

**T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ PROGRAMI**

**COVID-19 PANDEMİ SÜRECİ VE SONRASINDAKİ EĞİTİM
SİSTEMLERİNİN ÖĞRENCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN
İNCELENMESİ: MCBÜ İ.İ.B.F. ÖRNEĞİ**

Merve İŞSEVEN

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Aynur İNCEKIRIK**

MANİSA-2023

**T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ PROGRAMI**

**COVID-19 PANDEMİ SÜRECİ VE SONRASINDAKİ EĞİTİM
SİSTEMLERİNİN ÖĞRENCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN
İNCELENMESİ: MCBÜ İ.İ.B.F. ÖRNEĞİ**

Merve İŞSEVEN

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Aynur İNCEKIRIK**

MANİSA-2023

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Covid-19 Pandemi Süreci ve Sonrasındaki Eğitim Sistemlerinin Öğrenciler Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi: MCBÜ İ.İ.B.F. Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../2023

Adı Soyadı

Merve İŞSEVEN

İmza

ÖZET

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİ VE SONRASINDAKİ EĞİTİM SİSTEMLERİNİN ÖĞRENCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ: MCBÜ İ.İ.B.F. ÖRNEĞİ

Bu çalışmada, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde 2022-2023 eğitim-öğretim döneminde öğrenim gören öğrencilerin Covid-19 pandemi süreci ve sonrasındaki uzaktan ve yüz yüze eğitim sistemlerine yönelik görüş ve düşüncelerinin faktör analizi ile incelenmesi amaçlanmaktadır. Faktör analizi sonucunda elde edilen bulgular incelenerek yorumlamalar yapılmıştır. Çalışma da kullanılan veriler anket tekniği ile toplanmıştır. SPSS-22 istatistiksel paket programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiş ve çok değişkenli istatistiki tekniklerden biri olan açıklayıcı faktör analizinden yararlanılarak sonuçlar elde edilmiştir. Ankete katılım sağlayacak öğrenci sayıları, Covid-19 pandemisinde uzaktan eğitim modeli ile ders almış ve pandemi sonrası yüz yüze eğitim modeli ile öğretimine devam etmiş olması koşuluyla tabakalı örnekleme tekniği ile bölümleri dikkate alınarak tespit edilmiştir. Bu sayede, fakültede öğrenim görev toplam 4518 öğrenciden 342'si örneklem olarak belirlenmiş ve ankete eksiksiz yanıt veren 342 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Uygulanan açıklayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen bulgulara göre, Covid-19 pandemi süreci ve sonrasındaki eğitim sistemlerinin öğrenciler üzerindeki etkilerinin iki faktörle açıklandığı görülmüştür. Bu iki faktörden ilki “Yüz Yüze Eğitimin Olumlu Etkileri”, ikincisi ise “Yüz Yüze Eğitimin Olumsuz Etkileri” olarak isimlendirilmiştir. İsimlendirilen bu faktörler toplam varyansın %69'unu açıklamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Faktör Analizi, Açıklayıcı Faktör Analizi, Lisans Eğitimi, Yüz Yüze Eğitim, Uzaktan Eğitim

ABSTRACT

INVESTIGATION THE EFFECTS OF EDUCATION SYSTEMS ON STUDENTS DURING AND AFTER THE COVID-19 PANDEMIC: MCBU

I.I.B.F. EXAMPLE

In this study, it is aimed to examine the opinions and thoughts of the students of Manisa Celal Bayar University Faculty of Economics and Administrative Sciences during the 2022-2023 academic semesters regarding the Covid-19 pandemic process and the subsequent distance and face-to-face education systems by factor analysis. The findings obtained as a result of factor analysis were examined and interpretations were made. The data used in the research were collected by questionnaire technique. The analyses were performed using the SPSS-22 statistical package program and the results were obtained by using explanatory factor analysis, one of the multivariate statistical techniques. The number of students who will participate in the survey was determined by taking into account the departments using stratified sampling technique, provided that they took courses with the distance education model during the Covid-19 pandemic and continued their education with the face-to-face education model after the pandemic. In this way, 342 of the 4518 students studying at the faculty were determined as a sample and the research was conducted with 342 students who fully responded to the survey. According to the findings obtained as a result of the applied explanatory factor analysis, it has been seen that the effects of the Covid-19 pandemic process and subsequent education systems on students are explained by two factors. The first of these two factors is named as “Positive Effects of Face-to-Face Education” and the second one is named as “Negative Effects of Face-to-Face Education”. These factors explain 69% of the total variance.

Keywords: Covid-19, Factor Analysis, Explanatory Factor Analysis, Undergraduate Education, Face-to-Face Education, Distance Education

TEŞEKKÜR

Öncelikle çalışmamın tüm aşamalarında bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren ve lisansüstü öğrenim hayatımın tüm zorlu aşamalarında her yönden yardımcı olan, tecrübeleri ile beni aydınlatan ve desteğini hiç eksik etmeyen kendisini tanımaktan büyük onur duyduğum danışman hocam Sayın Doktor Öğretim Üyesi Aynur İNCEKIRIK’a en anlamlı teşekkürü borç bilmekteyim. Aynı zamanda, yaşamımın her alanında yanımda olan ve sonsuz desteğini hiç esirgemeyen babam Vecdi İŞSEVEN’e ve annem Müberra İŞSEVEN’e, hayatımda neşe ve moral kaynağı olarak gördüğüm kardeşim Melih İŞSEVEN’e tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Merve İŞSEVEN

Manisa, 2023

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER	xii
EKLER LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

COVID-19 PANDEMİSİ ve PANDEMİDEKİ EĞİTİM

1.1.COVID-19 PANDEMİSİ.....	3
1.2.PANDEMİ SÜRECİNDEKİ EĞİTİM	4
1.3.PANDEMİ SONRASI EĞİTİM	9
1.4.LİTERATÜR TARAMASI.....	10

İKİNCİ BÖLÜM

FAKTÖR ANALİZİ

2.1. FAKTÖR ANALİZİ.....	14
2.2. FAKTÖR ANALİZİNİN AMAÇLARI	15
2.3. FAKTÖR ANALİZİNİN VARSAYIMLARI	16
2.4. FAKTÖR ANALİZİ ÇEŞİTLERİ	19
2.4.1. Q Tipi Faktör Analizi.....	19
2.4.2. R Tipi Faktör Analizi.....	20
2.4.3. Açıklayıcı Faktör Analizi.....	20
2.4.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	22
2.5. FAKTÖR ANALİZİNİN AŞAMALARI	23
2.5.1. Faktör Çıkarma Yöntemleri	24
2.5.1.1. Temel Bileşenler Yöntemi.....	24
2.5.1.2. Temel Eksen Yöntemi	25
2.5.1.3. Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi.....	26
2.5.1.4. Ağırlıksız En Küçük Kareler Yöntemi.....	27
2.5.1.5. En Çok Olabilirlik Yöntemi.....	27

2.5.1.6. Alfa Faktör Analizi.....	27
2.5.1.7. Görüntü Faktör Yöntemi	28
2.6. FAKTÖR ANALİZİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ	28
2.6.2. Korelasyon Matrisinin Birim Matris Olarak İncelenmesi.....	29
2.6.3. Kısmi Korelasyon Matrisi	29
2.6.4. Ters Korelasyon Matrisinin İncelenmesi	30
2.6.5. Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluğu (KMO Testi)	30
2.7. FAKTÖR SAYISININ BELİRLENMESİ	31
2.7.1. Özdeğer Ölçütü.....	31
2.7.2. Yamaç Grafiği	32
2.7.3. Jolliffe Kriteri	32
2.7.4. Açıklanan Varyans Yüzdesi	33
2.8. FAKTÖR DÖNDÜRME	33
2.8.1. Dik Döndürme Yöntemleri.....	34
2.8.1.1. Quartimax Yöntemi.....	34
2.8.1.2. Varimax Yöntemi.....	35
2.8.1.3. Equamax Yöntemi.....	36
2.8.2. Eğik Döndürme Yöntemleri	36
2.8.2.1. Oblimin Yöntemi	37
2.8.2.2. Promax Yöntemi	37
2.9. FAKTÖR SKORLARI	37
2.9.1. Bartlett Yöntemi	38
2.9.2. Thomson Yöntemi	38
2.9.3. Anderson ve Rubin Yöntemi.....	38

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. ÇALIŞMANIN AMACI.....	40
3.2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ.....	40
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	41
3.4. ÖRNEKLEM ve EVREN.....	41
3.5. ÇALIŞMA VERİLERİNİN ANALİZİ	42
3.6. ÇALIŞMANIN BULGULARI VE DEĞERLENDİRMELER	42
3.6.2. Açıklayıcı Faktör Analizinin Uygulanması	45
3.6.3. Cronbach's Alpha Güvenilirlik Analizi	52
SONUÇ	53

KAYNAKÇA	56
EKLER.....	68



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AMOS	Analysis of Moment Structures Program
ANOVA	Tek Değişkenli Varyans Analizi
df	Serbestlik Derecesi
E-öğrenme	Elektronik Öğrenme
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
LISREL	Linear Structural Relations Program
Log	Logaritma
MANOVA	Çok Değişkenli Varyans Analizi
n	Örneklem Büyüklüğü
SARS	Şiddetli Akut Solunum Sendromu
Sig.	Anlamlılık Derecesi
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu
Vb.	ve benzeri
VIF	Varyans Şişirme Değeri (Variance Inflation Factor)
χ^2	Ki-kare
λ	Lambda
Γ, γ	Gama

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Literatür Taraması.....	10
Tablo 2: Gözlem Sayılarına İlişkin Anlamlı Faktör Yükleri.....	19
Tablo 3: KMO Testi İçin Örneklem Yeterlikleri.....	31
Tablo 4: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımları	43
Tablo 5: Katılımcıların Yaş Dağılımları	44
Tablo 6: Katılımcıların Eğitim Şekli Dağılımları.....	44
Tablo 7: Katılımcıların Üniversitede Geçirdiği Yıl Dağılımları	44
Tablo 8: Katılımcıların Okuduğu Bölüm Dağılımları	44
Tablo 9: Katılımcıların İkamet Ettiği İl Dağılımları.....	45
Tablo 10: Katılımcıların Barınma Tercihlerinin Dağılımları.....	45
Tablo 11: Katılımcıların Ailelerinin Aylık Gelir Dağılımları	45
Tablo 12: KMO ve Bartlett Test İstatistikleri	46
Tablo 13: Toplam Açıklanan Varyans Tablosu.....	47
Tablo 14: Ortak Varyans Tablosu.....	49
Tablo 15: Döndürülmüş Faktör Matrisleri	50
Tablo 16: Korelasyon İlişki Tablosu	52
Tablo 17: Tüm Maddelerin Güvenilirlik Analizi	52
Tablo 18: Faktör 1'in Güvenilirlik Analizi	52
Tablo 19: Faktör 2'nin Güvenilirlik Analizi	52

ŞEKİLLER

Şekil 1: Şekilsel İfade ile Faktör Analizinin Gösterilmesi.....	15
Şekil 2: Yamaç Grafiği	48



EKLER LİSTESİ

EK 1: Anket Formu

EK 2: Etik Kurul Onay Formu

EK 3: Veri Seti İçin Korelasyon Analizi Sonuç Çıktısı



GİRİŞ

Covid-19 pandemisi, 2019 yılının son aylarında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkıp tüm dünyayı etkisi altına alan küresel salgına dönüşerek dünya toplumlarını önemli derecede etkilemiştir (Y. Bilge ve Y. Bilge, 2020: 39). Bu küresel salgın, öncelikle bireylerin yaşamlarını ve varlıklarını önemli derecede tehdit eden, bireyler için sıkıntı verici niteliği olan bir travma yaratmıştır (Kaya, 2020: 123). Bu salgının ortaya çıkardığı en büyük değişiklik; korkular, kaygılar, tehdit, stres hali ve endişe ile ilişkili bir anksiyete durumudur (Nikčević ve diğerleri, 2020: 578). Bu küresel salgın sırasında bireylerde ortaya çıkan psikolojik semptomlar korkudan ilgisizliğe, kaderciliğe kadar uzanan bir etki gösterebilmektedir (Tükel, 2020: 618). Yaşanan bu süreçte Covid-19'un kesin bir tedavisi bulunmadığından ve aşı çalışmalarına devam edildiğinden hastalığa karşı koruyucu önlem almak hastalıkla mücadelede en iyi strateji olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla mevcut pandemi döneminde bu hastalığın yayılmasını önlemek için bireylerin alacağı koruyucu önlemler oldukça önemli olmuştur (Lunn ve diğerleri, 2020: 2). Özellikle bulaşmaya karşı alınan tedbirler kapsamında sosyal mesafe ve karantina konusunda pek çok araştırma yapılmış, aynı zamanda bu uygulamaların bireylerde psikolojik etkilere neden olabileceği öne sürülmüştür (Rajkumar, 2020: 1). Bu süreçte üniversiteler salgın nedeniyle yüz yüze eğitim modelinden uzaktan eğitim modeline geçmiştir. Daha sonraki süreçte, yapılan koruyucu aşılama sonucunda karantinanın son bulmasıyla normalleşme sürecine geçilerek üniversitelerin açılmasına karar verilmiştir. Bu eğitim modelleri öğrenciler üzerinde olumlu ve olumsuz etkilere sebep olmuştur.

Çok sayıda etki eden faktörlerin belirlenmesine yönelik çalışmalarda çok değişkenli istatistiksel analizlerden biri olan faktör analizi kullanılabilmektedir. Faktör analizi, fazla sayıdaki kriterleri aralarında bulunan korelasyona göre az sayıda gözlenemeyen ortak faktörlerce açıklamaya yarar. Faktör analizleri yöntemlerinin arasında en çok kullanılan "Temel Bileşenler Analizi" 'dir. Bu yöntemde değişkenler arasındaki maksimum varyansı açıklayan ilk faktör hesaplanır. Daha sonra ikinci faktör kalan varyansın maksimum miktarını açıklamak için hesaplanır. Bu süreç böyle devam eder. Burada önemli olan nokta, analiz sonuçlarından elde edilen faktörler arasında korelasyonun olmaması, yani elde edilen faktörlerin ortogonal (dikey) olmasıdır (İncekırık ve Keskin, 2017: 218).

Çalışmada kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik bilgiler yer alırken, ikinci bölümde çalışmanın amacına uygun soru maddeleri bulunmaktadır. Birinci bölüm 8 maddelik demografik sorudan, ikinci bölüm 29 maddelik ölçek sorusundan oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipine sahiptir. Çalışmanın örneklem seçimi için öğrencilerin bölümleri baz alınarak tesadüfi örnekleme yöntemlerinden biri olan tabakalı örnekleme kullanılmış ve 342 kişi tespit edilmiştir.

