

## Bölüm 4

# TÜRKİYE'DE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİM TÜRÜ TERCİHLERİNİN MULTİNOMİNAL LOJİSTİK REGRESYON MODELİ İLE ARAŞTIRILMASI

Şebnem ZORLUTUNA<sup>1</sup>

Necati Alp ERİLLİ<sup>2</sup>

### GİRİŞ

Eğitim, doğum ile başlayan ve ömür boyu devam eden bir süreçtir. En genel tanımı ile eğitim, bireylerin davranışlarında değişiklik meydana getirme sürecidir (Özer & Atik, 2015). Bu süreçte Harvey ve Green'in dönüşümsel kalite anlayışı gereği eğitimin bireylerde değişim meydana getirerek onları her açıdan güçlendirmesi beklenmektedir (Harvey & Green, 1993). Geçmişten günümüze, okulların sınıf ortamında ders vermesi, öğrencilerin dinlemesi, not alması, soru sorması ve bu soruları yanıtlaması geleneksel akademik eğitimin alışıl gelmiş halidir (O'Malley & McCraw, 1999). Ancak eğitimin sürekli gelişen canlı bir süreç olması ve insan hayatında önemli bir yeri olması eğitimi insanı etkileyen her türlü alandan etkilenir hale getirmektedir. Bu bakımdan hayatımızı her yönüyle etkileyen teknoloji ile birlikte bireyler teknolojik araçlarla sürekli yeni bilgilerle karşılaşmaktadır (Arı, 2010). Günümüzde iletişim teknolojilerinin gelişmesi toplumsal yaşamın her alanında ve tabii ki eğitim alanında da etkili olmuştur. İletişim teknolojileri öğrenme ortamlarına esneklik kazandıran bir özelliğe sahiptir (Göktaş & ark., 2008).

Bilgi ve iletişim alanındaki teknolojik gelişmeler, okul ve sınıf gibi fiziksel ortamlara bağımlı olmayan eğitim sistemlerini mümkün kılmıştır. Bu sistemlerden biri de uzaktan eğitim sistemidir (Tuncer & Taşpınar, 2008). Uzaktan eğitim, öğrencilerin herhangi bir ortamdan sosyal, eğitimsel veya iş dinamiklerine uygulanabilecek bilgilere ulaşmasını sağlar (Ball & Crook, 1997). Uzaktan eğitim başta okullar ve diğer bütün kuruluşlara, eğitim sistemindeki yüksek ma-

<sup>1</sup> Dr., Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yöneylem Araştırma AD, szorlutuna@cumhuriyet.edu.tr

<sup>2</sup> Prof. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İstatistik AD, aerilli@cumhuriyet.edu.tr

liyeti düşüren, geleneksel eğitim sisteminden daha yüksek verimin alındığı sanal sınıf ortamında mesafeden ve öğrenci sayısından bağımsız bir gruba eğitim vermeyi sağlayan, yüksek kalitede kurslar düzenleme imkânı vermiştir. Uzaktan eğitimde öğrenciler, iyi bir teknolojik alt yapı ile geleneksel eğitimde var olan öğrenci-öğretici etkileşiminin sağladığı avantajlardan yararlanabilmekle beraber değişik medya araçları ile görsel açıdan etkili bir eğitim programından mezun olma imkânına sahiptir. Bununla beraber, geleneksel eğitim sistemlerinde yaşanması mümkün başarısız olma korkusu, genellikle uzaktan eğitimde ortadan kalkmaktadır (Odabaş, 2003).

Eğitim kurumlarında artan öğrenci kapasitesi, yetişmiş öğretim elemanı sayısının yeterli olmaması ve hayat boyu öğrenme sürecinde bireylerin farklı zaman ve mekânlarda kendilerine uygun şartlarda eğitim alma istemlerinin yanı sıra kurumların da personellerine daha hızlı ve ekonomik bir şekilde hizmet içi eğitimlerini verme isteği insanları farklı eğitim modellerini bulmaya yönlendirmiştir. Uzaktan eğitim, uzaktan öğrenme, online eğitim, Webden öğrenme, e-eğitim, e-öğrenme kavramları arayışlar sonucu ortaya çıkmıştır (Karakaya & Aksoy, 2005).

