

**Dumlupınar Üniversitesi Lisans Öğrencilerinin Memnuniyetini
Etkileyen Bireysel Özelliklerin İstatistiksel Analizi
- Hipotez Testi, Ki-Kare Testi ve Doğrusal Olasılık Modeli-**

Nevin UZGÖREN*
Ergin UZGÖREN*

Özet: Öğrencinin öğrenim görmüş olduğu kuruma yönelik memnuniyeti temelde çok boyutlu bir olgudur. Bu çalışmada, diğer tüm değişkenler sabit kabul edilerek, Dumlupınar Üniversitesinden lisans eğitim hizmetini talep eden iktisadi birim olarak öğrencilerin bireysel özellikleri ile mevcut eğitimden memnuniyetleri arasındaki ilişki boyutu dikkate alınmıştır. Öğrencinin bireysel özellikleri bakımından memnuniyetini etkileyen değişkenlerin belirlenmesine yönelik yapılan anket çalışması sonucu elde edilen veriler, frekans dağılımları, istatistiksel çıkarımlar, ki-kare testi ve Doğrusal Olasılık Modeli (DOM) yardımıyla analiz edilmiştir. Lisans öğrencilerinin DPÜ' den genel memnuniyet oranının %72 olduğu belirlenmiş ve üniversiteden memnuniyetleri çeşitli nitel değişkenlerin bir fonksiyonu olarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenci memnuniyeti, İstatistiksel çıkarıma, Ki-Kare testi, Doğrusal Olasılık Modeli

**The Statistical Analysis of The Personal Characteristics Affecting The
Satisfaction of The Undergraduates in Dumlupınar University
- Hypothesis Testing, Chi-Square Test and Linear Probability Model-**

Abstract: The student's satisfaction with the university is a multi-dimensional situation. In this study, assuming all the other variables constant, the relationship between the Dumlupınar Universities students' personal characteristics and their satisfaction with education has been taken into account. The data obtained from the poll, which was carried out to determine variables that effects students' satisfaction on the basis of their personal characteristics, were analyzed by means of frequency distributions, statistical inference, chi-square test and Linear Probability Model (DOM). It is found that ratio of students' satisfaction with Dumlupınar University is 72% and their satisfaction with university were tried to be explained as a function of various qualitative variables.

Keywords: Student's satisfaction, Statistical Inference, Chi-Square Test, Linear Probability Model

GİRİŞ

Bilginin ve beşeri sermayenin bir üretim faktörü olarak kritik önem taşıdığı bilgi toplumunda, çağdaş uygarlık düzeyine ulaşmak için en önemli öge, eğitimidir. Eğitim sisteminin yapısal özellikleri ve amacı, çağdaş uygarlığı yakalamanın ve kalkınmayı sağlamanın temelini oluşturmaktadır. Ancak sistemin yapısal özelliği ve amacının ideal ölçüde olması bir anlam ifade

* Yrd. Doç. Dr. , Dumlupınar Üniversitesi İ.İ.B.F. , İşletme Bölümü

* Yrd. Doç. Dr. , Dumlupınar Üniversitesi İ.İ.B.F. , İktisat Bölümü

etmemektedir. Sistem içinde insan girdisinin niteliği daha fazla önem taşımaktadır. Bir insan, en ideal sistemi çalışamaz hale getirebileceği gibi, en olumsuz koşulları içeren bir sistemde nitelikli ürünler ortaya çıkarabilir. Bu bakımdan eğitimde kalitenin ve verimliliğin artırılması rekabet edebilirlik avantajı yaratmak isteyen tüm toplumların birincil amacı olmak zorundadır (Yıldırım, 2002; Özdemir, 2002).

Bu nedenle üniversiteler toplumların ekonomik, sosyal, kültürel, bilimsel, teknolojik, etik ve entelektüel gelişiminde önemli bir görev üstlenmektedir. Özellikle bilgi toplumunda üniversitelerde nitelikli eğitim-öğretim ortamının yaratılması koşuluyla çağdaş bir gelişme düzeyinin gerçekleştirilebilmesi kaliteli bir üretim prosesi ile mümkündür (Gençyılmaz ve Zaim, 1999). Bu bağlamda üniversitelere düşen görev geleceğe yön verecek gençlerin yetişmelerine en yüksek düzeyde katkıda bulunmaya çalışmak dolayısıyla eğitilmiş nitelikli işgücü talep eden işverenlerin (Yenen ve Gözülü, 2003) ve öğrencilerin (eğitim hizmetini talep edenlerin) memnuniyetini sağlamak olmalıdır (Taşçı, 1995; Eroğlu, 2002).

Dumlupınar Üniversitesinde (DPÜ) de -eğitim hizmetini talep eden öğrencilere yönelik- temel hedef; kaliteli bir eğitim-öğretim ortamının yaratılması yoluyla, kendine güvenen, sosyal, yetenek ve hobilerini ön plana çıkartan çağdaş insanlar yetiştirmek ve bir anlamda da üniversiteye yönelik memnuniyetlerini arttırmaktır. Ancak yaşamın her alanında olduğu gibi, üniversite öğrencilerinin de sahip oldukları bireysel özelliklerin etkisiyle üniversiteye yönelik memnuniyetlerinin aynı olması beklenemez.

Öğrencinin öğrenim görmüş olduğu kuruma yönelik memnuniyeti temelde çok boyutlu bir olgudur. Bu olgu; eğitim kalitesi, fiziki mekanlar, sunulan uygulama olanakları, sosyal kültürel ve sportif olanaklar ve öğrencinin bireysel özellikleri gibi farklı boyutları da içeren bir yaklaşımla incelenebilir. Öğrenci memnuniyetinin belirlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilen çeşitli çalışmalar incelendiğinde genellikle öğrencilerin memnun oldukları unsurların ölçülmesine (Baykal ve diğerleri, 2002; Tütüncü ve İpekgil Doğan, 2003) veya değişik eğitim sistemlerinde öğrenci memnuniyetindeki farklılıkların belirlenmesine (Ev, 2005; Ayhan ve Tunacan, 2006) yönelik oldukları görülmektedir. Konuya daha geniş bir bakış açısıyla yaklaşılacak çalışmalarda ise, eğitimde genel olarak toplam kalite yönetimi uygulamalarının irdelendiği belirlenmiştir (Bulut, 1997; Taşçı, 1995; Ögeli ve Dursunkaya, 2001; Eroğlu, 2002).

