



Engelli öğrencilerin sayısal ve sembol içerikli bir dersteki başarılarının incelenmesi: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi örneği

Doç. Dr. Harun SÖNMEZ^a

^a Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Eskişehir, Türkiye 26470

Özet

Anadolu Üniversitesi 1982’den bu yana açık ve uzaktan eğitim sisteminin Türkiye’de yerleşmesinde çok önemli katkılar sunmakta ve her yıl bu sistemle binlerce öğrenci mezun olmaktadır. Çeşitli nedenlerden özgün olarak üniversite öğrenimi göremeyen veya kendisini farklı alanlarda yetiştirmek isteyen fakat bunun için yeterli zaman ayıramayan kişiler açık veya uzaktan eğitimi tercih etmektedir. Anadolu Üniversitesi eğitim-öğretim faaliyetlerinde gelişen teknolojinin tüm araçlarını kullanmaktadır. Anadolu Üniversitesi açık öğretim sisteminin öğrenci kitlesinin bir parçası olan engelli öğrenciler, çeşitli derslerde yaşadıkları zorluklardan dolayı, kendilerine kolaylıklar (muafiyet, ders eşleştirme, uyarlama) sağlanmasını beklemektedir. Anadolu Üniversitesi açık öğretim sistemi dahilinde farklı programlarda İST203U İSTATİSTİK okutulmaktadır. Bu çalışmada, İstatistik dersini alan öğrencilerin başarı puanlarının farklı gruplara göre karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Engelli öğrenci, başarı notu, parametrik olmayan istatistik

Abstract

Anadolu University makes valuable contributions to the development of open and distance education in Turkey, and thousands of students graduate every year, since 1982. People who want to develop themselves in various fields but have limited time for formal education or those unable to attend formal education at university prefer open and distance education. Today, Anadolu University uses all technological tools in educational practices. Disabled students, as part of the student body of Anadolu University Open Education System, expect to get some benefits (exemption, course matching and course adaptation) due to certain difficulties faced on various courses. IST203U Statistics is taught in various programs of Anadolu University Open Education System. In this study, a comparison of the different student groups is investigated for the students who enrolled in the IST203U Statistics course.

Keywords: Disabled student, grade, non-parametric statistics

Kaynak Gösterme

Sönmez, H. (2016). Engelli öğrencilerin sayısal ve sembol içerikli bir dersteki başarılarının incelenmesi: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi örneği. *AUAd*, 2(4), 8-21.

Giriş

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi bir milyonu aşan öğrencisiyle 1982 yılından itibaren Türk Yükseköğretiminde fırsat eşitliği sağlamanın yanında çeşitli projelerle Türkiye'nin eğitim sorunlarının çözümlenmesinde önemli katkılar sunmaktadır. Yaşam boyu öğrenme felsefesini benimseyen ve öğrenci odaklı olan Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi, gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerini en üst düzeyde kullanmakta, dünyada açık ve uzaktan öğrenme alanındaki gelişmeleri yakından takip etmekte ve öğrencilerinden aldığı geribildirimlerle sunduğu eğitim hizmetinin kalitesini sürekli arttırmaktadır.

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi kayıtlı engelli öğrencilerine de engel gruplarının gereksinimleri doğrultusunda çeşitli hizmetler ve öğrenme materyalleri sunmaktadır. Ancak bazı engel gruplarındaki öğrenciler genellikle sayısal veya sembol içerikli derslerde başarısız olduklarını dile getirmekte ve bu derslerle ilgili muafiyet, ders eşleştirme veya uyarılama talep etmektedirler. Bu amaçla 2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan İST203U İSTATİSTİK dersindeki aktif öğrencilerin başarı puanları çeşitli hipotezlere göre incelenecektir.