Geleneksel eğitimde var olan sorunlardan dolayı birçok ülke uzaktan eğitime dair düzenlemeler yapmış ve hayata geçirmiştir. Bununla beraber teknolojik ilerleme, bilginin hızlı üretilip paylaşılması “hayat boyu öğrenme” kavramını ortaya çıkarmıştır. Teknolojiye erişebilen herkes öğrenmelerini hayat boyu devam ettirmektedir. Uzaktan eğitim, çocuk, genç, özür, çalıştığı için veya coğrafi nedenlerden okula gidemeyen, çeşitli konularda kendini geliştirmek isteyen herkese uzaktan eğitimden yararlanabilme imkânı vererek, eğitimde fırsat eşitliği sağlar (Yıldız, 2004). Günümüzde farklı teknolojik imkân ve cihazlar kullanılarak coğrafi olarak uzak veya zaman olarak kısıtlı imkânlara sahip bireyler için uzaktan eğitim modeli önemli bir ihtiyacı giderebilmektedir. Bununla birlikte, günümüzde uzaktan eğitim yüz-yüze eğitime tamamiyle alternatif olamamaktadır (Tuncer & Bahadır, 2017). Bu konuda yüz-yüze eğitimdeki etkileşim boyutu, uzaktan eğitimin en önemli eksikliği olarak görülmektedir (Huss, Sela & Eastep, 2015). Bu problem istenen verim ve çıktılarının elde edilmesine engel olabilmektedir (Kaysi, 2020).

Birçok önemli faydalar sağlayan uzaktan eğitimin bazı sınırlılıkları söz konusudur. Bunlar şöyledir:

- Yüz yüze eğitimdeki ilişkilerin sağlanmasının kolay olmaması,
- Öğrencilerin sosyalleşmelerine engel olması,

- Yardımsız ve kendi kendine öğrenme alışkanlığı olmayan öğrencilerin zorlanması,
- Çalışan öğrencilere dinlenmek için zaman bırakmaması,
- Uygulamaya dönük derslerde gereken faydanın sağlanamaması,
- Beceri ve tutuma yönelik davranışların gerçekleştirilmesinde etkili olmaması (Özgül, 1986),
- Ulaşım imkânları ve iletişim teknolojilerine bağımlı olması (Alkan, 1996).

Bunlarla birlikte birçok araştırma göstermiştir ki uzaktan eğitim ihtiyaç sonucu ortaya çıkmıştır. Fiziki ve maddi imkânsızlıklar ülkeleri uzaktan eğitime yöneltmiştir (Kırık, 2014). Eğitime devam edebilmenin önüne çıkan engeller neticesinde uzaktan eğitim yöntemleri tercih edilmiştir. Fakat Covid-19 salgınına kadar temel eğitim ve orta öğretimde ciddi manada uzaktan eğitim faaliyeti görülmemiştir (Karaca & Ark., 2021). 2019 yılının sonlarında başlayarak 2020 yılı itibarıyla tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını her alanı olduğu gibi eğitim alanını da çok fazla etkilemiş ve bir alternatif eğitim sistemi olan uzaktan eğitim, eğitimin her kademesinde zorunlu eğitim sistemi haline gelmiştir (Zorlutuna & Erilli, 2021). Tüm öğrenciler gibi üniversite öğrencileri de bildikleri geleneksel yüz yüze eğitimden çok farklı olan uzaktan eğitimi uzunca bir süre deneyimlemişlerdir. Bu bağlamda, hem yüz yüze hem de uzaktan eğitimi deneyimlemiş üniversite öğrencilerinin hangi eğitim türünü tercih ettikleri, bu tercihlerine etki eden faktörleri belirleme olanağı bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin tercihleri dikkate alınarak yeni eğitim politikaları oluşturulabilir.

## **YÖNTEM**

### **Multinomial (Çok Terimli) Lojistik Regresyon Analizi**

Ekonometrik Modellerde nitel değişkenler, değişimi incelenen bağımlı değişken üzerinde etkili olan bağımsız değişkenler ile kukla değişken yapısı için de kullanılabilir. Bağımlı değişkenin iki veya daha fazla değer aldığı modeller, nitel bağımlı modeller olarak adlandırılır. Genellikle ekonomik birimlerin davranışları ölçüldüğünde, çeşitli alternatifler arasından yapılacak tercih ve bu tercihlerin neden seçildiğini açıklayan modeller olarak karşımıza çıkmaktadır. Bağımlı değişkenin iki veya daha fazla değer alan tercih modellerinde amaç, seçimin olasılığının belirlenmesidir (Aldric & Nelson, 1984). İki tercihli model yapılarında lojistik regresyon, probit regresyon, doğrusal olasılık modelleri

gibi yöntemler ile çözümlene yapılabilmektedir. Bunlardan en yaygın kullanım alanına sahip olan lojistik regresyon analizi iki bağımlı değişken için tasarlanmış doğrusal olmayan fakat uygun dönüşümler ile doğrusal hale getirilebilen bir regresyon modelidir (Hosmer & Lemeshow, 2000). Normal birikimli dağılım fonksiyonundan türetilen probit modelin aksine, logit model lojistik birikimli dağılımdan türetilen modellerdir.

Lojistik regresyon analizi bağımlı değişkenin yapısına göre üç grupta tanımlanmaktadır. Bağımlı değişken iki kategorili ise (örn: evet-hayır) “İki Kategorili (Binary) Lojistik Regresyon Analizi”, ikiden fazla kategorili ise (örn: güneşli, yağmurlu, parçalı bulutlu) “Multinomial (Çok Terimli) Lojistik Regresyon Analizi” ve bağımlı değişken ikiden çok kategoriye sahip sıralanabilir değişken (örn: lisans-yüksek lisans-doktora) yapıda ise “Sıralı (Ordered) Lojistik Regresyon Analizi” olarak adlandırılmaktadırlar (Alpar, 2017).

