



İKTİSAT BÖLÜMÜ LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL DERSLERDEKİ AKADEMİK BAŞARISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER*

Fındık Özlem ALPER¹
Can MAVRUK²
Ali Eren ALPER³

Özet

Bu makalede Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat bölümü üst sınıf lisans öğrencilerinin sayısal derslerdeki başarısını etkileyen faktörlerin neler olduğu araştırılmıştır. Bu amaçla regresyon analizi ve faktör analizi yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıca, eğitimsel açıklayıcı değişkenlerinin genel not ortalaması ile ilişkisi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sayısal Dersler, Akademik Başarı, Yükseköğretim, Regresyon Analizi.

Jel Sınıflandırılması: C83, C10, C38.

FACTORS INFLUENCING ACADEMIC ACHIEVEMENT OF UNDERGRADUATE ECONOMICS STUDENTS IN QUANTITATIVE COURSES

Abstract

This paper investigates the academic performance of junior and senior students in quantitative courses at Economics Department of Niğde Omer Halisdemir University. To this end, regression and factor analyses are used. In addition, the relationship between educational explanatory variables and GPA is investigated.

Key Words: Quantitative Courses, Academic Performance, Higher Education, Regression Analysis.

Jel Classification: C83, C10, C38.

* Bu çalışma Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi tarafından BAP kapsamında desteklenmiştir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, oaalper@ohu.edu.tr

² Öğr. Gör., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde SBMYO, can.mavruk@ohu.edu.tr

³ Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, alierenalper@gmail.com

GİRİŞ

Eğitimsel, sosyo ekonomik (SE), sosyo psikolojik veya demografik değişkenlerin akademik performans üzerine etkisi genellikle genel not ortalaması (GNO) ile ölçülmektedir. GNO bağımlı değişken ve SE, sosyo psikolojik veya demografik değişkenler bağımsız değişkenler olarak kullanılmaktadır. Literatürde öğrencinin akademik başarısını ölçen farklı yöntemler kullanılmıştır. Cilasun (2013: 14), Okioga (2013: 38-46) ve Kıral-Kıral vd. (2017: 335) öğrencilerin SE geçmişinin akademik performansa katkısını araştırmıştır. Bu yazarlardan birincisi regresyon analizi ve Tobit modeli kullanarak GNO'yu SE tahmin edicilerle açıklarken ikinci ve üçüncü yazarlar regresyon analizi kullanmıştır. Yine Özer-Sarı (2009:105-126) GNO'nı EKK ile tahmin etmiş ve üniversite öğrencilerinin başarılarını etkileyen temel faktörleri tespit etmek amacıyla kovaryans analiz modeli oluşturmuştur. Considine-Zappala (2002: 91-107) ailenin SE statüsünün akademik performansı ne ölçüde etkilediğini belirlemek amacıyla logit modeli kullanmıştır. Sarier (2016: 613) öğrenci başarısını etkileyen faktörlere ilişkin araştırmasında betimsel ve meta analizi kullanmıştır.

Akademik başarıyı ölçmenin diğer yöntemleri olarak bir programda alt dönem derslerin branş derslerdeki akademik başarıya katkısı ve öğrencinin derse yönelik tutumunun o derste başarıya etkisi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla değişkenler arasında basit regresyon, logit ve probit modelleri oluşturulmaktadır. Becker (2014: 54-70); Merkez Florida Üniversitesi işletme önkoşul derslerindeki akademik performans ile üst seviye işletme derslerindeki akademik performans arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Yazar, akademik performansı ölçmek için üst seviye dersin GNO'nı bağımlı değişken ve genel önkoşul derslerin not ortalamasını bağımsız değişken kullanarak regresyon denklemleri oluşturmuştur. Sonuç olarak her önkoşul ders notu ile üst seviye dersin genel akademik performansı arasında pozitif ve orta-güçlü bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Patır ve Yıldız (2008: 305); İşletme fakültelerinde öğrencilerin başarısızlık nedenlerini belirlemek için faktör analizi yapmış ve Matematik, İstatistik ve Yöneylem Araştırması derslerine birinci sınıftan itibaren baraj uygulanması gerektiği sonucuna varmıştır.

Bu çalışma temelde Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat bölümü birinci öğretimde verilen sayısal derslerdeki başarıya etki eden faktörleri bulmayı amaçlamaktadır. Anket verilerine dayanarak değişkenlerin öğrenci başarısına etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. 2012-2017 yılları arası son sınıfa kadar gelmiş ve etkisini incelemek istediğimiz dersleri almış ancak henüz mezun olamamış tüm öğrenciler ana evrenimizi oluşturmaktadır. Bu çalışmayı desteklemek ve başarıya etki eden faktörleri bulmak için altı puan ölçekli Likert tipi bir anket düzenlenmiş ve anket sonuçları kullanılarak öğrenci ve öğretim elemanı perspektifi ile öğrencilerin başarısız olma nedenleri, öğretimin kalitesini yükseltmek için öneriler sunulmuştur.

Makale şu şekilde düzenlenmiştir: İkinci bölümde ilgili literatürün gözden geçirilmesi, üçüncü bölümde araştırmanın yöntemlerinin açıklanması, dördüncü bölümde veri analizi, beşinci bölümde regresyon analizi, altıncı bölümde faktör analizi, sekizinci bölümde adimsal regresyon analizi, dokuzuncu bölümde modelin istatistiksel anlamlılığı testi ve onuncu bölümde bulgulara ilişkin tartışma ve sonuçlar verilmiştir.

I. LİTERATÜR

McKenzie ve Schweitzer (2001); Avustralya'lı birinci sınıf öğrencilerin akademik performanslarının akademik, psiko sosyolojik, demografik ve bilişsel tahmin edicilerini araştırmıştır. Yazarlar, akademik performansın demografik, psiko sosyolojik, bilişsel değerlendirme ve akademik değişkenlere bağlı olarak basit regresyon modeli tahmin ederek bu değişkenlerin GNO üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmışlardır. Yazarlar, öğrenci kurum entegrasyonunun ve öz yeterliğinin, GNO'nı etkileyen en önemli değişkenler olduğu sonucuna varmıştır.

