

KATEGORİK REGRESYON ANALİZİ İLE ÖĞRENCİLERİN BENLİK ALGILARINI ETKİLEYEN ÖZELLİKLERİN BELİRLENMESİ

Dicle CENGİZ

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü, Yardımcı Doçent Dr.

DETERMINING THE FACTORS AFFECTING THE STUDENTS' SELF PERCEPTIONS WITH CATEGORICAL REGRESSION ANALYSIS

Abstract: Hypothesis test results or Variance Analysis results are used when examining effects of independent categorical variables on a numerical variable. However, regression analysis should be used in order to determine the effects of independent variable categories on dependent variables. At this point, Categorical Regression Analysis, showing similarities with regression models with dummy variables, is interpreted by requantifying the categories and applying Least Square procedures to these quantities. In this study, Categorical Regression Analysis is applied to the data of a study completed on 2259 students and instructors, in order to find out the factors affecting elementary school students' self perceptions

Keywords: Categorical Regression, Self Perception.

KATEGORİK REGRESYON ANALİZİ İLE ÖĞRENCİLERİN BENLİK ALGILARINI ETKİLEYEN ÖZELLİKLERİN BELİRLENMESİ

Özet: Kategorik yapıda bir değişkenin kategorilerinin nümerik yapıda bir değişkeni nasıl etkilediğinin istatistiksel olarak incelenmesi, hipotez testleri ya da varyans analizi çözümlenmeleri ile yapılabilmektedir. Ancak kategorinin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin hesaplanabilmesi için regresyon analizinden yararlanılması gerekmektedir. Bu aşamada ise bağımsız değişkenlerin kategorik yapıda bulunduğu Kategorik Regresyon Analizi'nden bahsedilebilmektedir. Kukla değişkenli regresyon modeline benzerlik gösteren Kategorik Regresyon Analizi kategorilerin yeniden nicelendirilmeleri ve bu niceliklere EKK yönteminin uygulanması ile yorumlanabilmektedir. Bu çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin Benlik Algularını etkileyen etmenlerin ortaya çıkarılabilmesi amacıyla, 2259 öğrenci ve öğretmenleri üzerinde yapılan bir çalışmanın verilerine Kategorik Regresyon Analizi uygulanmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kategorik Regresyon Analizi, Benlik Algısı

I. GİRİŞ

İstatistiksel çalışmalarda, nümerik yapıda olan bir değişken üzerinde çeşitli kategorik değişkenlerin etkili olup olmadığı, t-testi ya da çeşitli Varyans Analizi Çözümlenmeleri ile ortaya çıkarılabilmektedir. Ancak bu yöntemler değişkenlerin kategorileri arasında ele alınan bağımlı değişken açısından farklılık olup olmadığını ortaya çıkarabilmekte, ya da post hoc testleri ile hangi kategorilerin diğerlerinden farklı olduğunu belirtebilmektedir. Fakat kategorilerin bağımlı değişken üzerinde ne derecede etkili olduğunu ortaya koyamamaktadır.

Kategorik Regresyon Analizi ise, nümerik yapıdaki bağımlı değişken üzerinde, kategorik yapıdaki bağımsız değişkenlerin kategorilerinin ne derecede etkili olduğunu ortaya çıkaran bir regresyon modelidir [1]. Kategorik Regresyon Analizi ile ilgili ilk çalışmalar 1973'de Andrews ve Messenger tarafından geliştirilen Çok Değişkenli Nominal Ölçek Analizi [2] ile başlamıştır. 1976'da Kategorik Regresyon adını kullanarak bu çalışmayı açıklayan Bernhardt ve Kinneer'dan sonra pek çok Pazar araştırması ve tıbbi istatistikler konulu

araştırmalarda bu teknik yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalara paralel olarak, kategorik değişkenlerin kategorileri üzerinde çeşitli dönüşümler kullanılarak kurulan Box-Cox modeli (Box and Cox 1964) gibi modeller de ilk çalışmalardan sayılabilir. MORALS (Young ve diğerleri, 1976) gibi monoton dönüşümleri içeren daha genel metodlar kategorik bağımsız değişkenlerin regresyon modelinde kullanılmasına imkan tanımaya başlamıştır. Teknolojide ve bilgisayar paket programları konusundaki ilerlemelerle kullanım alanı daha da genişlemiştir. Bu gelişmeler neticesinde CATREG olarak da adlandırılan Kategorik Regresyon Analizi, Gifi Sistemine göre geliştirilmiş optimal ölçekleme yöntemidir [3].