Multinomial lojistik regresyon, birden çok bağımsız değişkene dayalı olarak bir bağımlı değişkene kategorik yerleştirmeyi veya kategori üyeliği olasılığını tahmin etmek için kullanılır. Bağımsız değişkenler ikili veya sürekli (yani ölçekte aralık veya oran) olabilir. Çok terimli lojistik regresyon, ikiden fazla bağımlı veya sonuç değişkeni kategorisine izin veren ikili lojistik regresyonun basit bir uzantısıdır. İkili lojistik regresyon gibi, çok terimli lojistik regresyon da kategorik üyeliğin olasılığını değerlendirmek için maksimum olasılık tahminini kullanır (Hosmer & Lemeshow, 2000). Multinomial lojistik regresyon modeli, ikili lojistik regresyon modelinin genelleştirilmiş halidir. Kişilerin farklı seçimlerini karşılaştırması Multinomial regresyon modeli ile lojistik regresyon modelini birebirinden ayıran en temel özelliktir. Çok terimli lojistik regresyon, örneklem büyüklüğünün dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini ve uzak durumlar için incelemeyi gerektirir. Diğer veri analizi prosedürleri gibi, ilk veri analizi de kapsamlı olmalı ve dikkatli tek değişkenli, iki değişkenli ve çok değişkenli değerlendirmeyi içermelidir. Spesifik olarak, çoklu bağlantı bağımsız değişkenler arasında basit korelasyonlarla değerlendirilmelidir. Ayrıca, çok değişkenli aykırı değerlerin değerlendirilmesi ve aykırı değerlerin veya etkili vakaların hariç tutulması için çok değişkenli tanılama (yani standart çoklu regresyon) kullanılabilir. Çok terimli lojistik regresyon için örneklem büyüklüğünde, bağımsız değişken başına minimum 10 gözlem olması önerilir (Menard, 1995). Multinomial lojistik regresyonu, klasik regresyon yönteminde varsayılan birçok varsayımı göz ardı etmesi nedeniyle çoklu kategorik veri yapılarında sıkça

tercih edilen yöntemlerdendir. Eşitlik 1'de bağımlı değişkenin  $j$ 'nci kategoriye düşme olasılığı verilmiştir  $j = 0,1,2,\dots,(j-1)$  için):

$$\Pr(y = j) = \frac{e^{\sum_{k=1}^K \beta_{jk} x_k}}{1 + \sum_{j=1}^{j-1} e^{\sum_{k=1}^K \beta_{jk} x_k}} \quad j = 1, 2, \dots, j-1 \quad (1)$$

Eşitlik 1'de  $b$  parametreleri;  $X$  bağımsız değişkenleri için  $k$  ve bağımlı değişken kategorileri için  $j$  olmak üzere iki alt indise sahiptir.  $j$  indisi ise  $b$  parametre tahminlerinin  $(J-1)$  setinin olduğunu yani toplam parametre sayısının  $(J-1)K$  olacağını ifade etmektedir. Eğer  $j$  referans kategorisi olarak seçilirse bağımlı değişkenin referans kategoriye düşme olasılığı Eşitlik 2'de verildiği gibi tanımlanır (Liao, 1994).

$$\Pr(y = j) = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^{j-1} e^{\sum_{k=1}^K \beta_{jk} x_k}} \quad j = 1, 2, \dots, j-1 \quad (2)$$

Ayrıca referans kategorisine düşme olasılığı diğer olasılıklar bilindiğinde bu olasılıklar yardımıyla da hesaplanabilir.

## VERİ ANALİZİ VE BULGULAR

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde okuyan öğrencilere 1-30 Haziran 2021 tarihleri arasında çevrimiçi olarak Covid-19 pandemi süresince uygulanan uzaktan eğitim hakkında anket yapılmıştır. Anket çalışmasına 30.570 öğrenci katılmıştır. Eksik verilere sahip anketlerin çıkarılması ve sadece fakültelerde öğrenim gören öğrenci anketlerinin değerlendirmeye alınması sonucu bu çalışmada 18.127 öğrenci anket sonucu kullanılmıştır. Tüm analizler SPSS.22 istatistik paket programı ile yapılmış ve tüm analizlerde güven düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