Rochelle ve Dotterweich (2007); dört işletme istatistiği dersinin final ortalamasını bağımlı değişken; ortalama devamsızlık sayısı, işletme istatistiği dersi öncesi GNO, Sayısal Yöntemler dersindeki ortalama notu, yaşı, cinsiyeti, TV dersi olarak dördüncü işletme istatistiği dersini ve etnik

kökene bağımsız değişkenler olarak kullanmıştır. Yazarlar, değişkenlerin anlamlılığını test etmek için bireysel ve kısmi korelasyon analizi yapmıştır. Bu çalışmada demografik değişkenler olan yaş, cinsiyet ve etnik köken değişkenlerinin işletme istatistiği dersinde öğrenci başarısını etkileyen değişkenler olmadığı; devamsızlık sayısı, Sayısal Yöntemler ders notu ve GNO isimleri ile tanımlı üç bağımsız değişkenin işletme istatistiği notu ile anlamlı bir ilişkisi olduğu ve bunların içinden devamsızlık sayısının ders başarısını etkileyen en güçlü bağımsız değişken olduğu sonucuna varmıştır.

Green, Stone, Zegeye ve Charles (2007) ön koşul matematik derslerinde birkaç değişikliğin işletme istatistiği dersine katkısını ölçmek için ikili probit model kullanmıştır. Bu çalışmada ECON 221 dersindeki başarı durumunu temsil eden kukla değişken bağımlı değişken olarak alınırken bağımsız değişken olarak SAT matematik puanı, atletik katılım bilgisini içeren kukla değişken, cinsiyet, işletme istatistiği öncesi alınan ilk muhasebe notu, ilk iktisat notu, önkoşul matematik notları, işletme istatistiği ilk alınmadan bir önceki dönemdeki GNO, önkoşul matematik dersleri için kukla değişkenler, bunların etkileşim terimleri ve işletme istatistiğinin yaz döneminde alınıp alınmadığını gösteren bir kukla değişkendir. Yazarlar, önkoşul matematik derslerinde yapılan değişikliklerin işletme istatistiği performansını negatif etkilediği sonucuna varmıştır.

Ganyaupfu (2013: 60-63) Güney Afrika'da özel yükseköğretim kurumlarında işletme öğrencilerinin sayısal derslerde akademik başarısını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Yazar, faktör analizi, en küçük kareler ve adımsal regresyon tekniklerini kullanmıştır. Adımsal regresyon sonuçları sayısal işletme derslerinde öğretim görevlisi yeterliliğinin, öğretim yöntemlerinin ve öğrenme materyalleri kalitesinin lisans öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğunu göstermiştir.

McMillan ve Adeyemi (2008); İşletme yüksek lisans programında önkoşul yönetim dersi dönem notunun kurumsal davranış dersindeki performansa pozitif katkı sağladığını bulmuştur.

Tomul ve Polat (2013); Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin SE karakteristiklerinin akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Yazarlar üniversite giriş sınav notu ve son sınıfa kadar olan GNO'nu bağımlı değişken ve ailenin eğitimi, geliri, yaşadığı yer, babanın işi, çocuk sayısı ve eğitim temelini bağımsız değişkenler olarak kullanmıştır. Yazarlar mezun olunan lise tipinin akademik başarının temel tahmin edicisi olduğu ve aile ile ilgili değişkenlerin güçlü tahmin ediciler olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Ilgan (2013); tutum, öğretim yöntemi yeterliliği, çalışma süresi ve cinsiyet gibi bağımsız değişkenlerin Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersinde öğrenci başarısını nasıl etkilediğini tahmin etmek için çoklu doğrusal regresyon analizi yöntemini kullanmıştır. Bulgular, seçilen değişkenlerin Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersindeki akademik başarının %34.4'ünü açıkladığını göstermiştir. Toplam varyansın %23 ünün toplam çalışma süresi ile açıklandığını, %9.4 ünün öğrencinin derse yönelik tutumundan kaynaklandığını; ve %2'sinin de dersin gerekliliği ve önemi algısından kaynaklandığını göstermiştir. Dolayısıyla Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersinde akademik başarıyı açıklayan en anlamlı değişkenin toplam çalışma süresi olduğunu göstermiştir.

Fiagborlo ve Kunu (2016); Gana Ho Politeknik'te öğrencilerin akademik performansının tahmin edicilerini bulmak için lojistik regresyon analizini kullanmıştır. Bu amaçla yazarlar demografik, öğrenci, öğretim görevlisi ve okul niteliklerini açıklayıcı değişken kullanarak her biri için bir logit modeli oluşturmuştur. Sonuç olarak, yazarlar öğrencinin yüksek akademik performansa sahip olma olasılığını demografik nitelikler için %83,45, öğrenci nitelikleri için %71.46 ve öğretim görevlisi nitelikleri için %69.51 hesaplamıştır.

Sarier (2016); Türkiye'de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler üzerine 2000-2015 yılları arasında yapılan 62 çalışmayı meta-analiz yöntemi kullanarak analiz etmiştir. Yazar, okulla ilgili faktörlerin öğrencilerin başarısına etkisinin büyüklüğünü 0,231, öğrenci ile ilgili faktörlerin etkisinin büyüklüğünü 0,324 ve aile ile ilgili faktörlerin etkisinin büyüklüğünü 0,271 olarak hesaplamıştır. Sonuç olarak yazar akademik başarıyı etkileyen en önemli faktörlerin sosyo-ekonomik durum, öz-yeterlik ve motivasyon olduğunu belirlemiştir.

