

**YABANCI DİL EĞİTİMİ VEREN ÖZEL BİR EĞİTİM  
KURUMUNDAKİ ÖĞRENCİLERİN BEKLENTİLERİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**Sibel SELİM<sup>1</sup> Efe SARIBAY<sup>2</sup>**

**ÖZET**

Bu çalışmada İzmir’de faaliyet gösteren yabancı dil eğitimi veren özel bir kuruluştaki öğrencilerden 300 kişilik bir örnek alınmış ve bu öğrencilere 33 sorudan oluşan bir anket uygulanarak eğitim kurumundan beklentileri hakkında bilgiler alınmıştır. Ankette öğrencilerin kişisel bilgileri, öğretmenler ve ders hakkındaki görüşleri, kursa geliş amaçları gibi sorular sorulmuştur. Öğrencilerin beklentilerini ortaya koymak amacıyla Diskriminant Analizi anketlerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

**1. Giriş**

Bilimin temel yöntemlerinden birisi de karmaşık durumları daha makul bir duruma indirgeyerek sınıflandırmaktır. Nesnelerin sınıflandırılması belki de tüm bilimsel çalışmaların temelini oluşturan bir çalışmadır. Sınıflandırma problemi araştırmacının bir birey üzerinde bireyin çeşitli özellikleri bakımından ölçüm yapması ve bu bireyin elde ettiği ölçümlere dayanarak sayısını önceden bilinen gruplardan birine sınıflandırmak istemesi ile ortaya çıkar (Çakmak, 1992:8).

---

<sup>1</sup> Arş.Grv. Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF, Ekonometri Bölümü, email:sibel.selim@deu.edu.tr

<sup>2</sup> Arş.Grv. Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF, Ekonometri Bölümü, email: efe.saribay@deu.edu.tr

Çok değişkenli analizde hangi yöntemin kullanılacağına karar verme aşamasında, bir adet kategorik bağımlı değişken ve çok sayıda metrik bağımsız değişken ile karşılaştığımızda kullanılan yöntemlerden biride “ Diskriminant Analizi” dir ( Hair ve diğerleri 1988:244). Diskriminant Analizi, iki veya daha fazla sayıdaki grupların bireyleri arasındaki farklılıkları maksimum yapan değişkenleri doğrusal birleşiminden meydana gelen bir veya birden çok fonksiyonun belirlenmesidir (Çakmak, 1992: 8).

Diskriminant Analizi, lojistik regresyon analizi ile bağımlı değişkenin kategorik olması ile benzerlik gösterir. Lojistik regresyon iki grup ile sınırlanmıştır. Regresyon analizinde bağımsız ve bağımlı değişkenlerin değerlerinden yola çıkarak bağımlı değişkenin bağımsız değişkenlerin değerlerine göre alacağı değerler tahmin edilir. Diskriminant analizinde ise bağımsız değişkenlerin sınıf üyelikleri tahmin edilir (Johnson 1988: 217).

**Tablo1. Diskriminant Analizinin Varyans Analizi ve Regresyon Analizi ile İlişkisi**

| <b>Benzerlikler</b>        | <b>ANOVA</b> | <b>REGRESYON</b> | <b>DİSKRİMİNANT</b> |
|----------------------------|--------------|------------------|---------------------|
| Bağımlı Değişken Sayısı    | Bir          | Bir              | Bir                 |
| Bağımsız Değişken Sayısı   | Çok          | Çok              | Çok                 |
| <b>Farklılıklar</b>        |              |                  |                     |
| Bağımlı Değişkenin Yapısı  | Metrik       | Metrik           | Kategorik           |
| Bağımsız Değişkenin Yapısı | Kategorik    | Metrik           | Metrik              |

**Kaynak:** (Malhotra, 1996: 619)

Diskriminant Analizinin temel hedefi, birçok popülasyondan gelen çok sayıdaki gözlemin en yüksek olasılıkla hangi popülasyondan gelmiş olabileceğini tahmin etmektir. (Johnson, 1988:217) Başka bir ifadeyle diskriminant analizi birimleri (bireyleri) en az hata ile ait oldukları kitlelere ayırmak için yapılan işlemler topluluğu olarak tanımlanabilir. (Tatlıdil 1992:257).