Çalışmada Covid-19 pandemi süreci ve sonrasındaki eğitim sistemlerinin, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 2022-2023 eğitim ve öğretim dönemi öğrencileri üzerindeki etkileri, açıklayıcı faktör analizi altında temel bileşenler yöntemi kullanılarak incelenecektir. Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

- Birinci bölümde; Covid-19 pandemi sürecindeki ve sonrasındaki eğitim sistemlerinden ve uzaktan eğitim modelinin işleyişinden kısaca bahsedilmektedir.
- İkinci bölümde; faktör analizinin ne olduğu, neden kullanıldığı, varsayımları, faktör analizinin çeşitleri, uygulama aşamaları, faktör döndürme yöntemleri ve faktör skorları gibi analizin teorik özelliklerinden bahsedilmektedir.
- Üçüncü bölümde ise; yapılan anket çalışması sonucunda elde edilen veri setine açıklayıcı faktör analizinin uygulanmasından ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesinden bahsedilmektedir.
- Sonuç kısmında ise; yapılan analize ilişkin elde edilen tüm bulguların incelenerek yorumlanmasına yer verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

COVID-19 PANDEMİSİ ve PANDEMİDEKİ EĞİTİM

1.1. COVID-19 PANDEMİSİ

Coronavirüsler (CoV'ler), genel olarak insanlarda soğuk algınlığı semptomlarına neden olan bir RNA virüs ailesi olarak bilinmektedir. Ancak aynı aileye ait olan SARS-CoV ve MERSCoV, bu virüs ailesinin daha ciddi hastalıklara neden olma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Virüsün yüzeyinde bulunan çubuk şeklindeki çıkıntıların taca benzetilmesi nedeniyle koronavirüs ismi Latince “taç” anlamına gelen “corona” kelimesinden gelmektedir (WHO, 2020b; T.C Sağlık Bakanlığı, 2020). Aralık 2019’a kadar koronavirüs ailesinin altı farklı üyesinden bahsedilmekteydi, SARS-CoV ve MERS-CoV (HCoV-OC43, HCoV-HKU1, HCoV-229E, HCoVNL63) dışındaki koronavirüsler yaşlılarda ve çocuklarda genellikle orta dereceli üst solunum yolu enfeksiyonlarına neden olurken, bebeklerde ciddi enfeksiyonlara neden olabilmektedir (Hasöksüz ve diğerleri, 2020;). Covid-19, Aralık 2019'da Çin'in Wuhan eyaletinde ortaya çıkmış, ardından tüm dünyaya yayılmış ve Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak kabul edilmiştir (WHO, 2020). Pandemi olarak kabul edilen bu koronavirüste ise, virüs ile temas eden kişilerde, tedavi edilemeyen ve zatürreye benzer belirtiler gösteren bir etki ortaya çıkmıştır. Önceden bilinenlerden farklı olacak şekilde, bu virüse SARS-Cov-2 adı verilmiştir (Aslan, 2020; Xu ve diğerleri, 2020). Bu virüsün sebep olduğu hastalığa ise önce 2019 Novel Coronavirus, daha sonrasında Covid-19 ismi verilmiştir (WHO, 2020c). Yapılan araştırmalar; vakaların %80'inin ciddi tıbbi müdahaleye gerek kalmadan hastalıktan kurtulduğunu göstermektedir. Ancak yapılan araştırmalar, bu virüsün ağır vakalarda zatürreye neden olabileceğini ve suni solunum teknikleri gerektirebileceğini ortaya koymuştur. Hastalığı hafif geçirenler için evde dinlenme, ateşi düşürecek önlemler ve sıvı tüketmek önemlidir. Hastalıkla temas eden her beş kişiden birinde hastalığın seyri ağırlaşmaktadır. Özellikle diyabet, yüksek tansiyon, akciğer hastalığı, kalp hastalığı gibi kronik rahatsızlıkları olan kişiler ve yaşlılar risk altındadır. Yaşlıların yanı sıra çocuklar ve gençler de enfeksiyon kaparak hastalığı çevrelerine yayabilirler. Çocuk ve genç yaş grubundaki kişilerde de hastalığın ciddi şekilde ilerlemesi durumu görülebilmektedir (John Hopkins, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b). Bu hastalığın, kişiden kişiye; konuşma, hapsırma veya öksürme

sırasında dışarı atılan küçük damlacıklar yoluyla bulaştığı bilinmektedir. Bu damlacıklar havada asılı kalmamakla birlikte ve uzun mesafelere havayoluyla taşınmazlar. İnsanlar, hasta bir kişinin dışarı attığı damlacıkları soluyarak hastalanırlar. Bu nedenle en az 1 metrelik mesafe kuralı getirilmiştir. Ayrıca bu damlacıklar; kapı kollarına, masalara vb. nesnelere de kolaylıkla yerleşebilmektedir. Semptomları olan veya olmayan hasta insanların; öksürme veya hapşırma yoluyla bu damlacıkların yayıldığı bir yüzeyle teması halinde virüs, ağız, burun veya gözlerdeki mukozalar yoluyla vücuda girerek yayılır. İnsanların ne kadar süreyle taşıyıcı olduklarına dair kesin bir veri bulunmamakla beraber; hiçbir semptom göstermeyen kişilerin bile virüsü yayabildiği gözlemlenmiştir (WHO, 2020b; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b).

1.2. PANDEMİ SÜRECİNDEKİ EĞİTİM

Bireylerin her noktada yaşama hazırlanması, toplum ve ulusun ekonomik teknolojik ve sosyal kültürel gibi çoğu alanda kalkınmasını ve gelişimini destekleyen sürece eğitim denmektedir (Özgenel ve diğerleri, 2019: 870). Eğitim bireydeki kendini gerçekleştirme ihtiyacı, sevgi, saygı gibi kıstasların şekillenmesini sağlayan en önemli araçlardan biridir (Tekke, 2019: 1705). Eğitim sistemleri dönemler boyunca çeşitli salgınlardan etkilenmiştir.

Covid-19 salgını, 1 Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıktıktan sonra sağlık, sosyal hayat, ekonomi ve eğitim üzerinde oldukça büyük etkilere neden olmuştur. 11 Mart 2020'de ise Dünya Sağlık Örgütü küresel bir pandemi ilanı yapmıştır (Can, 2020: 12). Bu sürecin devamında 191 ülkede okulların kapatılması kararı alınmış ve bu karar sonucunda 1.724.657.870 öğrenci bu durumdan etkilenmiştir (Işık ve Bahat, 2021: 83). Dünya geneline bakıldığında ülkeler, eğitim öğretim gören bir milyardan fazla öğrencinin yüz yüze eğitim şeklinden uzak olduğu bu dönemde eğitim alanındaki olumsuz etkileri farklı uygulamalarla azaltmaya çalışmışlardır. Yüz yüze eğitimin yerine uygulamalar aracılığıyla eğitimin devamlılığı sağlanmıştır ve uzaktan eğitime geçilmiştir. Dünyada bulunan çoğu kitle uzaktan eğitim modeline hazırlıksız yakalandığından uyum sağlama süreci zorlu geçmiştir ve farklı sosyoekonomik kültürlerle sürecin çakışması sonuçların tartışılmasına sebep olmuştur (Özer ve Suna, 2020: 177-187).

Erktin'e (2020) göre pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile odaklanılmış teknolojiye kıyasla eğitim içeriklerine önem verilmeli ve karma eğitim modelinin kullanılması önemlidir (aktaran Işık ve Bahat, 2021: 83). Geleneksel eğitim modeline bağlılık fazla olsa da bu pandemi ile insanların eğitim anlayışlarının büyük ölçüde değişmesi sağlanmıştır. Kalıplaşmış durumların değişikliğe uğraması bireylerde belli ölçülerde rahatsızlığa neden olsa da pandemi sürecindeki eğitime yönelik yapılmış çözüm niteliğindeki değişimler insanları daha anlayışlı olmaya itmiştir. Toplumların geçmişlerine bakıldığında siyasi, ekonomik ve kültürel değişimlerin toplumu ve eğitimi büyük ölçüde etkiye uğrattığı bilinmektedir (Kırmızıgül, 2020: 284). Uzaktan eğitim süreci ile beraber olanaklar ve öğrenme farklılıkları daha fazla ortaya çıkarken teknolojiye erişim sıkıntıları gibi sorunlar eşitsizliği göstermiş ve öğrenmeyi daha zorlu bir hale getirmiştir. Yüz yüze eğitim modeli, çocuk ve gençlerde sosyalleşme imkanını sağlayan ve yetişkinlik süreçlerindeki sosyal hayata hazırlandıkları basamak görevi görmektedir (Gündüz Öğüdücü, 2020). Bu nedenle öğrencilerin uzaktan eğitim döneminde sosyalleşememeleri ve arkadaşlık ilişkilerinde yaşanan negatif etkilerine yönelik psikolojik destek almaları akademik destek kadar önemlidir (Işık ve Bahat, 2021: 84). Uzaktan eğitim modeli sayesinde farklı lokasyonlarda olan öğretmenler ile öğrencilerin birbirleri ile iletişimi kolaylaşmış ve uygun çalışma alanı sağlanmıştır (Altıparmak, Kurt ve Kapıdere, 2011: 320). Uzaktan eğitim, öğretmenler ile öğrencilerin fiziki bir sınıfa bağımlı olmadan internet bağlantısıyla bir araya gelmesini sağlayan eğitim modelidir. Dersleri aksatacak durumlar yaşandığında, kaçırılan dersler istenilen zamanda tekrar dinlenebilmektedir (Cantekin, 2020). Covid-19 pandemisinin neden olduğu eğitim arasının öğrenme kavramını ne denli etkilediği ise ilk akla gelen sorulardandır.

UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu)'ya göre uzaktan eğitim sürecinin düzenlenmesinde çeşitli sorunlar vardır. Bu nedenle her ülkede altyapısı eksik olan uzaktan eğitim, insani ve teknik birçok sorunla karşı karşıyadır. Bu, salgının eğitim eşitsizliğini daha da kötüleştirme riski taşıdığı anlamına gelmektedir. Bilgisayar veya benzeri cihaza sahip olmayan kişilere yönelik etkili politikalar geliştirilememiştir. Ayrıca ebeveynlere çocuklarının eğitiminde yeterli destek sağlanamamıştır. Açıkçası mevcut uygulamada eğitim sürecinin verimliliği büyük ölçüde öğretmenlere bırakılmıştır. Salgın nedeniyle çok sayıda insanın hayatını kaybettiği, insanların günlük yaşamın birçok faaliyetini gerçekleştiremediği, sokağa çıkma yasaklarının ciddi şekilde kısıtlandığı bir ortamda öğrenciler için sınav ve ödev

değerlendirmelerinden çok daha önemli konular (sosyal, ekonomik, yaşamsal vb.) olduğu düşünülebilir. Burada önemli olan öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının düşme ihtimalidir (İvme Eğitim, 2022).

Carlsson ve diğerleri'ne göre, yalnızca on gün süren ekstrasdan bir eğitimin bile %1 oranında standart sapma kadar kristalize zekâ puanını arttırdığı görülmüştür. Eğitime ara verilmesinin etkisini kabaca ele aldığımızda, 60 gün daha az eğitim görmenin standart sapma oranıyla %6'yı bulduğu ortaya çıkmıştır. Buda %6 oranında bir kayıp anlamına gelmektedir. Lavy ise, öğretim sürelerinin test puanları çıktılarında önemli bir etkisinin olduğunu savunmaktadır ve ülkeler arasında farklılık olabileceğini ifade etmektedir. Örnek verilirse ders süreleri Danimarka'da Avusturya'dan %55 daha fazladır. Ortaya çıkan bu sonuçlar, pandeminin yol açtığı 12 haftalık ders kaybının test başarıları sonucunda elde edilmiştir. Pandemi süreci, eğitim sektörünü önemli derecede etkilemiştir. Okulların kapanmasıyla birlikte öğrenme kayıpları ve okul bırakma kararlarında artış görülmüştür. Eğitim modelinin yanı sıra çoğu üniversite ve kolejler uyguladığı sınavları online değerlendirme olarak değiştirmiştir, bu yeni sistem öğretmen ve öğrenciler için yeni bir adaptasyon süreci başlatmış ve zorluklara davetiye çıkarmıştır (Balcı, 2020: 77-79).

Uzaktan öğretim modeli pandemi süresince uygulanmış olsada yüz yüze eğitim modelinin yerini alamamıştır. Yaşanan geçici ve kısa bir zamana ait süreçte dahi uzaktan öğretimin yetersiz olduğu noktalar gün yüzüne çıkmıştır. Ancak salgının geride kaldığı noktalarda, çoğu öğretmen uzaktan öğrenme ve öğretme araçlarını önceden kullanmadıkları kadar kullanmış olacaklar ve yeni tecrübeler edinmiş olacaklardır. Kısaca pandemi sayesinde çoğu öğrenci ve öğretmen uzaktan eğitimi tecrübe etmiş ve uzaktan öğretime/öğrenmeye alışmış olacaktır. Yüz yüze eğitim ile uzaktan eğitim modelinin doğru harmanlanması sayesinde iyi bir bileşimle teknoloji daha etkili kullanılabilir. Pandemi sonrasında, pandemi sürecindeki uzaktan eğitim modelinin teknolojiye erişim kısıtı gibi dezavantajları sebebi ile öğrenme eksiklikleri artmış olabilir. Bu durumda, dezavantajlı olan öğrencilerin öğrenme açığının kapanması için ilave bir güç sarf edilecektir. Pandemi süresi boyunca okulların uzaktan eğitim modeli ile devam ettiği dönemde öğrenciler uzun süre evden çıkamamıştır. Buda öğrencilerin çoğunda değişkenlik göstermekle birlikte travma etkisi oluşturmuştur. Öğrencilerde bu sürecin etkisine bağlı olarak ve izolasyon sürecinde bu kriz ile baş edebilmek adına aldıkları desteğe göre, yüz yüze eğitim modeline geçişte stres bozuklukları ve birçok sorun ortaya çıkabilmektedir.

