

ÇOKLU GRUP ANALİZİ: ÖRNEK ÇIKTI DOSYASI

(TEMSİLİ)

Bu örnek çalışma, çoklu grup analizi kapsamında sunulabilecek temel çıktıların gösterilmesi amacıyla tamamen temsili veriler kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışmada yer alan kişi sayıları, katsayılar, uyum indeksleri ve grup karşılaştırmaları gerçek bir araştırmaya ait değildir.

Araştırma Çerçevesi

Örnek analizde, üniversite öğrencilerinde Akademik Öz-Yeterliğin Öğrenme Motivasyonu üzerindeki etkisinde Akademik Dayanıklılığın aracı rolünü içeren yapısal modelin kadın ve erkek öğrencilerde benzer biçimde çalışıp çalışmadığı incelenmiştir. Modelde Akademik Öz-Yeterlik bağımsız değişken, Akademik Dayanıklılık aracı değişken ve Öğrenme Motivasyonu bağımlı değişken olarak tanımlanmıştır.

Gruplar ve Analiz Yöntemi

Temsili veri seti 420 katılımcıdan oluşmaktadır. Katılımcıların 228'i kadın, 192'si erkektir. Çoklu grup analizi IBM SPSS AMOS üzerinden maksimum olabilirlik yöntemiyle yürütülmüştür. Öncelikle her grup için model uyumu ayrı ayrı değerlendirilmiş, ardından yapılandırılmamış, metrik, skaler ve katı değişmezlik modelleri karşılaştırılmıştır. Değişmezlik değerlendirmesinde χ^2 fark testi ile birlikte ΔCFI ve $\Delta RMSEA$ değerleri dikkate alınmıştır.

Tablo 1

Gruplara Göre Katılımcı Dağılımı

Grup	n	%
Kadın	228	54,3
Erkek	192	45,7
Toplam	420	100,0

Araştırma Modeli

Kuramsal modelde Akademik Öz-Yeterliğin Akademik Dayanıklılığı, Akademik Dayanıklılığın ise Öğrenme Motivasyonunu pozitif yönde yordadığı varsayılmıştır. Ayrıca Akademik Öz-Yeterlikten Öğrenme Motivasyonuna doğrudan yol tanımlanmıştır. Çoklu grup analizinde bu yolların kadın ve erkek gruplarında eşit olup olmadığı test edilmiştir.

Gruplara Göre Model Uyum İndeksleri

Tablo 2

Kadın ve Erkek Gruplarına İlişkin Ayrı Model Uyum Sonuçları

Grup	χ^2	sd	χ^2/sd	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Kadın	214,36	98	2,19	0,956	0,948	0,069	0,047
Erkek	205,41	98	2,10	0,951	0,943	0,067	0,050

Her iki grupta da χ^2/sd değerinin 3'ün altında, CFI ve TLI değerlerinin 0,90'ın üzerinde, RMSEA ve SRMR değerlerinin ise 0,08'in altında olduğu görülmüştür. Bu bulgular, modelin kadın ve erkek gruplarında ayrı ayrı kabul edilebilir ve iyi düzeyde uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Ölçüm Değişmezliği

Tablo 3

Ölçüm Değişmezliği Modellerinin Karşılaştırılması

Model	χ^2	sd	CFI	RMSEA	Δ CFI	Δ RMSEA	Sonuç
Yapılandırılmamış	419,77	196	0,954	0,068	-	-	Başlangıç modeli
Metrik	432,18	205	0,952	0,067	-0,002	-0,001	Sağlandı
Skaler	448,63	214	0,949	0,068	-0,003	0,001	Sağlandı
Katı	469,22	226	0,946	0,069	-0,003	0,001	Sağlandı

Metrik, skaler ve katı değişmezlik aşamalarında CFI değerindeki azalmanın 0,010'dan, RMSEA değerindeki değişimin ise 0,015'ten küçük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ölçüm modelinin kadın ve erkek gruplarında eşdeğer biçimde çalıştığını ve gruplar arası yapısal yol karşılaştırmalarının yapılabileceğini göstermektedir.