Bu çalışmada ise öğrenci memnuniyeti, bu memnuniyeti etkileyebilecek tüm unsurların bütünleşik olarak dikkate alınması sonucu ortaya çıkan algı düzeyi olarak dikkate alınmıştır. Daha sonra eğitim hizmetini talep eden iktisadi birim olarak öğrencilerin bireysel özelliklerini içeren genel bir profil

ortaya konularak, mevcut eğitimden memnuniyet ile bu özellikler arasındaki ilişki boyutu incelenmiştir.

Bu bağlamda çalışmanın temel amacı, DPÜ Fakülte ve Yüksekokullarında lisans eğitimi gören öğrencilerin üniversiteye yönelik memnuniyetlerini etkileyen bireysel özelliklerini çeşitli istatistiksel teknikler ile analiz etmektir. Çalışmada öncelikle yapılan anket uygulaması genel olarak tanıtılmış ve ele alınan istatistiksel teknikler kısaca açıklanarak elde edilen istatistiksel sonuçlar özetlenmiştir. Çalışmada kullanılan istatistiksel analiz teknikleri dört ana grup altında toplanabilir. İlk analiz çeşitli sorulara verilen yanıtların frekans çizelgeleri halinde gösterimini, ikinci analiz evren memnuniyet oranına ilişkin istatistiksel çıkarsamayı, üçüncü analiz yapılan ki-kare testlerini ve son analiz ise Doğrusal Olasılık Modeli (DOM)' ne yönelik bir uygulamayı içermektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2004-2005 eğitim-öğretim yılında Dumlupınar Üniversitesi (DPÜ) Fakülte ve Yüksekokullarında lisans öğrenimi gören öğrencilerin, DPÜ öğrencisi olmaya yönelik memnuniyetlerini çeşitli istatistiksel teknikler ile analiz etmektir.

Araştırma Evreni: Araştırma evreni 2004-2005 eğitim-öğretim yılında DPÜ Fakülte ve Yüksekokullarında lisans öğrenimi gören ve 14263 kişiden oluşan öğrenci topluluğudur.

Örneklem: 2004-2005 eğitim-öğretim yılında lisans öğrenimi gören toplam öğrenci sayısı 14263 olarak belirlendiği için çalışmada tamsayım yapma olanağı bulunmadığından örnekleme yoluna gidilerek, $14263 \times 0.053 = 756$ öğrenci örnekleme seçilmiştir. Ancak anket uygulaması sonucu 721 adet anketin değerlendirilebilir durumda olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç evren birim sayısının yaklaşık 0.05'ini içermektedir. Ancak öğrencilerin bazı soruları yanıtsız bırakması nedeniyle yapılan birçok analiz 721'den daha az sayıda gözlemi içermiştir.

Kullanılan Örnekleme Tekniği: Her araştırmada temsil yeteneğine sahip bir örneklem seçmek temel ilkedir. Bir örneklemin temsili olabilmesi için gerekli koşullardan birisi de seçilen örneklemin evrendeki dağılıma çeşit ve oran yönünden benzer olmasıdır (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2002).

Yapılan araştırmada öğrencilerin üniversiteye yönelik memnuniyetlerini etkileyebilecek diğer faktörlerin öğrenim görülen fakülte veya yüksekokula göre farklılıklar gösterdiği belirlendiği için, örnekleme yer alacak birimler belirlenirken olasılıklı örnekleme tekniklerinden zümrelere göre örnekleme

tekniki benimsenmiştir. Bu amaçla ilk olarak her fakülte ve yüksekokul zümre olarak kabul edilmiştir. İkinci aşamada ise, her fakülte ve yüksekokuldan içerdikleri öğrenci sayısına orantılı rassal örneklem seçilerek sonuçlar birleştirilmiştir. Ayrıca her zümreden rassal örneklem belirlenmesinde bölümler, öğretim yılı, öğretim şekli (normal ya da ikinci öğretim) ve hatta cinsiyet faktörü de dikkate alınarak heterojen bir örneklem meydana getirilmeye ve böylece bir anlamda 721 öğrencinin oluşturduğu örneklem ile evrenin küçük bir modeli oluşturulmaya çalışılmıştır.

Veri Derleme Tekniği: 721 öğrenciye ilişkin veriler anket tekniği yardımıyla elde edilmiştir.

Ele Alınan Değişkenler: Yapılan anket çalışması ile öğrencilerin üniversiteye yönelik memnuniyetini belirlemeyi amaçlayan sorunun yanı sıra memnuniyeti etkileyebileceği varsayılan faktörleri belirlemeyi amaçlayan sorular da sorulmuştur. Bunlar; öğrencilerin öğrenim gördükleri fakülte veya yüksekokul, öğretim şekli, cinsiyet, yaş, üniversiteyi kaçınıcı girişte kazandıkları, üniversiteye isteyerek gelip gelmemeleri, barınma yeri, ailesinin ikametgah yeri ve gelirine ilişkin sorular olup yapılan çalışmanın değişkenlerini oluşturmuşlardır. Çalışma bir anket uygulamasına dayandığından ele alınan değişkenlerin nominal (isimsel), ordinal (sıralayıcı) verilerden oluşmaktadır [1]. Ayrıca yaş ve gelir gibi oranlı ölçüle değişkenler de belirli aralıklarla sınıflandırılarak ordinal veriye dönüştürülmüştür.

Kullanılan İstatistiksel Teknikler: Yapılan analiz dört aşamadan oluşmaktadır (Karagöz ve Ekici, 2004). Birinci aşamada öğrencilerin tüm sorulara verdikleri yanıtlar frekans çizelgeleri ile gösterilerek, yanıtların düzeylere göre dağılımı belirlenmiştir. İkinci aşamada evren memnuniyet oranına yönelik istatistiksel çıkarımlar yapılmış ve böylece örneklem memnuniyet oranının belirli bir olasılıkla evrene genellenip genellenemeyeceği sorusuna cevap aranmıştır. Üçüncü aşamada memnuniyete yönelik çeşitli nitel değişkenler arasında ilişki olup olmadığı ki-kare testi yardımıyla analiz edilmiştir. Dördüncü ve son aşamada ise Doğrusal Olasılık Modeli (DOM) yardımıyla öğrencilerin üniversiteden memnuniyetleri çeşitli nitel değişkenlerin bir fonksiyonu olarak açıklanmaya çalışılmıştır.

ANALİZ

Çalışmanın bu aşamasında SPSS 13.0 paket programı kullanılarak yapılan istatistiksel analizler dört başlık altında ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Kullanılan istatistiksel tekniklere ilişkin gerekli görülen bilgiler kısaca uygulama öncesinde verilmiştir.