Yüz yüze eğitimde olduğu gibi uzaktan eğitimin de tartışmasız en önemli dezavantajlarından biri motivasyon kaybıdır. Araştırmalar, uzaktan eğitime yönelik motivasyonların e-öğrenme (elektronik öğrenme) ortamlarının sürekliliğini artırabileceğini göstermektedir. Uzaktan eğitim sürecinde motivasyonun artırılması bu sürekliliğin sağlanması açısından önemlidir. Yüz yüze eğitim bu motivasyonu sağlamada uzaktan eğitime göre nispeten daha kolaydır. Bu faktörlerden belki de en önemlisi öğretmenin sınıf ortamındaki varlığıdır. Öğretmenler ivme kaybetmekte olan sınıflarda bazı uygulamaları hayata geçirerek bu durumun önüne geçebilir ancak uzaktan eğitimde, özellikle de çevrimiçi eğitimde öğretmenin sanal ortamda derse bağlanması yukarıdaki müdahale uygulamalarını imkânsız hale getirmektedir (Hastunç, 2020: 318). Ancak uzaktan eğitimin faydalı yönleri de bulunmaktadır. Teknoloji ve iletişim araçlarının hızla gelişmesi, büyük bir toplumun oluşmasına ve eğitim kalitesinin artmasına olumlu etki sağlamıştır. Bu olumlu etkinin bir sonucu olarak internet gibi teknolojiler eğitim hayatını da büyük ölçüde değiştirmiş ve eğitimde internet teknolojilerinden yararlanan, “uzaktan eğitim” adı altında kapsamlı bir eğitim modeli oluşturulmuştur. Uzaktan eğitim, bireylere çeşitli avantajlar sağladığı gibi, aynı zamanda süreç boyunca ortaya çıkabilecek sorunlara da çözüm sağladığından geleneksel yöntemlerle çözülemeyen eğitim sorunlarına çözüm olarak gelişmeye devam etmektedir (Deli, 2021: 11).

Uzaktan eğitim modeli, bireysel hıza ve yeteneklere göre verimli ve kaliteli bir şekilde öğrenmeyi sağlayan bir öğretim modelidir. Uzaktan eğitim teknolojileri iki kategoriye ayrılır. Bunlar etkileşimli ve etkileşimsizdir. Etkileşimsiz eğitim teknolojileri, “mektupla, televizyonla, ses/video kasetlerle ve radyo ile öğretim” gibi çok çeşitli teknolojileri içermektedir. Etkileşimli eğitim teknolojileri ise “multimedya, bilgisayar tabanlı öğretim, e-posta, veri tabanları, uydu teknolojisi ve video konferans yoluyla sanal gerçeklik” ’i içermektedir (Aslantaş, 2014: 16-24).

Pandemi öncesinde, sosyal medya ortamları da öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki iletişimini geliştirmek için kullanılmaktaydı. Grup sohbeti uygulamalarına örnek olarak WhatsApp ve Facebook gibi sosyal medya uygulamaları verilebilir. Bu uygulamalar pandemi sürecinde öğrenciler ve öğretmenler tarafından bilgi paylaşımı ve iş birliğinin yanı sıra sınıf iletişimi amacıyla kullanılmıştır. Bu süreçte yenilikçi çözümlere olan ihtiyaç daha da artmıştır ve Zoom, Microsoft Teams, Slack gibi birçok program ile eğitim desteklenmiştir (Altuntaş Yılmaz, 2020: 16).

Uzaktan eğitimin faydalarından birçok çalışmada bahsedilmektedir. Bu bağlamda uzaktan eğitimin faydalarına ilişkin genel değerlendirmeler şu şekilde sıralanabilir: Geniş bir öğrenci kitlesine hizmet vermektedir. Geleneksel eğitimden yararlanamayanlar için vazgeçilmez bir eğitim sistemidir. Öğrenci merkezlidir ve uygun maliyetlidir. Uzaktan eğitimde bireyler kendi başlarına çalışırlar. Fırsat eşitliği sağlar. Zaman ve mekândan bağımsızdır. Coğrafi ve bölgesel engelleri ortadan kaldırır. Eğitim ve öğretim ortamlarına 7/24 erişim sağlar. Gelişmiş araçlarla ders yapma imkânı sağlar. Çalışması gerekenlerin eğitimlerine devam edebilmelerini sağlar. Her öğrencinin kendi öğrenme hızında öğrenmesine olanak tanır. Bilgiye hızlı ve kolay erişim sağlar. Yüz yüze eğitim için gerekli olan ulaşım, konaklama ve beslenme gibi ek maliyetleri ortadan kaldırır. Uzaktan eğitim lokasyondan bağımsızdır ve öğrencilerin istedikleri kaliteli eğitimi internet erişimi olan her yerden almalarına olanak tanır (Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Merkezi, 2023).

Uzaktan eğitim eğitime sekte vururken, öğrencilerin önemli bir gelişim alanı olan sosyal ve duygusal gelişiminin ihmal edilmesi riskini taşımaktadır. Uzaktan eğitim bilişsel gelişimin desteklenmesinde yeterli olamadığı gibi sosyalleşme ihtiyaçlarının karşılanmasında da etkili olamamıştır (Kabul ve diğerleri, 2022: 84).

Pandemi sürecinde gözlemlenen olaylardan biri de uzaktan öğrenme ile yüz yüze öğretim arasındaki karşılaştırmadır. Bu noktaya eleştirel bir bakışla yaklaşıldığı zaman çoğu üniversitenin başarı göstergelerinin yanı sıra Türkiye bağlamındaki eğitim ve eğitsel materyallerinin kalitesi de tartışma konusu olmuştur. Dolayısıyla uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitimin karşılaştırılması tartışmaya yapay bir zemin oluşturmaktadır. Bu bakımdan uzaktan öğretimin veya yüz yüze öğretimin temel amacı sunum ve öğretim içeriğinin kalitesini sağlamak olmalıdır (Bozkurt, 2020: 118).

Pandemi sonrası normal eğitim hayatına dönmek için aşamalı bir süreç yaşanacaktır. Bu süreçte ilk olarak kriz durumu çözülmeli, kriz varken ayakta kalmalı, yeniden başlamalı, her şey tekrar düşünülerek tasarlanmalı ve yapılan her şey tekrardan biçimlendirilmelidir. Bu sürecin devamında ikinci olarak bütün kurumların pandemi sonrası geri dönüşü için ayakta kalması sağlanmalıdır. Kurumların idari ve mali yapılarının sürekliliği için önlemler alınması gereklidir. Üçüncü aşama kısmında yüz yüze eğitime geçildiğinde çalışanlarında hizmet edebilecek durumda olması gerekmektedir. Öğrencilerin bazıları yüz yüze eğitim için hazır olmayacağı gibi okuldan kopmuş halde de olabilecektir. Özellikle de dezavantajı olan öğrenciler ile uzaktan eğitim sürecinde iletişimde olunması, yüz yüze eğitim döneminde ise bu

öğrencilerin yaşadığı kayıpların telafisinin yapılarak okulu terk etme durumlarının önüne geçilmesi gerekmektedir. Bu süreçler öğrenme modellerinin geliştirilebilmesi adına okullardaki süreçlerin tekrardan düzenlenmesini sağlayacaktır. (Karip, 2020).

Kaygı, kişilerde olumlu etkiler ortaya çıkarabildiği gibi zihinsel açıdan yıpranmaya sebebiyet verebilmektedir. Kişiler sınav, tanışma, iş görüşmesi vb. gibi durumlarda kaygıya maruz kalır. Bu gibi durumlarda kaygı seviyesini normalleştirebilmek gösterilecek performansı olumlu etkileyecektir. Bireylerde olumsuzluklarla birlikte ortaya çıkan kaygı ve stres durumları büyük etkiler yaratabilmektedir. Bunlardan başlıcaları iştahta azalma, çok fazla terleme, depresyon hali, ellerde olan titreme, odaklanmada zorluk ve sosyal yaşamdaki ilişkilerin zayıflaması şeklindedir (Kocaman ve Ersoy, 2021: 233).

1.3. PANDEMİ SONRASI EĞİTİM

Covid-19 pandemi sürecinde hastalığın genç nesilde de görülmesi ve dahası taşıyıcı olmaları gençlerin daha dikkatli olmalarına ve daha fazla önlemle sosyal izolasyona maruz kalmalarına yol açmıştır (Üstün ve Özçiftçi, 2020: 145). Yaşanan karantinalar öğrencilere kaygı, korku, hayal kırıklığı, umutsuzluk ve öfke gibi duygulara neden olmuştur. Bu süreç, mevcutta ruhsal problemi var olup tedavisi devam etmekte olan kişiler için daha fazla riske sahip bir süreçtir (Boelen ve Spuij, 2013: 1097).

Covid-19 salgını nedeniyle okulların kapatılması sürecinden sonra bazı ülkeler, iyileşen sağlık koşullarına dayanarak yeniden açılmanın güvenli olduğuna karar vermiş ve sağlık uzmanlarının, bakanlıkların, eğitim sendikalarının, aile derneklerinin ve diğer paydaşların kararıyla okullar kısmen yeniden açılmıştır. Yeniden açılmanın nedenleri farklılık göstermektedir ancak diğer nedenlerin yanı sıra öğrenci bilgi ve becerilerini artırma, öğrenme kayıplarını telafi etme ve ek hizmetler sağlama ihtiyaçlarını içermektedir. Okulların yeniden açılması kararını etkileyebilecek diğer nedenler arasında öğrencilerin enfeksiyonun yayılmasına nasıl katkıda bulunduğuna ilişkin araştırmalardaki ilerlemeler de yer almaktadır. Eğer öğrencilerin küçük bir payı bulunduğu düşünülürse, hükümetler öğrenciler için okul açmanın 'güvenli' olduğu kararına varabilecektir. Örneğin Norveç'te, genellikle en savunmasız grup olarak kabul edilen en küçük çocuklar okulların açılmasındaki temel nedendir, buna ek olarak, çevrimiçi eğitimden en az faydalanan kesim küçük öğrencilerdir. Okulların

açılmasıyla birlikte okul hijyeni-güvenliği, öğrenme kaybının telafisi ve öğrenci sağlığının sağlanması konusunda beklenen kaygılara odaklanılacaktır (OECD'nin Coronavirüse (COVID-19) Yönelik Politika Yanıtları, 2020).

Salgın sürecinde bazı öğrenciler yakınlarını kaybetmiş, bazıları hastalanmış, bazıları da ev ortamında salgın nedeniyle stres ve kaygı yaşamıştır. Ayrıca sürekli olarak aile ortamında bulunan bazı öğrencilerde de stres ve kaygı durumları ortaya çıkmıştır. Araştırmalara göre pandemiden sonra aile içi şiddet de artış göstermiştir. Pandemi gibi belirsiz durumlarda duygusal ihtiyaçlar akademik ihtiyaçların önüne geçebilmektedir. Süreç bittikten sonra öğrenciler öğrendiklerinden ziyade nasıl hissettiklerini hatırlayacaklardır. Bu nedenlerden dolayı önleyici tedbirlerin alınması ve ailelere profesyonel destek sağlanması gerekmektedir. Olumlu davranış destekleri, okulda davranış sorunlarının önlenmesinde ve yeni olumlu davranışların kazandırılmasında etkili bir şekilde kullanılabileceği gibi, uzaktan eğitim sonucunda yaşanan davranış sorunlarının giderilmesinde de kullanılabilir. (Çevik ve Tanhan, 2020: 324-330)

1.4. LİTERATÜR TARAMASI

Yapılan literatür çalışmasında Covid-19 pandemisinin farklı yönleriyle konu alındığı birçok akademik çalışmanın olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile ilgili literatür araştırması Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1: Literatür Taraması

Yazar	Tarih	Yöntem	Paket Program	Sonuç
Teke	2023	Frekans analizi, tanımlayıcı istatistiklerin analizi, güvenilirlik ve geçerlik analizi, normallik sınaması ve Pearson korelasyon analizi	SPSS 24	Ahorsu vd. (2020) Covid-19 korku ölçeğini, House & Rizzo (1972) iş stresi ölçeğini ve Hackman & Oldman (1975) iş doyumu ölçeği kullanılarak. Denizli ilindeki özel bir bankanın şubelerinde çalışan 285 kişiye anket formu uygulanmıştır. Ölçeğin tek faktöre sahip olduğu, Covid-19 korkusu ile iş stresi arasında anlamlı pozitif bir ilişkinin bulunduğu ve Covid-19 korkusu ile iş doyumu arasında ise anlamlı negatif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.
Çiçek	2022	Korelasyon testi, t-testi, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, Cronbach güvenilirlik katsayıları, Spearman Brown	SPSS 20, IBM AMOS 26	Koronavirüs etki ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğinin test edilerek yeni bir ölçme aracının literatüre kazandırılmasını amaçlamıştır. Bu ölçek, Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran araştırma kriterlerine uygun olan 500 hastaya uygulanmıştır. Ölçekte bulunan 11 maddenin tek alt boyutta toplandığı belirlenerek

		ve Guttman Split-Half testi		ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.
Uzun	2022	Frekans-yüzde analizleri, keşfedici faktör analizi, ölçeklerdeki faktörlerin güvenilirlikleri, korelasyon ve regresyon analizi, ANOVA (tek değişkenli varyans analizi) ve T-Testi	Jamovi	Covid-19 sürecinde çalışan kişileri neyin motive ettiğinin anlaşılıp, motivasyonlarının yenilikçi davranışlara olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Covid-19 sürecinde çalışan kişilerin motivasyonu ile yenilikçi davranışları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.
Akkan	2022	Geçerlik ve güvenilirliği test edilmiş, tanımlayıcı istatistiksel teknikler, korelasyon analizi, yol analizi, bağımsız örnekler t-testi ve tek yönlü varyans analizi	SPSS 22, AMOS 22	Covid-19 pandemisi sürecinde görev yapan sağlık çalışanlarının iş aile çatışması ve iş stresinin yaşam doyumuna olan etkisinin incelenmesini amaçlamıştır. Anket formunda Netemeyer, Boles ve McMurrian (1996) İş-Aile Yaşam Çatışması Ölçeği, Cohen ve Williamson (1988) Algılanan İş Stresi Ölçeği, Diener vd. (1985) Yaşam Doyumu Ölçeği ve son olarak tez danışmanı ile geliştirilen Covid-19 Duygu Durum Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, sağlık çalışanlarının iş stresini azaltacak adımların atılmasının çok önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca hemşireler, Covid-19 hastalarına bakım vermelerine rağmen daha yüksek iş stresine maruz kalmaktadır. Bu duruma etki eden önemli sebebin hemşirelerin doğrudan hastaya hizmet sunması olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle başta ön saflarda görev yapan sağlık çalışanlarının yaşam konforunu artırıcı önlemlerin alınması önerilmektedir.
Haznedar	2022	Tanımlayıcı istatistiksel analizler, Ki-kare testi, faktör analizi	SPSS 25	Rize'nin fındıklı ilçesinde, pandemi süreci boyunca yerel halkın yeşil alan kullanımlarının ve tercihlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Analiz sonucunda Rize Fındıklı ilçesindeki yeşil alanların durumu netleşmiş ve pandemi sürecinde yeşil alan kullanımı konusunda yerel halkın ihtiyaçları tespit edilerek çeşitli öneriler geliştirilmiştir.
Göktaş	2022	Açıklayıcı faktör analizi, bağımsız gruplar t-testi, bağımsız gruplar için tek yönlü varyans analizi	SPSS 22	Öğretmenlerin Covid-19 sürecinde sağlık eğitimlerine karşı tutumlarının belirlenmesi için tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmenlerin tutumları ile çeşitli değişkenler arasında ilişki olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Analizler sonucunda öğretmenlerin yaş ve öğrenim durumları değişkenlerinin pandemi sürecinde sağlık eğitimlerine olan tutumları arasında anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Öğretmenlerin cinsiyet, kıdemleri, görev yaptıkları okullarının türleri ve görev yaptığı öğretim kademeleri değişkenleri tarafından pandemi sürecindeki sağlık eğitimine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Geliştirilen bu ölçeğin pandemi sürecinde öğretmenlerin sağlık eğitimine ilişkin tutumlarında bilgi sağlayacağı görülebilir.
Najib & Mursidi	2022	İki yönlü ANOVA	SPSS 24	Covid-19 döneminde çevrimdışı öğrenmenin ve çevrimiçi öğrenmenin etkililiğini iki faktörlü varyans analizi yaklaşımıyla belirlemek amaçlanmıştır. PGRI Banyuwangi Üniversitesi eğitim ve öğretim fakültesindeki çalışma programlarına dayalı Öğrenme Etkililiği arasında bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak PGRI Banyuwangi Üniversitesi'ndeki öğretmen yetiştirme fakültesi ile eğitim bilimleri fakültesindeki öğretim yöntemlerine dayalı öğrenmenin etkililiği arasında bir fark olduğu sonucuna varılmıştır.