Uzaktan Eğitimde Öğrenme Ortamları ve Engelli Öğrenciler

Açık ve uzaktan öğrenme, öğrenenlerin birbirlerinden ve öğrenme kaynaklarından zaman ve/veya mekan bağlamında uzak olduğu, dolayısıyla birbirleriyle ve öğrenme kaynaklarıyla etkileşimlerinin uzaktan iletişim sistemlerine dayalı olduğu öğrenme sürecidir (Aydın, 2011). Uzaktan eğitimin küresel gelişimi incelendiğinde, bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimine paralel olarak, 18. yüzyıl sonlarında posta hizmetleriyle başladığı, daha sonra telsiz, telefon, radyo ve televizyon ile devam ettiği ve yeni milenyumda bilgisayarların kullanımıyla yeni bir döneme girildiği görülmektedir. Bu son dönemde, telefon hatlarının, kişisel bilgisayarların, video araçlarının, CD-ROM'ların ve İnternet kullanımının yaygınlaşmasıyla; uzaktan eğitim etkileşimli, dinamik bir boyut kazanmıştır. 2000'li yıllarda, İnternetin ve web tabanlı ortamın olanaklarından yararlanılarak, sınıf içi eğitim ile uzaktan eğitimin tüm avantajlarını bir araya getiren ve beraberinde birçok avantajı sunan "e-Öğrenme" yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Dijital Strateji sözlüğüne göre e-Öğrenme: “dijital içerik ve araçlar tarafından desteklenen öğrenmedir ve genellikle öğrenen-öğreten veya öğrenen-öğrenen çevrimiçi etkileşimi veya öğrenen-içerik etkileşimi gibi farklı etkileşim formlarını içerir”. Geleneksel

ortamlarda öğrenen-öğretici arasındaki etkileşimle gerçekleştirilen onaylama, yönlendirme ve sorgulama gibi işlevler; bilgisayar destekli öğretim ortamlarında öğrenene sağlanan geri bildirim mesajı, basılı ders materyallerinde sorulan sorular, soruların yanıtlarının verilmesi gibi öğrenen-içerik etkileşimi ile sağlanır (Kumtepe, 2014). Zaman ve mekandan bağımsız öğrenme fırsatları sunan e-Öğrenme, sayısal eşitsizlik yönüyle eleştirilse de uzaktan eğitimin yaygınlaşmasında, uluslararasılaşmasında önemli rol oynamaktadır.

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminin Açıköğretim sürecinde öğrenme; öğrenci merkezli olarak sürdürülmektedir. Bu nedenle öğrenci merkezli eğitim için hazırlanan tüm öğretim materyalleri biçim ve içerik açısından öğrencinin kendi kendine öğrenmesini sağlayacak şekilde tasarlanmaktadır. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminde ders kitapları, televizyon programları (Terlemez ve Öztürk, 2014), akademik danışmanlık hizmetleri ve e-Öğrenme hizmetleri (Fırat ve Kabakçı Yurdakul, 2013) uygulamaları ana öğretim materyalleri olarak kullanılmaktadır. Buna ek olarak sistemde sınav ve öğrenci destek hizmetleri de yer almaktadır (Hakan vd, 2013).

Uzaktan öğrenme alanındaki imkanlar ve teknolojinin sunduğu yenilik ve kolaylıklarla Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi kayıtlı engelli öğrencilerine engel gruplarının gereksinimleri doğrultusunda çeşitli öğrenme materyalleri sunmaktadır. Bu öğrenme materyalleri arasında sesli kitaplar, ders kitaplarının ayrıca PDF olarak elektronik ortamda sunulması, ders kitaplarının özetleri ve bu özetlerin sesli olarak sunulması, konu anlatım videoları, alıştırmaları, yaprak testler, e-Seminerler ve bunların geçmiş kayıtları, deneme sınavları, bazı derslerde etkileşimli e-Kitap ve çıkmış sınav soruları bulunmaktadır.

Yukarıda sözü geçen e-Öğrenme hizmetleri ve ders materyalleri Açıköğretim Sistemine kayıtlı engelli öğrencilerinin de faydalanabileceği formatta hazırlanmıştır. Ancak bazı engel gruplarındaki öğrenciler genellikle sayısal veya sembol içerikli derslerde başarısız olduklarını dile getirmekte ve bu derslerle ilgili muafiyet, ders eşleştirme veya uyarılama talep etmektedirler. Açıköğretim Sisteminde gerek uzaktan öğretim yapıldığı, gerek kişiye özel sınav uygulaması yapılmadığı gerekse de teknolojinin bu yöndeki gelişimi henüz yeterli olmadığından engelli öğrencilerin bu derslerle ilgili talep ettiği ders uyarlaması yapılamamaktadır.