Çalışma kapsamında 721 öğrenciye anket uygulaması yapılmasına rağmen bazı sorulara yanıt vermeyen öğrenciler nedeniyle çeşitli analizlerin sonucu daha az sayıda gözlemi içermektedir.

Frekans Çizelgeleri

Analizin bu aşamasında DPÜ lisans öğrencilerinden rassal olarak seçilen 721 öğrencinin çeşitli sorulara vermiş oldukları yanıtlar frekans çizelgeleri halinde özetlenmiştir.

Çizelge 1: Anket Sorularına Verilen Yanıtların Frekans Dağılımları

| Soru 1: Okumakta olduğunuz fakülte veya yüksekokul [2] | Frekans [3] | Yüzde |
|---|-------------|-------|
| 1 Kütahya İkt. Ve İdari Bil. Fak. | 225 | 31,2 |
| 2 Fen Edebiyat Fak. | 193 | 26,8 |
| 3 Mühendislik Fak. | 119 | 16,5 |
| 4 Bilecik İkt. Ve İdari Bil. Fak. | 81 | 11,2 |
| 5 Simav Teknik Eğitim Fak. | 40 | 5,5 |
| 6 Güzel Sanatlar Fak. | 10 | 1,4 |
| 7 Eğitim Fak. | 10 | 1,4 |
| 8 Beden Eğt. Ve Spor Y.O. | 19 | 2,6 |
| 9 Sağlık Y.O. | 24 | 3,3 |
| Toplam | 721 | 100,0 |
| Soru 2: Öğretim Şekli | Frekans | Yüzde |
| 1 Normal öğretim | 419 | 58,6 |
| 2 İkinci öğretim | 296 | 41,4 |
| Toplam | 715 | 100,0 |
| Soru 3: Şu anki öğretim durumu | Frekans | Yüzde |
| 1 Normal öğretim süreci | 627 | 87,0 |
| 2 Uzayan öğrenim süreci | 94 | 13,0 |
| Toplam | 721 | 100,0 |
| Soru 4: Cinsiyet | Frekans | Yüzde |
| 1 Erkek | 406 | 56,3 |
| 2 Kız | 315 | 43,7 |
| Toplam | 721 | 100,0 |
| Soru 5: Yaş | Frekans | Yüzde |
| 1 21 ve daha küçük | 335 | 47,2 |
| 2 22-24 | 335 | 47,2 |

| | | |
|--|---------|-------|
| 3 25- + | 40 | 5,6 |
| Toplam | 710 | 100,0 |
| Soru 6: D.P.Ü Öğrencisi olmaktan memnun musunuz? | Frekans | Yüzde |
| 1 Evet (memnunum) | 498 | 71.6 |
| 2 Hayır (memnun değilim) | 198 | 28.4 |
| Toplam | 696 | 100,0 |
| Soru 7: Üniversiteyi sınava kaçınıcı girişinizde kazandınız | Frekans | Yüzde |
| 1 1. girişte | 199 | 27.9 |
| 2 2. girişte | 313 | 43,9 |
| 3 3. girişte | 148 | 20,8 |
| 4 4. ve üzeri girişte | 53 | 7,4 |
| Toplam | 713 | 100,0 |
| Soru 8: Okuduğunuz bölüme isteyerek mi geldiniz? | Frekans | Yüzde |
| 1 Evet | 509 | 71.9 |
| 2 Hayır | 199 | 28.1 |
| Toplam | 708 | 100,0 |
| Soru 9: Barınılan Yer | Frekans | Yüzde |
| 1 Devlet yurdunda | 138 | 19,4 |
| 2 Özel yurttta | 93 | 13.1 |
| 3 Evde Ailemle | 42 | 5,9 |
| 4 Evde arkadaşlarımla | 403 | 56.8 |
| 5 Evde tek başıma | 34 | 4,8 |
| Toplam | 710 | 100,0 |
| Soru 10: Ailenin ikametgah yeri | Frekans | Yüzde |
| 1 Kütahya | 39 | 5,5 |
| 2 Kütahya dışı | 671 | 94.5 |
| Toplam | 710 | 100,0 |
| Soru 11: Ailenin Aylık Toplam Geliri Kaç Yeni Türk Lirasıdır? | Frekans | Yüzde |
| 0 – 500 YTL | 160 | 22,8 |
| 501 – 1000 YTL | 301 | 42.9 |
| 1001 – 1500 YTL | 152 | 21.7 |
| 1501 – 2000 YTL | 55 | 7.8 |
| 2001 + üzeri YTL | 33 | 4.8 |
| Toplam | 701 | 100.0 |

İstatistiksel Çıkarılamaya Yönelik Analiz Sonuçları

Yapılan istatistiksel bir analizde ele alınan örnekleme incelemenin temel amacı, doğrudan doğruya örnekleme hakkında bilgi edinmek değildir. Örnekleme çalışmasının amacı, örnekleme elde edilen bilginin belirli bir güvenilirlikle evrene genellemesi, yani çıkarılamaya yapılmasıdır. Bu nedenle örnekleme için betimleyici istatistiklerin (çalışmada nitel değişkenlerden dolayı oran ve yüzde kullanılmıştır) hesaplanmasıyla bir araştırmanın sonlandırılması düşünülemez (Çömlekçi, 2001). Çünkü örnekleme yapmanın amacı belirtildiği gibi evrene ilişkin bilgi sağlamaktır. Evrene ilişkin bilgi sağlamanın yolu ise nokta veya aralık kestirim yapmak ya da istatistiksel anlamlılık sınamaları uygulamaktır (Karagöz ve Ekici, 2004).

Çalışmanın amacına uygun olarak, bu aşamada öğrencilerden elde edilen memnuniyet oranının tüm üniversite fakülte ve yüksekokullarındaki öğrenciler için (yani evren memnuniyet oranı, π) geçerli olup olmadığı test edilmeye çalışılmıştır. Diğer bir ifadeyle, bu aşamada temel amaç örnekleme memnuniyet oranının (p) evren memnuniyet oranına (π) genellenip genellenemeyeceğini istatistiksel olarak ortaya koymak ve böylece daha sonraki yıllarda yapılabilecek benzer çalışmalarla öğrencilerin memnuniyet oranlarındaki değişimin analiz edilebilmesine zemin hazırlamaktır.

Bu amaçla önce belirli bir güvenilirlikle evren memnuniyet oranı için aralık kestirim yapılmış ve daha sonra örnekleme oranına ilişkin istatistiksel anlamlılık sınaması uygulanmıştır.