Kıral, Kıral ve Mavruk (2017) Ekonometri öğrencilerinin sayısal derslerdeki başarısına etki eden faktörleri belirlemek için temel bileşen analizi ve adımsal regresyon analizi kullanmışlardır. GNO'ya etki eden faktörler öğrenci zamanlama problemi, öğretim elemanı katkısı ve öğrencinin matematik yeteneği olarak bulunmuştur. Yazarlar, alt dönem sayısal derslerin üst dönem sayısal derslere etkisini ölçmek için gamma istatistiği ve sayısal dersler arasındaki farklılıkların anlamlılığını ölçmek için üst sayısal dersler için bağımlı örneklem istatistiği kullanmışlardır. Ayrıca yazarlar, akademik başarı üzerine en anlamlı katkıyı sağlayan sosyo ekonomik değişkeni aile gelir düzeyi olarak bulmuştur.

II. YÖNTEM

İktisat bölümü birinci öğretim öğrencilerinin sayısal derslerdeki başarısını ölçmek için regresyon analizi ve faktör analizi yöntemleri kullanılmıştır.

Başarıya etki eden bileşenleri bulmak için 6 puanlı Likert tipi anket düzenlenmiş ve sonuçlar faktör analizi ile açıklanmıştır.

Bu araştırma anketi için örneklem Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisat Bölümü öğrencilerinden rassal olarak seçilmiştir. Anket soruları 2016 Bahar döneminde 155 üçüncü ve dördüncü sınıf İktisat öğrencisine uygulanmıştır. Bu anket için gerekli olan örneklem büyüklüğünü bulmak için

$$n = \frac{\chi^2 Npq}{d^2 (N-1) + \chi^2 pq} \quad (1)$$

formülü kullanılmıştır. (1) nolu formülde n örneklem büyüklüğü, χ^2 tablo değeri (%5 anlamlılık için 3.841), N kitle büyüklüğü, kitle oranı (0.5 kabul edilmiştir) ve d doğruluk derecesi veya hata payıdır ve 0.05 alınmıştır.

$$n = \frac{3.841(250)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(250-1) + 3.841(0.5)(0.5)} \approx 152$$

%5 hata payı ile örneklem büyüklüğü minimum 152 olmalıdır. Bu amaçla yapılan araştırmada biz bu sayıyı sağladığı için 155 öğrenciye uygulanan anketleri değerlendirmeye aldık.

III. VERİ ANALİZİ

Ankete katılan 155 öğrencinin %69'u kız ve %31'i erkektir. Öğrenci performansını ölçmek için 2015-2016 bahar dönemi genel ders ortalaması (GNO) ve sayısal derslerden tekrara kalma sayısı sorulmuştur.

Tablo 1. Tekrar Sayısı, Ortalama ve GNO Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

		İstatistikler								
		M Ort	İst.Ort	Mİ Ort	Eko.Ort	GNO	İst.Tekrar	Mİ.Tekrar	Eko.Tekrar	Mat.Tekrar
N	Geçerli	110	114	56	115	130	139	122	136	138
	Geçersiz	45	41	99	40	25	16	33	19	17
Ortalama		63,55	65,85	66,20	67,00	2,59	0,59	0,11	0,37	0,80
Std. Sapma		21,48	18,97	30,57	19,76	0,474	1,33	0,430	0,69	1,48
Minimum		0	3,0	0	4,0	1,50	0	0	0	0
Maksimum		100,0	100,0	95	100,0	3,92	12	3	3	12

Tablo 1’de gösterildiği gibi GNO dördlük sistemde 2.59 hesaplanmıştır. Öğrencilerin %10,8’sinin 2.0 not ortalamasının altında, yaklaşık %36,9’unun 2.5 not ortalamasının altında yaklaşık %79.2’sinin 3.0 not ortalamasının altında ve yaklaşık %97.7’sinin 3.5 not ortalamasının altında olduğu ve %62’sinin Matematik I ve II’den hiç tekrara kalmadığı, %18’i bir kez, %7’si iki kez, %8’i üç kez ve %4’ü dört kez tekrara kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. %68’sinin İstatistik I ve II’den hiç tekrara kalmadığı, %16’sı bir kez, %8,5’i iki kez, %3,5’i üç kez ve %1,4’ü dört kez tekrara kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. %79’unun Matematiksel İktisat I ve II’den hiç tekrara kalmadığı, %5’i bir kez, %1,4’ü iki kez ve %1’i üç kez tekrara kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. %70’inin Ekonometri I ve II’den hiç tekrara kalmadığı, %19’u bir kez, %5’i iki kez ve %2’si üç kez tekrara kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2. Lise ve Üniversite Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

		Öğrenci Sayısı	Öğrenci Yüzdesi
Lise Alanı	Sayısal	26	18.3
	Sözel	9	6.3
	Eşit Ağırlık	107	75.4
Lise Tipi	Normal	86	60.6
	Meslek	26	18.3
	Anadolu	30	21.1
	Kolej	0	0.0
Üniversitedeki Yıl Sayısı	3	75	2.8
	4	53	50.0
	5	11	37.3
	6+	1	0.7

Tablo 3’te gösterildiği gibi öğrencilerin ankette kendi yazdıkları GNO aritmetik ortalamasına (AO) göre kız öğrenciler daha başarılı olmuştur. Bununla birlikte GNO’daki değişimin kız öğrencilerde daha büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Cinsiyete Göre İktisat GNO’nun Tanımlayıcı İstatistikleri

Cinsiyet		İstatistik	Std. Hata	
GNO	Kız AO	2,71	0,42	
	95% Güven Aralığı	Alt Sınır	2,62	
		Üst Sınır	2,79	
	Std. Sapma	0,39		
	Minimum	1,50		
	Maksimum	3,55		
	Çarpıklık	-0,47	0,26	
	Basıklık	0,39	0,51	
	Erkek AO	2,36	0,08	
	95% Güven Aralığı	Alt Sınır	2,19	
Üst Sınır		2,53		
Std. Sapma	0,54			
Minimum	1,50			
Maksimum	3,92			
Çarpıklık	1,01	0,37		
Basıklık	0,82	0,72		

Tablo 4'te gösterildiği gibi ankete katılan öğrencilerin %43'ü Mikro İktisat dersinin baraj olması başarıyı arttıracığını düşünmektedir.