Diskriminant analizinde gruplanan değişkenler iki veya daha fazla olmalıdır. İkili bir sınıflama söz konusu olduğunda “İki-Gruplu Diskriminant Analizi” ikiden daha fazla bir sınıflandırma söz konusu olduğunda “ Çoklu Diskriminant Analizi” adını alır (Hair ve diğerleri , 1998:244).

Diskriminant analizi araştırmacılar tarafından çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. (Malhotra,1996: 618) Bunlar,

1. Açıklayıcı değişkenlere dayanarak gruplar arasında varolan farklılıkların önemli olup olmadığının incelenmesi
2. Gruplar arası farklılığı en fazla etkileyen bağımsız değişkenlerin belirlenmesi.
3. Bağımsız değişkenlerin değerlerine bağlı olarak olayların sınıflandırılması
4. Sınıflandırma doğruluğunun değerlendirilmesidir.

Diskriminant analizinin dayandığı temel varsayımlar aşağıda sıralanmıştır.

1. İki yada daha fazla grup :  $g \geq 2$
2. Her grup için en az iki birey :  $n_k \geq 2$
3. Ayırıcı değişkenlerin sayısı :  $0 < p < (N-2)$
4. Ayırıcı değişkenler aralıklı ölçekte ölçülmüştür.
5. Hiçbir ayırıcı değişken diğer ayırıcı değişkenlerin doğrusal bileşimi olamaz.
6. Her grup için varyans-kovaryans matrisleri eşit veya yaklaşık eşittir.
7. Her grup ayırıcı değişkenler üzerinde çok değişkenli normal dağılmış bir yığından çekilmiştir (Çakmak, 1992: 16-17).

## 2. Diskriminant Analizi Modeli

Diskriminant Analizi modeli bağımsız değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarını içerir ve

$f_{km} = v_1 X_{1km} + v_2 X_{2km} + v_3 X_{3km} + \dots + v_p X_{pkm}$  şeklinde ifade edilir.

Burada,

$f_{km}$  : diskriminant fonksiyonunun k. gruptaki m. birey (gözlem) için değeri

$X_{ikm}$  : i. değişkenin k. gruptaki m. birey için değeri

$v_i$  : diskriminant fonksiyonunun katsayılarıdır.

(Çakmak,1989;291)

Fonksiyon oluşturulurken gruplar arası varyansın grup içi varyansa oranının maksimum olması gerekmektedir.

$F = \max\left(\frac{\text{Gruplar arası varyans}}{\text{Grup içi varyans}}\right)$  oranının en büyük olması gerekir (Malhotra,

1996: 619; Tatlıdil, 1996: 203).

Genel şekli yukarıda ifade edilen fonksiyonda  $v_i$  katsayıları  $|W^{-1}B - \lambda I| = 0$  denkleminin çözümünden elde edilen sıfırdan farklı bir  $\lambda$  özdeğeri için  $(W^{-1}B - \lambda I)V = 0$  denkleminin çözümü ile bulunur. Burada W, gruplar içi kareler toplamı ve çapraz çarpım matrisini”, B ise “gruplar arası kareler toplamı ve çapraz çarpım matrisini” ifade etmektedir. (Çakmak,1989; 291)

Diskriminant fonksiyonunun ayırıcı özelliğinin önemli olup olmadığı çeşitli testlerle belirlenebilir. İki gruplu diskriminant fonksiyonunun istatistiksel anlamlılığının test edilmesinde kullanılan prosedür aşağıda verilmiştir.

**Adım 1**  $\lambda$  Değerinin belirlenmesi.

**Adım 2a** Wilks  $\Lambda$  İstatistiği kullanılarak;

$$\Lambda = 1 - \theta = \frac{1}{1 + \Lambda} \text{ ve } F = \frac{N - P - 1}{p} \left( \frac{1 - \Lambda}{\Lambda} \right) \text{ hesaplanır.}$$

$H_0: \lambda = 0$  hipotezi  $F > F_{P, N-P-1, 1-\alpha}$  ise red edilir.