Aralık Kestirim

Yapılan ankette toplam 721 öğrenciye DPÜ lisans öğrencisi olmaktan memnun olup olmadıkları sorulmuş ve sadece 696 öğrencinin yanıt verdiği belirlenmiştir. Yanıtların dağılımı

memnun olanlar = 498

memnun olmayanlar = 198

şeklinde olup, örnekleme memnuniyet oranı $p=498/696=0.72$ olarak hesaplanmıştır. Şimdi belirlenen bu örnekleme oranından yararlanarak bilinmeyen evren oranı için belirli bir güvenilirlikle aralık kestirim yapılacaktır.

$n=696$ yeterince büyük olduğundan aralık kestirimde z dağılımı kullanılarak, evren oranı π için %99 güven sınırları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

$$P\{p - z_{\alpha/2} \cdot \hat{\sigma}_p < \pi < p + z_{\alpha/2} \cdot \hat{\sigma}_p\} = 1 - \alpha$$

$$P\left\{0.72 - 2.58\sqrt{\frac{0.72 \times 0.28}{696}} < \pi < 0.72 + 2.58\sqrt{\frac{0.72 \times 0.28}{696}}\right\} = 0.99$$
$$P\{0.68 < \pi < 0.76\} = 0.99$$

Sonuç olarak belirlenen bu rassal aralığın π ' yi içerme olasılığının %99 olduğu söylenebilir. Ya da genel anlamda evren memnuniyet oranının %99 olasılıkla %68 ile %76 arasında gerçekleşebileceği çıkarsanabilir.

İstatistiksel Anlamlılık Sınaması

Karar alma işlemi olarak kullanılan istatistiksel anlamlılık sınamaları örneklem sonuçlarına dayanarak evren parametreleri için formüle edilen sıfır hipotezini sınama ve evren parametreleri için sonuç çıkarma işlemi içerir. Böylece araştırmacı örneklemde elde ettiği bilgiye dayanarak evren parametresinin değerinde istatistiksel bakımdan anlamlı bir değişikliğin olup olmadığına belirli bir hata payı ile karar verir (Çömlekçi, 2001).

İstatistiksel anlamlılık sınamasının amacı bir anlamda örnek istatistiklerinin istatistiksel açıdan güvenilirliklerini sınamaktır. Bu türden bir karar vermenin yolu kestirim değerini evren parametresinin gerçek değeri ile karşılaştırmaktır. Ancak evren parametresi genellikle bilinmemektedir. Bu güçlüğü gidermek için en uygun yol ya evren parametresine ilişkin varsayımda bulunmak ya da gerçek evren parametresinin sıfıra eşit olduğunu varsaymaktır (Koutsoyiannis, 1989).

Çalışmada bilinmeyen evren oranının 0.50 olduğu varsayımı benimsenmiş olup, evren oranının 0.50 olduğu yönündeki hipotez ile örneklem oran değerinin (0.72) uyuşup uyuşmadığı sınanmıştır. Yapılan sınama dört aşama halinde aşağıda özetlenmiştir:

1.aşama: $H_0: \pi=0.50$
 $H_1: \pi>0.50$

2.aşama: Anlamlılık düzeyi: $\alpha=0.01$
 $n=696$ yeterince büyük olduğundan uygun olasılık dağılımı z dağılımı olup, tablodan $z_{tab}=2.33$ olarak belirlenmiştir.

3.aşama: $\sigma_p = \sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}} = \sqrt{\frac{0.50 \times 0.50}{696}} = 0.01895$

$$z_{hes} = \frac{p - \pi_0}{\sigma_p} = \frac{0.72 - 0.50}{0.01895} = 11.601$$

4.aşama: Karar: $z_{hes}=11.601 > z_{tab}=2.33$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilir. Bu sonuca göre gerçek evren oranının 0.50 olduğunu belirten sıfır hipotezini benimsemenin mümkün olmadığı, yani örneklem oranı ile evren oranının varsayımlı değeri arasında örnekleme hatasına bağlanamayacak kadar istatistiksel açıdan önemli bir farklılığın olduğu kabul edilir. Sonuç olarak örneklem oranımız istatistiksel açıdan anlamlı (güvenilir) olup, bulunan değer evren bazında da benimsenmesinde bir sakınca olmadığı %99 güvenle belirtilebilir. Çünkü örneklem sonucunun istatistiksel açıdan anlamlı olması demek, örneklem için elde edilen sonucun belirli bir olasılıkla evren bazında da geçerli olabileceğinin kabul edilmesidir.

Ki-kare (χ^2) Bağımsızlık Testi Analiz Sonuçları

Ki-kare testi parametrik olmayan testler içinde en yaygın kullanımı olan testlerdendir. Değişik uygulama alanları vardır. Eğer iki nitel değişken arasında bir ilişkinin varlığı ortaya koymak istenirse ki-kare bağımsızlık testine başvurmak gerekir (Bakan ve Büyükbeşe, 2004). Ki-kare bağımsızlık testi; 2×2 ya da $r \times c$ tipindeki çapraz çizelgelerde gözlenen frekansların (G_{ij}), marjinal olasılıklar yaklaşımına göre hesaplanan teorik frekanslara (T_{ij}) benzerliğini test etmeyi amaçlar (Bircan ve diğerleri, 2003).

Bağımsızlık testinde test edilen hipotezler aşağıdaki gibi kurulur (Özdamar, 2002).

H_0 : Değişkenler bağımsızdır (Değişkenler arasında ilişki yoktur)

H_1 : Değişkenler bağımlıdır (Değişkenler arasında ilişki vardır)

Ki-kare test istatistiği aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$\chi_{hes}^2 = \sum \frac{(G_{ij} - T_{ij})^2}{T_{ij}}$$

Hesaplanan ki-kare istatistiği daha sonra $(r-1)(c-1)$ serbestlik derecesi (s.d.) ile tablodan bulunacak ki-kare değeri ile karşılaştırılır ve $\chi_{hes}^2 > \chi_{tab}^2$ ise H_0 hipotezinin reddine karar verilerek *evren boyutunda* bir ilişki olduğu sonucuna varılır (Çömlekçi, 2001).