Bu noktadan hareketle 2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan ve engelli öğrencilerin muafiyet, ders eşleştirme veya uyarılama talep

ettiği İST203U İSTATİSTİK dersindeki aktif engelli ve engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında farklılık olup olmadığının çeşitli kriterlere göre araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini 2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan İST203U İSTATİSTİK dersini alan, ara sınav ve dönem sonu sınavlarına girmiş, aktif 36.118 öğrencidir.

Veri

Analiz için 2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan İST203U İSTATİSTİK dersindeki aktif 36.118 öğrencinin başarı puanları, sınav engellilik durumları, kayıtlı oldukları program türleri, Açıköğretim Sistemine giriş biçimleri ve öğrencilik durumları (aktif-pasif) değişkenleri kullanılmıştır. Veriler, “*Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi ve Bu Sistemdeki Öğrencilere Ait Verilere Erişim ve Kullanım Yönergesi*” kapsamında Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezinin veritabanından elde edilmiştir.

Veri Analizi

Veri analizinde öncelikle 2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan İST203U İSTATİSTİK dersindeki aktif engelli ve engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında farklılık olup olmadığının çeşitli kriterlere göre araştırılması yapılacağından ilgili dersteki öğrencilerin başarı puanları değişkeninin araştırması yapılacak gruptaki dağılım şeklinin bilinmediği varsayımıyla normallik testi uygulanacaktır.

Normallik varsayımının denetlenmesi

n birimlik gruptan elde edilen nicel verinin anakütle aritmetik ortalaması μ , anakütle standart sapması σ parametrelili Normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemeye ilişkin yaklaşımlardır. n birimlik verinin Normal dağılıma uygunluğu grafiksel veya istatistiksel (normallik testleri) yardımıyla belirlenir (Özdamar, 2014).

Çalışmada ele alınan gruplardan bazılarının gözlem sayısı n 10'dan küçük olduğu ve gözlem değerleri arasında tekrar sayısının çok olmadığı için Normallik testlerinden olan Komogorov-Smirnov tek örneklem testi kullanılacaktır.

Kolmogorov-Smirnov tek örneklem testi, Teorik Birikimli Normal Yoğunluk Fonksiyonu ile Deneysel Birikimli Yoğunluk Fonksiyonu arasındaki farkların değerlendirilmesi üzerine oluşturulmuş bir testtir. Bu testi uygulamak için n birimlik örnekten elde edilmiş sıralı gözlemlerin Z dönüşüm değerlerine dayalı Teorik Birikimli Standart Normal Yoğunluk Fonksiyonu ve sıralı gözlemlerin Gözlemsel Birikimli Yoğunluk Fonksiyonu belirlenir. Her iki birikimli yoğunluk fonksiyonun mutlak farkları belirlenir. Bu farklardan en büyük mutlak fark belirlenir. En büyük mutlak fark yardımıyla verinin dağılımının Normal dağılıma uygunluğu test edilir.

Verinin Normal dağılıma uygunluğu test edildikten sonraki aşama İST203U İSTATİSTİK dersindeki aktif engelli ve engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında farklılık olup olmadığının çeşitli kriterlere göre araştırılmasıdır. Bulgular kısmında görüleceği gibi Normallik testi sınavında ilgilenilen grupların Normal dağılıma sahip olmadıkları ve bazı gruplardaki gözlem sayısının (n) 10'dan daha küçük olması nedeniyle çalışmada parametrik olmayan testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Parametrik olmayan istatistiksel testler

Birçok istatistik testinde ilgilenilen anakütlenin Normal dağılıma sahip olduğu varsayılarak işlem yürütülür. Ancak parametrik olmayan testlerde anakütle dağılımı nasıl olursa olsun uygulanabilen testlerdir (Canküyer ve Aşan, 2005). Parametrik olmayan istatistiksel testler, dağılıma bağlı olmayan testler olarak da bilinirler. Parametrik olmayan istatistiksel testler, parametrik istatistiksel testlere göre daha az varsayıma dayanarak veri analizi yapılmasına olanak tanır. Hem kategorik hem de sıralayıcı ölçek ile ölçümlenmiş değişkenlerin analizinde kolaylıkla uygulanabilen ve yorumlanabilen testler grubu, parametrik olmayan testleri oluşturmaktadır (Kvam ve Vidakovic, 2007).

Bu çalışmada test grupları arasında bir farklılık olup olmadığı araştırılırken Mann-Whitney U Testi ve Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır.