Kanat Aydın	2022	Doğrulamalı faktör analizi ve açıklayıcı faktör analizi	SPSS 26, AMOS 24	Covid-19 salgınına ilişkin kaygılar ile ebeveyn tükenmişliği arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Sonuç olarak, Covid-19 salgınında ekonomik güvensizlik nedeniyle ebeveynlerin tükenmişliği artmıştır. İşlevsel sosyal medya kullanımının ise bu ilişkiyi yumuşattığı gözlemlenmiştir. Korku ve öfkesi dijital ortamda kolaylıkla iletilen kişilerde sosyal medyanın işlevsel kullanımının kişilerarası ilişkiler üzerinde düzenleyici bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir.
Akmam, Hidayat ve diğerleri	2022	Açıklayıcı faktör analizi ve doğrulamalı faktör analizi	-	Covid-19 pandemisinde bilişsel çatışma stratejisi ile üretken öğrenme modelinin uygulamalı fizik dersinde uygulanmasını etkileyen faktörlerin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Sonuçlara bakıldığında uygulamalı fizik dersi öğreniminin uygulanmasını etkileyen değişkenler arasında dinamik etkileşimlerin ve birbirine bağlı korelasyonların olduğu görülmektedir.
Topçuoğlu	2022	Tanımlayıcı istatistiksel analizler, t-testleri, ANOVA ve doğrulamalı faktör analizi	SPSS 21	Gençlerin pandemi sürecinde uygulanmış tedbirlere karşı inançlarını hangi faktörlerin etkilediğini belirlemek ve aynı zamanda risk iletişimi ile medyanın bu süreçteki rolünün ne olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Pala vd. (2020) Covid-19 sağlık inanç modeli ölçeği kullanılmıştır. Analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre hem geleneksel medyanın hem de sosyal medyanın gençleri etkilediği, tutum ve davranışlarında değişimlere yol açtığı teorikte ve pratikte ortaya konulmuştur.
Zorlutuna & Erilli	2021	Bağımsız t-testi, ANOVA, Scheffe testi, ki-kare testi	SPSS 22	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin, Covid-19 pandemi döneminde uzaktan eğitim sistemine bakış açıları, uzaktan eğitim sistemiyle ilgili öz yeterlikleri ve uzaktan eğitimle yürütülen derslere ilişkin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin %31.8'i uzaktan eğitimi, %42.4'ü ise yüz yüze eğitimi tercih ettiği sonucuna varılmıştır. Derslerin anlaşılması konusunda ise öğrencilerin %49,6'sının yüz yüze eğitimde, %40,2'si uzaktan eğitimde daha iyi olduğu düşünülmektedir.
Çelik	2021	Bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi, çoklu regresyon analizi, basit korelasyon analizi ve çoklu korelasyon analizi	SPSS 22	Covid-19 pandemisi sürecinin Türkiye'de yaşayan lisansüstü öğrenci örneklemindeki psikolojik etkisini araştırmak ve diğer sosyodemografik faktörlerin bu süreç üzerindeki etkisini anlamak amaçlanmıştır. Alışmada öz bildirime dayalı Sarı vd. (2016) Hasta Sağlık Anketi-9 ile Konkan vd. (2013) Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 ölçekleri kullanılmıştır. Elde edilen bulguların incelenmesi sonucunda araştırmaya dahil edilen öğrencilerden %44,3'ünde kaygı bozukluğu, %70,5'inde depresif bozukluk ve %42,0'ında ise hem kaygı bozukluğu hem de depresif bozukluğun varlığına ulaşılmıştır.
Sinanoğlu	2021	Doğrulamalı faktör analizi, açıklayıcı faktör analizi ve Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı	SPSS 24, LISREL	Covid-19 pandemisi psikososyal etkilenme ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen istatistiksel analizler sonucunda, literatüre kazandırılmaya çalışılan anket ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik düzeylerinin yeterli olduğu sonucuna varılmış ve yapılacak çalışmalarda kullanılabilecek düzeyde olduğuna karar verilmiştir. Doğrulamalı faktör analizi sonuçlarına göre ise elde edilen uyum indekslerinin modele uyum sağladığı görülmektedir.
Pham, Le & Do	2021	Cronbach alfa ve bayesian açıklayıcı faktör analiz	-	Covid-19 salgını sırasında öğrencilerin çevrimiçi öğrenme sonuçlarını etkileyen faktörleri değerlendirmiştir. Hipotezlerin test sonuçları, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme çıktılarının sırasıyla öğrenci özellikleri, algılanan kullanılabilirlik, ders içeriği, ders tasarımı, kullanım kolaylığı ve öğretim

				üyesi kapasitesi olmak üzere 6 faktörden etkilendiğini göstermiştir.
Şenel	2021	Faktör analizi, korelasyon ve regresyon analizi	SPSS 22	Salgın sürecinde popülerleşen uzaktan çalışma şeklinin performansa etkisini ve bunda Covid-19'a yakalanma korkusunun ara değişken rolünde olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Analiz sonuçları doğrultusunda, uzaktan çalışma şeklinin dört boyutunun da performanslar üzerinde olumlu yönde bir etkiye sahip olduğu, uzaktan çalışma şeklinin iki boyutunun ise Covid-19'a yakalanma korkusu üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Covid-19'a yakalanma korkusunun ise performans üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Bu sebeple aracılık etkisi için yapılmış olan regresyon analizinde Covid-19'a yakalanma korkusunun ara değişken rolü üstlenmediği kanısına varılmıştır. Diğer bir sonuç olarak Covid-19'a yakalanma korkusu en çok kadınlarda görülmektedir.
Karadeniz	2021	Tek yönlü varyans analizi, student's t-testi, regresyon analizi, faktör analizi ve Pearson korelasyon testi	SPSS 22	Covid-19 salgınının bireylerin var olan sosyodemografik özelliklerine göre kişilerde oluşabilecek anksiyete düzeylerine etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, katılımcıların durum ve anksiyete puanları sosyodemografik özelliklerine göre bazı alt gruplarda anlamlı ve güçlü pozitif yönlü bir ilişki olduğu yönündedir. Farklı salgın hastalıklarda da olduğu gibi Covid-19 sürecinde kişilerde anksiyeteye yol açmış ve bu gibi salgın durumlarına karşı halk sağlığının güçlendirilmesi ihtiyacını ortaya koymuştur.
Cömertoğlu	2021	Bağımsız örneklem t-testi, Pearson korelasyon testi, çoklu regresyon analizi ve açıklayıcı faktör analizi	SPSS 22	Üniversite öğrencilerinin kişilik özelliklerinin ve Covid-19 ile ilişkili koruyucu önlemlerin depresyon ve anksiyete belirtileri üzerindeki rolü incelemek amaçlanmıştır. Analiz sonucunda, Uyumluluk ve nevrozizm kişilik özelliklerinin Covid-19 sırasındaki depresif belirtileri yordadığı görülmektedir. Bu durum kişilik özellikleri ile psikolojik belirtiler arasındaki ilişkinin anlaşılması açısından önemlidir.
Özkan	2021	Tanımlayıcı istatistik analizler, güvenilirlik analizi, korelasyon analizi, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal modelleme analizi	SPSS 22	Tüketici davranışlarındaki duygusal motivatör olan korkunun ve oluşan beklentilerin Covid-19 pandemisinde havacılık sektöründeki yolcular üzerinde oluşan etkilerini belirlemek amaçlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda hava yolu taşımacılığını kullanacak olan yolcuların Covid-19 pandemisi sürecinde yaşadıkları korkularının beklenti ve tutumları üzerinde pozitif yönlü etkilerinin var olduğu kanısına varılmıştır.
Nguyen ve diğerleri	2020	Tanımlayıcı istatistikler ve açıklayıcı faktör analizi	SPSS 20	Vietnam'da Covid-19 salgınının başlamasından sonra üniversite öğrencilerinin algı ve davranışlarına ilişkin toplanan yeni bir veri seti sunmaktadır. Anket formu hem öğrencilerle yapılan niteliksel görüşmelere hem de SARS (şiddetli akut solunum sendromu) literatürü araştırmasına dayalı olup, öğrencilerin günlük rutinlerle ilgili önemli kararları alırken krize karşı hassasiyetlerini ve ciddi bir sağlık endişesi varlığında gelecekteki seyahat planlarını incelemek amaçlanmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre enfeksiyon riski algısı günlük rutinlerde radikal değişikliklere neden olmaktadır. Bu noktada öğrencilerin yaşamlarının en çok etkilenen yönlerinin üç faaliyet grubu etrafında olduğu da görülmüştür bunlar iş/egitim, hareket ve seyahat kategorileridir.

İKİNCİ BÖLÜM

FAKTÖR ANALİZİ

2.1. FAKTÖR ANALİZİ

Faktör analizi, tarihi boyunca oldukça çalkantılı tartışmalara neden olmuştur. 20. yüzyılın başlarında Karl Pearson, Charles Spearman ve diğerlerinin zekayı tanımlama ve ölçme girişimleriyle ortaya koyulmuştur. Zekâ gibi yapıların ilişkisinin belirlenmek istenmesi nedeniyle, faktör analizi öncelikle psikometri ile ilgilenen bilim adamları tarafından kullanılmaya başlanmış ve geliştirilmiştir. Birkaç kullanıcının psikoloji hakkındaki yorumları ve işlem olanaklarının eksikliği hakkındaki tartışmalar, istatistiksel bir yöntem olarak faktör analizinin gelişiminin engellenmesine sebebiyet vermiştir. Donanım ve yazılımsal olarak güçlü bilgisayarların ortaya çıkışı, faktör analizinin teorik ve uygulama aşamalarına yeniden ilgi uyandırmıştır (Johnson ve Wichern, 2007: 481).

Faktör analizi, büyük bir değişken kümesini az sayıda değişken açısından, faktörlerle açıklamaya çalışan matematiksel bir modeldir. Faktör analizinin önemli bir varsayımı bu faktörleri doğrudan gözlemlemenin mümkün olmasıdır. Faktörler aynı zamanda rastgele hatalara tabiidir. Böyle bir varsayım özellikle psikoloji gibi konulara uygundur. İlgilenilen konuyu tam olarak ölçmek için tanımlamak gereklidir, fakat zekâ gibi bazı kavramların nasıl tanımlanacağı genellikle belirsizdir (Mardia ve diğerleri, 1995: 255).

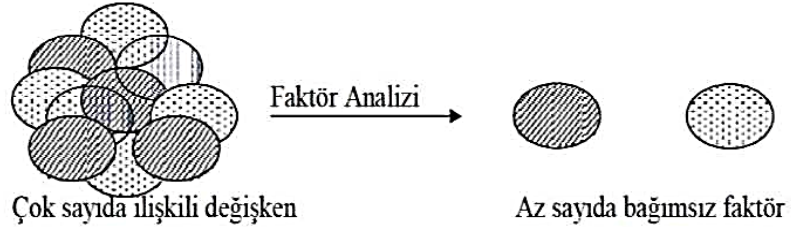
Kendi aralarında ilişkili p tane değişkenle açıklanmakta olan bir modeli, kendi içinde korelasyon bulunan ama aralarında korelasyon bulunmayan daha az sayıdaki ($k < p$) yeni faktörle tanımlamaya yarayan bir yöntem türüdür (Alpar, 2021: 259).

Faktör Analizine bakıldığında, “Temel Bileşenler Analizi” ile benzer bir yöntem olduğu görülmektedir. Bu iki yöntemde veri indirgeme konusuyla ele alınmaktadır. Faktör analizinin farklılığı, değişkenleri gruplaması ve ortak faktörleri ortaya koymasındır (Özdamar, 2002: 234).

Faktör Analizi ikiye ayrılmaktadır, bunlar açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizidir. Açıklayıcı faktör analizinde amaç, değişken sayısını azaltmak ve elde edilen faktörlerin adlandırılarak yorumlanmasının yapılmasıdır. Diğer bir deyişle faktör analizi uygulaması sonucunda, faktör altında toplanmış değişkenlerin, kuramsal yapıya uygunluğuna ilişkin testinin yapılmasıdır. Doğrulayıcı

faktör analizindeki amaç ise bu kuramsal yapıyla geliştirilmiş olan ölçekten elde edilmiş verilerle bahsi geçen yapının doğruluğunun test edilmesidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016: 177).

Şekil 1: Şekilsel İfade ile Faktör Analizinin Gösterilmesi



Kaynak: Tatlıdıl, 1996: 167

Şekil 1’de faktör analizinin çok sayıda bağımlı orijinal değişkenden elde edilmiş veri matrisini minimum sayıdaki değişkenler ile açıkladığı gösterilmiştir. “n” tane bireyin “p” kadar özelliğini göstermekte olan $X_{p \times n}$ veri matrisinden, $Z_{p \times n}$ standartlaştırılmış veri matrisi elde edilecektir (Tatlıdıl, 1996: 168).

2.2. FAKTÖR ANALİZİNİN AMAÇLARI

Faktör analizi p boyutlu bir uzayda birbiri ile ilişkisi bulunan değişkenleri bir arada toplayarak, yeni ve minimum sayıda birbiri ile ilişkisi bulunmayan değişkenler elde etmeyi amaçlamaktadır. Temel bileşenler analizinde olduğu gibi faktör analizinin de asıl amacı boyut indirgeme ve değişkenlerin bağımlılık yapısını yok etmektir (Tatlıdıl, 1996: 167).