Çalışmanın bu aşamasında nitel bir değişken olan memnuniyet ile yine nitel birer değişken olan öğrenim görülen fakülte veya yüksekokul, öğretim şekli, cinsiyet, yaş, isteyerek gelip gelmeme, üniversitenin kaçınıcı girişte kazanıldığı, barınılan yer, ailenin ikametgah yeri ve gelirine yönelik

değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. İlgili analizlerde değişkenlerin nitel değişkenler olması nedeniyle ki-kare bağımsızlık testi uygulanmıştır Analiz sonuçları Çizelge 2’de özetlenmiştir.

Ki-kare analiz sonuçları incelendiğinde öğrenim görülen fakülte veya yüksekokul ile memnuniyet arasında 0.001 anlam düzeyinde, üniversiteye isteyerek gelip gelmeme ile memnuniyet arasında 0.01 anlam düzeyinde ve barınılan yer ile memnuniyet arasında 0.05 anlam düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca öğretim şekli ile memnuniyet arasında 0.10 anlam düzeyinde, ailenin ikametgah yeri ile memnuniyet arasında 0.20 anlam düzeyinde bir ilişki olduğunu da söylemek mümkündür.

Çizelge 2: Ki-kare Analiz Sonuçları

| Karşılaştırılan değişkenler | n | sd | Ki-kare χ^2 | P |
|--|-----|----|---------------------|----------|
| Öğrenim görülen fakülte veya yüksekokul ile memnuniyet | 697 | 8 | 28.472 | 0.000*** |
| Öğretim şekli ile memnuniyet | 691 | 1 | 3.029 | 0.082 |
| Öğrenim süreci ile memnuniyet | 697 | 1 | 2.303 | 0.129 |
| Cinsiyet ile memnuniyet | 697 | 1 | 0.824 | 0.364 |
| Yaş ile memnuniyet | 688 | 2 | 1.525 | 0.467 |
| Kaçıncı giriş ile memnuniyet | 692 | 3 | 1.790 | 0.617 |
| İsteyerek gelip gelmeme ile memnuniyet | 687 | 1 | 8.210 | 0.004** |
| Barınılan yer ile memnuniyet | 694 | 5 | 11.914 | 0.036* |
| Ailenin ikametgah yeri ile memnuniyet | 688 | 1 | 1.899 | 0.168 |
| Ailenin geliri ile memnuniyet | 677 | 4 | 5.757 | 0.218 |

* $P \leq 0.05$ ise H_0 red (yani 0.05 anlam düzeyine göre sıfır hipotezini reddetmek mümkündür)

** $P \leq 0.01$ ise H_0 red

*** $P \leq 0.001$ ise H_0 red

Doğrusal Olasılık Modeli (DOM) Analiz Sonuçları

Birçok çalışmada regresyon analizi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Amaç değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyon modeli adı verilen matematiksel bir denklemlerle açıklamaktır. Regresyon modelleri genel anlamda olasılıksal anlam taşıyan ve bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklayan modellerdir. Genel olarak $f(Y|X) = f(\theta; X) + \varepsilon$ işlevi ile gösterilen regresyon modellerinin temel

amacı, bağımsız değişkenler vasıtasıyla bağımlı değişken değerleri arasındaki değişimi en iyi oranda açıklayabilmektir (Erar, 1985).

Çalışmanın bu aşamasında regresyon analizi yardımıyla DPÜ lisans öğrencilerinin nitel bir bağımlı değişken olan üniversiteye yönelik memnuniyetlerini, yine nitel olarak ifade edilen - cinsiyet, yaş, isteyerek gelip gelmeme, üniversitenin kaçınıcı girişte kazanıldığı, barınılan yer, ailenin ikametgah yeri ve gelirini içeren - birçok bağımsız değişkenin bir fonksiyonu olarak ifade etmek amaçlanmaktadır. Ancak çalışmada bağımlı değişkenin iki değer (evet-hayır) alan bir nitel değişken olması regresyon modellerinin özel bir türü olan Doğrusal Olasılık Modelinin (DOM) kullanımını zorunlu hale getirmektedir (Fırlar, 2001).

Bir regresyon denkleminde bağımlı değişken birçok durumda sürekli değil kesiklidir. Bu tür bağımlı değişkenleri içeren modeller literatürde ‘kesikli ayırım modelleri’, ‘nitel tepki modelleri’, ‘kategorik modeller’, ‘quantal modeller’ ya da ‘gölge bağımlı değişkenli modeller’ olarak isimlendirilmektedir (Kmenta, 1986). Bu tür modellerde bağımlı değişken iki durumlu (evet-hayır gibi), çok durumlu (A partisi-Bpartisi-C partisi gibi) veya sınırlı olabilmektedir (Akkaya ve Pazarlıoğlu, 1998).

Nitel tepki modellerinin kestiriminde yaygın olarak kullanılan dört yaklaşım vardır (Gujarati, 1999).

1. Doğrusal Olasılık Modeli (DOM)
2. Logit modeli
3. Probit modeli
4. Tobit modeli

Daha önce belirtildiği gibi bu çalışmada DOM yaklaşımı benimsenmiştir. İki değerli Y’ yi (0 veya 1 değerini alan) açıklayıcı değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olarak gösteren modellere doğrusal olasılık modelleri denilmektedir. Çünkü açıklayıcı değişkenler veriyken Y_i ’nin koşullu beklenen değeri aynı zamanda olayın gerçekleşmesinin koşullu olasılığına eşittir. Şöyle ki;

$$Y_i=1 \text{ olma (yani olayın gerçekleşme) olasılığı } P_i$$
$$Y_i=0 \text{ olma (yani olayın gerçekleşmeme)olasılığı } 1-P_i$$

ile gösterilirse, Y_i değişkeninin olasılık dağılımı şu şekilde tanımlanır:

| Y_i | Olasılık |
|-------|----------|
| 0 | $1-P_i$ |
| 1 | P_i |

Dolayısıyla beklenen değer tanımından aşağıdaki eşitliğe ulaşılır:

$$E(Y_i) = \sum Y_i P(Y_i)$$

$$E(Y_i) = 0.(1 - P_i) + 1P_i = P_i$$

$$E(Y_i | X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{ki}) = P_i$$

Yani Y' nin koşullu beklenen değeri, aslında Y' nin koşullu olasılığıdır. P_i olasılığı 0 ile 1 arasında olduğuna göre koşullu olasılık ya da koşullu beklenen değer de 0 ile 1 arasında olacaktır (Gujarati, 1999).