Klasik regresyon analizinde kategorik değişkenlerin kullanılması durumunda, herbir değişken için yalnızca tek bir katsayı tahmin edilir. Ancak kategorik bir değişken söz konusu olduğunda kategori değerleri tamamen keyfi olarak belirlenmiş olabileceğinden, herbir değişik kategori ölçümü yapılmış model için farklı bir sonuç ve farklı bir yorum söz konusu olacaktır. Bu da kategorik değişkenlerin klasik regresyon analizinde bağımsız değişken olarak kullanılmasında

dezavantaj yaratmaktadır. Kategorik regresyon analizinde ise, optimal ölçekleme yaklaşımı kullanılarak, nominal, ordinal ve nümerik değişkenlerin eşanlı çözümleri için standart bir yaklaşım sağlanmaktadır [4]. Aslında Kategorik Regresyon Analizi, değişken setlerinin birinde tek bir nümerik değişkenin bulunduğu, doğrusal olmayan kanonik korelasyon analizi (OVERALS) ile uyum sağlamaktadır. Diğer değişken setindeki değişkenlerin hepsinin nümerik yapıda olması durumunda ise, çok değişkenli regresyon analizine dönüşmektedir.

Çoklu regresyon analizi bir bağımlı değişken ile bağımsız değişken grubu arasındaki ilişkiyi açıklayan doğrusal bir tekniktir. Kategorik Regresyon Analizi ise değişkenlerdeki kategori dönüşümlerinin doğrusal olmadığı için doğrusal olmayan bir tekniktir. CATREG değişkenlerin kategorik yapıda olduğu durumda uygulanmaktadır. Değişkenlerin kategorik yapıda olmadığı durumda değişkenler için kategorileştirme yapılması gerekmektedir [5].

CATREG Modeli optimal ölçekleme ile dönüştürülmüş değişkenlere uygulanan bir klasik regresyon analizi modelidir. Model kayıp fonksiyonu ile birlikte aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$\varphi_r(y) = \sum_{j=1}^J \beta_j \varphi_j(x_j) + e \quad (1)$$

Kayıp fonksiyonu

$$L(\varphi_r; \varphi_1, \dots, \varphi_j; \beta_1, \dots, \beta_j) = \left\| \varphi_r(y) - \sum_{j=1}^J \beta_j \varphi_j(x_j) \right\|^2 \quad (2)$$

Burada, j bağımsız değişken sayısını, y gözlenmiş ya da kategorize edilmiş bağımlı değişkeni, x_j gözlenmiş ya da kategorize edilmiş bağımsız değişkenleri, β_j regresyon katsayılarını, φ_j bağımlı değişken için, φ_j ise bağımsız değişkenler için dönüşüm fonksiyonunu, e ise hata terimini göstermektedir. “||” ifadesi Öklit formunu ifade etmektedir. bu yöntemle tüm dönüştürülmüş değişkenler, merkezleştirilmiş ve kareler toplamları N olacak şekilde normalleştirilmişlerdir [5].

CATREG’de gözlenmiş ya da kategorize edilmiş değişkenler Nx_m boyutlu G_m matrisi ile gösterilebilir. Burada N gözlem sayısını C_m ise m’inci değişkenin kategori sayısını ifade etmektedir. m, 1’den M’e kadar değer alabilir. M toplam değişken sayısını gösterir. G_m matrisinin bir elemanı g_{ic(m)}; eğer i’inci gözlem, m’inci değişkenin c’inci kategorisinde gözlenmiş ise 1 değerini, gözlenmemiş ise 0 değerini almaktadır. Buradan hareketle model ve kayıp fonksiyonu, G_m matrisi ve v_m kategori nicelendirme vektörü cinsinden,

$$G_r v_r = \sum_{j=1}^J \beta_j G_j v_j + e \quad (3)$$

ve

$$L(\varphi_r; \varphi_1, \dots, \varphi_j; \beta_1, \dots, \beta_j) = \left\| G_r v_r - \sum_{j=1}^J \beta_j G_j v_j \right\|^2 \quad (4)$$

şeklinde yazılabilir.

Modelin çözümünde (4)’deki kayıp fonksiyonu, Değişimli EKK algoritması ile minimize edilir.