**Adım 2b** Roy'un  $\theta$  İstatistiği kullanılarak;

$$\theta = \frac{\lambda}{1 + \lambda} \text{ ve } F = \frac{N - P - 1}{P} \left( \frac{\theta}{1 - \theta} \right) \text{ hesaplanır.}$$

$H_0: \lambda = 0$  hipotezi  $F > F_{P, N-P-1, 1-\alpha}$  ise red edilir.

**Adım 2c** Hotelling'in İz Kriteri kullanılarak.  $\lambda$  hesaplanır

$$F = \frac{N - P - 1}{P} \lambda \text{ hesaplanır.}$$

$H_0: \lambda = 0$  hipotezi  $F > F_{P, N-P-1, 1-\alpha}$  ise red edilir.

**Adım 2d** Bartlett'in Ki-Kare yaklaşımı kullanılarak

$$\Lambda = 1 - \theta = \frac{1}{1 + \Lambda} \text{ ve}$$

$$\chi^2 = - \left[ (N - 1) - \left( \frac{P + 2}{2} \right) \right] \log_e \Lambda \text{ hesaplanır.}$$

$H_0: \lambda = 0$  hipotezi  $\chi^2 > \chi_{P, 1-\alpha}^2$  ise red edilir.

Burada  $n$ , örnek hacmi ve  $p$ , bağımsız değişken sayısını göstermektedir.

(Marascuilo ve Levin, 1983:281)

### 3. Uygulama

#### 3.1 Çalışmanın Amacı, Yöntemi ve Kullanılan Değişkenlerin ve Verilerin Kapsamı

Bu çalışmada yabancı dil eğitimi veren özel bir eğitim kurumunda öğrencilerin beklentilerinin karşılanıp karşılanmadığı incelenmiş ve bu duruma uygun bir yöntem olarak diskriminant analizi uygulanmıştır. Bu uygulamada, yabancı dil eğitimi veren kurumun öğrencilerin beklentilerini karşılayıp karşılamadığına göre gruplara ayrılmasında önemli olan değişkenler belirlenmiştir.

Çalışmada hazırlık okuyan ve 1., 2., 3. ve 4. Sınıf öğrencileri olmak üzere 300 birey ile çalışılmıştır. Anket, kişisel bilgilerle birlikte eğitim kurumu hakkındaki düşüncelerini içeren ve likert ölçeğine göre hazırlanmış olan sorulardan oluşmuştur. Analizde hoca beklenti puanı, ders beklenti puanı ve donanım beklenti puanı, sınav beklenti puanı değişkenleri ve yaş değişkenleri yer almaktadır. Beklenti puanları likert ölçeğine göre sorulan sorulardan ortalama olarak elde edilmiştir.

#### 3.2. Analiz Sonuçları

Elde edilen analiz sonuçlarına göre açıklayıcı değişkenlerin ortalamaları incelendiğinde, bireylerin en fazla 1. grupta yığıldıkları görülmüştür. Birinci grupta 263 birey bulunurken ikinci grupta sadece 29 birey bulunmaktadır.

**Tablo 2. Grup Ortalamalarının Eşitliği Testi**

|                   | Wilks' Lambda | F      | sd1 | sd2 | Prob. |
|-------------------|---------------|--------|-----|-----|-------|
| DONANIM BEK. PUAN | .936          | 19.871 | 1   | 290 | .000  |
| HOCA BEK. PUAN    | .972          | 8.488  | 1   | 290 | .004  |
| DERS BEK. PUAN    | .931          | 21.420 | 1   | 290 | .000  |
| SINAV BEK. PUAN   | .946          | 16.426 | 1   | 290 | .000  |
| YAS               | .989          | 3.107  | 1   | 290 | .079  |

Grup ortalamaların eşitliği testine göre Wilks'λ değerlerinin 1'e yakın olduğu görülmektedir. En yüksek Wilks'λ değeri yaş değişkenidir. F istatistikleri

incelendiğinde beklenti puanlarının 0.01 önem seviyesinde ve yaş değişkeninin 0.10 önem seviyesinde anlamlı oldukları görülmüştür. Yani bu değişkenlere göre grup ortalamaları arasında bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır.