Çizelge 3: Doğrusal Olasılık Modeli Analiz Sonuçları

| Açıklayıcı değişken | Katsayı | t oram |
|---------------------------------------|------------|--------|
| Sabit terim | 0.618 | 7.903 |
| Cinsiyet | | |
| Kız | [4] | .... |
| Erkek | 0.002 | 0.051 |
| Yaş | | |
| 21 ve altı | .... | .... |
| 22-24 | -0.0000311 | -0.001 |
| 25 ve üstü | -0.0064 | -0.731 |
| Gelir (YTL) | | |
| 0-500 | .... | .... |
| 501-1000 | 0.049 | 1.030 |
| 1001-1500 | 0.070 | 1.262 |
| 1500-2000 | 0.079 | 1.036 |
| 2000 ve üstü | -0.099 | -1.068 |
| Ailenin ikametgah yeri | | |
| Kütahya dışı | .... | .... |
| Kütahya | -0.032 | -0.326 |
| Barınma yeri | | |
| Devlet yurdunda | .... | .... |
| Özel yurttta | 0.010 | 0.164 |
| Evde ailemle | 0.116 | 1.138 |
| Evde arkadaşlarımla | -0.071 | -1.437 |
| Evde tek | -0.084 | -0.915 |
| Okunan Fakülte veya Yüksekokul | | |
| Kütahya İ.İ.B.F. | .... | .... |
| Fen-Edebiyat Fakültesi | 0.084 | 1.771 |
| Mühendislik Fakültesi | 0.096 | 1.771 |
| Bilecik İ.İ.B.F. | -0.112 | -1.833 |
| Simav Teknik Eğitim Fakültesi | -0.184 | -2.242 |
| Güzel Sanatlar Fakültesi | -0.143 | -0.830 |
| Eğitim Fakültesi | 0.100 | 0.602 |
| Beden Eğitimi ve Spor YO. | -0.133 | -1.063 |

| | | |
|--|--------|--------|
| Sağlık YO. | 0.098 | 0.951 |
| Öğretim şekli | | |
| İkinci öğretim | .... | .... |
| Normal öğretim | 0.072 | 1.902 |
| Kaçıncı giriş | | |
| Birinci | .... | .... |
| İkinci | -0.047 | -1.064 |
| Üçüncü | 0.029 | 0.532 |
| Dördüncü ve + | 0.054 | 0.692 |
| İsteyerek gelip gelmeme | | |
| Hayır | .... | .... |
| Evet | 0.088 | 2.218 |
| Öğrenim durumu | | |
| Normal öğrenim süreci | .... | .... |
| Uzayan öğrenim süreci | -0.041 | -0.762 |
| n=643 R²=0.082 F=2.132 (P=0.001) | | |

Analiz sonuçlarının yer aldığı Çizelge 3 incelendiğinde R² değerinin düşük olduğu görülmektedir. Ancak doğrusal olasılık modellerinde genellikle R² ler düşük çıkma eğilimindedir. R² değerinin bu kadar düşük çıkmasına rağmen, örneklemin yeterince büyük olması nedeniyle F sonucuna göre (2.132 ve F değerine ilişkin P=0.001 olması nedeniyle) elde edilen R² değeri yine de anlamlıdır. Çünkü regresyonun genel anlamlılığının bir ölçüsü olan F değeri aynı zamanda R² nin de anlamlılığının bir ölçüsü olmaktadır. Kısaca bu bulgular sonucunda kısmi regresyon katsayılarının birlikte bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin 0.001 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğuna karar verilir. Bu durum istatistiksel açıdan yeteri kadar tatminkardır.

Ayrıca çeşitli düzeyler için bulunan bazı katsayıların da anlamsız olması dikkat çekicidir. Ancak araştırma salt tanımlama ve önkestirim amacını içerdiğinden bunun bir sorun yaratmayacağı düşünülmektedir. Salt tanımlama; bağımlı değişkenin iyi bir tanımlamasını içerdiğinden olabildiğince çok ve etkin değişkenlerin modele konulmasını gerektirir. Bağımlı değişkenin yeterince açıklanıp açıklanmadığı ise genellikle R² değeri ile anlaşılır. Yukarıda yapılan açıklamalara göre, R² değerinin istatistiksel açıdan anlamlı bulunması sadece tanımlama işlevinin gerçekleştirilmesinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Önkestirim ise bir regresyon denkleminde yararlanarak bağımlı değişken değerinin kestirilmesidir. Regresyon analizi eğer önkestirim amacıyla yapıyorsa katsayıların tek tek anlamlı olması zorunlu değildir (Erar, 1985). Kısaca en azından kestirilen modelin önkestirim amacıyla kullanılmasında bir sakınca olmadığı belirtilebilir.

Her eğim katsayısı, diğer değişkenler sabitken ele alınan açıklayıcı değişkendeki bir birimlik değişmeye karşılık, olayın gerçekleşmesinin koşullu olasılığındaki değişme oranını verir (Gujarati, 1999). Bu açıklamaya göre bazı katsayı değerleri şu şekilde yorumlanabilir:

Erkek değişkenine ilişkin 0.002 katsayısı, diğer bütün etmenler sabitken erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre (temel düzey) üniversiteden memnun olma olasılığının yüzde 0.2 daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak bu değerin bu kadar küçük bulunması kız ve erkek öğrenciler arasında memnuniyet yönünden önemli bir farklılığın olmadığını göstermektedir.

Gelir katsayıları incelendiğinde; diğer bütün etmenler sabitken gelir düzeyi yükselen öğrencilerin gelir düzeyi en düşük olan (temel düzey -500 YTL ve altı) öğrencilere göre üniversiteden memnun olma olasılığının arttığı, ancak en yüksek gelir grubundaki (2000 YTL ve +) öğrencilerin ise memnun olma olasılığının azaldığı görülmektedir. Aile geliri 2000 YTL ve üzerinde olan öğrencilerin en düşük gelir düzeyindeki öğrencilere göre üniversiteden memnun olma olasılığının yüzde 9.9 oranında daha düşük olduğu görülmektedir.

Fen-Edebiyat Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, Eğitim Fakültesi ve Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin temel düzey olan Kütahya İ.İ.B.F. öğrencilerine göre diğer bütün etmenler sabitken üniversiteden memnun olma olasılığının daha yüksek, Bilecik İ.İ.B.F., Simav Teknik Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Fakültesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin Kütahya İ.İ.B.F. öğrencilerine göre üniversiteden memnun olma olasılığının daha düşük olduğu görülmektedir.

Normal öğretimdeki öğrencilerin ikinci öğretim öğrencilerine göre üniversiteden memnun olma olasılığının yüzde 7.2 oranında daha yüksek olduğu ve ayrıca öğrenim süreci uzayan öğrencilerin normal öğretim sürecinde olan öğrencilere göre üniversiteden memnun olma olasılığının yüzde 4.1 oranında daha düşük olduğu söylenebilir. Diğer katsayılar da temel düzey değişkenleri dikkate alınarak benzer şekilde yorumlanabilir.