Mann-Whitney U testi parametrik testlerden olan iki örneklem Student-t testinin parametrik olmayan teknikler arasındaki karşılığı olarak yer almaktadır. Elde edilen birbirinden bağımsız iki rassal örneklemin aynı ana küleden çekilmiş örneklemeler olup olmadıklarının testinde Mann-Whitney U Testi kullanılır. Oluşturulacak sıfır hipotezi iki ana kütlelerin birbiri ile aynı olduğu, yani elde edilen iki örneklemin ayrı ayrı ana kütlelerden değil

tek bir ana kütlede elde edildiği yönündedir. Alternatif hipotez ise bu iki ana kütlede aynı olmadığını göstermek üzere kurulur (Sönmez, 2009).

Kruskal-Wallis H testi, parametrik tek yönlü varyans analizinin parametrik olmayan testler arasındaki karşılığı olarak görülür. Her iki testte de bir kaç grup arasındaki farklılıkların karşılaştırılması söz konusudur. Parametrik tek yönlü varyans analizi çalışmalarında ölçümlenen değişkenin en az aralıklı ölçek ile ölçümlenmiş olması istenir. Bu varsayımın sağlanmadığı durumlarda Kruskal-Wallis H testi kullanılabilir (Sprent ve Smeeton, 2001). Ayrıca parametrik varyans analizinin normallik ve varyansların eşit olması varsayımlarının karşılanmadığı durumlarda da uygulanır. Araştırmanın yürütülmesi için sıfır hipotezi örneklemelerin aynı anakütleden geldiğini belirtirken alternatif hipotez en bir örneklemin farklı anakütleden elde edildiğini ifade eder.

Bulgular ve Yorumlar

2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan İST203U İSTATİSTİK dersindeki aktif öğrencilerin sınav engel durumuna ve program türüne göre dağılımları Tablo 1’de özetlenmiştir.

Engel Durumu	Öğrenci Sayısı
Ayakları Engelli	107
Elleri-Ayakları Engelli	18
Elleri Engelli	18
Engelsiz	35.854
Gözleri - Elleri - Ayakları	2
Gözleri - Elleri Engelli	3
Gözleri Engelli	116
Toplam	36.118

Tablo1’e göre sınav engeli olmayan öğrenci sayısı 35.854, sınav engel durumu olarak sadece gözleri engelli olan öğrenci sayısı 116’dır.

Program Türü	Öğrenci Sayısı
Bankacılık ve Sigortacılık	3.213
Kamu Yönetimi	13.756
Lojistik	1.860
Maliye	3.513
Sosyoloji	13.776
Toplam	36.118

Tablo 2'ye göre program türüne göre en fazla öğrenci 13.776 öğrenciyle Sosyoloji, bu programı 13.756 öğrenciyle Kamu Yönetimi programı izlemektedir.

		Program					Toplam
		Bankacılık ve Sigortacılık	Kamu Yönetimi	Lojistik	Maliye	Sosyoloji	
Engel Durumu	Ayakları Engelli	12	47	0	7	41	107
	Elleri-Ayakları Engelli	2	9	1	1	5	18
	Elleri Engelli	3	8	0	0	7	18
	Engelsiz	3.189	13.645	1.857	3.501	13.662	35.854
	Gözleri-Elleri-Ayakları	0	1	0	1	0	2
	Gözleri-Elleri Engelli	0	1	0	0	2	3
	Gözleri Engelli	7	45	2	3	59	116
Toplam		3.213	13.756	1.860	3.513	13.776	36.118

Tablo3'e göre sınav engel durumu bakımından en fazla öğrenci gözleri engelli öğrenciler olarak Sosyoloji programında olduğu görülmektedir.

Program	Engel Durumu	Öğrenci Sayısı	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	p
Kamu Yönetimi Lisans Programı	Sınav Engelli	111	28,636	11,618	0,036
	Engeli Olmayan	13.645	30,172	12,870	0,000
Maliye Lisans Programı	Sınav Engelli	12	26,858	9,005	0,014
	Engeli Olmayan	3.501	30,579	12,616	0,000
Sosyoloji Lisans Programı	Sınav Engelli	114	32,551	11,287	0,018
	Engeli Olmayan	13.662	34,020	15,073	0,000
Bankacılık ve Sigortacılık Önlisans Programı	Sınav Engelli	24	28,667	9,922	0,020
	Engeli Olmayan	3.189	29,439	10,565	0,000
Lojistik Önlisans Programı	Sınav Engelli	3	31,867	5,040	-
	Engeli Olmayan	1.857	33,000	12,537	0,000

- Öğrenci sayısı az olduğu için hesaplama yapılamamıştır.

Tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi için öncelikle hipotez kurulur. Tablo 4'teki gruplar için ayrı ayrı hipotezleri oluşturmak yerine grupların tamamı için genel bir hipotez aşağıdaki gibi kurulabilir. α anlamlılık düzeyi (doğru olan H_0 hipotezini yanlış diye reddetme olasılığı) 0,05 olarak alınacaktır.

H_0 : İlgilenilen grubun başarı puanları Normal dağılmıştır.

H_1 : İlgilenilen grubun başarı puanları Normal dağılmamıştır.

IBM SPSS Statistics 22.0 paket programından her bir grup için elde edilen sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre grupların p değerleri α anlamlılık düzeyi olan 0,05'ten daha küçük olduğundan tüm gruplarda başarı puanı değişkeninin Normal dağılma sahip olmadığı söylenebilir.

Tablo 4'te yer alan grupların dağılımları bilinmediğinden grupların karşılaştırılmalarında Parametrik Olmayan İstatistiksel Testleri kullanmak uygun olacaktır.

Sınav Engelli Öğrenciler İle Engeli Olmayan Öğrencilerin Başarı Puanları Arasındaki Farklılığın Araştırılması

Sınav engelli öğrenciler ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasındaki farklılık Mann-Whitney U testiyle test edilmiştir. Test için hipotez aşağıdaki gibi oluşturulur.

H_0 : Sınav engelli öğrenciler ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık yoktur.

H_1 : Sınav engelli öğrenciler ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık vardır.

İST203U İSTATİSTİK dersini alan sınav engelli öğrencilerin başarı puanları ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark olmadığı Mann-Whitney U testiyle test edildiğinde $p=0,129 > 0,05$ olduğu sonucuna ulaşılır. Buna göre %95 güvenle iki grubun başarı puanları arasında bir fark olmadığı söylenebilir.

Sınav Engelli Gruplarındaki Öğrenciler ve Engeli Olmayan Öğrencilerin Başarı Puanları Arasındaki Farklılığın Araştırılması

Sınav engelli gruplarındaki öğrenciler ve engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasındaki farklılık Kruskal-Wallis H testiyle test edilmiştir. Test için hipotez aşağıdaki gibi oluşturulur.

H_0 : Sınav engelli gruplarındaki öğrenciler ve engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık yoktur.

H₁: En az bir gruptaki öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık vardır.

İST203U İSTATİSTİK dersini alan sınav engelli gruplarındaki öğrencilerin başarı puanları ve engelli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark olmadığı Kruskal-Wallis H testiyle test edildiğinde $p=0,230>0,05$ olduğu sonucuna ulaşılır. Buna göre %95 güvenle sınav engelli gruplarındaki öğrencilerin başarı puanları ve engelli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir fark olmadığı söylenebilir.

Programlara Göre Sınav Engelli Öğrenciler İle Engeli Olmayan Öğrencilerin Başarı Puanları Arasındaki Farklılığın Araştırılması

Programlara göre sınav engelli öğrenciler ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasındaki farklılık Mann-Whitney U testiyle test edilmiştir. Test sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Mann-Whitney U testi için öncelikle hipotez kurulur. Tablo 5'teki gruplar için ayrı ayrı hipotezleri oluşturmak yerine grupların tamamı için genel bir hipotez aşağıdaki gibi kurulabilir. α anlamlılık düzeyi (doğru olan H₀ hipotezini yanlış diye reddetme olasılığı) 0,05 olarak alınacaktır.

H₀: İlgilenilen gruptaki sınav engelli öğrenciler ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık yoktur.

H₁: İlgilenilen gruptaki sınav engelli öğrenciler ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık vardır.

Tablo 5 <i>Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	
Program	p
Kamu Yönetimi Lisans Programı	0,171
Maliye Lisans Programı	0,240
Sosyoloji Lisans Programı	0,407
Bankacılık ve Sigortacılık Önlisans Programı	0,929
Lojistik Önlisans Programı	0,950

Her bir grup için elde edilen sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir. Buna göre grupların p değerleri α anlamlılık düzeyi olan 0,05'ten daha büyük olduğundan tüm gruplarda sınav engelli öğrenciler ile engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık olmadığı söylenebilir.