Katılımcılara ait verilerin frekans ve yüzde değerleri Tablo.1'de derlenmiştir. Buna göre ankete katılan katılımcıların %57,4'ü kadınlardan, %58,9'u il merkezlerinde ikamet edenlerden ve %38,3'ü de Sivas'ta ikamet edenlerden oluşmaktadır.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Frekans ve Yüzdeler			
Değişken	Kategori	Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	10398	57,4
	Erkek	7729	42,6
İkamet Yeri	İl Merkezi	10683	58,9
	İlçe Merkezi	4468	24,6
	Köy-kasaba	2976	16,4
Ailenin Aylık Geliri	0-2000 TL	5058	27,9
	2001-4000 TL	7171	39,6
	4001-6000 TL	3652	20,1
	6001-8000 TL	1240	6,8
	8001-10000 TL	542	3
	10001 TL ve Üzeri	464	2,6
Dersleri Takip Sıklığı	Derslerimi Düzenli Olarak Takip Ettim	1738	9,6
	Derslerimi Sıklıkla Takip Ettim Ancak Kaçırduğım Dersler Oldu	6730	37,1
	Derslerimi Nadiren Takip Edebildim	7278	40,2
	Derslerimi Takip Etmedim / Edemedim	2381	13,1
Dersleri Takip Etmeme Gerekçesi	Bilgisayar vs. Olmaması	917	5,1
	İnternet Paketi Olmaması	1781	9,8
	İnternet Bağlantı Sorunu	4927	27,2
	Çalışıyorum	4256	23,5
	Erken Kalkmak Yerine Uyumayı Tercih Ediyorum	1059	5,8
	Diğer	5187	28,6
Ailenizde uzaktan eğitim alan kardeşiniz var mı?	Evet, var	11640	64,2
	Hayır, yok	6487	35,8

Bu çalışmada öğrencilerin yüz yüze eğitime karşın uzaktan eğitim tercihleri bağımlı değişken olarak alınmış ve bu tercihlerini etkileyen değişkenlerin etkileri Multinomial lojistik regresyon analizi ile araştırılmıştır. Buna göre “Yüz yüze eğitim yerine uzaktan eğitimi tercih eder misiniz?” sorusu “Evet”;

“Kararsızım” ve “Hayır” cevaplarından oluşan 3 kategoriye ayrılmıştır. Referans kategori olarak “Evet” seçeneği alınmıştır. Yüz yüze eğitim tercih etkenleri 2 farklı model kurularak araştırılmıştır. Birinci modelde bağımsız değişkenler olarak anket çalışmasında sorulmuş ve uzaktan eğitimi tercihte etkili olduğu düşünülen 4 likert-tipi soru kullanılırken, ikinci modelde ise bu tercihleri etkilemesi düşünülen 3 demografik değişken bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Buna göre birinci modelde bağımsız değişken olarak “Uzaktan eğitim derslerinde yüz yüze eğitim derslerindeki göre kendimi daha rahat hissediyorum”, “Uzaktan eğitim sisteminin, yüz yüze eğitimde karşılaşmadığım materyaller sunduğunu düşünüyorum”, “Uzaktan eğitim zamanımı daha verimli kullanmamı sağlamaktadır” ve “Uzaktan Eğitimin sağladığı avantajlardan biri de sürekli tekrar etme imkânı vermesidir” soruları kullanılmıştır. Her soru 5’li likert tipinde (1, Kesinlikle katılmıyorum, ..., 5, Kesinlikle katılıyorum) olarak kodlanmış ve her soru için referans kategori olarak (5, Kesinlikle katılıyorum) seçeneği alınmıştır. İkinci modelde ise bağımsız değişkenler olarak cinsiyet (referans kategori= erkek), ikamet yeri (referans kategori=köy-kasaba) ve ders takip sıklığı (referans kategori=dersleri takip etmedim/edemedim) değişkenleri kullanılmıştır. Tablo 2’de belirtilen 4 bağımsız değişkene verilen cevapların frekansları verilmiştir.

**Tablo 2. Bağımsız değişkenlere verilen cevapların frekans ve yüzdeleri**

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Uzaktan eğitim derslerinde yüz yüze eğitim derslerindeki göre kendimi daha rahat hissediyorum.	29,6	14,2	22,0	17,2	17,0
Uzaktan eğitim sisteminin, yüz yüze eğitimde karşılaşmadığım materyaller sunduğunu düşünüyorum	18,5	18,3	34,1	20,4	8,8
Uzaktan eğitim zamanımı daha verimli kullanmamı sağlamaktadır.	27,5	13,3	22,5	18,8	17,8
Uzaktan Eğitimin sağladığı avantajlardan biri de sürekli tekrar etme imkânı vermesidir	13,1	8,6	21,9	28,3	28,2

Tablo 3 ve Tablo 4'te her 2 model için uyum iyiliği test sonuçları ve model belirlilik (Pseudo R<sup>2</sup>) katsayıları verilmiştir.