Çalışmada son olarak kestirilen DOM' den yararlanarak çeşitli önkestirimlerin nasıl yapılabileceği bir örnek yardımıyla gösterilecektir. Bu amaçla değişkenlere değişik değerler atayarak, DPÜ' den memnun olma olasılığı kestirilebilir.

Çizelge 4: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Bir Öğrenci İçin Örnek Değerleri

| Çalışmada Kullanılan Değişkenler | Örnek Değerler |
|---|-----------------------|
| Cinsiyet | Kız |
| Yaş | 23 |
| Ailenin Aylık Toplam Geliri | 1300 YTL |
| Ailenin ikametgah yeri | Kütahya dışı |
| Barınılan Yer | Özel yurt |
| Okumakta olduğunuz fakülte veya yüksekokul | Kütahya İ.İ.B.F. |
| Öğretim Şekli | Normal Öğretim |
| Üniversiteyi sınava kaçınıcı girişinizde kazandınız | İkinci girişte |
| Okuduğunuz bölüme isteyerek mi geldiniz? | Evet isteyerek |
| Şu anki öğrenim durumu | Normal öğrenim süreci |
| D.P.Ü Öğrencisi olmaktan memnun musunuz? | TAHMİN EDİLECEK |

Örnek alınan öğrenci için değerler Çizelge 4’de verilmiştir. Bu öğrencinin DPÜ’ den memnun olması olasılığı şu şekilde hesaplanabilir:

$$\hat{Y} = 0.618 - 0.0000311 + 0.070 + 0.010 + 0.072 - 0.047 + 0.088 = \mathbf{0.81}$$

Başka bir deyişle yukarıdaki özellikleri taşıyan bir öğrencinin üniversiteden memnun olma olasılığı yüzde 81’dir.

Eğer aynı özellikleri taşıyan öğrenci Kütahya İ.İ.B.F. öğrencisi değil de Simav Teknik Eğitim Fakültesi öğrencisi olsaydı bu durumda bulunan değer,

$$\hat{Y} = 0.618 - 0.0000311 + 0.070 + 0.010 - 0.184 + 0.072 - 0.047 + 0.088 = \mathbf{0.626}$$

olacaktır. Yani aynı özelliklere sahip Simav Teknik Eğitim Fakültesinde öğrenim gören bir öğrencinin Üniversiteden memnun olma olasılığı yüzde 62.6 olacaktır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

2004-2005 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören öğrencilerin DPÜ’ ye yönelik memnuniyetleri 721 öğrenciyi kapsayan bir örneklemeden yararlanarak, çeşitli istatistiksel teknikler ile analiz edilmiştir. Analiz çalışması dört aşamada gerçekleştirilmiştir.

Birinci aşamada, öğrencilerin çeşitli sorulara vermiş oldukları yanıtlar frekans tabloları halinde gösterilerek, yanıtların öğrenciler arasında dağılımları özetlenmiştir.

İkinci aşamada, örneklem oranından (örneklem memnuniyet oranı:p=0.72) yararlanarak, bilinmeyen evren oranına ilişkin istatistiksel çıkarımlar yapılmıştır.

Üçüncü aşamada, memnuniyet nitel değişkeni ile aralarında ilişki olabileceği düşünülen yine çeşitli nitel değişkenlere yönelik ki-kare bağımsızlık sınamaları yapılmış ve elde edilen sonuçlar bir tablo halinde özetlenmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son aşamasında ise, özel bir regresyon modeli olan doğrusal olasılık modeli kullanılarak, öğrencilerin DPÜ öğrencisi olmaya yönelik memnuniyetleri çeşitli açıklayıcı değişkenlerin bir fonksiyonu olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Doğrusal olasılık modelinin oluşturulmasında cinsiyet, yaş, gelir, ailenin ikametgah yeri, barınma yeri, öğrenim görmekte oldukları fakülte veya yüksekokul, öğretim şekli, üniversiteyi kaçınıcı girişte kazandıkları, öğrenim gördükleri bölüme isteyerek gelip gelmedikleri ve şu anki öğrenim süreçleri açıklayıcı değişken olarak kabul edilerek, nitel bağımlı değişkene olan (memnun olup olmama) etkileri analiz edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu modelden yararlanarak çeşitli önkestirimlerin nasıl yapılabileceği bir örnek ile açıklanmıştır.

Yapılan istatistiksel anlamlılık sınaması sonucunda örneklem için bulunan ve oldukça yüksek olduğu düşünülen 0.72 memnuniyet oranının %99 güvenle evren bazında da geçerli olduğu belirlenmiştir. Yapılan ki-kare bağımsızlık sınaması sonucunda lisans öğrencilerinin üniversiteye yönelik memnuniyetleri ile öğrencilerin öğrenim gördükleri fakülte veya yüksekokul, üniversiteye isteyerek gelip gelmemeleri ve barınılan yer arasında çeşitli anlam düzeylerinde ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Ayrıca DOM analizi sonuçlarına göre;

- » 22 yaş ve üstündeki öğrencilerin 21 yaş ve altındakilere göre,
- » ailesinin aylık geliri 2000 YTL veya daha üzerinde olan öğrencilerin en düşük gelir grubundakilere göre,
- » ailesi Kütahya' da ikamet eden öğrencilerin ailesi Kütahya' da ikamet etmeyenlere göre,
- » evde arkadaşlarıyla veya tek başına kalanların, devlet yurdunda kalanlara göre,
- » Bilecik İ.İ.B.F.' de, Simav T.E.F.' de, Güzel Sanatlar Fakültesinde, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda okuyan öğrencilerin Kütahya İ.İ.B.F.' de okuyan öğrencilere göre,
- » Üniversiteyi 2. girişte kazananların 1. girişte kazananlara göre ve

» öğrenim süreci uzayan öğrencilerin normal öğretim sürecinde olan öğrencilere göre üniversiteden memnun olma olasılıklarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca son aşamada ele alınan değişkenlerin çeşitli düzeylerine göre önkestirim hesaplarının nasıl yapılacağı gösterilmiştir.

Sonuç olarak, sadece 13 yıllık bir geçmişe sahip üniversite olmasına rağmen, DPÜ' den memnun olan öğrencilerin oranının 0.72 gibi oldukça yüksek bir değer bulunması, öğrencilerin üniversiteye bakış açılarının genellikle olumlu olduğunun bir göstergesidir. Tabii ki amaç bu oranın artırılması için çalışmak olmalıdır.

