



Araştırma Makalesi (Research Article)

Sayı 3 - Cilt 1: 5-9 / Ocak 2020

Volume 3 - Issue 1: 5-9 / January 2020

ARAŞTIRMA VE DENEME METOTLARI DERSİNDE BAŞARIYI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Hasan ÖNDER¹, Samet Hasan ABACI^{1*}

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 55139, Samsun, Türkiye

Gönderi: 27 Mayıs 2019; **Kabul:** 23 Temmuz 2019; **Yayınlanma:** 01 Ocak 2020
(Received: May 27, 2019; **Accepted:** July 23, 2019; **Published:** January 01, 2020)

Özet

Bu çalışmanın amacı uygulamalı alanlarda eğitim gören lisans öğrencileri için araştırma ve deneme metotları dersinde başarılı olmalarına etkili olan faktörleri belirlemektir. Bu amaçla 2016-2017 güz döneminde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Araştırma ve Deneme Metotları dersini alan 105 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Dönem boyunca anlatılan bütün deneme desenleri ile ilgili öğrencilere ödev verilmiş olup ödevler 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Dönem sonunda sınava giren 83 öğrenci ile anket çalışması yapılmış ve başarı durumları değerlendirilmiştir. Araştırmanın analizinde tanımlayıcı istatistik, t testi ki kare analizi ve dönem sonundaki başarı durumu üzerine etkili olan faktörlerin belirlenmesi için Lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Verilerin analizi için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisanslı SPSS paket programı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre başarı üzerine yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk durumu, çalışma durumu, gelir, gelir yeterliliği, ortalama gider, barınma, sigara içme, derse gelirken kahvaltı yapma, dersi sevmeye ve dersi alma sayılarından sadece dersi sevmeye özelliğinin başarı üzerinde anlamlı etkisi olduğu belirlenmiştir. Buna göre dersi sevenler sevmeyenlere göre 8,3 kat daha başarılı olmuşlardır. Deneme desenleri dersinde çoklu karşılaştırma ile Latin Kare deneme desenleri ile ilgili ödev vermenin başarı üzerine etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca en az üç ödevin yapılması durumunda başarının 9,3 kat artabileceği tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu dersi alan öğrencilere dersi neden almaları gerektiği dönem başında anlatılarak derse olan önyargılarının kırılması ile dersi sevmeleri sağlanmalıdır. Ayrıca bu derste başarılı olmak için çoklu karşılaştırma testleri ve Latin Kare deneme deseni üzerinde daha yoğun durulmalı ve en az 3 ödev verilerek dönemin sonlandırılması gerektiği belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Deneme deseni, Lisans, Öğrenci, Başarı, Ödev

Determination of the Factors Affecting Success in Lesson of Experimental Design and Analysis


Abstract: The purpose of this study was to determine the factors that affect their success in the lesson of experimental design and analysis for undergraduate students in the applied fields. For this purpose, a study was conducted with 105 students taking the lesson of Experimental Design and Analysis at the Faculty of Agriculture of Ondokuz Mayıs University during the fall period of 2016-2017. During the period, students were given homework assignments regarding all the experimental designs. All homework were evaluated over 100 points. At the end of the period, a survey study was conducted with 83 students entering the exam and evaluated their success. In the analysis of the study, Logistic regression analysis was used to determine the factors affecting descriptive statistics, t test, chi-square analysis and the success at the end of the period. For the analysis of the data, Ondokuz Mayıs University licensed SPSS package program was used. According to the results of the research, it was determined that only the


ability of liking lessons had a significant effect on the success of the students except age, gender, marital status, child status, work status, income, income sufficiency, average expense, sheltering status, smoking, breakfast status, number of attending lesson. According to this, the students of the lesson liking were 8.3 times more successful than those who did not like it. It has been determined that assigning homework about Latin square designs and post-hoc tests were effective on the success in the experimental design lessons. It has also been found that the achievement may be increased by 9.3 times if at least three homework were made. As a result, the students who take this course should be informed at the beginning of the semester why they should take the lesson and break the prejudices. In addition, to be successful this course should be concentrated on postdocs tests and Latin square design and the period should be terminated by giving at least three homework.

Keywords: Experimental designs; Undergraduate, Student, Success, Homework

*Corresponding author: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 55139, Samsun, Türkiye

Email: shabaci37@gmail.com (S.H. ABACI)

Hasan ÖNDER  <https://orcid.org/0000-0003-4219-8409>

Samet Hasan ABACI  <https://orcid.org/0000-0003-4219-8409>

Cite as: Önder H, Abacı SH. 2020. Determination of the factors affecting success in lesson of experimental design and analysis. BSJ Pub Soc Sci, 3(1): 5-9.