Tablo 4. Baraj Olması Gerektiği Düşünülen Dersler

Baraj Dersler	Matematiksel İktisat	Yöneylem	Ekonometri	Makro İktisat	Mikro İktisat
N	8	4	18	31	61
Yüzde	5,6	2,8	12,7	21,8	43

Öğrencilerin başarısına etki eden faktörleri içeren anket sonuçlarına göre öğrenciler büyük oranda başarısız olunan derslerde bütünleme sınavının başarıyı arttıracığını; sayısal derslerdeki başarısızlığın, lisede yeteri kadar matematik dersi alınmadığından kaynaklandığını; öğretim üyesi ile etkileşimin yetersiz olduğunu, derse düzenli devam ettiklerini; Makroekonomi ve Mikroekonomi almadan önce baraj şartının konulması gerektiğini düşünmektedir. Bu sorularla ilgili frekans ve yüzdeler Ek A'da ve bazı tanımlayıcı istatistikler de Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Akademik Performansla İlgili Soruların Tanımlayıcı İstatistikleri

	N	Min	Maks	AO	Std. Hata	Çarpıklık	Basıklık		
	İst.	İst.	İst.	İst.	İst.	İst.	Std. Hata	İst.	Std. Hata
s1	135	1	6,00	3,3333	1,69283	,025	,209	-1,244	,414
s2	133	1	6,00	3,7143	1,91711	-,213	,210	-1,471	,417
s3	132	1	26,00	3,2424	2,59513	5,192	,211	44,496	,419
s4	129	1	6,00	2,5194	1,67286	,734	,213	-,742	,423
s5	129	1	6,00	2,5349	1,73226	,710	,213	-,885	,423
s6	128	1	25,00	2,9453	2,78157	4,642	,214	32,694	,425
s7	129	1	13,00	3,3527	1,94294	1,013	,213	3,123	,423
s8	128	1	6,00	3,3398	1,70332	,073	,214	-1,264	,425
s9	130	1	6,00	2,9654	1,64504	,403	,212	-,985	,422
s10	128	1	12,00	3,1258	1,81591	1,053	,214	2,906	,425
s11	128	1	6,00	3,3398	1,69870	,116	,214	-1,161	,425
s12	126	1	6,00	2,7659	1,61825	,430	,216	-,979	,428
s13	127	1	6,00	3,2205	1,81227	,242	,215	-1,288	,427
s14	125	1	6,00	2,6832	1,57504	,601	,217	-,658	,430
s15	127	1	6,00	2,8583	1,61700	,314	,215	-1,157	,427
s16	127	1	6,00	4,0394	1,74757	-,351	,215	-1,179	,427
s17	124	1	6,00	3,2097	1,65414	,174	,217	-1,139	,431
s18	127	1	34,00	3,8976	3,34245	5,771	,215	51,904	,427
s19	129	1	15,00	4,2713	2,08698	,580	,213	3,949	,423
s20	122	1	15,00	3,2787	2,07409	1,507	,219	6,741	,435
s21	126	1	15,00	3,7143	2,10849	1,076	,216	4,864	,428
s22	124	1	15,00	3,5161	2,08160	1,288	,217	5,849	,431

IV. FAKTÖR ANALİZİ

Öğrencinin başarısına etki edebilecek 22 anket sorusu üzerinden öğretim elemanının yetersizliği, minimum kabul kriteri, öğrenci yetersizliği, öğrencinin sayısal bilgi yetersizliği, öğrencinin zaman kısıtı problemi ve telafi kurslarının açılması olmak üzere altı faktör belirlenmiştir.

Faktör analizinden önce örnek büyüklüğünün uygunluğunu belirlemek için Keiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve veri üzerinde faktör analizi uygulanabilirliğini belirlemek için Barlett testi kullanılmıştır. Tablo 6'da gösterildiği gibi $KMO = 0.778 > 0.5$ olduğundan örnek büyüklüğü yeterli

ve Barlett testi olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğundan değişkenler arasında korelasyon var veri faktör analizi için uygundur denilir. Burada test edilen hipotez H_0 : Değişkenler tamamen ilişkisizdir (korelasyon matrisi birim matristir) ve H_1 : korelasyon matrisi birim matris değildir, şeklinde tanımlıdır.

Tablo 6. Örnek Yeterlik ve Faktör Analizi Uygulanabilirlik Testleri

Kaiser-Meyer-Olkin Örnek Yeterlik Testi		.778
Bartlett's Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare	856,87
	Serbestlik derecesi	210
	<i>p</i> -değeri	.000

Tablo 7'de gösterildiği gibi toplam varyansın %26,2'si öğretim elemanı yetersizliği, %13,5'i minimum kabul kriteri, %8,4'ü öğrenci yetersizliği, %7'si öğrencinin sayısal bilgi yetersizliği, %5,9'u öğrenci zaman kısıtı bileşeni ile açıklanabilir.

Tablo 7. Açıklanan Toplam Varyans

Bileşen (Özdeğer)	Başlangıç Özdeğerleri			Kare Yüklemelerin (Döndürülmüş Bileşen Matrisi) Seçilen Toplamları	
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %
1	5,492	26,154	26,154	3,419	16,279
2	2,837	13,509	39,662	3,082	14,677
3	1,772	8,438	48,100	2,723	12,968
4	1,484	7,065	55,166	1,949	9,280
5	1,231	5,860	61,026	1,643	7,822

Ekstraksiyon Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi

Tablo 8. Güvenilirlik Testi

Faktör	Cronbach Alfa	Soru Sayısı N
1	0,834	8
2	0,837	5
3	0,714	6
4	0,727	2
5	0,610	4

Anketin iç tutarlılığı (bir grup olarak soruların ne kadar yakından alakalı olduğu) Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ile belirlenir. Her faktöre karşılık gelen sorular üzerinden genel toplam olarak skorlar belirlenir. Bunların iç tutarlılığını görmek için Cronbach alfa katsayısı ile hesaplanır. Sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 9'da gösterildiği gibi 0.845 güvenilirlik katsayısı anketteki bütün soruların nispeten yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 9. Güvenilirlik Testi

Cronbach Alfa	Standartlaştırılmış Bileşenler Cronbach Alfa	Soru Sayısı N
0.845	0.853	21

Bileşen- özdeğer scree grafiği incelendiğinde altı faktörün yeterli olduğuna karar verilmiş ve hesaplamalar altı faktör kısıtı altında yapılmıştır. Tablo 10'daki döndürülmüş bileşen matrisi kullanılarak elde edilen altı faktörün hangi soruları içerdiği görülmektedir.