Bu çalışmada, genel olarak öğrenci memnuniyetini belirlemeye yönelik daha önce gerçekleştirilen çalışmalardan farklı bir yaklaşım ve analiz yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler ile Dumlupınar Üniversitesinden memnun olan veya olmayan öğrencilerin profili çıkartılmış olup, memnuniyet oranını arttırmaya yönelik yapılacak çalışmalara yol gösterici olunabileceği düşünülmektedir. Ayrıca eğitimde kalite artışı sağlanmasına yönelik olarak öğrencilerin memnuniyetini etkileyen tüm değişkenlerin belirlenmesi amacıyla ayrıntılı çalışmaların yapılması önem kazanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Akkaya, Ş. ve Pazarlıoğlu, V. (1998), *Ekonometri 1*, Anadolu Matbaacılık, İzmir, s. 73,74.
- Ayhan, İ. ve Tunacan, T. (2006), “ İnternet Destekli Tezsiz Yüksek Lisans Programlarında Memnuniyeti Etkileyen Faktörlerin İstatistiksel Yöntemlerle Değerlendirilmesi”, *VI. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, DAÜ, KKTC*.
- Bakan, İ. ve Büyükbeşe, T. (2004), “Çalışanların İş Güvencesi ve Genel İş Davranışları İlişkisi: Bir Alan Çalışması”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 23, Temmuz-Aralık , s. 35-59.
- Baykal, Ü., Sökmen, S., Korkmaz, Ş. ve Akgün, E. (2002), “Öğrenci Memnuniyeti Ölçeği Geliştirme Çalışması”, *İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, Cilt: 13, Sayı: 49, İstanbul.
- Bircan, H., Karagöz, Y. ve Kasapoğlu, Y. (2003), “Ki-Kare ve Kolmogorov Smirnov Uygunluk Testlerinin Similasyon ile Elde Edilen Veriler Üzerinde Karşılaştırılması”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, Sivas.
- Bulut, Ö. (1997), “Eğitim Yönetiminin Çağdaştırılması: Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi Uygulaması ve Yararları”, *2. Toplam Kalite Yönetimi Makale Yarışması, TÜSİAD Yayınları*, İstanbul.
- Çömlekçi, N. (2001), *Bilimsel Araştırma Yöntemi ve İstatistiksel Anlamlılık Sınamaları*, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir, s. 121, 127, 165, 241.
- Erar, A. (1985), *Bağlanım (Regresyon) Çözümlemesi*, Ders Notları, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, s. 85, 86-87.
- Eroğlu, E. (2002), “Uzaktan Öğretimde Bütünsel Kalite”, *Anadolu Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002*, [http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Erhan Eroğlu.do](http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Erhan%20Eroglu.do), (10.01.2007).
- Ev, H. (2005), “ Aktif Eğitimde Öğrenci Memnuniyeti (DEÜ İlahiyat Fakültesi Örneği)”, *II. Aktif Eğitim Kurultay Kitabı (II. Aktif Eğitim Kurultayı 4-5 Haziran 2005 İzmir)*, Editör: Emin Alıcı, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir, s. 202 – 210.

- Fırlar, T. (2001), “Doğrusal olasılık modeli ve Diskiriminant Analizi Arasındaki Benzerlik ve Farklar”, *M.Ü. İstatistik ve Ekonometri Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*.
- Gençyılmaz, G. ve Zaim, S. (1999), “Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi”, *İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt: 28, Sayı: 2, s. 9-35.
- Gujarati, D.N. (Çev: Şenesen, Ü. ve Şenesen, G.G.) (1999), *Temel Ekonometri*, Literatür Yayıncılık, İstanbul, s. 541, 542, 550.
- Karagöz, Y. ve Ekici, S. (2004), “Sosyal Bilimlerde Yapılan Uygulamalı Araştırmalarda Kullanılan İstatistiksel Teknikler ve Ölçekler”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 1, Sivas.
- Koutsoyiannis, A. (Çev: Şenesen, Ü. ve Şenesen G. G.) (1989), *Ekonometri Kuramı*, Verso Matbaacılık A.Ş., Ankara, s. 563.
- Kmenta, J. (1986), *Elements of Econometrics*, Macmillan Publishing Company, New York, s. 547.
- Öğeli, Z.B., ve Dursunkaya, Z. (2001), “Eğitimde Kalite Yönetimine Bir Örnek: ABET 2000”, *Kalder Forum Nisan-Mayıs-Haziran*, http://www.kalder.org.tr/preview_content.asp?contID=679&tempID=1®ID=2, (10.01.2007).
- Özdamar, K. (2002), *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi I SPSS-Minitab*, Kaan Kitabevi, Eskişehir, s. 487.
- Özdamar, K. (2003), *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Kaan Kitabevi, Eskişehir, s. 52-53.
- Özdemir, S. (2003), “Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi”, *Kırgızistan – Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, s.253-270.
- Sümbüloğlu, K. ve Sümbüloğlu, V. (2002), *Biyoistatistik*, Hatiboğlu Yayınları, Ankara, s. 247.
- Taşçı, D. (1995), “Toplam Kalite Yönetimi ve Eğitimde Uygulanabilirliği”, *4. Ulusal Kalite Kongresi Tebliğler Kitabı*, s. 255-259.
- Tütüncü, Ö. ve İpekgil Doğan, Ö. (2003), “Müşteri Tatmini Kapsamında Öğrenci Memnuniyetinin Ölçülmesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal

Bilimler Enstitüsü Uygulaması”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 4, İzmir.

Yıldırım, H. A. (2002), *Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s. 32-34.

Yenen, V.Z. ve Gözölü, S. (2003), “Yüksek Öğretimde Müşteri Beklentileri: Türkiye’den Örnekler”, *İTÜ Dergisi/d Mühendislik*, Cilt: 2, Sayı: 2, s. 28-38.

NOTLAR

[1] Değişkenlere yönelik ayrıntılı bilgi için bkz: (Özdamar, 2003).

[2] Her fakülte veya yüksekokuldan örnekleme alınan öğrenci sayısı, ilgili fakülte veya yüksekokuldaki toplam öğrenci sayısı ile orantılı olarak belirlenmiştir.

[3] Frekans = Yanıtlayıcı sayısı

[4] (...) ibaresi ile temel ya da atlanan düzey gösterilmektedir.