Algoritmadaki “değişim”, bir taraftan bağımlı ve bağımsız değişkenin nicelendirilmeleri yapılırken diğer taraftan da regresyon katsayılarının tahmini yapıldığı için kullanılmaktadır. Genel olarak Değişimli EKK (Alternating Least Square –ALS) algoritmasına göre iteratif olarak, bir nicelendirme yapılmakta ardından regresyon katsayıları tahmin edilmekte ve kayıp fonksiyonu hesaplanmaktadır. Daha sonra bir önceki elde edilen kayıp fonksiyonu ile karşılaştırılarak küçülmenin anlamsız olduğu duruma kadar tekrar nicelendirme yapılır ve katsayılar hesaplanır. Sonuç olarak Kayıp fonksiyonu minimuma indirildiğinde iterasyonlar durdurulmaktadır.

Kategorik Regresyon Analizini, Klasik regresyon analizi ile yakından ilişkili olduğu için özellikle teknolojik gelişmelerin de yardımıyla oldukça sık kullanım alanı bulmakta ve yorumlanmasının kolaylığı açısından tercih edilmektedir. Yorumlanmasının kukla değişkenli regresyon modeline paralellik göstermesi de avantajlarından biridir. Diğer taraftan kukla değişkenli regresyon analizinden farklı olarak her bir kategorinin optimal nicelendirmesinin belirlenmesi, gözlem kümesindeki frekans dağılımının da dikkate alınarak kategorilerin birbirlerine göre ağırlıklarının belirlenmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla, CATREG’te her bir kategorinin ne ağırlıkta bağımlı değişken üzerinde etkili olduğu da yorumlanabilmektedir. Kategorik regresyonun bir diğer avantajı ise kendi kendine etkileşimli bir analiz olmasıdır. Katsayılar bir kere tanımlandığında tüm hipotez testlerinin sonuçları da kolayca yorumlanabilmektedir [6]. Teknolojik gelişmeler ışığında pek çok bilgisayar paket programı (SAS, SPSS, FUNCAT, CATREG, NONMET) Kategorik Regresyon Analizini de rahatlıkla uygulayabilmektedir.

II. UYGULAMA: ÖĞRENCİLERİN BENLİK ALGILARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Benlik insanın kendi kişiliğine ilişkin kanıların toplamı, insanın kendini tanıma ve değerlendirme biçimidir [7]. Kişi belirli özelliklerini anne ve babadan

kalıtım yoluyla alır. Ancak benlik kavramı büyük ölçde içinde yetişilen sosyo-kültürel ortamın özelliklerine bağlıdır. İçinde yetişilen ortam, kişiye, kendi hakkında nasıl düşünmesi gerektiğini öğretir. Büyürken çevresinde bulunan kişiler kişinin kendi hakkında nasıl düşüneceğini önemli ölçüde belirlerler [8]. Bu düşünceler ışığı altında öğrencilerin yetişme süreçlerinde en çok iletişim içinde buldukları ilköğretim öğretmenlerinden etkilenme durumları incelenmeye çalışılmıştır. İlkokul 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Benlik Algılarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, İstanbul İli Anadolu Yakasında bulunan ilköğretim okullarından 14 tanesi rasgele seçilerek bu okulların tüm 4. ve 5. sınıf öğrencileri ve öğretmenleri ile yüz yüze görüşülmüştür. Görüşmede, öğretmenler için demografik bilgi olarak, cinsiyeti, kaç yıldır öğretmenlik yaptığı, eğitimi hangi okullarda bitirdiği, öğretmenlik sertifikasını nasıl aldığı ve farklı bir işte çalışıp çalışmadığı bilgileri alınmıştır. Öğrencilerden ise yalnızca cinsiyet bilgileri toplanmıştır. Bunların yanında her iki grup için Benlik Algılarını ölçmek üzere Benlik Algısı Envanteri (BA) uygulanmıştır. Her bir öğretmenin öğrencileri ile eşleştirilerek veriler toplanmıştır. Çalışmada 72 öğretmen ve bu öğretmenlerin eğittiği 2259 öğrenciye ulaşılmış, öğrenci bilgileri baz alındığında ve kayıp verilerin bulunduğu gözlemler analiz dışı bırakıldığında ise 2142 öğrenci ile istatistiksel çözümler yapılmıştır.