Faktör analizi, gözlemlenen değişkenler arasındaki korelasyon modellerini özetleyerek çok sayıda gözlenen değişkeni daha az sayıda faktöre indirgemektedir. Gözlemlenen bu değişkenleri kullanarak temel bir analiz için bir regresyon denklemi sağlamaktadır. Faktör analizi kısaca, faktörlerin çıkarılarak faktör sayısının belirlenmesini, faktörlerin yorumlanabilirliğinin artırılmasını amaçlar (Tabachnick ve Fidell, 2013: 612-613).

Faktör analizinin amaçları kısaca aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır;

- Değişkenler arasındaki korelasyonları en iyi şekilde açıklamak ve bu açıklamayı en az sayıda ortak faktör ile belirlemek.

- Faktör döndürme yöntemleri ile en makul faktör çözümünü belirlemek.
- Değişkenlerin yapı yüklerini, skorlarını ve varyanslarını tahmin etmek.
- Gerekli olduğu durumlarda faktör skorlarını tahmin etmek.
- Faktörleri indirgeyerek yorumlanabilir hale getirmek (Sharma, 1996: 99).

2.3. FAKTÖR ANALİZİNİN VARSAYIMLARI

Faktör analizinin uygulanabilmesi için bazı varsayımlar mevcuttur. Bu varsayımlar ile verilerin analiz için uygun olup olmadığı tespit edilmektedir.

Faktör analizi için en temel varsayım veri setinin çok değişkenli normal dağılımlı bir popülasyondan çekilmiş olmasıdır. Yani, veriler Pearson korelasyon katsayısı uygulanacak özelliğe sahip olmalıdır denebilir. Bu yaklaşımda veriler, oran veya aralık ölçeğinde olmalıdır. Veri setinde her bir değişken çiftine ait iki değişkenli normal dağılıma sahip bir yapı olmak zorundadır. Veri setinde aykırı değer (uç değer) olmamalıdır. Varyanslar homojen olmalıdır. Faktörler birbirinden bağımsız, değişkenler arası ilişki ise doğrusal olmalıdır. Ölçümler ise ordinal yapıda yapılmış olmalıdır (Alpar, 2021: 258).

Kullanılacak olan verilerin doğru ölçeklerle ölçülmesi ve herhangi bir hatasının olmaması gerekir. Faktör skorları hesaplanırken regresyon yaklaşımı kullanılacak ise verilerin doğrusallık koşulunu sağlaması zorunludur. Her bir değişkenin aralarında orta düzeyde veya yüksek düzeyde ilişki olması beklenir. Bu değişkenlerin korelasyon düzeyleri 0,25 ve 0,90 arasında olmalıdır. Bunların yanı sıra bazı faktör çıkarma yöntemlerine ait özel varsayımlar vardır (Özdamar, 2002: 238-239).

Çok değişkenli normal dağılım aynı zamanda değişken çiftleri arasındaki ilişkilerin doğrusal olduğu anlamına gelir. Doğrusallık olmadığında analiz gerçekleşemez, çünkü korelasyon doğrusal ilişkiyi ölçmektedir ve doğrusal olmayan ilişkiyi yansıtamayacaktır (Tabachnick ve Fidell, 2013: 618).

Kullanılan veri setinin çok değişkenli normal dağılımlı olduğu “Bartlett Küresellik Testi” ile elde edilir. Bu test sonucunda elde edilen sonuç ne kadar fazla ise değerlerin manidar olma olasılığı sonuç ile orantılı olarak fazla olacaktır. Bartlett küresellik testi ile χ^2 (ki-kare) değeri elde edilir. Daha sonra diğer χ^2 testlerindeki gibi anlamlılık düzeyleri değerlendirilir ve bu değer 0.05’ten küçükse R korelasyonu veya kovaryans matrisinde bulunan birim matrsten farklı olduğu sonucu çıkarılır. Bu değer

0.05'ten büyükse bu matriste paylaşılan bir varyans bulunmadığı sonucuna varılır bu da veri setine faktör analizinin uygulanamayacağı anlamına gelir. Fakat böyle bir durumda örneklem büyüklüğünün artırılması sonucunda χ^2 değeri büyüyeceği için değerlerin manidar olma olasılığı artış gösterecektir. Kısacası büyük örneklemlemler ile yapılacak olan açıklayıcı faktör analizi uygulamalarında Bartlett küresellik Test sonuçlarının dikkatle yorumlanması gerekir. Bartlett küresellik testi ile χ^2 değerinin hesaplanmasında kullanılmakta olan formül ise aşağıdaki şekildedir

$$\chi^2 = -\left\{[N - 1] - \left[\frac{2k + 5}{6}\right]\right\} \log_e |R|$$

İkişerli olarak test maddelerinin birbirleri arasında yüksek dereceli ilişkilerinin bulunması durumuna çoklu bağlantı denmektedir (Büyüköztürk, 2016; 208-210). Temel bileşenler analizinde çoklu bağlantı bir problem değildir çünkü matrisi ters çevirmeye gerek yoktur. Fakat çoğu faktör analizi yöntemi için ve herhangi bir faktör analizinde bulunan faktör puanlarının tahmini için, tekillik veya aşırı çoklu bağlantı bir problemdir. Böyle bir durumun varlığında çözüm olarak bu türdeki değişkenlerin veri setinden çıkarılması gerekebilir. Faktör analizi için, R'nin determinantı ve bazı faktörlerle ilişkili özdeğerler 0'a yaklaşıyorsa, çoklu bağlantı veya tekillik mevcut olabilmektedir.

Tüm çok değişkenli tekniklerde olduğu gibi, bireysel değişkenlerde (tek değişkenli) ya da değişken kombinasyonlarında (çok değişkenli) aykırı değerler olabilir. Bu tür durumlar faktör analizi üzerinde diğer durumlara göre daha fazla etkiye sahiptir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 618-619).

Faktör analizi ile yapılacak çalışmalarda, gözlem sayısı diğer çalışmalardaki kadar önemlidir. Yapılan faktör analizinin başarılı olabilmesi için gözlem sayısının, değişken sayısından daha fazla olması beklenir. Gözlem sayısı ile alakalı çok fazla görüş bulunmaktadır. Fakat kabul görmüş genel varsayım örneklem büyüklüğünün analize dahil edilen gözlem sayısının 5 ila 10 katı aralığında olması gerektiğidir (Polat, 2012: 31-32).

Yazarlardan bazıları gözlem sayısı için 50'yi çok zayıf, 100'ü zayıf, 200'ü orta, 300'ü iyi, 500'ü çok iyi, 1000'i ise mükemmel derecede nitelendirmektedirler. Faktör analizinde genel kural olarak, gözlem sayısı minimum 300 olmak zorundadır. Fakat yüksek yük değerlerinin elde edilmesi istendiğinde büyük gözlem sayıları

gerekmemektedir. Bunun için 150 civarında gözlem sayısı yeterli olarak kabul edilmiştir.

Bir diğer yazara göre 200 kişilik gözlem sayısının genelde yeterli düzeyde olacağına, faktör yapısının anlaşılır biçimde ve az miktarda olacağı durumlarda gözlem sayısının 100'e bile inebileceği savunulmaktadır.

Faktör analizinde veri yapısını gözlem sayısının uygunluğu açısından test etmek için KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) testi istatistik sonuçları ele alınır. Kısaca KMO adı verilen bu test, gözlenen korelasyon katsayıları büyüklüğüyle kısmi korelasyon katsayı büyüklüğünü karşılaştırmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016: 206-207).

KMO, bir yapının göstergelerinin ne ölçüde birbirine ait olduğunu değerlendirmek için test sağlar. Yani, değişkenlerin homojenliğinin bir ölçüsüdür. Aşağıdaki yönergeler Kaiser tarafından önerilmiştir.

- 0.50'den küçük ise "kabul edilemez",
- 0.50 ile 0.60 aralığında ise "kötü",
- 0.60 ile 0.70 aralığında ise "orta",
- 0.70 ile 0.80 aralığında ise "iyi",
- 0.80 ile 0.90 aralığında ise "çok iyi",
- 0.90'dan büyük ise "olağan üstü" olarak değerlendirilmektedir (Sayılğan, 2015: 48).

Gözlem sayısının faktör yüklerinin istatistiksel anlamlılığıyla ilişkisi vardır. Faktör yüklerinin korelasyon katsayıları olmakla beraber standart hata değerleri normal korelasyon katsayısına oranla daha fazla çıkma yönelimindedirler. Bu yüzden, faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı normal korelasyon katsayıları adına kullanılmakta olan yaklaşımın yerine testin gücü ve örneklemin genişliğini daha fazla dikkate alan bir yaklaşımla ölçülmektedir. Güç=0,80 olduğunda alfa=0,50'te istatistiksel olarak anlamlı bulunan faktör yükü değerleri için önerilen gözlem sayıları aşağıdaki Tablo 2'de verilmiştir (Alpar, 2021: 276).

Tablo 2: Gözlem Sayılarına İlişkin Anlamlı Faktör Yükleri

Faktör Yüğü	Anlamlılık İçin Gereken Gözlem Sayıları
0,30	350
0,35	250
0,40	200
0,45	150
0,50	120
0,55	100
0,60	85
0,65	70
0,70	60
0,75	50

Kaynak: (Alpar, 2021: 277)

2.4. FAKTÖR ANALİZİ ÇEŞİTLERİ

Çok değışkenli istatistiksel bir analiz olan faktör analizinin uygulanış biçimi ve de uygulama amacına yönelik farklı adlandırmaları bulunmaktadır. Faktör analizi çeşitleri bu bölümde detaylandırarak anlatılmaktadır.

2.4.1. Q Tipi Faktör Analizi

P değışkeni araştırılan n birimin korelasyon matrisinden faydalanarak yapılan analizdir. Birimlerin eşliklerini araştırarak birimler arası eşliklerden az sayıda homojen alt gruplar ortaya koymaya çalışır. X veri matrisi transpoze edilerek R matrisi bulunur. N birim için k boyutlu faktörleri belirlemek hedeflenir. Yani n birim için alt grup ayrımını sınıflamak amaçlanmaktadır. Transpoze X matris elde edildiğinde yapılacak diğer işlemler “Açıklayıcı Faktör Analizi” yöntemiyle gerçekleşmektedir (Özdamar, 2002; 236). Genel olarak Q tipi faktör analizi çok fazla tercih edilmemektedir. Bu amaç doğrultusunda kümeleme analizinin daha çok tercih edilen bir yöntem olduğu söylenebilir. Kümeleme analizinin gözlemler arası uzaklık ya da benzerlik matrislerinden, Q tipi faktör analizinin ise gözlemler arası ilişki matrisinden yola çıktığı göz önünde bulundurulmalıdır (Alpar, 2021: 258-259).

Q tipi yöntemi, psikoloji alanında ortak bir amacı olan kişi tiplerini incelemek için çok uygun bir analiz tipidir. Psikologlar, kişi tiplerini anlamak veya tanımlamak için değişkenleri Q tipi faktör analizinde çok sık olarak kullanırlar. Kişi türleri hakkında yorum yapılmak istenirse, yapılacak analizin odak noktası kişi faktörleri olmalıdır. Örneğin, psikologların sıklıkla "A Tipi kişilikler", "işkolikler" ve "içe dönükler (asosyaller)" hakkında çalışmalar yaptığı bilinmektedir. Bu doğrultuda, Q tipi faktör analizi; yeni insan tiplerini belirlemek ve böylece tipolojik teoriler geliştirmek için verileri araştırmak veya kişi tipleri hakkında mevcut teorileri doğrulamak veya reddetmek için veri toplamayı amaçlar. Birçok araştırmacı, kişi tipleriyle ilgili soruları araştırmak için R tipi yöntemini kullansa da R tipi faktör analizi bu gibi çalışma amaçları için doğrudan yararlı değildir (Grimm ve Yarnold, 2000: 207-208).

2.4.2. R Tipi Faktör Analizi

Değişkenler arası korelasyonlardan faydalanarak farklı boyutların elde edilme sürecine R tipi faktör analizi adı verilmektedir. Bu analiz çeşidi, en yaygın kullanılan biçimdir. Örnek olarak, 50 gözlem sayısı ve 10 özelliğe sahip bir veri matrisindeki amaç; ele aldığımız değişkenlerde faktörleşme bulunup bulunmadığını anlamak ya da değişkenlerin özetini çıkarmak ise, değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarından yararlanılır ve incelenir (Bereket Çilingir, 2019: 23-24).

R tipi faktör analizinde faktörler, değişkenlerden birkaç kat daha fazla katılımcıya sahip olmalıdır. R tipi faktör analizi için kullanılan ham veri matrisinde, n kişiden her biri, bir veri satırı tanımlar ve v değişkenlerinin her biri üzerindeki kişilerin her bir puan grubu bir veri sütununu tanımlamaktadır (Grimm ve diğerleri Yarnold, 2000: 212).

2.4.3. Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör analizi denildiğinde genellikle ilk akla gelen analiz uygulaması "Açıklayıcı Faktör Analizi" dir. R tipi faktör analizine benzemektedir. X veri matrisi değişken ilişkilerinden yararlanır ve daha az sayıda bağımsız yeni faktörler belirlemeyi amaçlayan bir faktör analizi uygulamasıdır (Bereket Çilingir, 2019: 24).

Açıklayıcı faktör analizinde çok sayıda bulunan değişkenlerin faktörleri bulunur ve bu faktörleştirme işleminde değişkenler arasındaki kovaryans matrisi kullanılmaktadır (Sharma, 1996: 97). Analiz sonucunda elde edilmiş faktörlere bindirilen faktör skorlarının dağılımı serbest biçimde gerçekleşmektedir (Stevens, 2002: 37).

- Genel anlamda açıklayıcı faktör analizi, $x_1, x_2, \dots, x_q$ gibi bir dizi gözlenen değişken arasındaki kovaryansların veya korelasyonların, daha az sayıda gözlemlenemeyen gizil değişkenler veya $f_1, f_2, \dots, f_k$ ortak faktörleri açısından açıklanıp açıklanamayacağı ile ilgilidir. Burada $k < q$ ’dür.
- Matematiksel olarak açıklayıcı faktör analizi modeli aşağıdaki şekilde gösterilebilmektedir;

$$\begin{aligned} x_1 &= \lambda_{11}f_1 + \lambda_{12}f_2 + \lambda_{1k}f_k + u_1 \\ x_2 &= \lambda_{21}f_1 + \lambda_{22}f_2 + \lambda_{2k}f_k + u_2 \\ &\vdots \\ &\vdots \\ &\vdots \\ x_q &= \lambda_{q1}f_1 + \lambda_{q2}f_2 + \lambda_{qk}f_k + u_q \end{aligned}$$

Bu denklemler ise aşağıdaki gibi daha kısa olarak yazılabilir,

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_q \end{bmatrix}, \quad \lambda = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \dots & \lambda_{1k} \\ \dots & \dots & \dots \\ \lambda_{q1} & \dots & \lambda_{qk} \end{bmatrix}, \quad f = \begin{bmatrix} f_1 \\ \vdots \\ f_k \end{bmatrix}, \quad u = \begin{bmatrix} u_1 \\ \vdots \\ u_q \end{bmatrix}$$

- Faktörler gözlemlenmediği için, konumları ve ölçekleri keyfi olarak sabitlenebilmektedir, bu nedenle ortalama 0 ve standart sapma 1 ile standartlaştırılmış formda oldukları varsayılmaktadır (Zorunlu bir gereklilik olmasa da bunların ilişkisiz oldukları da varsayılacaktır).
- Terimlerin birbirleriyle ve ortak faktörlerle ilişkisiz olduğu varsayılmaktadır. Bu faktörlerin değerleri verildiğinde açık değişkenlerin bağımsız olduğu ve böylece gözlenen değişkenlerin korelasyonlarının faktörlerle olan ilişkilerinden kaynaklandığı görülebilmektedir.

