

İFE 531 İstatistik I (3-0-3)

Ders İçeriği

2021-2022 Güz

Öğretim Elemanı

Doç. Dr. Oktay BEKTAŞ Oda No: A-320, Tel: 37095, e-mail: obektas@erciyes.edu.tr

Ders Zamanı ve Yeri

Çarşamba: 13.00-13.35; 13.50-14.25; 14.40-15.15; Zoom online

Meeting ID: 922 3401 2649 Passcode: **091580**

Link: [https://erciyes-edu-](https://erciyes-edu-tr.zoom.us/j/92234012649?pwd=VWZ4UkpJTTRzdGdqRXppL0x1bEMzUT09)

[tr.zoom.us/j/92234012649?pwd=VWZ4UkpJTTRzdGdqRXppL0x1bEMzUT09](https://erciyes-edu-tr.zoom.us/j/92234012649?pwd=VWZ4UkpJTTRzdGdqRXppL0x1bEMzUT09)

Dersin tanımı

İstatistiğe giriş ve istatistikte temel kavramlar, SPSS paket programını tanıma ve kullanma, SPSS programında veri oluşturma, verileri düzenleme (yeni değişken yaratma, değişkenleri tekrar kodlama, v.s.), grafikler oluşturma ve yorumlama, normal dağılım, frekans dağılımı ve betimsel istatistik, korelasyon kavramı ve alternatif korelasyon teknikleri, t-test prosedürü, ölçek geliştirme süreci (geçerlik (faktör analizi) ve güvenirlik analizi), ANOVA.

DERSİN AMAÇLARI

Ders sonunda öğrenciler;

1. SPSS paket programı hakkında bilgi sahibi olurlar
2. Bu programda bir verinin nasıl girileceğini uygulamalı olarak yaparlar
3. Bir veride değişken oluşturma, değişkenlere ad verme, yeniden kodlama, yeniden değişken oluşturma, verileri bölme gibi işlemleri yaparlar
4. Bir veride normal dağılımın nasıl sağlanacağını öğrenirler ve SPSS üzerinden uygulamalı yaparlar
5. Parametrik testler hakkında bilgi sahibi olurlar (t-test, ANOVA, v.s.)
6. Kullandıkları ölçme araçlarında hangi istatistiksel analizi kullanacaklarına karar verirler
7. Bir ölçme aracında yapı geçerliği (faktör analizi) çalışmasının nasıl yapılacağını öğrenip SPSS de uygulamasını yaparlar
8. Bir ölçme aracında yapı geçerliği (faktör analizi) çalışmasının nasıl yapılacağını öğrenip LISREL de doğrulamasını yaparlar
9. FACTOR programını kullanarak Tetrakorik korelasyon yoluyla faktörlerin doğrulamasını yaparlar.
10. Güvenirlik katsayısının nasıl hesaplanacağını öğrenirler ve SPSS üzerinden bir veri setinde uygularlar.
11. One way, Two way ve Split Plot ANOVA hakkında uygulama yaparlar.

DERS PROGRAMI

Hafta	Aktivite	Projeler
1 06 Ekim	Çarşamba: Tanışma SPSS programını tanıma ve veri girişi	Uygulamalı ödevler ve makale/tez değerlendirme
2 13 Ekim	Çarşamba: • Hata Kontrolü, • Split File (Veri dosyasının bölünmesi), • Select Cases (Katılımcıların seçimi), • Yeni değişkeni hesaplama (Compute variable), • Farklı değişken yaratarak yeniden kodlama (Recode into different variables), • Aynı değişken üzerinde yeniden kodlama (Recode into same variables)	Uygulamalar Pallant Survey 5E üzerinden gerçekleştirilecektir. 1. “Child” değişkeni için hata kontrolü yapınız. 2. “Marital” değişkeni için split file yapınız. 3. “Educ” değişkeni için select case işlemini gerçekleştiriniz. 4. “İyimserlik” (optimizm) toplam puan (OP1, OP2,..., OP6) değişkenini oluşturunuz. 5. “Smoke” değişkeni için “recode into same variables” işlemini gerçekleştiriniz ve neden gerçekleştirdiğinizi açıklayınız. 6. “Source” değişkeni için “recode into different variables” işlemini gerçekleştiriniz ve neden gerçekleştirdiğinizi açıklayınız. İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=fxRo-722gfs&t=128s https://www.youtube.com/watch?v=j1Rl70EnPFk&t=1778s