Tablo 3. Model-1 Uyum İyiliği Test Sonuçları ve Belirlilik Katsayıları										
Model Uyum Bilgisi					Uyum İyiliği				Pseudo R <sup>2</sup>	
Model	-2LL	Ki-kare	sd	p		Ki-kare	sd	p	Cox and Snell	0,443
Sabit Terimli	15058,18				Pearson	2010,61	1190	0,00	Nagelkerke	0,507
Doymuş	4465,85	10592	32	0,00	Sapma	1994,72	1190	0,00	McFadden	0,283

Tablo 4. Model-2 Uyum İyiliği Test Sonuçları ve Belirlilik Katsayıları										
Model Uyum Bilgisi					Uyum İyiliği				Pseudo R <sup>2</sup>	
Model	-2LL	Ki-kare	sd	p		Ki-kare	sd	p	Cox and Snell	0,040
Sabit Terimli	1095,03				Pearson	50,62	34	0,03	Nagelkerke	0,046
Doymuş	353,26	741,77	12	0,00	Sapma	50,56	34	0,03	McFadden	0,020

Tablo 3 ve Tablo 4'te verilen uyum iyiliği sonuçlarına göre kurulan her 2 modelin de istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Model uyum iyiliğinin değerlendirilmesinde kullanılan Pearson ve Sapma istatistiği sonuçları model tarafından tahmin edilen değerlerin gözlenen değişkenlerden istatistiksel olarak farklılaşmadığını göstermektedir. Modelin açıklama gücünü gösteren pseudo belirlilik katsayıları ise 0.20-0.60 arasında değer almışlardır, yani modeller iyi düzeyde açıklama ve uyuma sahiptirler (Allison, 1999). Benzer şekilde Tablo 5 ve Tablo 6'da her 2 model için olabilirlik oran test sonuçları verilmiştir.



**Tablo 5. Model-1 Olabilirlik Oran Testi Sonuçları**

Etki	-2 LL	Ki-kare	sd	Prob.
Sabit	4465,85	0,00	0	0,00
Uzaktan eğitim derslerinde yüz yüze eğitim derslerindeki göre kendimi daha rahat hissediyorum.	5479,31	1013,46	8	0,00
Uzaktan eğitim sisteminin, yüz yüze eğitimde karşılaşmadığım materyaller sunduğunu düşünüyorum	4886,73	420,88	8	0,00
Uzaktan eğitim zamanımı daha verimli kullanmamı sağlamaktadır.	4670,69	204,84	8	0,00
Uzaktan Eğitimin sağladığı avantajlardan biri de sürekli tekrar etme imkânı vermesidir	7699,14	3233,29	8	0,00

**Tablo 6. Model-2 Olabilirlik Oran Testi Sonuçları**

Etki	-2 LL	Ki-kare	sd	Prob.
Sabit	353,26	0	0	0,00
Cinsiyet	700,58	347,32	2	0,00
İkamet Yeri	394,53	41,26	4	0,00
Ders Takip Sıklığı	708,61	355,34	6	0,00

Olabilirlik oran testi, lojistik regresyon modelinde yer alan bağımsız değişkenin anlamlılığını belirlemek için kullanılır. Tablo 5 ve Tablo 6'daki sonuçlar bağımlı değişken olarak belirlenen "uzaktan eğitimi tercih etme" üzerinde bağımsız değişkenlerin hepsinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 7 ve Tablo 8'de yukarıda tanımlanan 2 farklı model için Multinomial lojistik regresyon analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 7. Model-1 Multinomial Lojistik Regresyon Analizi Sonucu						
Uzaktan Eğitim Tercih	Değişken	$\beta$	Std. Hata	Wald	p	$e^{\beta}$
Kararsızım	Sabit	-2,37	0,11	465,018	<b>0,00</b>	
	Rahat Hissetme (K. Katılmıyorum)	0,812	0,126	41,441	<b>0,00</b>	2,252
	Rahat Hissetme (Katılmıyorum)	1,001	0,125	64,219	<b>0,00</b>	2,722
	Rahat Hissetme (Kararsızım)	1,617	0,098	270,375	<b>0,00</b>	5,037
	Rahat Hissetme (Katılıyorum)	0,621	0,097	41,234	<b>0,00</b>	1,861
	Yeni Materyal (K. Katılmıyorum)	0,173	0,14	1,531	<b>0,216</b>	1,189
	Yeni Materyal (Katılmıyorum)	0,452	0,133	11,539	<b>0,001</b>	1,572
	Yeni Materyal (Kararsızım)	0,486	0,119	16,655	<b>0,00</b>	1,626
	Yeni Materyal (Katılıyorum)	0,003	0,124	0,001	<b>0,979</b>	1,003
	Verimli Zaman (K. Katılmıyorum)	0,796	0,138	33,208	<b>0,00</b>	2,217
	Verimli Zaman (Katılmıyorum)	1,157	0,131	78,528	<b>0,00</b>	3,18
	Verimli Zaman (Kararsızım)	1,629	0,101	259,661	<b>0,00</b>	5,097
	Verimli Zaman (Katılıyorum)	0,751	0,095	62,312	<b>0,00</b>	2,119
	Sürekli Tekrar (K. Katılmıyorum)	0,156	0,164	0,907	<b>0,341</b>	1,169
	Sürekli Tekrar (Katılmıyorum)	0,204	0,14	2,129	<b>0,145</b>	1,226
	Sürekli Tekrar (Kararsızım)	0,942	0,088	113,538	<b>0,00</b>	2,565
	Sürekli Tekrar (Katılıyorum)	0,159	0,079	3,983	<b>0,046</b>	1,172