Faktör 1, “*Dersle ilgili yeterince kaynak olduğumu düşünmüyorum*”, “*Öğretim üyesinin öğretme tekniğini yeterli bulmuyorum*”, “*Sayısal ders saatlerinin düzenlenmesinin başarıyı arttıracaklarını düşünmemekteyim*”, “*Derste kullanılan materyalleri yeterli bulmuyorum*”, “*Bol örnekli konu anlatımı yapılmadığını düşünmekteyim*”, “*Sayısal derslerin teorik yapısı yanında paket programların uygulanması başarıya katkı sağlamaz*”, “*Ara sınav sorularının işlenen konular ile uyumlu olduğunu düşünmüyorum*” ve “*Sınavlarda yeterli süre verilmediğinden başarılı olamıyorum*” ve “**öğretim elemanının yetersizliği**” başlığı altında gruplandırılmıştır.

Faktör 2, “*Ekonometri dersini almadan önce baraj şartının konulması gerektiğini düşünüyorum*”, “*Makro ve Micro derslerini almadan önce baraj şartının konulması gerektiğini düşünüyorum*”, “*Matematiksel İktisat dersi almadan önce baraj şartının konulması gerektiğini düşünüyorum*”, “*Başarısız olunan derslerde bütünleme sınavının yapılması başarıyı artırır*” ve “**minimum kabul kriteri**” başlığı altında gruplandırılmıştır.

Faktör 3, “*Sayısal dersleri sevmediğimden başarılı olamıyorum*” ve “*Lisede matematik dersinde başarısızdım*”, “*Ara sınav sorularının işlenen konular ile uyumlu olduğunu düşünmüyorum*”, “*Yanlış tercihle bu bölüme geldim, bu kadar sayısal ders olduğunu bilmiyordum*”, “*Sayısal yeteneğimi yeterli bulmuyorum*”, ve “*Sayısal derslerin iş bulmamda gerekli olacağını düşünmüyorum sorularını kapsamaktadır*” ve “**öğrenci yetersizliği**” başlığı altında gruplandırılmıştır.

Faktör 4, “*Sayısal derslerde başarı için yeterli bilgi birikimim olduğunu düşünmüyorum*”, “*Sayısal derslerdeki başarısızlığım, lisede yeteri kadar matematik dersi almadığımdan kaynaklanmaktadır*” sorularını kapsamaktadır ve “**öğrencinin sayısal bilgi temelini yetersizliği**” başlığı altında gruplandırılmıştır.

Faktör 5, “*Ders çalışmaya yeterince zaman ayıramadığımdan başarılı olamıyorum*”, “*Sınavlarda yeterli süre verilmediğinden başarılı olamıyorum*” ve “**öğrenci zaman kısıtı problemi**” başlığı altında gruplandırılmıştır.

Faktör 6, “*Başarısız olunan derslerde yaz okulu tamamlama kurslarının açılması başarıyı artırır*” **telafi kurslarının açılması** başlığı altında gruplandırılmıştır.

Tablo 10. Döndürülmüş Bileşen Matrisi^a

	Bileşenler					
	1	2	3	4	5	6
s9	,803	-,048	,175	-,021	,174	-,109
s8	,731	,121	,163	-,020	,276	,058
s13	,731	,084	,032	,284	-,218	,129
s7	,713	,074	,064	,087	,086	,047
s11	,615	,014	,127	,071	,197	,083
s14	,540	,099	,362	,216	-,127	,193
s22	,044	,879	,160	-,072	-,046	,046
s21	,016	,866	,082	,081	,011	-,002
s20	,044	,801	,215	-,064	-,097	,258
s19	,092	,679	-,146	,202	,325	-,025
s16	,232	,499	-,237	,370	,448	-,045
s6	,249	,196	,706	,115	,074	-,191
s4	,161	,117	,701	,133	,003	-,190
s5	,247	-,140	,544	-,177	,197	,378
s3	-,095	,087	,507	,429	-,057	,068
s12	,365	-,138	,507	,167	-,119	,428
s15	,288	,087	,479	,225	,255	,172
s1	,248	,018	,092	,819	,080	,031
s2	,096	,045	,265	,797	,085	,068
s10	,320	-,077	,095	,098	,679	-,036
s17	-,004	,191	,109	-,006	,670	,457
s18	,103	,196	-,147	,110	,112	,702

Ekstrasyon Yöntemi: Temel Bileşen Analizi.
Döndürme Yöntemi: Kaiser Normalizasyonu ile Varimax.
a. Ortogonal rotasyon 8 iterasyonda yakınsanmıştır.

V. ADIMSAL REGRESYON ANALİZİ

SPSS PASW 17 paket program adimsal regresyon sonuçlarına göre 22 değişken içerisinde GNO'na etki eden en önemli değişken soru 7'deki "Derste kullanılan materyalleri yeterli bulmuyorum" değişkenidir. Tablo 11'de gösterildiği gibi GNO'nun yaklaşık yüzde 5'i derste kullanılan ders materyali yetersizliği ile açıklanabilir.

Tablo 11. Model Özeti^d

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Std. Hata	Değişim İstatistiği					Durbin-Watson
					R ²	F	sd1	sd2	Sig.	
1	0,242 ^a	0,058	0,049	0,456	0,058	5,956	1	96	0,016	1,32

a. Tahminleyiciler: (Sabit), Ders materyali yetersizliği

d. Bağımlı Değişken: GNO

Adimsal regresyon analizi sonucunda elde ettiğimiz regresyon modeli Tablo 12'de görüldüğü gibi GNO bağımlı değişkenini açıklayan ders materyali yetersizliği değişkeni ile kurulmuştur ve anlamlı bir regresyondur.