1. Giriş

Uygulamalı araştırmalar bir kuramı uygulamak, denemek veya uygulamada yaşanan problemleri çözmek için gerçekleştirilen araştırmalardır. Belli bir bilgiye dayanarak yeni bir şey bulmak, denemek veya sorunları çözmek için yapılan bir araştırmanın sonuçlandırılmasında, çalışmanın planlama, uygulama ve yorumlama aşamalarından titizlikle geçmesi gerekmektedir (Açıkgöz ve Açıkgöz, 2001).

Uygulamalı alanlarda çalışan araştırmacılar ve eğitim gören lisans ve lisansüstü öğrencileri araştırma projeleri ve tez çalışmaları esnasında bir denemenin kurulması, yürütülmesi, sonuçlandırılması, verilerin elde edilmesi, değerlendirilmesi, yorumlanması aşamalarından geçmektedirler (Bek ve ark., 2000). Ancak yapılan çalışmalar çok iyi planlanmış ve yürütülmüş olsa bile yorumlama ve değerlendirme aşamasında yanlış yorumlama kaynaklı gerçekçi olmayan durumlarla sonuçlanabilir. Zaman, emek ve yüksek miktarda paralar harcanarak yürütülen çalışmalarda en doğru yöntemler kullanılarak ham verilerden en güvenilir şekilde yarar sağlanmalıdır. Bu nedenle uygulamalı alanlardaki lisans öğrenimlerinde öğrencilere araştırma ve deneme metotları dersi verilmektedir. Bu derste öğrencilere bağımsız bir denemenin kurulması, yürütülmesi ve sonuçların değerlendirilip yorumlanması becerisinin kazandırılması amaçlanmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin bu dersten maksimum fayda sağlamaları gerekmektedir. Böylelikle ileriki çalışmalarından elde edecekleri sonuçların yanlış tahmin edilmesi ve yorumlama hatası oranlarının minimum düzeye indirilebileceği düşünülmektedir.

Bu doğrultuda da öğrencilere verilen ödevlerin konulara daha hâkim olabilmelerini ve tekrar etmeleri ile başarı durumlarının artacağı düşünülmektedir. Ödev in öğrencilerin başarı durumları üzerine etkisini inceleyen Kalenkoski ve Pablonia (2017) ödev yapmanın erkekler için akademik başarıyı olumlu yönde etkilediğini bildirmişlerdir. Bembenutty ve White (2013) üniversite öğrencilerinin ev ödevi uygulamaları, motivasyon ve

öğrenmenin öz denetimi ile derslerin final notları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuç olarak öğrencilerin inançları ve ev ödevi uygulamaları arasındaki ilişkinin akademik performanslarıyla ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Grodner ve Rupp (2013) mikroekonominin temelleri dersinde ev ödevinin özellikle düşük performanslı öğrencilerin öğrenmesinde önemli bir rol oynadığını belirlemişlerdir. Ayrıca ev ödevine ihtiyaç duyulan gruptaki öğrencilerin yılsonunda daha yüksek test puanları, daha iyi notlar ve daha yüksek başarı oranlarının olduğunu bildirmişlerdir. Bu nedenle bu çalışmada uygulamalı alanlarda eğitim gören lisans öğrencileri için araştırma ve deneme metotları dersinde başarılı olmalarına etkili olan faktörlerin belirlenmesi ve derste işlenen konular ile ilgili ödev verilmesinin derste başarı durumu üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

2.1. Materyal

2016-2017 güz döneminde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Araştırma ve Deneme Metotları dersini alan Bahçe Bitkileri, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme ve Zootekni Bölümlerinden toplam 105 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Dönem boyunca tesadüf parselleri, tesadüf blokları, tekerrürlü tesadüf blokları, Latin Kare, tesadüf parsellerinde iki seviyeli faktöriyel deneme deseni, bölünmüş parseller deneme desenleri, tukey ve duncan çoklu karşılaştırma testleri anlatılmıştır. Bu anlatılan bütün deneme desenleri ve çoklu karşılaştırma testleri ile ilgili öğrencilere ödev verilmiş olup ödevler 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Dönem sonunda final sınavına katılan 83 öğrenci ile anket çalışması yapılmıştır.

