; $SRMR = .02$; $CFI = 1$; $TLI = .99$; for females: $X^2(5, N=218) = 13.527$, $X^2/df = 2.7055$, $p = .019$, $RMSEA = .09 (.03-.15)$; $SRMR = .02$; $CFI = .99$; $TLI = .97$). Next, multiple confirmatory factor analysis (MGCFA) was performed for assessing the metric and scalar invariant of the measurement model. Based on fit measures recommended by Chen (2007), findings from MGCFA suggest that configural, metric and scalar invariances for the measurement model of irrational beliefs could be accepted Table 3. Chen (2007) suggested using ΔCFI , $\Delta RMSEA$, and $\Delta SRMR$ to test whether the measurement invariance is present since the chi-square statistic is sensitive to the sample size. According to Chen (2007), when the sample size is greater than 300, it indicates that the measurement model does not change throughout the group when the CFI value is $\leq .01$, $\Delta RMSEA$ values $\leq .015$, and $\Delta SRMR$ values $\leq .03$ and smaller. When the values presented in Table 3 are examined, it indicated that the Academic Procrastination Scale-Short Form has the same structure for both genders.

Table 3. *Fit indexes for multi-group confirmatory factor analysis (N = 418)*

	χ^2 (df)	p	χ^2/df	CFI	RMSEA (90 % CI)	SRMR	Δ CFI	Δ RMSEA	Δ SRMR
Measurement Invariances Model of Academic Procrastination Scale									
Configural	20.315 (10)	.026	2.031	.991	.050 (.016 - .081)	.022			
Metric	30.478 (15)	.010	2.032	.987	.050(.023 - .075)	.022	.004	.000	.000
Scalar	47.778 (20)	.000	2.389	.980	.058(.037 - .079)	.022	.007	.008	.000

Discussion

The purpose of this study is to examine the psychometric properties of the Academic Procrastination Scale Short Form on university students in Turkey. Within the scope of this study, the construct, convergent and criterion-related validity of APSSF were examined, respectively; then the internal consistency coefficient was examined for the reliability of the scale.

Confirmatory factor analysis was performed to test the construct validity. The CFA results showed that model data fit was excellent, and the scale had a single factor structure. The analysis showed that the scale items represented the latent variable of academic procrastination at a statistically significant level (Figure 1). This finding also confirms the findings of Yockey (2016), who tested the construct validity of the scale through exploratory factor analysis and showed that the scale has a single-factor structure. Secondly, within the scope of validity analysis of the scale, the convergent validity of APSSF was tested. In this context, the correlation coefficient between APSSF and the Tuckman Procrastination Scale was examined, and the findings showed that the correlation coefficient between both scales was high. This finding is consistent with the correlation coefficient ($r_{(69)} = .79, p < .001$) obtained by Yockey (2016), who examined the psychometric properties of the scale. This result can be considered as an indicator that the scale has convergent validity.

Finally, within the scope of validity analysis, the criterion-related validity of the APSSF was examined. In this context, the relationship between the academic procrastination score of the students and their academic satisfaction and fear of failure score was tested. Findings showed that academic procrastination was negatively correlated with academic satisfaction and positively correlated with fear of failure. The findings are in line with previous results that indicated academic procrastination is negatively associated with academic satisfaction (Balkis, 2013, 2015; Balkis & Duru, 2016a, 2016b, 2017; Savithri, 2014) and that it is positively associated with fear of failure (Balkis & Duru, 2019; Çelik & Odacı, 2015; Kandemir, 2012; Solomon & Rothblum, 1984; Steel, 2007; Uzun Özer et al. 2009). Therefore, all these results show that Academic Procrastination Scale Short Form has construct, convergent, and criterion-related validity.

Regarding the reliability of the scale, the internal consistency of the APSSF was examined, and the Cronbach Alpha coefficient was calculated within this scope. Findings showed that the internal consistency coefficient of the scale was high ($\alpha = .88$). This result is

consistent with the findings ($\alpha = .87$) of Yockey (2016), who previously examined the internal consistency coefficient of the scale.

Finally, measurement invariance analysis was conducted to test whether the APSSF showed measurement invariance across gender. Analysis results showed that the APSSF has the same structure for both genders.

Briefly, the current findings suggest that the APSSF can be used as a valid and reliable measurement tool to measure the academic procrastination tendencies of university students in Turkey. The current study contributes to the validity of the Academic Procrastination Scale Short form by examining the measurement invariance of the scale in terms of gender and providing evidence that this scale can be used in gender comparisons.

The findings of the present study should be evaluated within the framework of the limitations of the study. In the current study, the psychometric properties of the Academic Procrastination Scale were examined only for university students. Therefore, it limits the generalizability of these findings to all educational settings. Examining the psychometric properties of the scale at different educational levels may contribute significantly to the validity and usefulness of the scale.