Tablo 12. ANOVA^d

Model	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Sig.	
1	Regresyon	1,240	1	1,240	5,956	,016 ^a
	Rezidü	19,991	96	,208		
	Toplam	21,231	97			

a. Tahminleyiciler: (Sabit), Ders materyali yetersizliği

d. Bağımlı Değişken: GNO

Ayrıca ikinci bir adimsal regresyon analizi, mezun olunan lise tipi, matematik tekrar sayısı, ekonomi ortalaması, ders materyal yetersizliği ve Makroekonomi ve Mikroekonomi dersleri öncesinde baraj şartının konulması değişkenlerinin GNO'na etkisini ölçmek için kullanılmıştır. Tablo 13'te gösterildiği gibi Ekonometri ortalaması pozitif katsayıya sahip iken diğer değişkenler negatif katsayıya sahiptir. Bu sonuç yüksek öğretimdeki beklentiler açısından anlamlıdır. Beşinci modelde matematik tekrar sayısındaki bir birimlik artış GNO değerini 0.119 puan düşürürken Ekonometri ortalamasının GNO üzerine etkisi düşüktür.

Tablo 13. Değişkenlerine Ait Katsayılar^a ve *t* İstatistik Sonuçları

Model	Tahmin Edici	Standartlaştırılmamış Katsayı		Standartlaştırılmış Katsayı		<i>t</i>	<i>p</i> değeri
		<i>B</i>	Std. Hata	β			
1	(Sabit)	1,980	0,153			12,915	,000
	Eko. Ort.	0,010	0,002	0,440		4,674	,000
2	(Sabit)	2,188	0,154			14,193	,000
	Eko. Ort.	0,008	0,002	0,359		3,945	,000
	Mat. Tekrar	-0,138	0,037	-0,337		-3,706	,000
3	(Sabit)	2,318	0,160			14,483	,000
	Eko. Ort.	0,008	0,002	0,365		4,116	,000
	Mat. Tekrar	-0,120	0,037	-0,295		-3,263	,002
	Materyal Yet.	-0,045	0,019	-0,208		-2,371	,020
4	(Sabit)	2,201	0,166			13,266	,000
	Eko. Ort.	0,009	0,002	0,393		4,474	,000
	Mat. Tekrar	-0,114	0,036	-0,279		-3,136	,002
	Materyal Yet.	-0,042	0,019	-0,194		-2,251	,027
	Lise Tipi	0,102	0,047	0,185		2,165	,033
5	(Sabit)	2,042	0,178			11,495	,000
	Eko. Ort.	0,009	0,002	0,407		4,716	,000
	Mat. Tekrar	-0,119	0,036	-0,291		-3,336	,001
	Materyal Yet.	-0,044	0,018	-0,204		-2,411	,018
	Lise Tipi	0,108	0,046	0,197		2,340	,022
	Makro-Mikro Baraj	0,037	0,017	0,183		2,197	,031

a. Bağımlı Değişken: GNO

Adımsal regresyon analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 14'te verilmiştir. Birinci adımda modele dahil edilen ilk bağımsız değişken Ekonometri ortalamasıdır. İkinci olarak Matematik tekrar sayısı, üçüncü ders materyal yetersizliği, dördüncü lise tipi ve son olarak ise beşinci modelde de görüldüğü gibi Mikroekonomi ve Makroekonomi dersleri öncesi baraj uygulanması bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. Tablo 14'de gösterildiği gibi GNO'daki değişimin %19,4'ü sadece Ekonometri ortalaması ile, %30'u Ekonometri Ortalaması ve Matematik tekrar sayısı ile, %34,2'si Ekonometri Ortalaması, Matematik tekrar sayısı ve materyal yetersizliği ile %37,5'i Ekonometri Ortalaması, Matematik tekrar sayısı, materyal yetersizliği ve lise tipi ile ve %40,8'i Ekonometri ortalaması, Matematik tekrar sayısı, ders materyal yetersizliği, lise tipi ve Mikroekonomi ve Makroekonomi dersleri öncesi baraj uygulanması ile açıklanabilir.

Tablo 14. Değişkenlerine İlişkin Varyans Analizi^d

Model	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p-değeri	
1	Regresyon	3,576	1	3,576	21,848	,000 ^a
	Rezidü	14,893	91	,164		
	Toplam	18,468	92			
	R=,440	R ² =,194		Düzeltilmiş R ² =,185	Std. Hata=,405	
2	Regresyon	5,547	2	2,774	19,320	,000 ^b
	Rezidü	12,921	90	,144		
	Toplam	18,468	92			
	R=,548	R ² =,300		Düzeltilmiş R ² =,285	Std. Hata=,379	
3	Regresyon	6,315	3	2,105	15,415	,000 ^c
	Rezidü	12,153	89	,137		
	Toplam	18,468	92			
	R=,585	R ² =,342		Düzeltilmiş R ² =,320	Std. Hata=,370	
4	Regresyon	6,929	4	1,732	13,211	,000 ^d
	Rezidü	11,539	88	0,131		
	Toplam	18,468	92			
	R=,613	R ² =,375		Düzeltilmiş R ² =,347	Std. Hata=,362	
5	Regresyon	7,536	5	1,507	11,995	,000 ^e
	Rezidü	10,932	87	0,126		
	Toplam	18,468	92			
	R=,639	R ² =,408		Düzeltilmiş R ² =,374	Std. Hata=,354	

a. Tahmin Ediciler: (Sabit), Ekonometri Ortalaması

b. Tahmin Ediciler: (Sabit), Ekonometri Ortalaması, Matematik Tekrar Sayısı

c. Tahmin Ediciler: (Sabit), Ekonometri Ortalaması, Matematik Tekrar Sayısı, Materyal Yetersizliği

d. Tahmin Ediciler: (Sabit), Ekonometri Ortalaması, Matematik Tekrar Sayısı, Materyal Yetersizliği, Lise

e. Tahmin Ediciler: (Sabit), Ekonometri Ortalaması, Matematik Tekrar Sayısı, Materyal Yetersizliği, Lise Makro-Mikro Ekonomi baraj

f. Bağımlı Değişken: GNO

VI. REGRESYON VE KORELASYON ANALİZİ

Bu çalışmada regresyon analizi eğitim-öğretim (EÖ) değişkenlerin GNO ile ilişkisini ve alt dönem sayısal ders notları ile branş ders notları arasındaki ilişkiyi bulmak için kullanılmıştır.