2.2. Metot

Anketler sonucunda elde edilen öğrencilerin cinsiyetleri, çalışma durumları, medeni durumları, çocuklarının olma durumu, gelirlerinin yetme durumu, kaldıkları yer, sigara kullanma durumları, derse gelmeden önce kahvaltı yapma durumları, dersi alma sayıları için yüzde ve

frekans değerleri belirlenmiştir. Başarı durumuna herhangi bir bağımlılığın test edilmesi için ki-kare analizi kullanılmıştır. Öğrencilerin başarı durumlarına göre yaşları, gelirleri ve harcama tutarları bakımından karşılaştırma yapmak için t testi kullanılmıştır. Dönem sonundaki başarı durumu üzerine etkili olan ana faktörlerin belirlenmesi için tek değişkenli lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Verilerin analizi için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisanslı SPSS paket programı kullanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

2016-2017 güz döneminde Araştırma ve Deneme Metotları dersini alan öğrencilerin dönem sonundaki başarı durumlarına ait bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1’deki bulgulara göre öğrencilerin %20,95’lik kısmı final sınavına katılmadıkları için başarısız olmuşlardır. Bu nedenle ödevlerin veya diğer incelenen değişkenlerin başarı durumun üzerine etkisini ölçmek için sınava katılmayan öğrencilerin ödev notları ve diğer

özellikleri dikkate alınmadan analizler 83 kişi üzerinden yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre sınava katılan öğrencilerin %65,1’lik kısmı başarılı olmuşken %34,9’luk kısmı Araştırma ve Deneme Metotları dersinden başarısız olmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin Başarı Durumları

Başarı Durumu	n	%	n	%
Final Sınavına Katılmadı	22	20,95	-	-
Başarısız	29	27,62	29	34,9
Başarılı	54	51,43	54	65,1
Toplam	105	100,0	83	100,0

Araştırma ve Deneme Metotları dersini alan öğrencilerin bazı sosyo-demografik özelliklerine göre dönem sonundaki başarı durumlarına ait bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Bazı demografik özelliklere göre öğrencilerin başarı durumları

Değişkenler	Başarısız n (%)	Başarılı n (%)	χ^2	P
Cinsiyet				
Kız	12 (34,3)	23 (65,7)	0,011	0,915
Erkek	17 (35,4)	31 (64,6)		
Çalışma Durumu				
Hayır	25 (36,8)	43 (63,2)	0,551	0,458
Evet	4 (26,7)	11 (73,3)		
Medeni Durum				
Bekâr	28 (37,8)	46 (62,2)	2,521	0,112
Evli	1 (11,1)	8 (88,9)		
Çocuk Durumu				
Yok	28 (36,4)	49 (63,6)	0,950	0,330
Var	1 (16,7)	5 (83,3)		
Gelir Yetme Durumu				
Hayır	6 (28,6)	15 (71,4)	0,502	0,479
Evet	23 (37,1)	39 (62,9)		
Kalınan Yer				
KYK	9 (28,1)	23 (71,9)	7,187	0,207
Özel Yurt	3 (60)	2 (40)		
Öğrenci Evi	9 (50)	9 (50)		
Aile Yanı	6 (42,9)	8 (57,1)		
Pansiyon	0 (0)	3 (100)		
Diğer	2 (18,2)	9 (81,8)		
Sigara Kullanma Durumu				
Hayır	18 (31,6)	39 (68,4)	0,904	0,342
Evet	11 (42,3)	15 (57,7)		
Derse Gelmeden Önce Kahvaltı Yapma Durumu				
Hayır	12 (35,3)	22 (64,7)	0,003	0,955
Evet	17 (34,7)	32 (65,3)		
Dersi Sevme Durumu				
Hayır	7 (77,8)	2 (22,2)	8,149	0,004
Evet	22 (29,7)	52 (70,3)		
Dersi Alma Sayıları				
1	20 (29,4)	48 (70,6)	5,987	0,200
2	5 (55,6)	4 (44,4)		
3	1 (50)	1 (50)		
4	2 (66,7)	1 (33,3)		
5	1 (100)	0 (0)		
Değişkenler	Ort. ± Std Hata	Ort. ± Std Hata	t	P
Yaş	21,79 ± 0,62	23,63 ± 0,98	-1,579	0,118
Gelir	841,38 ± 99,29	1200,00 ± 150,52	-2,017	0,049
Ortalama Harcama	793,10 ± 75,26	1172,22 ± 158,05	-2,166	0,034

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin cinsiyetleri, çalışma durumları, medeni durumları, çocuklarının olma

durumu, gelirlerinin yetme durumu, kaldıkları yer, sigara kullanma durumları, derse gelmeden önce kahvaltı yapma durumları, derse alma sayıları ve yaşları için dersteki başarı durumlarına göre istatistiksel olarak önemli bir bağımlılık/farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Ancak başarının derse sevmeye bağımlı olduğu, başarılı olan öğrencilerin gelirlerinin ve ortalama harcamasının yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Ayrıca başarı

durumu üzerine sosyo-demografik değişkenlerin etkilerini belirlemek için yapılan lojistik regresyon analizi sonucunda derse sevenlerin derse sevmeyenlere göre 8.273 kat daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Diğer değişkenlerin ise dersteki başarı durumu üzerine etkisi yapılan lojistik regresyonu analizi sonucunda önemsiz bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin başarı durumları üzerine etkisi incelenen demografik faktörler