3 20 Ekim	<i>Çarşamba</i>: Normal Dağılım Analizi 1- Frekanslar ve Betimleyici (Descriptive) İstatistik (Ortalama, standart sapma, histogram, kurtosis, skewness, v.b.), Split file, Histogram 2- Kolmogorov Smirnov/Shapiro-Wilk	Uygulamalar Pallant Survey 5E üzerinden gerçekleştirilecektir. 1. "Mast toplam puan" değişkeni için frekans analizi yapınız. Bir başka ifadeyle 439 öğrencinin "mast toplam puan" değişkeninden aldığı puanların normal dağılıp dağılmadığını belirleyiniz. 2. "Pn toplam puan" değişkeninden 439 kişinin aldığı puanların normal dağılıp dağılmadığını Kolmogorov-Smirnov/Shapiro Wilks testlerine göre belirleyiniz. 3. "Op toplam puan" değişkeninden her source kategorisindeki kişilerin (Dokuz farklı source var) puanlarının normal dağılıp dağılmadığını frekans ve Kolmogorov-Smirnov/Shapiro Wilks açısından analiz ediniz. İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=dNbDvBG0A4w https://www.youtube.com/watch?v=2aUcgFfwFis
4 27 Ekim	<i>Çarşamba</i>: Makale /Tez okuma (Normal Dağılım)	-
5 03 Kasım	<i>Çarşamba</i>: Faktör Analizi (Yapı Geçerliği)	pc1- pc18 değişkenlerini kullanarak; Açıklayıcı faktör analizi (AFA) yaparak sonuçları yorumlayınız İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=UGkxz0oIqp0&t=594s
6 10 Kasım	<i>Çarşamba</i>: Faktör Analizi (Yapı Geçerliği) Güvenirlik Analizi	pc1- pc18 değişkenlerini kullanarak; 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) 2. Güvenirlik analizi yaparak sonuçları yorumlayınız İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=5py3vGZW3hI&t=265s https://www.youtube.com/watch?v=IK0iWZsIMLg&t=457s
7 17 Kasım	<i>Çarşamba</i>: Basit (bivariate) Korelasyon Kısmi Korelasyon	1. 439 öğrencinin yaşam memnuniyeti (tlifsat) ile benlik saygıları (tslfest) arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? Yorumlayınız. 2. Öğrencilerin sosyal beğenirliği (tmarlow) kontrol altında tutularak, yaşam memnuniyeti ile benlik saygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? Yorumlayınız. İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=F0dbGyITZ4M&t=896s https://www.youtube.com/watch?v=HPtLz3b3x54&t=73s
8 24 Kasım	<i>Çarşamba</i>: Makale /Tez okuma (Geçerlik/ Güvenirlik/ Korelasyon)	VİZE TESLİMİ: Enstitünün belirleyeceği tarih <u>24 Kasım</u> tarihinden sonra olursa o tarihte yüklenecektir
9 01 Aralık	<i>Çarşamba</i>: t-test prosedürü Independent sample t-test, Paired sample t-test	1. Bağımlı değişken "tpstress" ve bağımsız değişken "smoke" olmak üzere; Sigara içenlerle içmeyenlerin stres puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Hangi parametrik test niçin uygulanır? 2. Survey5ED veri dosyasında op3 değişkeni kontrol grubu ön test ve op4 değişkeni kontrol grubu son test varsayınız ve "Kontrol grubu ön test son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" sorusunu hangi istatistik ile yapacağınıza karar veriniz. İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=DY0TQ2v0ktw&t=919s https://www.youtube.com/watch?v=RKkzXOJ4ldY https://www.youtube.com/watch?v=YVeCGh_19q8&t=11s
10 08 Aralık	<i>Çarşamba</i>: Makale /Tez okuma (t testleri)	
11 15 Aralık	<i>Çarşamba</i>: One way ANOVA	Bağımlı değişken tmast, bağımsız değişken age5 olmak üzere 5 farklı yaş grubundaki kişilerin tmast puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır? Hangi istatistiksel analiz yapılır karar vererek uygulayınız. İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=SUxbzRmLYEY&t=601s