Hayır	Sabit	-2,378	0,105	507,943	<b>0,00</b>	
	Rahat Hissetme (K. Katılmıyorum)	2,391	0,105	515,059	<b>0,00</b>	10,92
	Rahat Hissetme (Katılmıyorum)	2,038	0,113	328,218	<b>0,00</b>	7,677
	Rahat Hissetme (Kararsızım)	1,385	0,099	194,558	<b>0,00</b>	3,993
	Rahat Hissetme (Katılıyorum)	0,466	0,097	22,894	<b>0,00</b>	1,594
	Yeni Materyal (K. Katılmıyorum)	0,16	0,126	1,616	<b>0,204</b>	1,173
	Yeni Materyal (Katılmıyorum)	0,503	0,124	16,603	<b>0,00</b>	1,654
	Yeni Materyal (Kararsızım)	0,181	0,113	2,551	<b>0,11</b>	1,198
	Yeni Materyal (Katılıyorum)	-0,029	0,117	0,061	<b>0,804</b>	0,971
	Verimli Zaman (K. Katılmıyorum)	2,609	0,112	545,734	<b>0,00</b>	13,592
	Verimli Zaman (Katılmıyorum)	2,167	0,117	340,615	<b>0,00</b>	8,728
	Verimli Zaman (Kararsızım)	1,552	0,1	238,976	<b>0,00</b>	4,728
	Verimli Zaman (Katılıyorum)	0,653	0,095	47,358	<b>0,00</b>	1,921
	Sürekli Tekrar (K. Katılmıyorum)	0,829	0,129	41,117	<b>0,00</b>	2,291
	Sürekli Tekrar (Katılmıyorum)	0,52	0,123	17,796	<b>0,00</b>	1,682
	Sürekli Tekrar (Kararsızım)	0,161	0,09	3,247	<b>0,072</b>	1,175
	Sürekli Tekrar (Katılıyorum)	0,322	0,075	18,414	<b>0,00</b>	1,38

Tablo 7'deki sonuçlara göre uzaktan eğitimi tercih etme referans kategorisi olarak alındığında “kararsızım” kategorisi için “Uzaktan eğitim derslerinde yüz yüze eğitim derslerindeki göre kendimi daha rahat hissediyorum” (1,2,3,4), “Uzaktan eğitim sisteminin, yüz yüze eğitimde karşılaşmadığım materyaller sunduğunu düşünüyorum” (2,3), “Uzaktan eğitim zamanımı daha verimli kullanmamı sağlamaktadır” (1,2,3,4) ve “Uzaktan Eğitimin sağladığı avantajlardan biri de sürekli tekrar etme imkânı vermesidir” (3,4) değişkenleri anlamlı etkiye sahip oldukları görülmektedir. Benzer şekilde “hayır” kategorisi için “Uzaktan eğitim derslerinde yüz yüze eğitim derslerindeki göre kendimi daha rahat hissediyorum” (1,2,3,4), “Uzaktan eğitim sisteminin, yüz yüze eğitimde karşılaşmadığım materyaller sunduğunu düşünüyorum” (2), “Uzaktan eğitim zamanımı daha verimli kullanmamı sağlamaktadır” (1,2,3,4) ve “Uzaktan Eğitimin sağladığı avantajlardan biri de sürekli tekrar etme imkânı vermesidir” (1,2,4) değişkenleri anlamlı etkiye sahip oldukları görülmüştür.

Uzaktan eğitimi yüz yüze eğitime tercih etme konusunda kararsız olanlardan uzaktan eğitim derslerinde kendini rahat hissetme konusunda kararsız olanların, bu fikre kesinlikle katılanlara göre 5,037 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Benzer şekilde yeni materyaller kullanımında, zamanın daha verimli kullanılmasında ve sürekli tekrar imkânı vermesinde kararsız olanlar, bu fikirlere kesinlikle katılanlara göre sırasıyla 1,626; 5,097 ve 2,565 kat daha fazla oldukları belirlenmiştir.

Tablo 8'deki sonuçlara göre uzaktan eğitimi tercih etme referans kategorisi olarak alındığında “kararsızım” kategorisi için cinsiyet (kadın), ders takip sıklığı (düzenli, nadiren) değişkenleri anlamlı etkiye sahip oldukları görülürken, “hayır” kategorisi için cinsiyet (kadın), ikamet yeri (il merkezi, ilçe merkezi) ve ders takip sıklığı (düzenli, sıklıkla) değişkenleri anlamlı etkiye sahip oldukları görülmüştür.