Öğrencilerin ve öğretmenlerin Benlik Algılarını (BA) ölçmek üzere P.Gilbert, S.Allan ve N. Trent tarafından 1991 yılında geliştirilmiş olan ve N.H. Şahin, A. Durak ve N. Şahin tarafından 1993 yılında Türkçeye çevrilen Sosyal Karşılaştırma Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin geliştirilmesinde Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,89 olarak hesaplanmış, geçerlilik çalışmaları için ise Beck Depresyon envanteri ile korelasyonu $-0,19$ ($p < 0,001$) olarak bulunmuştur [9]. Veriler içerisindeki BA ölçeğine yönelik sorular sorulardan da hem öğretmenlerin hem de öğrencilerinin BA değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen veriler ile, öğrencilerin Benlik Algılarını etkileyen faktörler olarak belirlenen değişkenler arasındaki regresyon modeli kurulmuştur. Bağımsız değişkenlerin kategorik yapıda olması, bağımlı değişkenin ise sürekli yapıda olması nedeniyle verilere CATREG uygulanmıştır. Modelin Çoklu R değeri $0,196 R^2$ ise $0,038$ olarak hesaplanmıştır. Model F testine göre anlamlı bulunmuş (Tablo.) katsayıların işaretleri ve anlamlılıkları incelendiğinde, öğretmenin cinsiyeti ve farklı bir iş yapma yapmadığı değişkenlerinin $0,10$ değerlerinin ise $0,05$ anlam düzeyinde anlamlı oldukları görülmüştür (Tablo.2).

Tablo.1. F Testi Sonuçları (Anova)

	KT	sd	KO	F	p
Regresyon	76,353	20	3,818	3,928	,000
Artıklar	1912,647	1968	,972		
Genel	1989,000	1988			

Tablo.2. Model Katsayıları ve Anlamlılık Testleri

	Standart. Katsayılar		sd	F	Sig.
	Beta	Std. Hata			
Öğrencinin cinsiyeti	-,056	,022	1	6,375	,012
Öğretmenin cinsiyeti	,041	,024	1	2,833	,092
Öğretmenlik eğitiminizi hangisine uyuyor	-,192	,031	7	38,329	,000
Öğretmenlik Eğitiminizi nasıl aldınız	-,085	,027	2	9,758	,000
Öğretmenin farklı bir iş yapma yapmadığı	,042	,024	1	2,942	,086
Kaç yıldır Öğretmenlik Yaptığı	,220	,032	8	47,956	,000

CATREG algoritmasına göre hesaplanan kategorik değişkenlere yönelik kategori nicelendirmeleri ise Tablo.3 ve Tablo.4'de verilmiştir.

Tablo.3. Öğrencinin Cinsiyet Değişkeni İçin Kategori Nicelendirmeleri

Kategori	frekans	Nicelendirmesi
Kız	943	-1,053
Erkek	1046	,949

Tablo.4. Tüm Değişkenler İçin Kategori Nicelendirmeleri

Öğrencinin Cinsiyeti				
Kategorisi	Fr.	Nicelendir.	B	Etkisi
Kız	943	-1,053	-0,056	0,058979
Erkek	1046	0,950	-0,056	-0,05317
Öğretmenin Cinsiyeti				
Kategorisi	Fr.	Nicelendir.	B	Etkisi
Bayan	1362	-0,678	0,041	-0,0278
Bay	627	1,474	0,041	0,060434
Öğretmenlik eğitiminizi hangisine uyuyor?				
Kategorisi	Fr.	Nicelendir.	B	Etkisi
Bir eğitim fakültesinin öğretmenlik bölümü	507	-1,113	-0,192	0,213696
Eğitim enstitüsü	638	-0,021	-0,192	0,004032
Öğretmenlik okulu	385	1,022	-0,192	-0,19622
Yüksek öğretmen okulu	93	-1,945	-0,192	0,37344
Fen Edebiyat Fakültesi öğretmenlik bölümü	106	0,595	-0,192	-0,11424
Eğitim fakültesi	61	2,786	-0,192	-0,53491
Fen edebiyat fakültesi	20	1,258	-0,192	-0,24154
Dört yıllık lisans eğitimi veren başka bir fakülte	179	0,597	-0,192	-0,11462

Tablo.4. Tüm Değişkenler İçin Kategori Nicelendirmeleri (devam)