Değişken	-2log Likelihood	Nagelkerke R ²	% Doğru Sınıflama	P	Exp (β)
Yaş	105,514	0,031	65,1	0,210	1,069
Cinsiyet (Kız)	107,403	0,001	65,1	0,915	1,051
Medeni Durum (Evli)	104,442	0,048	65,1	0,145	4,870
Çocuk Durumu (Var)	106,351	0,018	65,1	0,349	2,857
Çalışma Durumu (Evet)	106,844	0,009	65,1	0,460	1,599
Gelir	104,730	0,044	65,1	0,130	1,000
Gelir Yeterliliği (Hayır)	106,901	0,008	65,1	0,480	1,474
Ortalama Gider	104,163	0,053	65,1	0,109	1,001
Kalınan Yer	99,260	0,129	66,3	0,398	
Sigara İçme Durumu (Hayır)	106,522	0,015	65,1	0,343	1,589
Kahvaltı Yapma Durumu (Evet)	107,411	0,001	65,1	0,955	1,027
Dersi Sevme (Evet)	99,601	0,124	71,1	0,012	8,273
Dersi Kaçınıcı Kez Aldığı	101,345	0,097	68,7	0,430	

Tablo 3'e göre derse sevmeye durumunun başarıyı arttırması Bembennetty ve White (2013)'ün öğrencilerin inançları ve ev ödevi uygulamaları arasındaki ilişkinin akademik performanslarıyla ilişkili olduğu durumuyla benzerdir.

Derste öğrencilerin konulara göre ödevlerini yapma durumlarının başarı durumları üzerine etkilerini araştırmak için yapılan tek değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin başarı durumları üzerine ödev yapma durumlarına göre etkili faktörler

Ödev Konuları	-2log Likelihood	Nagelkerke R ²	% Doğru Sınıflama	P	Exp (β)
Tes. Parselleri (Ö. Yapan)	93,593	0,211	74,7	<0,001	7,467
Tes. Blokları (Ö. Yapan)	84,160	0,337	79,5	<0,001	15,385
Çoklu Karşı. (Ö. Yapan)	89,113	0,273	75,9	<0,001	8,360
Latin Kare (Ö. Yapan)	89,296	0,270	77,1	<0,001	11,667
Faktöriyel (Ö. Yapan)	95,904	0,178	73,5	<0,001	6,918
İç İçe (Ö. Yapan)	95,678	0,182	73,5	<0,001	6,500
Bölün. Parseller (Ö. Yapan)	94,913	0,193	73,5	<0,001	6,161

Analiz sonuçları incelendiğinde farklı ödev konularına göre ödev yapma durumlarının başarı üzerine etkileri bütün ödev konuları için istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Sonuçlara göre Tesadüf blokları ile ilgili ödev yapan öğrencilerin ödev yapmayanlara göre 15 kat başarı durumunun arttığı ikinci sırada ise Latin Kare deneme planı ödevini yapanların yapmayanlara göre başarılarının 11,67 kat arttığı belirlenmiştir. Bölünmüş parseller deneme planına ait ödevleri yapanlar ise yapmayanlara göre 6,16 kat daha başarılı oldukları belirlenmiştir.

Bütün deneme planlarının başarı üzerine etkisi bir arada incelenmesi için Wald yöntemine göre çok değişkenli lojistik regresyon analizi uygulanmış ve sonuçları Tablo 5'de verilmiştir. Değişken eleme yöntemi sonuçlarına göre elde edilen en anlamlı model incelendiğinde başarı

durumu üzerine çoklu karşılaştırma yöntemi ve Latin Kare deneme planlarından ödev yapan öğrencilerin yapmayan öğrencilere göre daha fazla başarılı oldukları belirlenmiştir.