12 22 Aralık	Çarşamba: Two way ANOVA	Educ ve marital kategorik değişkenlerini göz önünde bulundurarak, “Her eğitim seviyesindeki medeni durumu farklı kişilerin iyimserlik puanları (toptim) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?” Hangi istatistiksel analiz yapılır karar vererek uygulayınız. İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=Osado1nMqb0&t=689s
13 29 Aralık	Çarşamba: Split Plot ANOVA (Karışık Gruplar Arası-İç Varyans Analizi)	“Üç zaman dilimi boyunca hangi uygulama (Grup1: Math; Grup 2: Confidence) katılımcıların depresyon puanlarını (depress1, depress2, depress3) azaltmada istatistiksel olarak etkilidir?” sorusunu Split Plot ANOVA (Karışık gruplar arası-içi varyans analizi) ile analiz ediniz. İzlenmesi önerilen videolar https://www.youtube.com/watch?v=ix2GxyeYxdY&t=129s
14 05 Ocak	Çarşamba: Makale /Tez okuma (ANOVA)	FİNAL TESLİMİ: Enstitünün belirleyeceği tarih <u>05 Ocak</u> ’tan sonra olursa o tarihte yüklenecektir

DERS BOYUNCA YAPILMASI GEREKENLER

- Dersin işleniş:** Öğretim üyesi ilgili konular için analizler yaparak (videoya çekildi) ilgili yerlerden (ERUDM, YouTube vs.) yüksek lisans öğrencileri (araştırmacılar) ile ders videolarını paylaşmıştır. Yukarıda videoların linkleri vardır. Paylaşılan videolar araştırmacılar tarafından izlenerek derse gelinecek ve derste aynı analizin benzeri araştırmacı tarafından yapılacaktır. Derste aynı zamanda yukarıda verilen ödevler ve okunan tez/makalelerden araştırmacı söz alarak konuşabilecektir.
- Uygulama Ödevi:** Araştırmacı yukarıda verilen uygulama ödevlerini yapıp derse gelecektir. Derste yaptığı ödevleri hakkında söz alıp uygulamalı olarak nasıl yaptığını anlatacaktır. Tartışma esnasında yüksek lisans öğrencisi ödevde yapamadığı yeri sorabilecektir. Öte yandan, içeriğini kendisinin oluşturacağı uygulama ödevlerini ise vize ve final için hazırlayacaktır. Ödevler yukarıda bahsedilen konulardan olacaktır. Araştırmacının kendisinin hazırlayacağı uygulama ödevlerini yukarıda belirtilen tarihlerde vize ve final ödevi olarak Turnitin’e yüklemesi gerekmektedir.
- Makale/Tez Okuma Raporu:** Araştırmacı her konunun makale/tezlerden okumasını yapacak ve bu makalelerde/tezlerde öğrendiği analizlerle ilgili ne kazandığına ilişkin fikirlerini online derslerde ilgili haftalarda paylaşacaktır. İlgili konu/konular için en az bir tez ve bir makale zorunludur. Bunlardan bir tanesi ise mutlaka İngilizce dilinde olmalıdır. Ne kadar fazla makale ve tez okuması o kadar fazla gelişme demektir. Araştırmacı raporunda ilgili haftanın analizi ile ilgili makale/tezden ne öğrendiğini, makale/tezin eksiklerini ve olumlu yanlarını belirtmelidir. Makale/Tez okuma ile ilgili rapor yukarıda belirtilen tarihlerde vize ve final zamanında Turnitin’e yüklenecektir.
- Teorik Ödev:** Araştırmacı her analiz türünün teorik ödevlerini araştıracaktır (Örneğin, ilişkisiz örneklem t testi nedir? Ne amaçla yürütülür? Varsayımları nasıl karşılanır? vs.). Bu amaçla SPSS kitapları kullanılabilir. Teorik ödevler yukarıda belirtilen tarihlerde vize ve final ödevi olarak Turnitin’e yüklenecektir. Yukarıda bahsedilen tüm yüklemeleriniz için kapak sayfası, içindekiler bölümü, ödev/rapor içerikleri ve kaynakçalar oluşturulmalıdır.
- Derse katılım:** Araştırmacı her hafta ilgili konuyla ilgili verilen ödevi yapmış olarak gelecek ve derse sorularıyla, uygulamasıyla ve makale/tez kritiği ile katkı verecektir. Bir başka ifadeyle, ödev konusu ile ilgili okuduğu makale ve tezleri ekran paylaşımı yaparak okuyacak ve ilgili analizlerin nasıl kullanıldığı hakkında bilgi paylaşımı yapacaktır.