Öğretmenlik eğitiminizi nasıl aldınız				
Kategori	Fr.	Nicelendir.	B	Etkisi
Öğretmen yetiştiren okullardan	1646	0,209	-0,085	-0,01777
Öğretmenlik sertifikası (pedagojik formasyon) programlarından,	286	-1,958	-0,085	0,16643
diğer	57	3,794	-0,085	-0,32249
Öğretmenin farklı bir işte çalışıp çalışmadığı				
Kategori	Fr.	Nicelendir.	B	Etkisi
Farklı bir iş yapıyor	491	-1,747	0,42	-0,73374
Farklı bir iş yapmıyor	1498	0,573	0,42	0,24066
Öğretmenin kaç yıldır öğretmenlik yaptığı				
Kategori	Fr.	Nicelendir.	B	Etkisi
7	88	-1,74798023	0,22	-0,38456
8	55	-0,68493744	0,22	-0,15069
9	86	-0,68493744	0,22	-0,15069
10	102	-0,68493744	0,22	-0,15069
12	34	-0,68493744	0,22	-0,15069
13	114	-0,68493744	0,22	-0,15069
14	44	-0,68493744	0,22	-0,15069
15	142	-0,68493744	0,22	-0,15069
17	74	-0,68493744	0,22	-0,15069
18	110	-0,23088012	0,22	-0,05079
19	65	-0,23088012	0,22	-0,05079
20	92	-0,23088012	0,22	-0,05079
21	30	-0,23088012	0,22	-0,05079
24	35	-0,23088012	0,22	-0,05079
25	190	-0,23088012	0,22	-0,05079
26	116	-0,23088012	0,22	-0,05079
27	92	0,170381932	0,22	0,037484
28	97	0,170381932	0,22	0,037484
29	98	0,718239411	0,22	0,158013
30	20	1,05340713	0,22	0,23175
32	128	1,961902043	0,22	0,431618
33	40	1,993147223	0,22	0,438492
34	32	1,993147223	0,22	0,438492
35	92	1,993147223	0,22	0,438492
40	13	3,489281274	0,22	0,767642

Optimal Ölçekleme Sonuçları ile regresyon modelinin sonuçları birleştirilerek yorumlanacak olunursa, Öğrencilerin Benlik Algıları üzerinde kendi cinsiyetlerinin etkili olduğu kız öğrencilerin Benlik Algılarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Öğrencinin Kız öğrenci olması Benlik algısında $(-1,053) \times (-0,056) = 0,059$ birimlik artış getirirken, erkek olması Benlik algısını $(0,949 \times (-0,056) = -0,053$ birimlik azalış meydana getirmektedir. Benzer şekilde diğer değişkenlerin de kategorileri teker teker incelendiğinde çıkan sonuçlar Tablo 'da özetlenmiştir.

Tablo.4 incelendiğinde öğrencilerin Benlik Algılarını öğretmenlerinin "Erkek" olması, öğretmenin bir eğitim fakültesinin öğretmenlik bölümünden, eğitim enstitüsünden ya da yüksek öğretmen okulundan mezun olması ve kıdeminin 27 yıl ve üzerinde olması pozitif yönde etkiler iken, Öğretmenin "bayan" olması, öğretmenlik okulu, Fen edebiyat fakültesi öğretmenlik bölümü, öğretmen yetiştirmeyen bir fakülteden mezun olması farklı bir iş yapması ve 26 yıl ve daha aşağısında kıdeme sahip olmasının negatif yönde etkilediği görülmektedir.

CATREG analizi sonucunda bu kategoriler arasında pozitif ve negatif yönde en etkili olan kategorilerin de belirlenmesi söz konusu olabilmektedir. Dolayısıyla kategorilerin etkileri incelendiğinde pozitif yöndeki en büyük etkinin öğretmenin 26 yılın üzerinde öğretmenlik yapması, negatif yöndeki en büyük etkiyi ise "farklı bir iş yapan öğretmen"lerde olduğu görülmektedir. Bu etkiler büyüklüklerine göre sıralanarak Tablo.5'de özetlenmiştir.