- Faktörler gözlemlenmediğinden faktör yükleri çoklu regresyondaki regresyon katsayıları ile aynı şekilde tahmin edilememektedir (Landau ve Everitt, 2003: 289-290).

Bir diğer tanımlama ile açıklayıcı faktör analizi yöntemi, bilinmeyen gizli değişkenler ile gözlenen değişkenler arasında var olan bağlantıyı ortaya çıkarması amacı ile tasarlanmıştır (Byrne, 1994'ten aktaran Büyüköztürk ve diğerleri 2016: 189).

Açıklayıcı faktör analizi uygulama yönünden ikiye ayrılmıştır. Bunlar;

1. İlgilenilen bir yapının kurumsallığı doğrultusunda maddelerin uygunluğu ve yorumlanabilir oluşunu, beraber dağılıp dağılmadığını belirlemek amacıyla, aynı ölçme aracından n adet maddeden korelasyon matrisi oluşturulur. Buna maddeler arası korelasyon matrisi adı verilir.
2. n kadar testin korelasyon matrisi: Gözlenmekte olan bu ölçümlerin arasındaki korelasyonlar, bir genel varyansa (veya birden fazla) yüklenebilme derecesini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Erkuş, 2003'ten aktaran Büyüköztürk ve diğerleri, 2016: 190).

2.4.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı faktör analizi yönteminde değişkenler arasında bulunan yapı ve faktörler temel hatlarıyla önceden oluşturulmuş ve araştırmacı tarafından bilinmektedir. İlişki matrisi kullanılsa dahi analiz sonucu veya faktör dağılımları değişmemektedir. Kısaca doğrulayıcı faktör analizindeki amaç, varlığı bilinmekte olan ilişkinin incelenerek doğrulanmasıdır (Sharma, 1996: 37).

Açıklayıcı faktör analizi sayesinde belirlenmiş faktörleri, hipotez ile belirlenmiş faktör yapısına uyumunu test etmek amacıyla kullanılan faktör analiz türüdür. Bu yöntemde hipotetik olarak, faktörlerde ve faktörlerin belirlenmesinde majör rolü üstlenen değişkenlerde önemli bir ilişkinin olmadığı hipotezini test etmek amaçlanmaktadır. Açıklayıcı faktör analizi yöntemi ile belirlenmiş olan faktörler ile veri matrisinde bulunan değişkenlerin kullanılarak faktörler ve değişkenler arasında yüksek korelasyon bulunup bulunmadığı araştırılmaktadır (Özdamar, 2002: 236).

2.5. FAKTÖR ANALİZİNİN AŞAMALARI

Faktör analizinin uygulama aşamaları bölümlere ayrıldığında beş adet aşama elde edilmektedir.

Bunlardan ilki, faktör analizinin uygulanabilmesi için gerekli olan varsayımların sağlanıp sağlanmadığı ve veri setinin faktörlenebilir bir yapıya sahip olmasının incelenmesidir.

İkinci uygulanacak olan aşama, faktörleşmenin varlığını ortaya koyacak olan faktör yüklerinin matrisinin faktörleştirme yöntemleri kullanılarak elde edilme aşamasıdır. Bu aşamaya kısaca faktörleştirme yönteminin belirlenmesi aşaması da denmektedir. Genelde bu yöntemlerden iki tanesi kullanılmaktadır. Bunlar temel bileşenler yöntemi ve en çok olabilirlik yöntemidir.

Üçüncü aşama olarak analizde faktör sayısının belirlenmesinde yardımcı olacak tablo ve grafikler yorumlanmaktadır. Kısaca bu aşama analizdeki değişkenlerin kaç faktörde toplanacağını göstermeye yarar.

Dördüncü aşama kısaca ikinci aşamada bahsedilen uygulamanın bir alt aşamasıdır. Yani faktörlerin daha kolay yorumlanabilecek hale getirilmesi amaçlanır ve bu amaç doğrultusunda faktör döndürme yöntemleri kullanılır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016: 261-262).

Son aşama ise yorumlama amacıyla yapılmaktadır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen faktörlerin yükleri ve değişkenler dikkate alınarak paylaştırılmakta ve faktör skorları elde edilmektedir. Bu aşama ile değişkenler arasındaki ilişki değerlendirilerek elde edilen faktörler farklı alanlarda da özgün değişken olarak kullanılabilir (Kim ve Mueller, 1986: 52).

Korelasyon matrisinin kullanılarak yapıldığı faktör analizi uygulamasında Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre ele alınan temel aşamalar aşağıdaki gibidir.

1. Analiz konusu olacak değişken ve değişken kümesinin seçilmesi ve örneklem büyüklüğünün analizi,
2. Değişkenler arasındaki var olan ilişkiye bağlı olarak korelasyon matrisinin elde edilmesi ve bu korelasyon matrisi yardımıyla, diğer değişkenlerle ilişkisiz olan değişkenlerin tespit edilmesi,
3. Korelasyon matrisine uygulanan faktör analizi aracılığıyla faktörlerin türetilmesi,

4. Faktör sayısının belirlenmesi ve elde edilen faktörlerin model ile uyumluluğunun test edilmesi,
5. Elde edilen faktörlerin isimlendirilmesi,
6. Faktörler yorumlanabilirlik açısından zayıf veya değişken dağılımları düzenli değil ise faktörlere döndürme işleminin uygulanması,
7. Her bir faktöre ait faktör skorlarının tahmin edilerek sonuçların yorumlanması (aktaran, Bozkır, 2015: 19).

2.5.1. Faktör Çıkarma Yöntemleri

Faktör çıkarma yöntemlerindeki amaç R (korelasyon) yeniden oluşturmak ve grup bileşenlerini veya faktörleri hesaplayabilmektir. Faktör çıkarma yöntemlerinde farklı teknikler kullanılmaktadır (Karaman ve diğerleri, 2017: 1175). Bunlar alt başlıklarda detaylıca ele alınmıştır.

2.5.1.1. Temel Bileşenler Yöntemi

Temel bileşen analizi, birbiri ile yüksek korelasyonu bulunan birçok değişkeni içeren bir veri setinin boyutunu, veri seti içindeki varyasyonun mümkün olduğu kadar korunmasını sağlayarak daha küçük bir boyuta indirgemeye yarayan dönüştürme tekniğidir. Temel bileşenler analizi, mevcut verileri az sayıda değişken yapıyla ortaya koyabilecek en iyi dönüşümü sağlamayı amaçlamaktadır. Dönüşüm yoluyla elde edilen yeni değişken yapısına, başlangıç değişkeninin temel bileşeni adı verilir (Karaaslan, 2018: 12).

Temel bileşenler analizi, varyans-kovaryans yapısını açıklamak için orijinal değişkenlerin bazı doğrusal kombinasyonlarını kullanır. Genel amaç, değişkenler arasında var olan bağımlılık yapısını ortadan kaldırmak, birbiri ile ilişkisi bulunmayan ve sayıca az, yeni değişkenler ortaya koymak, tahminler yapmak ve veri setini tahmin edilebilir forma dönüştürmektir (Süzülmüş, 2005: 47).

Temel bileşenler yöntemi veride bulunan tüm varyansları dikkate almaktadır. Kısacası temel bileşenler yönteminde analiz edilen nokta toplam varyanstır. Bu yöntemde asıl amaç elde edilmiş olan korelasyon matrisinden yeni bir temel bileşenler matrisinin oluşturulmasıdır. Temel bileşenler yöntemi sonrasında, p değişkeni bulunan bir uzayı iyi tanımlayan p adet bağımsız değişken elde edilmektedir. Faktör analizinin

temel amacını oluşturan p kadar değişkenin k tane yeni değişkenle açıklanması olayı temel bileşenler yönteminin de temel amacını oluşturmaktadır. Temel bileşenler yönteminde, değişkenlerin bağımsız doğrusal kombinasyonları oluşturulmaktadır. Birinci faktör en büyük varyansa sahip bileşendir ve öteki bileşenler devamlı olarak azalan varyansa sahiptir. Bütün bileşenler ise bağımsızdır (Alpar, 2021: 263-265).

Landau & Everitt'e göre de temel bileşenler yöntemi, bir dizi ilişkili (bağımlı) değişkeni, orijinal gözlemlerin varyasyonunun azalan oranlarını hesaba katan bir dizi ilişkisiz (bağımsız) değişkene dönüştürmek için kullanılan çok değişkenli bir tekniktir. Yöntemin arkasındaki mantık, değişken sayısını azaltarak verilerin karmaşıklığını azaltma girişimidir (Landau & Everitt, 2003: 284).

Sharma'a göre ilk adım, bileşenlerin ilk tahminini sağlamaktır. Temel bileşenler analizinde, tüm değişkenler için bileşenlerin ilk tahminlerinin 1'e eşit olduğu varsayılır. Daha sonra, diyagonaldeki tahmini topluluklarla korelasyon matrisi, temel bileşenler analizine tabi tutulur (Sharma, 1996: 103).

İlk temel bileşen, bileşen puanlarının varyansını en üst düzeye çıkararak denekleri en üst düzeyde ayıran gözlemlenen değişkenlerin doğrusal birleşimidir. İkinci bileşen artık korelasyonlardan oluşur; birinci bileşenle ilişkisiz maksimum değişkenliği çıkaran gözlemlenen değişkenlerin lineer birleşimidir. Müteakip bileşenler ayrıca artık korelasyonlardan maksimum değişkenliği çıkarır ve daha önce çıkarılan tüm bileşenlere ortogonaldir. Temel bileşenler, ilk bileşen en fazla varyansı çıkaracak şekilde sıralanır ve son bileşen en az varyanstır. Çözüm, matematiksel olarak benzersizdir ve tüm bileşenler korunursa, gözlemlenen korelasyon matrisini tam olarak yeniden üretir. Ayrıca, bileşenler ortogonal olduğundan, diğer analizlerde (örneğin MANOVA (çok değişkenli varyans analizi)'da) kullanımları sonuçların yorumlanmasını büyük ölçüde kolaylaştıracaktır (Tabachnick & Fidell, 2013: 640).

2.5.1.2. Temel Eksen Yöntemi

Temel eksenler yönteminin bir diğer ismi temel faktörler analizi olarak geçmektedir. Temel eksenler yönteminin temel bileşenler yönteminden farkı, ortak faktör varyansının tekrarlı yöntemler ile tahmin edilmesidir (Büyüköztürk 2016: 198).

Temel bileşenler yönteminde olduğu gibi analizin amacı, birbirini takip eden her faktörle veri setinden maksimum ortogonal varyansının çıkarılmasıdır. Temel eksen yönteminin avantajları, yaygın olarak kullanılarak anlaşılır olması ve ortak

varyansın benzersiz olarak analiz edildiği aynı zamanda hata varyansının kaldırıldığı faktör analitik modeline uygun olmasıdır. Ancak amaç, çıkarılan varyansı maksimize etmek olduğundan, temel eksen yöntemi bazen korelasyon matrisinin yeniden üretilmesinde diğer yöntemler kadar iyi değildir. Ayrıca topluluklar tahmin edilmelidir ve çözüm bir dereceye kadar bu tahminlerle belirlenir (Tabachnick & Fidell, 2013: 640).

Temel eksen yönteminde faktör çözümünü tahmin etmek için yinelemeli bir prosedür kullanılmaktadır. Yinelemeli prosedür, topluluk tahminleri yakınsayana kadar devam eder. Yineleme süreci aşağıda verilmektedir;

- Adım 1: İlk olarak, toplulukların önceki tahminlerinin bir olduğu varsayılır. Daha sonra bir temel eksen çözümü elde edilir. Tutulan faktörlerin sayısına bağlı olarak, toplulukları yeniden tahmin etmek için kullanılan yapı veya model yüklerinin tahminleri elde edilir.
- Adım 2: Tahmini topluluklardaki maksimum değişiklik hesaplanır. Her değişken için önceki ve yenilenmiş topluluk tahminleri arasındaki maksimum fark tanımlanır. Toplulukların önceki tahminlerinin 1 olarak varsayıldığı unutulmamalıdır.
- Adım 3: Topluluktaki maksimum değişiklik, önceden belirlenmiş bir yakınsama kriterinden daha büyükse orijinal korelasyon matrisi, köşegenleri yeni tahmin edilen topluluklarla değiştirilir. Modifiye edilmiş korelasyon matrisi üzerinde yeni bir temel bileşenler analizi yapılır ve adım 2'de açıklanan prosedür tekrarlanır. Adım 2 ve 3 tahmini topluluklardaki değişiklik yakınsama kriterinden daha az olana kadar tekrarlanır (Sharma, 1996: 107).

2.5.1.3. Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi

Genelleştirilmiş en küçük kareler çıkarımı ayrıca gözlemlenen ve yeniden üretilen korelasyon matrisleri arasındaki (köşegen dışı) kare farklarını en aza indirmeye çalışır. Ancak bu durumda değişkenlere ağırlıklar uygulanır. Diğer değişkenlerle önemli ölçüde paylaşılan varyansa sahip olan değişkenler, önemli ölçüde benzersiz varyansa sahip olan değişkenlerden daha fazla şekilde ağırlıklandırılır. Yani, kümedeki diğer değişkenlerle güçlü bir şekilde ilişkili olmayan değişkenler çözüm için o kadar önemli değildir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 641).

Başka bir deyişle minimizasyon, varyansı büyük olan değişkenlere daha düşük, küçük varyanslı değişkenlere ise daha büyük ağırlıklar verilerek gerçekleştirilir. Veriler çoklu normal dağılmıyorsa genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi kullanılabilir (Polat, 2012: 61-62).