Kadınların erkeklere göre, uzaktan eğitimi yüz yüze eğitime tercih etmemeleri 1,893 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Benzer şekilde il merkezinde yaşayanların köy-kasabada yaşayanlara göre uzaktan eğitimi tercih etmeme olasılıkları %27, ilçe merkezinde yaşayanların ise %22 daha düşürmektedir. Sıklıkla ders takip eden öğrencilerin, hiç ders takibi yapmayan öğrencilere göre uzaktan eğitim tercih etmeme olasılıklarını %65 düşürdüğü görülmektedir.

**Tablo 8. Model-2 Multinomial Lojistik Regresyon Analizi Sonucu**

Uzaktan Eğitim Tercih	Değişken	$\beta$	Std. Hata	Wald	$p$	$e^\beta$
Kararsızım	Sabit	-0,233	0,099	5,55	<b>0,018</b>	
	Cinsiyet (Kadın)	0,170	0,052	10,48	<b>0,001</b>	1,185
	İkamet (İl Merkezi)	-0,098	0,077	1,603	0,206	0,907
	İkamet (İlçe Merkezi)	-0,073	0,087	0,703	0,402	0,93
	Ders Takip (Düzenli)	-0,265	0,109	5,939	<b>0,015</b>	0,767
	Ders Takip (Sıklıkla)	0,045	0,089	0,26	0,61	1,046
	Ders Takip (Nadiren)	0,177	0,089	3,968	<b>0,046</b>	1,194
Hayır	Sabit	0,843	0,08	111,717	<b>0,000</b>	
	Cinsiyet (Kadın)	0,638	0,045	202,75	<b>0,000</b>	1,893
	İkamet (İl Merkezi)	-0,312	0,064	23,79	<b>0,000</b>	0,732
	İkamet (İlçe Merkezi)	-0,249	0,073	11,77	<b>0,001</b>	0,78
	Ders Takip (Düzenli)	-1,038	0,093	125,98	<b>0,000</b>	0,354
	Ders Takip (Sıklıkla)	-0,491	0,072	46,204	<b>0,000</b>	0,612
	Ders Takip (Nadiren)	-0,064	0,072	0,807	0,369	0,938

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de derslerinin genelini yüz yüze eğitimle almakta olan üniversite öğrencileri, Covid-19 Pandemi döneminde tüm derslerine uzun bir süre uzaktan eğitim ile devam etmek zorunda kalmışlardır. Böylece hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim şekli hakkında fikir sahibi olan öğrencilerin hangi eğitim türünü tercih ettikleri ve bu tercihi hangi faktörlerin etkilediği konusunda bilgi edinebilmiştir. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi’nde eğitim gören öğrencilere uy-

günlük ve 18.127 anketin değerlendirmeye alınması sonucunda öğrencilerin eğitim türü tercihleri ve buna etki eden faktörler belirlenmiştir.

Öğrencilerin yüz yüze eğitime karşın uzaktan eğitim tercihleri bağımlı değişken olarak alınmış ve bu tercihlerini etkileyen değişkenlerin etkileri Multi-nominal lojistik regresyon analizi ile araştırılmıştır. Buna göre “Yüz yüze eğitim yerine uzaktan eğitimi tercih eder misiniz?” sorusu “Evet”, “Kararsızım” ve “Hayır” cevaplarından oluşan 3 kategoriye ayrılmıştır. Referans kategori olarak “Evet” seçeneği alınmıştır.

Bu çalışmada, Covid-19 pandemisi gibi olağanüstü bir durumda uzaktan eğitimi tercih eden, bu konuda kararsız olan ve yüz yüze eğitimi tercih eden öğrencilerin bu seçimlerine etki eden değişkenler ve bu değişkenlerin etki düzeyleri belirlenmiştir.

Sonuç olarak, uzaktan eğitimi tercih etme referans kategorisi olarak alındığında “kararsızım” ve “hayır” kategorisi için, “Uzaktan eğitim derslerinde yüz yüze eğitim derslerindeki göre kendini daha rahat hissetme, “Uzaktan eğitim sisteminin, yüz yüze eğitimde karşılaşılmayan materyaller sunduğunu düşünme”, “Uzaktan eğitimin zamanı daha verimli kullanmayı sağladığını düşünme” ve “Uzaktan Eğitimin sağladığı avantajlardan birinin de sürekli tekrar etme imkânı vermesi” değişkenleri bu konuda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Ayrıca, uzaktan eğitimi tercih etme referans kategorisi olarak alındığında “kararsızım” kategorisi için cinsiyet (kadın), ders takip sıklığı (düzenli, nadiren) değişkenleri anlamlı etkiye sahip oldukları görülürken, “hayır” kategorisi için cinsiyet (kadın), ikamet yeri (il merkezi, ilçe merkezi) ve ders takip sıklığı (düzenli, sıklıkla) değişkenleri anlamlı etkiye sahip oldukları görülmüştür.