Tablo.5. İncelenen Kategorilerin Etkilerinin Büyüklüklerine Göre Sıralanması

Kategoriler	Fr	Nicelen.	B	Etkisi
Farklı bir iş yapan öğretmenler	491	-1,74700	0,420	-0,73374
Eğitim fakültesi mezunu	61	2,78600	-0,192	-0,53491
7 yıllık öğretmen	88	-1,74798	0,220	-0,38456
diğer	57	3,79400	-0,085	-0,32249
Fen edebiyat fakültesi mezunu	20	1,25800	-0,192	-0,24154
Öğretmenlik okulu mezunu	385	1,02200	-0,192	-0,19622
8 yıllık öğretmen	55	-0,68494	0,220	-0,15069
9 yıllık öğretmen	86	-0,68494	0,220	-0,15069
10 yıllık öğretmen	102	-0,68494	0,220	-0,15069
12 yıllık öğretmen	34	-0,68494	0,220	-0,15069
13 yıllık öğretmen	114	-0,68494	0,220	-0,15069
14 yıllık öğretmen	44	-0,68494	0,220	-0,15069
15 yıllık öğretmen	142	-0,68494	0,220	-0,15069
17 yıllık öğretmen	74	-0,68494	0,220	-0,15069
4 yıllık lisans eğitimi veren başka bir fakülte	179	0,59700	-0,192	-0,11462
Fen Edebiyat Fakültesi öğretmenlik bölümü	106	0,59500	-0,192	-0,11424

Tablo.5. İncelenen Kategorilerin Etkilerinin Büyüklüklerine Göre Sıralanması (devam)

Kategoriler	Fr	Nicelen.	B	Etkisi
19 yıllık öğretmen	65	-0,23088	0,220	-0,05079
20 yıllık öğretmen	92	-0,23088	0,220	-0,05079
21 yıllık öğretmen	30	-0,23088	0,220	-0,05079
24 yıllık öğretmen	35	-0,23088	0,220	-0,05079
25 yıllık öğretmen	190	-0,23088	0,220	-0,05079
26 yıllık öğretmen	116	-0,23088	0,220	-0,05079
Bayan öğretmen	1362	-0,67800	0,041	-0,02780
Öğretmen yetiştiren okullardan	1646	0,20900	-0,085	-0,01777
Eğitim enstitüsü	638	-0,02100	-0,192	0,00403
27 yıllık öğretmen	92	0,17038	0,220	0,03748
28 yıllık öğretmen	97	0,17038	0,220	0,03748
Kız öğrenci	943	-1,05320	-0,056	0,05898
Bay öğretmen	627	1,47400	0,041	0,06043
29 yıllık öğretmen	98	0,71824	0,220	0,15801
Öğretmenlik sertifikası (pedagojik formasyon) programlarından,	286	-1,95800	-0,085	0,16643
Bir eğitim fakültesinin öğretmenlik bölümü	507	-1,11300	-0,192	0,21370
30 yıllık öğretmen	20	1,05341	0,220	0,23175
Farklı bir iş yapmayan öğretmen	1498	0,57300	0,420	0,24066
Yüksek öğretmen okulu mezunu	93	-1,94500	-0,192	0,37344
32 yıllık öğretmen	128	1,96190	0,220	0,43162
33 yıllık öğretmen	40	1,99315	0,220	0,43849
34 yıllık öğretmen	32	1,99315	0,220	0,43849
35 yıllık öğretmen	92	1,99315	0,220	0,43849
40 yıllık öğretmen	13	3,48928	0,220	0,76764

Sıralamalar incelendiğinde öğrencinin benlik algısı üzerinde en etkili kategorinin öğretmeninin kaç yıllık öğretmen olduğu açıkça görülmektedir. Bunun yanında öğretmenin mezuniyet durumuna göre ise yüksek öğretmen okulu mezunları ve bir eğitim fakültesinin öğretmenlik bölümünden mezun olan öğretmenlerin öğrencilerinde benlik algılarının pozitif yönde gelişmesine sebep olduğu görülmektedir. Yine benzer şekilde öğretmenin öğretmenlik dışında herhangi bir işle uğraşmaması da öğrencinin benlik algısı üzerinde pozitif etki yaratmaktadır. Diğer taraftan, öğretmenin çalışma yılının düşmesi öğrencilerin benlik algılarını negatif yönde etkilerken, en kötü etkileyen unsurun, öğretmenin öğretmenlik dışında bir işle uğraşması olduğu görülmektedir. Mezuniyet açısından ise eğitim fakültesi mezunlarının yanında, "diğer" olarak ifade edilen MEB tarafından zaman zaman öğretmen açığını doldurmak

amacıyla alınan, öğretmen olarak istihdam edilen, öğretmenlik eğitimi almamış herhangi bir üniversite mezunu kişilerin en kötü etkiyi yarattıkları gözlenmektedir.