Tablo 15'te gösterildiği gibi Matematik ortalaması ile GNO arasında %5 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Matematik tekrar sayısı ve GNO arasındaki ilişkiye bakıldığında %1 önem düzeyinde anlamlı ve negatif korelasyonlu olarak elde edilmiştir.

Tablo 15: Bağımlı Değişken GNO ile EÖ Değişkenlerin Korelasyon Katsayıları ve İlgili Test Sonuçları

EÖ Değişkenleri	N	Pearson Korelasyon	p-değeri
Lise Branşı	130	-0,097	0,135
Lise Tipi	130	0,042	0,319
Bölüm	130	-0,079	0,185
Okuldaki yıl sayısı	129	-0,028	0,374
Mat. Ort.	104	0,189 ^b	0,027
Mat. Tekrar Sayısı	128	-0,387 ^a	0,000

^a Korelasyon 0,01'de anlamlı

^b Korelasyon 0,05'te anlamlı

EÖ değişkenlerin GNO üzerine etkisini gösteren lineer regresyon modeli sonuçları Tablo 16'da verilmiştir. Bu tablodaki genel sonuçlara göre sadece Matematik tekrar sayısı ile GNO arasındaki ilişki 0,01 önem düzeyinde anlamlıdır ve negatif bir ilişki vardır. Genel sonuca göre düzeltilmiş $R^2=0,004$ olduğundan GNO'daki değişimin %0,4'ü aile gelir düzeyi ile açıklanabilir. Genel sonuç üzerinden değerlendirirsek aile gelir düzeyindeki bir birimlik artış GNO'nı 0,045 puan azaltacaktır. Sadece kız öğrenciler için inceleme yapıldığında aile gelir düzeyi ve kardeş sayısının GNO üzerinde 0,10 önem düzeyinde etkili olduğunu söyleyebiliriz. Kız öğrencilerin aile gelir düzeyindeki 1 birimlik artış GNO değerini 0,148 birim düşürürken, kardeş sayısındaki 1 birimlik artış GNO değerinin 0,138 birim arttırmaktadır. $R^2=0,05$ olduğundan GNO'ndaki değişimin %5'i bu değişkenler ile açıklanabildiği söylenilebilir. Tüm gözlemler üzerinden elde edilen genel sonuca göre aile gelir düzeyindeki 1 birimlik artış GNO'nı 0,125 puan azaltacaktır. Erkek öğrenciler için yapılan incelemede tüm SE değişkenlerin anlamlı olmadığı görülmüştür.

Tablo 16: EÖ Değişkenlerin GNO Üzerine Analizi Lineer Regresyon

	<i>B</i>	Std. Hata	β	<i>t</i>	<i>p</i> -değeri
(Sabit)	2,759	0,118		23,375	0,000
Lise Branşı	-0,052	0,051	-0,095	-1,023	0,309
Lise Tipi	0,006	0,050	0,011	0,114	0,910
Bölüm	-0,383	0,289	-0,122	-1,323	0,189
Okuldaki yıl sayısı	-0,006	0,032	-0,016	-0,171	0,865
Mat. Ort.	0,001	0,001	0,109	1,155	0,251
Mat. Tekrar Sayısı	-0,161	0,037	-0,410	-4,394	0,000
	$R=0,468$	$R^2=0,219$	Düzeltilmiş $R^2=0,169$	Std. Hata=0,399	
	$DW=1,55$	$F=4,39$	$p=0,001$		

Tablo 17'de gösterilen ANOVA tablosundan EÖ değişkenlerinin GNO üzerinde yüksek derecede anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir (p değeri =0,001).

Tablo 17: GNO ile EÖ Değişkenlerine İlişkin Varyans Analizi^b

Model	Kareler toplamı	<i>sd</i>	Kareler ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i> -değeri
1 Regresyon	4,19	6	0,698	4,390	0,001 ^a
Rezidü	14,950	94	0,159		
Toplam	19,140	100			

a. Tahmin Ediciler: (Sabit), bölüm, mat_ort, okuldaki yıl sayısı, lise branşı, Mat. tekrar sayısı, lise tipi,

b. Bağımlı Değişken: GNO

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Öğretim elemanının yetersizliği, öğrenci yetersizliği, minimum kabul kriteri, öğrencinin sayısal bilgi yetersizliği, öğrencinin zaman kısıtı problemi ve telafi kurslarının açılması üzere sayısal derslerde öğrencinin başarısına etki eden altı temel faktör belirlenmiştir. Bu altı faktörden sadece birinin, öğretim elemanının yetersizliği, sayısal derslerde öğrencilerin GNO'nı anlamlı bir şekilde etkilediği bulunmuştur.