Uzaktan eğitimi yüz yüze eğitime tercih etme konusunda kararsız olanlardan uzaktan eğitim derslerinde kendini rahat hissetme konusunda kararsız olanların, bu fikre kesinlikle katılanlara göre 5,037 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Benzer şekilde yeni materyaller kullanımında, zamanın daha verimli kullanılmasında ve sürekli tekrar imkânı vermesinde kararsız olanlar, bu fikirlere kesinlikle katılanlara göre sırasıyla 1,626; 5,097 ve 2,565 kat daha fazla oldukları belirlenmiştir.

Kadınların erkeklere göre uzaktan eğitimi yüz yüze eğitime tercih etmemeleri 1,893 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Benzer şekilde il merkezinde yaşayanların köy-kasabada yaşayanlara göre uzaktan eğitimi tercih etmeme olasılıklarını %27, ilçe merkezinde yaşamak ise %22 daha fazla düşürmektedir. Sıklıkla

ders takip eden öğrencilerin, hiç ders takibi yapmayan öğrencilere göre uzaktan eğitimi tercih etmeme olasılıklarını %65 düşürdüğü görülmektedir.

Öğrencilerin kişisel farklılıklarından ve demografik özelliklerinden kaynaklanan eğitim türü tercihlerinde bazı değişkenler değiştirilebilir özelliktedir. Her iki eğitim türünde de bunlar göz önünde bulundurularak eğitimin kalitesi artırılabilir. Özellikle öğrencinin ikamet ettiği yere göre eğitim türü tercihi uzaktan eğitime erişimde yaşanan sıkıntılardan kaynaklı olabilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Aldric, John H. & Nelson, Forrest D. (1984). *Linear probability, logit and probit models*, U.S.A : Sage Publications,.
- Allison P. (1999). *Logistic regression using the SAS system: theory and application*. SAS Publishing.
- Alpar, R. (2017). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Arı, M. (2010). İnternet tabanlı uzaktan eğitim teknolojilerinde wimax esnekliği. ([http://www.emo.org.tr/ekler/f9b5ec26abebe62\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/f9b5ec26abebe62_ek.pdf) sayfasından ulaşılmıştır.)
- Ball, J., & Crook, B. (1997). Managing change through distance learning. *Community College Journal of Research and Practice*, 21(1), 13-22.
- Demir, E. (2014). Uzaktan eğitime genel bir bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 39.
- Göktaş, Y., Yıldırım, Z., & Yıldırım, S. (2008). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim fakültelerindeki durumu: Dekanların görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 30-50.
- Harvey, L., ve Green, D. (1993). Defining quality. *Assesment and Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9–26.
- Huss, J. A., Sela, O., ve Eastep, S. (2015). A case study of online instructors and their quest for greater interactivity in their courses: overcoming the distance in distance education. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(4).
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression*. John Wiley & Sons.
- Özer, N., & Atik, S. (2015). Eğitim bilimine giriş. Celal Tayyar Uğurlu (Edt.), *Eğitimin Temel Kavramları*, Ankara: Eğiten Kitap Yayınları.
- O'Malley J. & McCraw H., (1999). Students perceptions of distance learning, online learning, and the traditional classroom. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 2(4), 1–10.
- Tuncer, M. & Taşpınar, M. (2008). Sanal ortamda eğitim ve öğretimin geleceği ve olası sorunlar, *Sosyal Bilimler Dergisi*, X (1),125-144.
- Karaca, İ., Karaca, N., Karamustafaoglu, N., & Özcan, M. (2021). Öğretmenlerin uzaktan eğitimin yararına ilişkin algılarının incelenmesi. *Humanistic Perspective*, 3(1), 209-224.

- Kaysi, F. (2020). Covid-19 Salgını sürecinde Türkiye’de gerçekleştirilen uzaktan eğitimin değerlendirilmesi. 5th International Scientific Research Congress (IBAD - 2020) Bildiriler. (<https://www.researchgate.net/publication/344418456> adresinden ulaşılmıştır.)
- Kırık, A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye’deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21), 7394.
- Liao, T.F. (1994). Interpreting probability models. logit, probit and other generalized linear models. *Quantitative Applications in the Social Sciences*. Sage Publications.
- Menard, S. (1995). *Applied logistic regression analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Odabaş, H. (2003). İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi bölümleri. *Eprints in Library and Information Science*, 17(1).
- Özgül, İ. (1986). *Uluslararası uzaktan öğretimin evrensel çerçevesi ve türk eğitim sisteminde uzaktan öğretimin yeri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Tuncer, M. ve Bahadır, F. (2017). Uzaktan eğitim programlarının bu programlarda öğrenim gören öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Journal of Educational Reflections*, 1(2), 29-38.
- Yıldız, R. (2004). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Zorlutuna, Ş., & Erilli, N. A. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde iktisadi ve idari bilimler fakültesi öğrencilerinin uzaktan eğitime yaklaşımları. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5 (Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Kongresi: Krizler, Belirsizlikler ve Arayışlar Özel Sayısı), 31-53.