Sınav Engel Gruplarına Göre İkinci Üniversite Kapsamında Girişli Öğrenciler İle Diğer Girişli Öğrenci Grubunun Başarı Puanları Arasındaki Farklılığın Araştırılması

2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan İST203U İSTATİSTİK dersini alan, ara sınav ve dönem sonu sınavlarına girmiş, aktif 36.118 öğrenciden ikinci üniversite kapsamındaki sınav engel durumu gözleri–elleri–ayakları engelli grubundaki ve gözleri–elleri engelli grubundaki öğrenci sayısı sıfır olduğu için değerlendirmeye alınmamıştır.

Sınav engel gruplarına göre ikinci üniversite kapsamında girişli öğrenciler ile diğer girişli öğrenci grubunun başarı puanları arasındaki farklılık Mann-Whitney U testiyle test edilmiştir. Test sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Mann-Whitney U testi için öncelikle hipotez kurulur. Tablo 6’daki gruplar için ayrı ayrı hipotezleri oluşturmak yerine grupların tamamı için genel bir hipotez aşağıdaki gibi kurulabilir. α anlamlılık düzeyi (doğru olan H_0 hipotezini yanlış diye reddetme olasılığı) 0,05 olarak alınacaktır.

H_0 : İlgilenilen gruptaki ikinci üniversite kapsamında girişli öğrenciler ile diğer girişli öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık yoktur.

H_1 : İlgilenilen gruptaki ikinci üniversite kapsamında girişli öğrenciler ile diğer girişli öğrencilerin başarı puanları arasında bir farklılık vardır.

Tablo 6 <i>Sınav Engel Gruplarına Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>					
Sınav Engel Durumu	Fakülte Giriş	Öğrenci Sayısı	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	p
Ayakları Engelli	Diğer	90	29,0278	10,35314	0,306
	İkinci Üniversite	17	32,5588	12,94445	
Elleri-Ayakları Engelli	Diğer	14	29,1429	8,67230	0,127
	İkinci Üniversite	4	38,8750	13,11091	
Elleri Engelli	Diğer	15	25,8667	7,16506	0,203
	İkinci Üniversite	3	19,1667	1,60728	
Gözleri Engelli	Diğer	97	30,5021	10,47960	0,004*
	İkinci Üniversite	19	40,4316	14,57174	

* $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlıdır.

%95 güvenle ayakları engelli, elleri-ayakları engelli ve elleri engelli grubundaki öğrenciler başarı notu bakımından ikinci üniversite kapsamında girişli öğrenciler ile diğer girişli öğrenci grubundaki öğrenciler arasında fark olmadığı söylenebilir. Ancak $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde gözleri engelli grubundaki öğrenciler başarı notu bakımından ikinci üniversite kapsamında girişli öğrenciler ile diğer girişli öğrenci grubundaki öğrenciler arasında fark olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Açıköğretim Sistemine kayıtlı engelli öğrenciler özellikle sembol içeren, sayısal ağırlıklı derslerde zorluklar yaşadıklarını ilgili derslerin yapısı gereği sınavlarda başarılı olduklarını dile getirerek bu derslerden muafiyet muafiyet, ders eşleştirme veya uyarlama talep etmektedirler. Bu noktadan hareketle 2015-2016 Öğretim Yılı Güz Döneminde Açıköğretim Fakültesi Lisans ve Önlisans Programları, İktisat Fakültesi Lisans Programları ve İşletme Lisans Programlarında okutulan İST203U İSTATİSTİK dersindeki aktif engelli ve engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında farklılık olup olmadığının çeşitli kriterlere göre araştırılması amaçlanmıştır.