Bu çalışmada regresyon analizi sonucunda akademik başarı üzerine en anlamlı katkıyı sağlayan açıklayıcı değişken Matematik tekrar sayısı olarak bulunmuştur. Matematik tekrar sayısı ile GNO arasında negatif bir ilişki vardır. Diğer bir ifade ile Matematik tekrar sayısı arttıkça GNO düşmektedir. Tomul-Polat (2013: 452) en önemli EÖ tahmin ediciyi öğrencinin mezun olduğu lise tipi olarak bulmuştur. Cilasun (2013: 20) ve Kırıl-Kırıl vd. (2017: 335) akademik başarı üzerine en anlamlı katkıyı sağlayan sosyo ekonomik değişkeni aile gelir düzeyi olarak bulmuştur. Bu sonuç,

Okioga (2013: 38-46)'nın elde ettiği sonucu desteklerken Considine-Zappala (2002: 127-148) aksine aile gelirinin kaynağının, aile yapısının ve coğrafik konumun anlamlı tahmin ediciler olmadığını; cinsiyet, mazeretsiz devamsızlık, etnik köken, ailenin eğitimi ve öğrenci yaşının istatistiksel olarak anlamlı ve akademik performansın tahmin edicileri olduğunu bulmuştur. Sarier (2016: 616) öğrenci başarısını etkileyen en önemli faktörlerin ve etki büyüklüklerinin sırasıyla öz-yeterlik (0.506), ailenin tutum ve davranışları (0.400), motivasyon (0.360) ve ailenin sosyoekonomik düzeyi (0.311) olduğunu göstermiştir. Özer-Sarı (2009: 105-126) kovaryans analizi modelinin EKK yöntemi ile tahmininden elde edilen sonuçlara göre; öğrencinin derslere devamsızlığı, dinlenme ve eğlence yerlerinde geçirdiği süre, sınıfı, bölümü, okuduğu bölümü sevip sevmediği, sınavlara kimin notları ile hazırlandığı hususlarının öğrencinin başarısı (GNO) üzerinde %5'te anlamlı olduklarını tespit etmiştir.

Bu çalışmanın anket sonuçlarına göre iktisat öğrencilerinin yarıdan fazlası sayısal dersleri sevdiğini, sayısal derslerde başarı için yeterli bilgi birikimi ve yetenekleri olduğunu, ancak lisede yeteri kadar Matematik dersi almadıklarını ve sayısal derslerde başarılı olduklarını, doğru tercihle bu programı seçtiklerini, bu programa kayıt yaptırmadan önce sayısal ders ağırlığının farkında olduklarını ifade etmişler ve öğretim üyesi ve derslerle ilgili soruların %40'ına olumsuz cevap vermişlerdir.

Öğretim kalitesini ve başarıyı arttırmak amacıyla 1) dersi veren öğretim üyesi ile öğrenci arasındaki etkileşiminin yeterli düzeye çıkarılması gereklidir; 2) Matematiksel İktisat, Makroekonomi, Mikroekonomi ve Ekonometri dersleri alınmadan önce baraj şartının konulması gereklidir. Bu, öğretim elemanının öğretim kalitesini arttıracığından öğrencinin akademik performansını yükseltecektir; 3) derslerde kullanılan materyaller yeterli, anlaşılır ve öğrenmede etkili olmalıdır. Öğrenciler mutlaka ders notu veya ders kitabı kullanmalıdır. Bu materyali destekleyen ek okuma ve web sayfaları ayrıca öğretim görevlisi tarafından tavsiye edilmelidir; 4) Öğretim üyeleri sınavlarda öğrenciye yeterli süre vermelidir. Ekstra süreye özel ihtiyaç duyan öğrenciler belirlenmelidir.

Bilgilendirme Notu: Bu çalışma Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi tarafından BAP kapsamında desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

- Becker, H. (2014). *Admission Criteria for Schools of Business: Common Prerequisites and Academic Performance in Upper-level Business Coursework*. EdD Dissertation, University of Central Florida.
- Cilasun, S. M. (2013). An analysis of academic performance: could family income and medium of instruction be determinants. *Sosyoekonomi*, 1, 9-23.
- Considine, G., & Zappala, G. (2002). Factors influencing the educational performance of students from disadvantaged backgrounds. *Competing Visions: Refereed Proceedings of the National Social Policy Conference 2001*, 91-107, Sydney.
- Fiagborlo, J. D., & Kunu, E.K. (2016). An Econometric Assessment of Factors that Predict Academic Performance of Tertiary Students in Ho, Ghana. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 17(3), 47-59.
- Ganyaupfu, E. M. (2013). Factors influencing academic achievement in quantitative courses among business students of private higher education institutions. *Journal of Education and Practice*, 4(15), 57-65.
- Green, J., Stone, C. C., Zegeye, A., & Charles, T. A. (2007). Changes in Math prerequisites and student performance in Business Statistics: do math prerequisites really matter. *Journal Of Economics And Finance Education*, 6(2), 27-38.
- Ilgan A. (2013). Predicting college student achievement in science courses. *Journal of Baltic Science Education*, 12(3), 322-336.

- Kıral, G., Kıral, E., & Mavruk, C. (2017). Ekonometri Öğrencilerinin Sayısal Derslerdeki Başarısını Etkileyen Faktörler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(40), 319-339.
- McKenzie, K., & Schweitzer, R. D. (2001). Who succeeds at university. factors predicting academic performance in first year australian university students. *Higher Education Research & Development*, 20, 21-33.
- McMillan-Capehart, A., & Adeyemi B. T. (2008). Prerequisite coursework as a predictor of performance in a graduate management course. *Journal of College Teaching & Learning*, 5(7), 11-16.
- Okioga C. K. (2013). The Impact of students' socio-economic background on academic performance in universities, a case of students in Kisii University College. *American International Journal of Social Science*, 2(2), 38-46.
- Özer, H., & Sarı, A. (2009). Kovarans analizi modelleriyle üniversite öğrencilerinin başarılarını etkileyen faktörlerin bulunması: Atatürk Üniversitesi İİBF öğrencileri için bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24(2), 105-126.
- Patır, S., & Yıldız, M. S. (2008). İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü öğrencilerinin sayısal derslerdeki başarısızlık nedenleri ve çözüm önerileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 293-315.
- Rochelle, C. F., & Dotterweich, D. (2007). Student success in Business Statistics. *Journal of Economics and Finance Education*, 6(1), 19-24.
- Sarıer, Y. (2016). Türkiye'de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler: Bir meta-analiz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 609-627.
- Tomul, E., & Polat, G. (2013). The Effects of socioeconomic characteristics of students on their academic achievement in higher education. *American Journal of Educational Research*, 1(10), 449-455.