Öğrencilere verilen ödev sayılarına göre öğrencilerin yaptıkları ödev sayılarının başarı durumları üzerine etkilerini araştırmak için yapılan lojistik regresyon analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre ödev yapma sayısının başarı durumu üzerine etkisi önemli bulunmuştur. 1-2 adet ödev yapanların ödev yapmayanlara göre 3,333 kat başarılı olduğu ancak bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. 3 ve üzeri sayıda ödev yapan öğrencilerin hiç ödev yapmayan öğrencilere göre 9,259 kat başarılı olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 5. Öğrencilerin başarı durumları üzerine etkili faktörler

Değişken	-2log Likelihood	Nagelkerke R ²	% Doğru Sınıflama	P	Exp (β)
Çoklu Karşılaştırma	80,227	0,400	79,3	0,049	3,268
Latin Kare				0,010	8,402

Tablo 6. Öğrencilerin ödev yapma sayılarının başarı durumu üzerine etkileri

Değişken	-2log Likelihood	Nagelkerke R ²	% Doğru Sınıflama	P	Exp (β)
Ödev Yapma Sayısı				0,007	3,268
1-2 Ödev Yapan	95,415	0,185	65,1	0,440	3,333
3 ve Üzeri Ödev Yapan				0,002	9,259

4. Sonuç

Araştırma, kişinin yaşadığı toplumda karşılaştığı sorunlara çözüm yolları bulmak, toplumun ya da insanlığın ihtiyaçlarına göre yeni keşif ve icatlarda bulunmak için giriştiği sistematik çaba olarak tanımlanmaktadır (Çetin, 2019). Bu çabanın içerisinde ihtiyaç olunan bilginin bulunması, geliştirilmesi ve gerçeklik ile uyumlu olup olmadığının kontrol edilmesi için emek, yüksek miktarda para ve zaman harcanmaktadır. Bu esnada amaca ve konuya uygun olarak sistemli bir şekilde araştırmaya veya sorunlara yönelik veriler toplanır ve analiz edilerek bir sonuca ulaşılır. Bu sürecin başından sonuna kadar yani denemenin başlangıcından sonlandırılmasına kadar geçen sürede istatistik yöntemler büyük öneme sahip olup, denemelerin sonuçları hakkında yorum yapabilmemizi sağlamaktadır. Bu nedenle genellikle uygulamalı bilimlerin hemen hemen hepsinde farklı isimlerle de olsa Araştırma ve Deneme Metotları dersi ile ilgili ön lisans, lisans ve lisansüstü dersler verilmektedir. Bu nedenle bu dersi alan öğrencilerin bu derste iyi eğitim almaları başarılı olmalarını sağlayacak ve gelecek süreçteki denemelerde yapılacak tahmindeki hata oranlarını azaltacaktır. Bu durum sonuçların doğru yorumlanmasına katkı vererek insanlık için faydalı icatların veya keşiflerin oluşmasını sağlayacaktır. Bu nedenle uygulamalı bilimlerde verilen bu derste öğrencilerin başarı durumları üzerine etkili bazı demografik faktörlerin ve farklı konularda verilen ödevlerin etkileri incelenmiştir. Bu dersi alan öğrencilere dersi neden almaları gerektiği dönem başında anlatılarak derse olan önyargılarının kırılması ile dersi sevmelerinin gerektiği belirlenmiştir. Ayrıca bu dersten başarılı olmaları için çoklu karşılaştırma testleri ve Latin Kare deneme deseni üzerinde daha yoğun durulması gerekli

olduğu ayrıca en az 3 ödev verilerek dönemin sonlandırılması gerektiği belirlenmiştir. Ayrıca farklı alanlardaki bölümlerde de ödev ile ilgili çalışmaların yapılması literatüre ve bilime katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bilgilendirme ve Teşekkür

Bu araştırma, 09-11 Kasım 2018 tarihinde Samsun'da düzenlenen "International Conference on Computational and Statistical Methods in Applied Sciences (COSTAS-2017)" başlıklı kongrede sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Kaynaklar

- Açıkgöz N, Açıkgöz N. 2001. Tarımsal araştırmaların istatistiksel değerlendirilmesinde yapılan bazı hatalar I. tek faktörlü denemeler. Anadolu Ege Tarım Araş Enstit Derg, 11(1).
- Bembenutty H, White MC. 2013. Academic performance and satisfaction with homework completion among college students. Learn Indiv Differ, 24: 83-88.
- Çetin O. 2019. Bilimsel araştırma yöntemleri, <https://aakademiplus.com/2019/01/14/bilimsel-arastirma-yontemleri/> (erişim tarihi: 25.05.2019).
- Efe E, Bek Y, Şahin M. 2000. SPSS'te çözümleri ile istatistik yöntemler II. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Rektörlüğü, Yayın no: 73.
- Grodner A, Rupp NG. 2013. The role of homework in student learning outcomes: evidence from a field experiment. J Econ Edu, 44 (2): 93-109.
- Kalenkoski CM, Pablonia SW. 2017. Does high school homework increase academic achievement? Edu Econ, 25 (1): 45-59.