Değişkenler arasındaki korelasyon matrisi incelendiğinde en yüksek korelasyonun ders beklenti puanı ile donanım arasında ve en düşük korelasyonun da hoca beklenti puanı ile yaş arasında olduğu görülmektedir.

**Tablo3. Özdeğerler**

| Fonksiyon | Özdeğer | Varyans yüzdesi | Kanonik Korelasyon |
|-----------|---------|-----------------|--------------------|
| 1         | .117    | 100             | .323               |

Fonksiyona ait elde edilen özdeğer 0,117 ve kanonik korelasyon 0.323'dır. Bu fonksiyon açıklanan varyansın %100'ünü dikkate alır. Wilks' $\lambda$  değeri 0.895 ve ki-kare değeri 31.738'dir. 5 serbestlik derecesinde ve 0.01 önem seviyesinde bu değer anlamlıdır.

**Tablo4.Wilks' Lambda**

| Fonksiyon | Wilks' Lambda | $\chi^2$ | sd. | Prob. |
|-----------|---------------|----------|-----|-------|
| 1         | .895          | 31.738   | 5   | .000  |

**Tablo5. Standart ve Standart Olmayan Kanonik Diskriminant Katsayıları ve Yapı Matrisi**

| Değişkenler | Standart Kanonik Diskriminant Fonksiyon Katsayıları | Yapı Matrisi | Standart Olmayan Kanonik Diskriminant Fonksiyon Katsayıları |
|-------------|---|--------------|---|
| HOCA        | .075  | .501         | .113  |
| DERS        | .389  | .796         | .598  |
| SINAV       | .390  | .697         | .555  |
| DONANIM     | .404  | .766         | .615  |
| YAŞ         | .236  | .303         | .055  |
| Sabit       | -   | -            | -6.095  |

Standart kanonik diskriminant fonksiyon katsayıları incelendiğinde fonksiyon üzerinde en yüksek katsayılar donanım beklenti puanı, sınav beklenti puanı, ders beklenti puanı oluşturmaktadır. Bu değişkenler iki grup arasında fark olup

olmadığını belirleyen değişkenlerdir. Yapı matrisinde de görüldüğü gibi fonksiyona en önemli katkıyı ders ve donanım beklenti puanları yapmıştır. En az katkı yapan değişken ise yaş değişkenidir. Standart olmayan katsayılar, grupların ayrıştırılmasında en önemli değişkenin donanım beklenti puanının olduğunu göstermektedir. Diğer önemli değişkenler ise ders ve sınav beklenti puanlarıdır.

**Tablo 6. Grup Ortalarını Değerlendiren Standart Olmayan Kanonik Diskriminant Fonksiyonları**

|          | Fonksiyon |
|----------|-----------|
| beklenti | 1         |
| 1,00     | -,113     |
| 2,00     | 1,025     |

Yapılan analizlere göre I. grup için katsayı negatif, ikinci grup için ise pozitifdir.

### 3.3. Sınıflandırma Sonuçlarının İncelenmesi

Diskriminant analizinde her yığından alınan örnekler tesadüfi olarak ikiye ayrılmakta ve ilk kısımdaki bireyler (analiz örneği) diskriminant fonksiyonlarının tahmin edilmesi için kullanılmaktadır. İkinci kısımdaki bireyler (değerlendirme örneği) ise elde edilen diskriminant fonksiyonlarının geçerliliğini ortaya koymak için kullanılırlar.

**Tablo 7. Sınıflandırma Sonuçları**

|               |   |          | Tahminlenen Grup Üyelikleri |      | Toplam |
|---------------|---|----------|-----------------------------|------|--------|
|               |   | beklenti | 1,00                        | 2,00 |        |
| Analiz        |   | 1,00     | 189                         | 74   | 263    |
|               |   | 2,00     | 9                           | 20   | 29     |
|               | % | 1,00     | 71,9                        | 28,1 | 100,0  |
|               |   | 2,00     | 31                          | 69   | 100,0  |
| Değerlendirme |   | 1,00     | 186                         | 77   | 263    |
|               |   | 2,00     | 10                          | 19   | 29     |
|               | % | 1,00     | 70,7                        | 29,3 | 100,0  |
|               |   | 2,00     | 34,5                        | 65,5 | 100,0  |

a. Analiz için doğru sınıflandırma olasılığı 0.72'dir.

b. Değerlendirme için doğru sınıflandırma olasılığı 0.70,dir.