Araştırma bulgularına göre,

1. Sınav engelli öğrenciler ile (ayakları, gözleri, elleri, elleri-ayakları, gözleri-elleri, gözleri-ayakları, gözleri-elleri-ayakları engelli) engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasında **farklılık olmadığı** sonucuna,
2. Sınav engelli gruplarındaki öğrenciler (ayakları, gözleri, elleri, elleri-ayakları, gözleri-elleri, gözleri-ayakları, gözleri-elleri-ayakları engelli) ve engeli olmayan öğrencilerin başarı puanlarında **farklılık olmadığı** sonucuna,
3. Programlara göre sınav engelli öğrencilerle engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasındaki farklılık incelendiğinde Sosyoloji Lisans Programındaki, Kamu Yönetimi Lisans Programındaki, Maliye Lisans Programındaki, Bankacılık ve Sigortacılık Önlisans Programındaki ve Lojistik Önlisans Programındaki engelli öğrencilerle engeli olmayan öğrencilerin başarı puanları arasındaki **farklılık olmadığı** sonucuna,
4. Sınav engel gruplarına göre (ayakları, gözleri, elleri, elleri-ayakları, gözleri-elleri, gözleri-ayakları, gözleri-elleri-ayakları engelli) ikinci üniversite kapsamında girişli öğrenciler ile diğer girişli öğrencilerin başarı puanları arasındaki farklılık incelendiğinde elleri ve gözleri – elleri engelli öğrenci gruplarında **farklılık olduğu**

ayakları, ayakları – elleri engelli öğrenci gruplarında farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

Araştırmada çeşitli hipotezlerin sınanması sırasında kullanılan alt gruptaki öğrenci sayılarının az olduğu görülmüştür. Bu durumun araştırmanın bir sınırlılığı olarak görülmesinde ve nihai karar verilirken ilgili hususun göz önünde tutulmasında yarar olacağı araştırmacı tarafından tavsiye edilmektedir. Bu çalışmanın diğer sembol içeren ve sayısal ağırlıklı derslerde de tekrarlanması gelecekte konuyla ilgili verilecek kararlar bakımından önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Aydın, C. H. (2011). *Açık ve uzaktan öğrenme: Öğrenci adaylarının bakış açısı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Canküyer, E. ve Aşan, Z. (2005). *Parametrik olmayan istatistiksel teknikler*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1613, Fen Fakültesi Yayını No: 28.
- Fırat, M. ve Yurdakul, I. K. (2013). Açık ve uzaktan öğretimde e-öğrenme araçları ve yeni yönelimler. İçinde Eby, G., Yamamoto, G. T., ve Demiray, U. (Eds.), *Türkiye’de e-Öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar-III* (ss. 15-27). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Genç Kumtepe, E. (2014). *Açıköğretimle 30 Yıl*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3116, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 2028.
- Hakan, A., Özgür, A. Z., Toprak, E., Aydın, S. ve Fırat, M. (2013). *Açıköğretim öğrencilerinin özellikleri ile öğrenme ve iletişim ortamlarına ilişkin eğilimleri*, Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3074, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 2004.
- Kvam, P. H. & Vidakovic, B. (2007). *Nonparametric statistics with applications to science and engineering*. John Wiley&Sons. Inc.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi 1*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Sönmez, H. (Eds) (2009). *Biyoistatistik*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1952, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1013.
- Sprent, P. & Smeeton, N. C. (2001). *Applied nonparametric statistical methods*. Chapman and Hall/CRC.
- Terlemez, M. S. ve Öztürk, S. (2014). *TRT Okul Sonrası Anadolu Üniversitesi Uzaktan Eğitim Televizyon Programları*. (içinde) Özkul, A. E., Aydın, C. H., Toprak, E., Genç Kumtepe, E. (2014). *Açıköğretimle 30 Yıl*. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3116, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 2028.

Yazar Hakkında

Doç. Dr. Harun SÖNMEZ



Harun Sönmez, Anadolu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesinde İstatistik lisans eğitimini tamandıktan sonra Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde yüksek lisans ve doktora eğitimlerini tamamladı. Sönmez, 1995-2013 yılları arasında Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesinde görev yaptı. Fen Fakültesindeki görevinin ardından 2013 yılında Açıköğretim Fakültesi, Yaygın Öğretim Bölümünde görev yapmaya başladı. Yazar, Anadolu Üniversitesi İstatistik Bilgiler Birimi yöneticiliğinin yanı sıra Açıköğretim Fakültesinde İstatistik Bilgi Edinme ve Değerlendirme Birimi ve Engelli Öğrenciler Destek Birimi Yöneticiliğini 2015 yılından beri yürütmektedir.

Posta adresi : Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Kat:7 No:714 Eskişehir
Tel (İş) : +90 222 335 05 80/2442
Eposta : hsonmez@anadolu.edu.tr