ÖLÇME DEĞERLENDİRME (VİZE ve FİNAL):

- Derse Katılım: %40 (Yapılan ödevlerin uygulaması, okunan makale/tezlerin kritiği ve öğretim üyesi ile ders içi/ders dışı iletişim yoluyla)
- Uygulama Ödevi: %30 (Vize için 5, final için 4 uygulama ödevi oluşturulacak)
- Makale Tez Okuma Raporu %20 (Vize için normal dağılım, geçerlik, güvenilirlik ve korelasyon; Final için t testleri ve ANOVA’lar)

4. Teorik Ödev %10 (Veri Girişinden son konu olan Split Plot ANOVA'ya teorik bilgiler)

Turnitin: Programa kayıt olmak için;

Ders Adı: İstatistik I

Sınıf numarası: 31989841

Kayıt anahtarı: ist123

Hazırlanan ödevlerin ve raporun Turnitinde intihal durumu %25 ve üzeri çıkarsa ilgili araştırmacının raporu değerlendirme dışı tutulur

KOPYA ÇEKME POLİTİKASI

Kopya çekmek, çekmeye teşebbüs etmek, internetten veya başka bir yerden aynen alıntı yapmak gibi eylemler üniversite yönetmeliğine göre suçtur. Bu durumlarla karşılaşıldığında ilgili araştırmacı hakkında gerekli yasal prosedürler devreye sokulacaktır. Yaptığınız ödevler “Turnitin” programına sokulacaktır, eğer %25 ve üzeri benzerlik indeksi elde edilirse ilgili ödev değerlendirme dışı tutulacaktır.

REFERANSLAR:

Kitap:

- Baştürk, R. (2011). *Bütün yönleriyle SPSS örnekli non-parametrik istatistiksel yöntemler* (2. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baykul, Y. ve Güzeller, C. O. (2014). *Sosyal bilimler için istatistik, SPSS uygulamalı*. Ankara: Pegem Akademi
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimlerde veri analizi el kitabı* (22. baskı). Ankara Pegem Akademi
- Cohen, B. H. ve Brooke Lea, R. (2004). *Essentials of statistics for the social and behavioral sciences*. New Jersey: Pearson Prentice Hall
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Fraenkel, J.K, ve Wallen, N. E. (1996). *How to design and evaluate research in education* (third education). New York: McGraw-Hill, Inc.
- George, D. ve Mallery, P. (2001). *SPSS for Windows* (third edition). MA: Allyn & Bacon
- Green S.B. ve Salkind N.J. (2005). *Using SPSS for Windows* (fourth edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. New York: Chapman & Hall/CRC Taylor & Francis Group.
- Stevens, J.P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (Fifth edition). New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual. A step by step guide to data analysis using SPSS for windows* (Third edition). Berkshire: Open University Press.
- Pallant, J. (2011). *SPSS survival manual. A step by step guide to data analysis using SPSS for windows* (Fourth edition). Berkshire: Open University Press.
- Pallant, J. (2016). *SPSS kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi*. (S. Balcı ve B. Ahi, Çeviri). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (Sixth edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall

Tez:

- Bektas, O. (2011). The Effect of 5E learning cycle model on tenth grade students' understanding in the particulate nature of matter, epistemological beliefs and views of nature of science. Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University, Turkey.
- Ceylan, E. (2008). Effects of 5E learning cycle model on understanding of state of matter and solubility concepts. Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University, Turkey.
- Kaya, O.N. (2002). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin atom ve atomik yapı konusundaki başarılarına, öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına, tutum ve algılamalarına çoklu zeka kuramının etkisi. Unpublished Master Thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Elektronik Dergi:

- Journal of Research in Science Teaching; Science Education
- Science Education
- International Journal of Science and Mathematics Education