III. SONUÇ

Kategorik Regresyon Analizi Sosyal bilimlerde son yıllarda yeni yeni kullanılmaya başlanmış bir analiz olmasına rağmen, uygulama alanının geniş olması ve yorumlanmasının kolay olması sebebiyle oldukça tercih edilebilecek bir regresyon modelidir. Kategorik Regresyon Analizi'nin sosyal bilimlerdeki bir uygulamasının gösterilmesi amacıyla 2259 öğrenci ve öğretmenleri üzerinde yapılan bir çalışmadan elde edilen kategorik değişkenler üzerinde Kategorik Regresyon Analizi uygulanmış ve ilköğretim öğrencilerinin benlik algılarını etkileyen etmenler üzerinde bir sıralama elde edilmiştir. Sonuç olarak gerek cinsiyet gerekse mezuniyet durumu gibi kategorik değişkenlerin kategoriler arasında benlik algılarına göre bir farklılık olup olmadığı ortaya çıktığı gibi hangi kategorinin benlik algısını ne derecede etkilediği de ortaya çıkmaktadır. Buna göre Benlik Algısını pozitif yönde en fazla etkileyen etmenin öğretmenin çalışma süresinin uzunluğu, bir başka ifade ile öğretmenlikteki kıdemli olduğu görülürken, erkek öğretmenlerin öğrencilerinin bayanlara öğretmenlerin öğrencilerine nazaran daha yüksek benlik algılarını olduğu, öğretmenin farklı bir iş yapmaması ve Yüksek öğretmen okulu mezunu olması da pozitif etki yaratan kategorilerdir. Negatif yöndeki etkiler ise, farklı bir iş yapan öğretmenler, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler ve herhangi bir fakülteden mezun olmuş asıl mesleği öğretmenlik olmayan ancak öğretmenlik yapan öğretmenler olduğu ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla Kategorik Regresyon analizi sonucunda, Öğrencilerin benlik algılarını en iyi yönde etkileyen özelliğin, öğretmenin mesleğinde kıdemli olması ve kendi mesleği dışında bir iş yapmaması olduğu, en kötü yönde etkileyen özelliklerin ise öğretmenin mesleğinde kıdemsiz olması ve kendi mesleği dışında da para kazanmak için farklı bir iş ile uğraşıyor olması olduğu ortaya çıkarılmıştır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Bernhardt, K., & Kinneer, T. (1976). Categorical Regression In Marketing. *Journal of Bussiness Research*, 4(4), 297-312.
- [2] Andrews, F.M. & Messenger, R.C. (1973). *Multivariate Nominal Scale Analysis*. Ann Arbor Michigan Inst.for Social Research, University of Michigan.
- [3] Gifi, A. (1990). *Nonlinear Multivariate Analysis*. Toronto: John Willey & Sons.
- [4] (2001). *SPSS Categories 11.0, Hand book*. Chicago: SPSS Inc.

- [5] Van Der Kooij, A.J.; Meulman, J.J. & Heiser, W. (2006). Local Minima in Categorical Multiple Resgression. *Computational Statistics & Data Analysis*, 50(2), 446-462.
- [6] Kritzer, M.H. (1986). *Using Categorical Regression to Analyze Multivariate Contingency Tables, New Tools For Social Scientist's Advances and Applications in Research Methods*. (Ed.: Berry, W. & Lewis-Beck, M.S.), London: Sage Publications.
- [7] Köknel, Ö. (1995). *Kişilik*. İstanbul: Altın Kitapları.
- [8] Cüceloğlu, D. (1984). *İnsan İnsana*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınları.
- [9] Savaşır, I. & Şahin, N.H. (Ed.). (1997). *Bilişsel Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler*, Ankara: Türk Psikologlar Derneği.

Dicle CENGİZ (dtaspinar@iticu.edu.tr) is currently an assistant professor at the Faculty of Art and Literature Sciences at İstanbul Commerce University, İstanbul. She has a doctoral degree in Statistics from Marmara University, Social Science Institute. Primary areas of interest include statistical analysis, multivariate statistical analysis, categorical data analysis.