Ethical Approval: *This research was conducted with the permission of the Pamukkale University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee with decision no 68282350/2018/G08 dated 21.04.2021.*

Conflict Interest: The authors declare no conflicts of interest concerning the research, authorship, and/or publication of this article.

Authors' Contributions: Both authors contributed equally.

References

- Aitken, M. E. (1982). *A personality profile of the college student procrastinator*. Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh
- Balkis, M. (2015). The moderator role of rational beliefs in relation to procrastination, academic achievement, and academic satisfaction. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 48(1), 87-107.
- Balkis, M.(2013). Academic procrastination, academic life satisfaction, and academic achievement: The mediation role of rational beliefs about studying. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*. 13(1), 57-74.
- Balkis, M. (2006). *Öğretmen adaylarının davranışlarındaki erteleme eğiliminin, düşünme ve karar verme tarzları ile ilişkisi* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Balkis, M., & Duru, E. (2017). Gender differences in the relationship between academic procrastination, satisfaction with academic life, and academic performance. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 15(1), 105-125.
- Balkis, M., & Duru, E. (2016a). Procrastination, self-regulation failure, academic life satisfaction, and affective well-being: underregulation or misregulation form. *European Journal of Psychology of Education*, 31(3), 439-459.
- Balkis, M., & Duru, E. (2016b). Birey-çevre uyumu, erteleme eğilimi, akademik doyum ve akademik başarı arasındaki ilişkilerin analizi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 119-129
- Balkis, M. & Duru, E. (2009). Prevalence of academic procrastination behavior among pre-service teachers and its relationships with demographics and individual preferences. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(1), 18-32.
- Başusta, N. B., & Gelbal, S. (2015). Gruplararası karşılaştırmalarda ölçme değişmezliğinin test edilmesi: PISA öğrenci anketi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 80-90.
- Bialosiewicz, S., Murphy, K., & Berry, T. (2013). *Do our measures measure up? The critical role of measurement invariance. An Introduction to Measurement Invariance Testing: Resource Packet for Participants*, Claremont.

- Burden, P. R. (1981). *Time management for educators*. ERIC Document No. ED 210250
- Conroy, D. E., Willow, J. P., & Metzler, J. N. (2002). Multidimensional fear of failure measurement: The performance failure appraisal inventory. *Journal of Applied Sport Psychology, 14*(2), 76-90.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 14*(3), 464-504.
- Çakıcı, D. Ç. (2003). *Lise ve üniversite öğrencilerinde genel erteleme ve akademik erteleme davranışının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Çelik, Ç. B., & Odacı, H. (2015). Akademik erteleme davranışının bazı kişisel ve psikolojik değişkenlere göre açıklanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30*(3), 31-47.
- Kandemir, M. (2012). Öğrencilerinin akademik erteleme davranışlarının, kaygı, başarısızlık korkusu, benlik saygısı ve başarı amaçları ile açıklanması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 2*(4), 81-88.
- Kim, K. R., & Seo, E. H. (2015). The relationship between procrastination and academic performance: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences, 82*, 26-33.
- Kline, R. B. (2011). Convergence of structural equation modeling and multilevel modeling. In M. Williams (Ed.), *Handbook of methodological innovation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- McCloskey, J. D. (2011). *Finally, my thesis on academic procrastination (Master's thesis)*. Retrieved from ProQuest, UMI Dissertations Publishing. (1506326).
- Milgram, N., & Toubiana, Y. (1999). Academic anxiety, academic procrastination, and parental involvement in students and their parents. *British Journal of Educational Psychology, 69*(3), 345-361.
- Ocak, G., & Bulut, R. A. M. A. Z. A. N. (2015). Akademik erteleme davranışı ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal of Social Sciences and Education Research, 1*(2), 709-726.
- Savithri, J. J. (2014). Interactive effect of academic procrastination and academic performance on life satisfaction. *International Journal of Science and Research, 3*(3), 377-381.

- Schmitt, N., Oswald, F. L., Friede, A., Imus, A., & Merritt, S. (2008). Perceived fit with an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 72(3), 317-335.
- Solomon, L., & Rothblum, E. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 503-509. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0167.31.4.503>.
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133, 65-94. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>.
- Tuckman, B. W. (1991). The development and concurrent validity of the procrastination scale. *Educational & Psychological Measurement*, 51, 473-481. <http://dx.doi.org/10.1177/0013164491512022>.
- Özer, B.U., Saçkes, M., & Tuckman, W. B. (2013). Psychometric properties of the Tuckman procrastination scale in a Turkish Sample. *Psychological Reports*, 113(3), 874-884.
- Uzun Özer, B.U., Demir, A., & Ferrari, J. (2009) Exploring academic procrastination among Turkish students: Possible gender differences in prevalence and reasons. *The Journal of Social Psychology*, 149(2), 241-257. <http://dx.doi.org/10.3200/SOCP.149.2.241-257>.
- Yockey, R. D. (2016). Validation of the Short Form of the academic procrastination scale. *Psychological Reports*, 118(1), 171-179.