Yapısal Yolların Gruplara Göre Karşılaştırılması

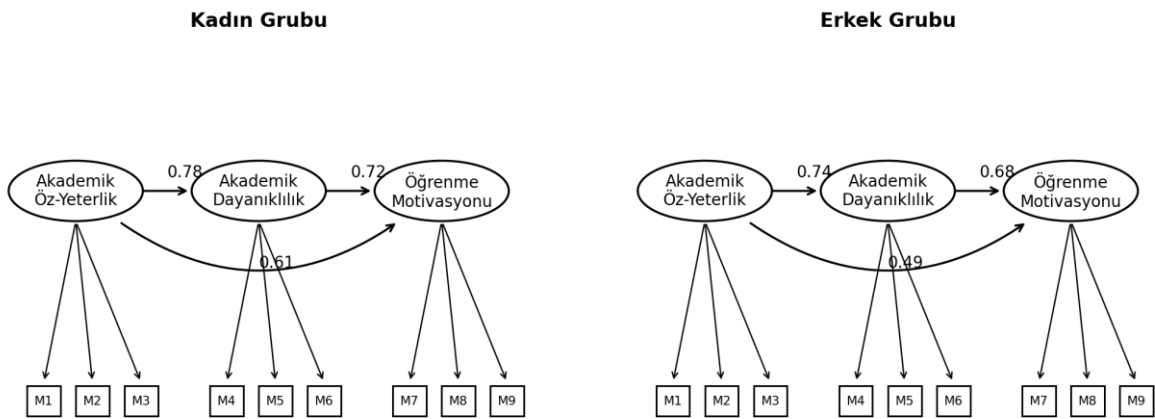
Tablo 4

Kadın ve Erkek Gruplarında Standartlaştırılmış Yol Katsayıları

Yapısal yol	Kadın β	p	Erkek β	p	Kritik oran	Sonuç
Öz-Yeterlik → Dayanıklılık	0,78	< ,001	0,74	< ,001	0,86	Fark yok
Dayanıklılık → Motivasyon	0,72	< ,001	0,68	< ,001	0,74	Fark yok
Öz-Yeterlik → Motivasyon	0,61	< ,001	0,49	< ,001	2,14	Anlamli fark

Akademik Öz-Yeterliğin Akademik Dayanıklılık üzerindeki etkisi ile Akademik Dayanıklılığın Öğrenme Motivasyonu üzerindeki etkisi gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Buna karşılık Akademik Öz-Yeterliğin Öğrenme Motivasyonu üzerindeki doğrudan etkisinin kadın grubunda daha güçlü olduğu ve kritik oran değerinin mutlak olarak 1,96'nın üzerinde bulunduğu görülmüştür.

Çoklu Grup Yapısal Modeli



Şekil 1. Kadın ve erkek gruplarına ilişkin standartlaştırılmış çoklu grup yapısal modeli.

Dolaylı Etkilerin Gruplara Göre Değerlendirilmesi

Tablo 5

Bootstrap Dolaylı Etki Sonuçları

Grup	Dolaylı etki	Alt sınır	Üst sınır	p	Sonuç
Kadın	0,56	0,44	0,69	< ,001	Anlamlı
Erkek	0,50	0,38	0,63	< ,001	Anlamlı

Bootstrap güven aralıklarının her iki grupta da sıfırı içermemesi, Akademik Dayanıklılığın aracı etkisinin kadın ve erkek gruplarında anlamlı olduğunu göstermektedir. Dolaylı etkinin kadın grubunda sayısal olarak daha yüksek olduğu görülmekle birlikte, gruplar arası farkın ayrıca doğrudan karşılaştırılması gerekmektedir.

Genel Değerlendirme

Temsili çoklu grup analizi sonucunda ölçüm modelinin kadın ve erkek gruplarında yapılandırılmamış, metrik, skaler ve katı değişmezlik koşullarını sağladığı belirlenmiştir. Yapısal yolların büyük bölümü gruplar arasında benzerlik göstermiş; yalnızca Akademik Öz-Yeterliğin Öğrenme Motivasyonu üzerindeki doğrudan etkisinin kadın grubunda daha güçlü olduğu görülmüştür. Akademik Dayanıklılığın aracı etkisi her iki grupta da anlamlıdır. Bu bulgular, modelin gruplar arasında büyük ölçüde benzer biçimde çalıştığını, ancak belirli yapısal ilişkilerin grup özelliğine göre değişebileceğini göstermektedir.

Teslim Kapsamı

Çoklu grup analizi kapsamında grup bazlı AMOS model dosyaları, yapılandırılmamış ve kısıtlandırılmış model çıktıları, ölçüm değişmezliği karşılaştırmaları, yol katsayıları, bootstrap sonuçları, model görselleri ve akademik tablo düzeninde hazırlanmış bulgular teslim edilebilir. Uygulanacak değişmezlik aşamaları ve karşılaştırılacak parametreler araştırmanın amacı, grup sayısı ve model yapısına göre belirlenir.

Not: Bu dosya yalnızca örnek sunum biçimini göstermektedir. Tüm değerler temsili olup gerçek bir araştırmaya ait değildir.