2.5.1.4. Ağırlıksız En Küçük Kareler Yöntemi

Ağırlıklandırılmamış en küçük kareler faktör çıkarımının amacı, gözlemlenen ve yeniden oluşturulan korelasyon matrisleri arasındaki kare farklarını en aza indirmektir. Yalnızca diyagonal olmayan farklar dikkate alınır. Topluluklar, çözümün bir parçası olarak tahmin edilmek yerine çözümden türetilir. Bu nedenle ağırlıklandırılmamış en küçük kareleri çarpanlarına ayırma, çözümden sonra toplulukların tahmin edildiği temel eksen yönteminin özel bir durumu olarak görülebilir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 641).

Ağırlıklandırılmamış en küçük kareler yöntemi, çoğunlukla veri seti normal dağılımdan önemli ölçüde saptığında kullanılır. Ağırlıklandırılmamış en küçük kareler tekniğinin dezavantajı ise ölçek değiştirici özelliklere sahip olması yani değişkenlerin ölçeğindeki değişikliklerden etkilenmemesidir (Bektaş, 2017: 68).

2.5.1.5. En Çok Olabilirlik Yöntemi

İlk olarak 1940'lı yıllarda Lawley tarafından geliştirilen bu tekniğin temel unsuru, evren değişkenlerinin örneklem istatistikleri kullanılarak tahmin edilmesidir. Maksimum olabilirlik tekniğini tahmin edebilmek için, örneklem ilişki matrisinin olasılığını maksimum hale getiren faktör yükleri kullanılır (Karaman, 2015: 39). Bu tekniğin iki avantajı vardır. Bunlardan ilki, diğer faktörleştirme yöntemlerinden farklı olarak faktörler için anlamlılık testi olanağı sağlar. İkinci avantajı ise, modelin uyum oranının hesaplanmasına olanak sağlamasıdır. Ayrıca en çok olabilirlik yöntemi, çoklu normallik elde eden veri grupları için en iyi tekniktir (Fabrigar ve diğerleri, 1999: 283).

2.5.1.6. Alfa Faktör Analizi

Alfa faktör analizi birimlerde anakütle, değişkenlerde ise değişken anakütlesinin örneğinin bulunduğu varsaymaktadır. Bu yöntem faktörlerin alfa

güvenilirlik seviyelerinin maksimize edilmesine olanak tanır (Cengiz ve Kılınç, 2007: 356).

Alfa faktör çıkarımı, ilginin bir değişken popülasyonundan tekrarlanan değişken örnekleri alındığında hangi ortak faktörlerin tutarlı bir şekilde bulunduğunu keşfetmeye yönelik olarak psikometrik araştırmalardan doğmuştur. Dezavantajlar, çoğu araştırmacının prosedüre ve bunun sebebine göreceli olarak aşina olmamasından kaynaklanmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013: 642).

Bu yöntemde süreç, ortak varyansın tahmin edilmesiyle başlar. Alfa faktör analizinde faktör çıkarma yaklaşımı, faktörlerin güvenilirliğinin maksimizasyonuna dayanmaktadır (Albayrak, 2006: 81). Modeldeki amaç, ana kütlede bulunan değişkenlerden elde edilmiş örnek değişkenlerin faktörlerine göre genelleme yapıp yapılamayacağının belirlenmesidir (Sharma, 1996: 109).

2.5.1.7. Görüntü Faktör Yöntemi

Bu tekniğe görüntü faktörleştirme yöntemi denmesinin sebebi, analizin diğer değişkenler tarafından yansıtılan gözlenen bir değişkenin varyansını faktörler arasında dağıtmasıdır. Görüntü faktör yöntemi, temel bileşenler analizi ve ana faktörler arasında bir uzlaşma sağlar. Her değişken için görüntü puanları, her bir değişkenin hizmet ettiği çoklu regresyon ile üretilir. Bu görüntü puanlarından bir kovaryans matrisi hesaplanır. Görüntü skorlarının kovaryans matrisinden elde edilen varyanslar faktör çıkarımı için ortak değerlerdir. Yüklemeler korelasyonlardan çok değişkenler ve faktörler arasındaki kovaryansları temsil ettiğinden görüntü analizinin sonuçlarını yorumlarken dikkatli olmak gerekir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 641). Temel bileşenler analizi gibi, görüntü çıkarma da matematiksel olarak benzersiz bir çözüm sağlar, çünkü R'nin pozitif köşegeninde sabit değerler vardır. Temel faktörler gibi, köşegendeki değerler de benzersiz ve hata değişkenliği hariç olan topluluklardır (Thompson, 2004: 86).

2.6. FAKTÖR ANALİZİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ

Faktör analizinin uygulanabilmesi adına gereken varsayımların dışında faktör analizinin uygulanmasına ilişkin bazı sınırlılıklar vardır. Bu bölümde bunlar üzerinde

durulmaktadır. Faktör analizi uygulamasından önce bu sınırlılıklar detaylıca incelenmelidir.

2.6.1. Korelasyon Katsayılarının İncelenmesi

Faktör analizinin uygulanabilmesi adına en önemli özellik, korelasyonların faktörleşmeyi sağlayacak büyüklükte yani 0,30-0,90 değeri arasında olmasıdır. 0,30'dan az olması veriye faktör analizinin uygulamasının uygun olmadığı anlamını gelmektedir. Diğer yandan, değişkenler arasında bulunan ilişki katsayı değerlerinin 0,90'ın üzerinde olmaması beklenmektedir. Diğer bir deyişle, çok yüksek seviyede çoklu bağlantı olmaması istenmektedir. Bu tarz durumlar yaşandığında değişkenlerden yalnızca bir tanesinin analize dahil edilmesi daha uygun olacaktır; çünkü aynı anlamı ifade eden iki değişkenin aynı modelde yer almış olacağından hem mantıksal açıdan hem de matematik-istatistiksel açıdan bazı sorunlar ortaya çıkarabilecektir (Alpar, 2021: 277).

2.6.2. Korelasyon Matrisinin Birim Matris Olarak İncelenmesi

Maddeler arasında anlamlı bir ilişki yoksa, faktör analizinin bağımsızlaştırma veya boyut indirgeme gibi hedefleri işe yaramaz. Bu nedenle en azından bazı değişkenler arasında anlamlı korelasyonların varlığının tespit edilmesi ve bir bütün olarak istatistiksel açıdan açıklanması gerekmektedir. Bartlett'in küresellik testi bu amaç için kullanılabilir. H_0 hipotezi korelasyon matrisinin bir birim matris olduğunu varsayar. Bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilirse, faktör modelinin kullanımının yeniden düşünülmesi gerekmektedir. Anlamlılık düzeyi %5'ten büyükse faktör analizi yaklaşımı tercih edilmemektedir (Alpar, 2021: 278).

2.6.3. Kısmi Korelasyon Matrisi

Kısmi korelasyon katsayısının incelenmesi doğru seçimdir. Bir veri kümesi gerçek olarak tanımlanabilecek faktörler içeriyorsa, bu veriler içindeki kısmi korelasyonların düşük olması beklenmektedir. Çünkü değişkenler bu değişkenlerin faktörlere olan yükleriyle temsil edilmektedir. Kısmi korelasyonun yüksek olması, analizi geçersiz kılan altta yatan bir faktörün olmadığı anlamına gelir. Kısmi

korelasyon 0,7'den büyük veya 0,7'ye eşit olduğunda faktör analizi sıklıkla doğru sonuç vermemektedir (Yaşlıoğlu, 2017: 75).

2.6.4. Ters Korelasyon Matrisinin İncelenmesi

Korelasyon matrisi asıl bileşenleri orijinal verilerden hesaplamak yerine, standartlaştırılmış verilerden hesaplamaktadır. Yani verilerin z puanları kullanılarak hesaplanır. Standartlaştırılmış verilerin kullanılması, kovaryans matrisi yerine korelasyon matrisinden hesaplanan özdeğerler ve özvektörlerin sonucuna sahiptir (Marques de Sá, 2007: 339).

Faktör analizinin uygulanabilmesi adına değişkenler arasında bulunan korelasyonların yeterli düzeyde yani yüksek olması gereklidir. Bu yeterliliğin göstergesi olarak da korelasyon matrisinin tersinin köşegen öğelerinin incelenmesi gerekmektedir. Korelasyon matrisinin tersinin köşegen öğelerine verilen isim varyans şişirme değerleridir ve VIF (varyans şişirme değeri) ile gösterilmektedir. VIF değer aralıkları $5 < VIF$ ya da $10 < VIF$ şeklinde ise çok güçlü bir bağlantının olduğu söylenmektedir (Alpar, 2021: 279).

2.6.5. Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluğu (KMO Testi)

KMO testi, değişkenler arasındaki korelasyonu ve bunların faktör analizine uygunluğunu ölçmeye yarayan bir ölçü birimidir. Test değeri 0 ile 1 arasında değişir. Bir değişken diğer değişkenler tarafından doğru bir şekilde tahmin ediliyorsa KMO değeri 1'e eşittir. KMO testi, hesaplanan basit ve kısmi korelasyon katsayılarının aşağıda gösterildiği gibi karşılaştırılması yoluyla hesaplanır.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum a_{ij}^2}$$

Modelde; r_{ij} , i . ve j . değişken arasındaki basit korelasyon katsayısını temsil etmektedir. a_{ij} , i . ve j . ise değişken arasındaki kısmi korelasyon katsayısını göstermektedir. KMO ölçümünün istatistiksel bir test olmamasından dolayı Tablo 3'de gösterilen kriterler Kaiser ve Rice tarafından oran için önerilmiştir.

Tablo 3: KMO Testi İçin Örneklem Yeterlikleri

KMO	Örneklem Yeterliği
0,90 +	Mükemmel
0,80 +	Çok İyi
0,70 +	İyi
0,60 +	Orta
0,50 +	Kötü
0,50 -	Kabul Edilmez

Faktör analizinin iyi olarak değerlendirilmesi için KMO değerinin 0,80'den yüksek olması beklenmektedir. Ancak 0,50'nin üzerindeki KMO değerleri de analiz için yeterli olarak kabul edilmektedir (Turanlı ve diğerleri, 2012: 48-49).

2.7. FAKTÖR SAYISININ BELİRLENMESİ

Faktör analizi uygulanırken araştırmacı dikkate alınması gereken faktör sayısını belirtmelidir. Normalde bir analize kaç faktör bekleyeceğimizi bilmeden başladığımızdan, bu gereklilik kolay değildir. Aşağıda ilkelere göre belirlenmektedir. Araştırmacının önemli faktörleri göz ardı etmemesi önemlidir. Başka bir deyişle, eğer gerçekten beş önemli temel faktör varsa ve araştırmacı programda dört faktörü göz önünde bulundurursa tüm sonuçlar değersiz olmaktadır (Bund Jackson, 1983: 140).

2.7.1. Özdeğer Ölçütü

Özdeğer “tipik kök”, “gizil kök” olarak adlandırılabilmektedir ve λ ile gösterilmektedir. Bu kavram matris kuralına başvurulmadan tam olarak açıklanamamaktadır. Bir faktörde bulunan özdeğer, değişkenler ile faktörler arasında bulunan ilişki gücünü yansıtmaktadır. Faktör analizinde kararlı faktör olarak kabul edilen faktörlerin özdeğerleri bir ve birden yüksektir.

Thompson (2004) açıklayıcı faktör analizi için özdeğerler ile alakalı dört adet kabul maddesi öne sürmüştür. Bunlar;

1. Analize konu olan değişkenlerin ölçüm sayısı ile özdeğer sayısı eşittir.
2. Değişken ölçüm sayıları özdeğerler toplamına eşittir.

3. Her değişkenin ölçüm sayısına göre bölünmüş özdeğerler, tekrardan üretilmiş faktörlerle analiz edilmiş ilişki matrisinde bulunan bilgi miktarı veya oranını göstermektedir.
4. Her değişkenin ölçüm sayısına göre bölünmüş seçili faktörlerin özdeğerleri toplamı, tekrardan üretilmiş set olarak analiz edilmiş matriste bulunan bilgi veya oranını göstermektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016: 192).

Özdeğer, her bir faktörün, faktör yük değerlerinin karelerine eşittir. Önemli faktör sayısına karar vermede ve faktörlerin her birinin açıkladığı varyans oranının hesaplanıp bulunmasında kullanılan katsayıdır. Özdeğer arttıkça, faktörün açıkladığı varyansın oranı da artar. Özdeğeri 1'den büyük olanlar, önemli faktörler olarak kabul edilir. Genelde değişken sayısı 20 ile 50 arasında olduğunda kullanımı önerilmektedir (Alpar, 2021: 281).

2.7.2. Yamaç Grafiği

Cattel tarafından faktör sayısında verilecek karar amacıyla önerilmiştir. Yamaç grafiği baskın olan faktörleri ortaya çıkararak faktörlerin belirlenmesinde kullanılan bir grafik çeşididir. Bu grafik her faktöre ilişkin toplam varyansı gösterir. X eksenini faktör numaralarını, Y eksenini ise ilgilenilen faktörlere ait öz değerleri veya açıklama yüzdelelerini temsil etmektedir. Grafik eğiminin azaldığı yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edilir (Koçak ve diğerleri, 2016: 336). Bu grafik incelendiğinde eğimin kaybolmaya başladığı noktaya kadar olan nokta sayısı faktör sayısını ifade etmektedir. Bir başka yaklaşımla özdeğeri (eigenvalue) 1'den büyük olan faktörler araştırmanın yeni değişkenleri olarak alınabilirler (Sarıbay ve diğerleri, 2017: 261).

2.7.3. Jolliffe Kriteri

Bu yaklaşım, değerleri 0,7'den büyük veya eşit olan ($\lambda \geq 0,7$) özdeğer sayısına eşit faktör sayısının alınmasının uygun olduğunu öne sürmektedir. Kaiser kriterinden iki kat fazla faktör seçilebilmektedir. Dolayısıyla bu kriter, değişken sayısının az olduğu durumlar neticesinde faktörler için mantıklı açıklamalarda bulunulmasını engellemektedir (Özdamar, 2002: 248).

2.7.4. Açıklanan Varyans Yüzdesi

Özdeğerlerin bulunmasından sonra “önemli özdeğer” sayısına karar vermede kullanılan bir ölçüttür (Alpar, 2021: 283).

Birinci faktörün açıkladığı varyans (λ_1/p) 1'e yakınsa diğer faktörler göz ardı edilebilir. Bu kriter en basitlerinden biridir. λ_1/p değeri 1'den önemli ölçüde küçükse her iki faktörün açıkladığı varyans oranı $((\lambda_1 + \lambda_2)/p)$ olarak belirlenir. Hesaplanan bu değer 1'den önemli ölçüde küçük olması durumunda üçüncü faktör inceleme altına alınır. Bu süreç, özdeğerlerin açıkladığı kümülatif varyans en az %80 olana kadar devam eder.

$$\sum_{j=1}^m \lambda_j / p \geq 4/5$$

Bu koşulda verilen minimum m değeri anlamlı faktörlerin sayısı olarak tanımlanmaktadır (Köygülü, 2020: 24).