Birinci grupta toplanan birey sayısı toplamı 263'tür. Bu sayı tüm bireylerin %90'unu temsil etmektedir. Toplam bireylerin 20'si ikinci grupta yer alırken daha önce birinci grupta yer alan 9 kişi ikinci grupta tahmin edilmiştir. İkinci grupta toplanan birey sayısı toplamı 29'dir. Bu sayı tüm bireylerin % 9.9'unu temsil etmektedir.

Doğru sınıflandırma olasılıklarına bakıldığında, analiz örneği için bu olasılığın %72 olduğu görülmektedir. Buna göre 292 kişiden 209'u doğru olarak sınıflandırılmıştır. Değerlendirme örneği için ise bu olasılık %70,2'dir. Sınıflandırmanın geçerliliği için elde edilen  $\chi^2 = 54.557$  istatistiği ile serbestlik derecesi 1 olan  $\alpha = 0.05$  önem seviyesinde bu sınıflandırmanın önemli ve sonuçların tatmin edici olduğu ortaya çıkmaktadır.

#### 4. SONUÇ

Bu çalışmada yabancı dil eğitimi veren özel bir kurumda öğrencilerin yabancı dil öğrenmedeki beklentilerinin karşılanıp karşılanmadığı araştırılmak istenmiş ve bu amaçla Diskriminant analiz (ayırma analizi) yöntemi kullanılmıştır.

Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre diskriminant fonksiyonu üzerinde en yüksek katsayıları donanım beklenti puanı, ders beklenti puanı ve sınav beklenti puanları oluşturmaktadır. Bu değişkenler iki grup arasında fark olup olmadığını belirleyen değişkenlerdir.

Bu kurumdaki öğrenciler derslerin monoton bir şekilde işlenmemesini, konuşma yetkinliğinin ve konu , kitap çeşitliliğinin artırılmasını istemektedirler. Ayrıca akademik lisan çalışmalarına önem verilmesini ve TOEFL, ÜDS ve KPDS gibi sınavlarla ilgili çalışmalar yapılmasını beklemektedirler. Sömestre ortasında ve sonunda yapılan sınavların kitaplardaki örneklerle aynı olmaması gerektiği ayrıca sınavların bilgiyi ölçmediği iddia edilmektedir. Buna karşılık kursa

devam edenlerin büyük çoğunluğunun kurs başlangıcına göre çeviri beceri seviyelerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Ayrıca elde edilen doğru sınıflandırma olasılıklarına göre, bulunan diskriminant fonksiyonlarının ayırma özelliğinin önemli ve sonuçların tatmin edici olduğu ortaya çıkmaktadır.

### **KAYNAKÇA**

Çakmak Z., (1989), “En iyi Ayırma Modelinin Belirlenmesinde Kullanılan Değişken Seçme Yöntemleri”, *Anadolu Üniversitesi Kütahya İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 15. Yıl Armağanı*, s. 289-299, Kütahya.

Çakmak Z., (1992), *Çoklu Ayırma ve Sınıflandırma Analizi: Eğitimde Öğrencilerin Meslek Seçimine Uygulanması*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 658, Anadolu Üniv. Basımevi, Eskişehir.

Johnson E.D (1998), *Applied Multivariate Methods for the Data Analysts*, Duxbury Pres.

Hair J. F., Anderson R. E., Tatham R L., Black W. C., (1998), *Multivariate Data Analysis*, (5<sup>th</sup> ed.) Prentice Hall Inc., International Edition.

Malhotra K. N., (1996), *Marketing Research An Applied Orrentation*, Second Edition, Prentice Hall International Edition.

Marascuilo A.L , Levin R J, *Multivariate Statistics In The social Sciences* (1983) Brooks/Cole Publishing Company.

Tatlıdil H., (1996), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Akademi Matbaası, Ankara.