2.8. FAKTÖR DÖNDÜRME

Faktör çıkarma aşamasında, döndürme yöntemi kullanılmadığında faktörleri yorumlamak zor olabilir. Faktörlerin belirlenmesinden sonra rotasyon, çözümün yorumlana bilirliliğini ve bilimsel faydasını geliştirmek için kullanılmaktadır. Gözlenen ve çoğaltılan korelasyon matrisleri arasındaki matematiksel uyumun kalitesini artırmak için kullanılmaz, çünkü tüm dik döndürülmüş çözümler matematiksel olarak birbirine ve dönmeden önceki çözüme eşdeğerdir. Farklı faktör çıkarma yöntemlerinin iyi bir veri kümesiyle benzer sonuçlar verme eğiliminde olması gibi, verilerdeki korelasyon modeli oldukça açıksa farklı döndürme yöntemleri de benzer sonuçlar verme eğilimindedir. Başka bir deyişle, kullanılan döndürme yönteminden bağımsız olarak kararlı bir çözüm ortaya çıkma eğilimindedir. Dik ve eğik döndürme arasında bir karar verilmesi gereklidir. Dik döndürmede faktörler korelasyonsuzdur. Dik döndürme çözümleme, sonuçları yorumlama, açıklama ve raporlama kolaylığı sunar; yine de araştırmacı, altta yatan süreçlerin neredeyse bağımsız olduğuna ikna olmadıkça “gerçekliği” sınamaktadır. Altta yatan süreçlerin ilişkili olduğuna inanan araştırmacı, eğik döndürme yöntemi kullanır. Eğik döndürmede, faktörler kavramsal

avantajlarla ilişkilendirilebilir ancak sonuçların yorumlanması, tanımlanması ve raporlanmasında dezavantajlar olabilir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 642).

En popüler olan dikey döndürmede, döndürülen faktörler birbirine diktir; oysa eğik döndürmede döndürülen faktörler birbirine dik değildir. Eğik döndürmeden kaynaklanan faktör yapısının yorumu, dik döndürmelerden kaynaklanandan daha karmaşıktır. Varimax ve Quartimax en popüler dik döndürme türleridir. Faktör yapısı, her döndürme tekniği kullanılarak döndürülebilmektedir (Sharma, 1996: 119).

Döndürme yapmaktaki amacın somut biçimde ifade edilmesi adına Thurstone tarafından geliştirilmiş bir kavram kullanılabilir. Bu kavram basit yapı kavramıdır. Basit yapı kavramı için önerilmekte olan beş koşul aşağıda belirtilmiştir;

1. Faktör matrisindeki her satırda minimum bir adet sıfır olmalıdır.
2. Faktör matrisinde m adet ortak faktör bulunuyor ise her sütunda minimum m adet sıfır yer almalıdır.
3. Faktör matrisinde bulunan faktör çiftlerinin birisinde yük değeri varken diğerinde olmamalıdır.
4. Faktör sayısı dört ve dörtten fazla iken matristeki her faktör çifti adına var olan değişkenlerin çoğunluğu sıfır yük değerinde olmalıdır.
5. Faktör sayısı dört ve dörtten fazla iken matristeki her faktör çifti adına yalnızca az sayıda değişkenin yük değeri bulunmalıdır (Tatlıdil, 1996: 173).

2.8.1. Dik Döndürme Yöntemleri

Faktörler arasında bağımlılık olmadığında dik döndürme yöntemleri kullanılmaktadır. Varimax, Quartimax ve Equamax dik döndürme yöntemleri olarak adlandırılır. Dik döndürme yöntemleri arasında Varimax istatistiksel paket programları tarafından standart bir yöntem olarak sunulması nedeniyle en sık kullanılan döndürme seçeneği olarak öne çıkmaktadır (Çolakoğlu ve Büyükekşi, 2014: 62).

2.8.1.1. Quartimax Yöntemi

Analizde iki faktör bulunması durumunda en iyi sonuca ulaştıran yöntem Quartimax yöntemidir. Quartimax döndürme yöntemi, faktör yüklerinin oluşturduğu

matrisin satırlarını dikkate alarak basitleştirilmiş ve daha kolay yorumlanabilen bir yapı ortaya çıkarmaktadır. Yani bir satırdaki değerler 0'a doğru azalırken diğer satırdaki değerler 1'e doğru artmaktadır (Tavşancıl, 2002: 53).

Bu döndürme tekniğinin asıl amacı, aşağıdakiler gibi bir faktör yük modeli elde etmektir:

- Tüm değişkenler, bir faktör üzerinde oldukça yüksek bir yüke sahiptir.
- Her değişkenin bir faktör üzerinde yüksek, geri kalan faktörler üzerinde sıfıra yakın yükleri olmalıdır.

Açıkçası böyle bir faktör yapısı, genel faktör olarak kabul edilebilecek bir faktörü ve belirli yapıları olabilecek diğer faktörleri temsil edecektir. Bu nedenle, araştırmacı genel bir faktörün varlığından şüphelendiğinde Quartimax döndürmesi en uygun yöntem olacaktır. Varimax yöntemi ise genel faktörü yok sayar bu nedenle genel faktörün varlığından şüphelenildiğinde kullanılmamalıdır (Sharma, 1996: 119).

2.8.1.2. Varimax Yöntemi

Varimax yöntemi en yaygın kullanılan yöntemdir. Bu yöntem, varyansın maksimizasyonuna dayanmaktadır. Amaç, her bir faktörün açıklamasının sağladığı varyansı maksimuma çıkararak faktör yükleri matrisinin sütunlarını basitleştirmektir (Bereket Çilingir, 2019: 15). Varimax aynı zamanda faktörler arasındaki varyansı yeniden paylaşırma eğilimindedir, böylece önemlilik açısından görece eşit hale gelirler. Varyans ise çıkarılan ilk faktörlerden alınmakta ve sonrakiler arasında dağıtılmaktadır.

Varimax'ın faktörler için yaptığını Quartimax, değişkenler için yapar. Faktörler arasında değişkenler içindeki yüklerin dağılımını artırarak değişkenleri basitleştirir. Varimax, yükleme matrisinin sütunları üzerinde çalışırken Quartimax ise satırlarda çalışır. Quartimax, Varimax kadar popüler değildir çünkü genellikle basit değişkenlerden değil basit faktörlerle ilgilenmektedir. Varimax döndürme faktörleri basitleştirir, değişkenleri Quartimax yapar ve her ikisini de eşitler. Bunu, sırasıyla 1, 0 ve 1/2'lik bir basitlik ölçütüne (Γ (gama) gibi) göre seviyeler belirleyerek yaparlar. Gama ayrıca, kullanıcının Γ değerini belirlemesine izin veren ortogonal döndürmeyi kullanarak 0 (basitleştirilmiş değişkenler) ile 1 (basitleştirilmiş faktörler) arasında sürekli olarak değiştirilebilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 642). Her sütunda bulunan bazı yük değerlerini 1'e, diğer geri kalmış fazla sayıda bulunan yük

değerlerini ise 0'a yaklaştırmaktadır. Bu yöntemde diğer yöntemlerde olduğu gibi faktör varyanslarının maksimize edilmesi adına döndürme işlemi yapılmaktadır (Tatlıdil, 1996: 180).

2.8.1.3. Equamax Yöntemi

Equamax tekniği faktör döndürme tekniği olan Quartimax ve Varimax tekniklerinin birleştirilmiş şeklidir. Bu faktör döndürme tekniğinin temel amacı analitik faktörleri basitleştirmektir (Sayılğan, 2015: 56). Equamax, belirlenmiş olan faktör yük değerlerinin $\gamma = \text{faktör sayısı}/2$ olmak üzere döndürülmesi yöntemidir (Özdamar, 2002: 256).

2.8.2. Eğik Döndürme Yöntemleri

Eğik döndürmeler, faktörler arasında sürekli bir korelasyon aralığı sunar. Delta ve gama değerleri, faktörler arasında izin verilen maksimum korelasyon miktarını belirler. Değer sıfırdan küçük olduğunda, çözümler giderek daha dikleşmektedir; yaklaşık -4'te çözüm ortogonaldır. Değer sıfır olduğunda, çözümler oldukça yüksek oranda ilişkilendirilebilir. 1'e yakın değerler, çok yüksek korelasyonlu faktörler üretebilir. Delta veya gama değerleri ile korelasyon boyutu arasında bir ilişki olmasına rağmen, belirli bir gama veya delta boyutundaki maksimum korelasyon, veri kümesine bağlıdır.

Bir eğik döndürme kullanıldığında faktörlerin mutlaka korelasyon göstermediği vurgulanmalıdır. Çoğu zaman, aslında, korelasyon göstermezler ve araştırmacı daha basit dikey döndürmeyi rapor eder. SPSS (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) programında değişen derecelerde korelasyon ile eğik döndürme yöntemi için kullanılan prosedür doğrudan oblimindir. $\Gamma = 0$ (programlar için varsayılan seçenek) olduğu özel durumda, prosedür doğrudan quartimin olarak adlandırılır. Sıfırdan büyük gama veya delta değerleri, faktörler arasında yüksek korelasyonlara izin verir. Araştırmacı, doğru sayıda faktör seçilmesine dikkat etmelidir. Aksi takdirde, yüksek korelasyonlu faktörler birbirinden ayırt edilemez olabilir. En yararlı gama veya delta boyutunu belirlemek için faktör çiftleri arasındaki ilişkilerin dağılım grafiklerinin incelenmesiyle birlikte bazı deneme yanılma işlemleri gerekebilir. Veya varsayılan değere güvenilebilir. (Tabachnick ve Fidell, 2013: 644)

Dikey döndürme, yeniden ölçeklendirilmiş faktör yüklerinde ortogonal bir çözüm üretmek için Quartimax algoritmasını kullanır; bu nedenle, çözüm orijinal faktör yüklerine göre eğik olabilir.

2.8.2.1. Oblimin Yöntemi

Oblimin yöntemi ile eksenler, 90 derece dışı rastgele bir açı ile döndürülmektedir. Bu yöntemde faktörler birbiriyle bağlantılı olabilir. Faktörlerdeki ilişkinin derecesini belirlemek adına delta değeri hesaplaması yapılır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016: 205). 0'lık bir delta değeri maksimum eğimi gösterir. Delta değeri azaldıkça faktörün çarpıklığı azalır. Bu parametre sayesinde basit bir yapıya ulaşmak amaçlanmıştır. Bazı kaynaklar en uygun delta parametresi değerlerinin -0,5 ile 0,5 arasında olmasını önermektedir (Karaaslan, 2018: 20).

2.8.2.2. Promax Yöntemi

Eğik döndürme yönteminin kullanılacağı durumlarda, Promax yöntemi oldukça hızlı bir seçenektir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 645). Promax yöntemindeki asıl amaç, faktörler arası minimum korelasyonlu çözümü bulmaktır. Hesaplama yaparken sağladığı kolaylık dolayısıyla genelde büyük ölçekli veri setlerinde kullanılır (Alpar, 2021: 287). Promax yöntemi, faktörler birbiriyle ilişkili olsa bile bir değişkenin hangi faktörlerle ilişkili olduğunu belirlemeye olanak tanır (Kurupınar ve Aydoğan, 2020: 4391). Ayrıca Promax döndürme yöntemi, birbiri ile bağımlı basit yapıdaki faktörleri ortaya çıkardığından melez döndürme yöntemi olarak da adlandırılmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016: 205).

2.9. FAKTÖR SKORLARI

Faktörler çoklu regresyonda bulunan ilişkisiz değişkenlere, bileşen topluluğunu oluşturmuş faktörlerin skorları ise regresyon denkleminde var olan katsayılarla benzerlik gösterebilir. Örneğin ilk faktörün yükü, ilk faktördeki doğrusal bileşim yardımıyla elde edilmiş skorları arasında bulunan Pearson katsayısıdır. Kısacası faktör skorları, ilgilenilen faktör ile çalışmada kullanılan değişkenlerin

arasında bulunan Pearson ilişki katsayısıdır. Farklı çözümlemeler ile faktör skorları tahmin edilebilmektedir fakat sonuç değişmemektedir (Alpar, 2021: 271-272).

Faktör analizi, faktör skorlarını belirlemek için en küçük kareler yöntemini kullanır. Bu yaklaşım, belirli varyansların birbirine eşit veya yaklaşık olarak eşit olduğu varsayımını kullanır. Ek olarak, faktör skorları ikinci dereceden bir yaklaşım kullanılarak belirlenebilir. Bu durumda, ilişkili skorların ortalaması 0'dır ve standart sapma, ilişkili özdeğerlere karşılık gelmektedir (Karaaslan, 2018: 16).

Günümüzde faktör skorlarının tahmin edilmesinde bilgisayar paket programlarında en sık kullanılan yöntemler aşağıdadır (Özgür, 2003: 49).

2.9.1. Bartlett Yöntemi

Bartlett (1950) tarafından geliştirilmiş bu yöntemdeki amaç, n örnekteki benzersiz faktörlerin katkısını ve p değişkendeki ortak faktörlerin katkısını en aza indirmektir (aktaran Sayılğan, 2015: 57).

2.9.2. Thomson Yöntemi

Bu yöntem literatüre Thomson (1939) tarafından geliştirilmiştir. Skorları tahmin etmek için kullanılan en eski yöntem olmakla birlikte doğası gereği Bartlett yöntemine benzerlik göstermektedir. Yöntemin temelini oluşturan regresyon kurallarına göre, faktör analizindeki her bir değişkendeki değişimi en aza indirerek faktörün beklenen değerini n kriterden oluşan bir sette tahmin ederken, Bartlett yöntemi ise faktördeki değişimi en aza indirir. Her bir kriter mümkün olduğunca ortak unsurlar tarafından değerlendirilmekte ve dikkate alınmaktadır (aktaran Kendall ve Lawley, 1956: 83).

2.9.3. Anderson ve Rubin Yöntemi

Anderson ve Rubin (1956) tarafından literatüre kazandırılmış bu yöntemdeki amaç, herhangi bir çalışmada faktör analizi sonucunda ortaya çıkan faktörler arasında korelasyon olsa bile birbiriyle ilişkisiz faktör skorlarının elde edilmesidir. Bu yönteme göre faktör puanlarının standart sapması tek değerde sabit olup ortalaması sıfırdır. Regresyon yaklaşımlarına benzer şekilde, faktör puanları ilgili faktörlerle ilişkilidir.

Fakat bazı durumlarda diğ er faktörlerle ilişkilendirilebilir ve bu nedenle taraflı bir tahmin sağlayabilir. Eğer korelasyonsuz sonuçlar isteniyorsa Anderson ve Rubin'in yöntemi tercih edilen yöntemdir (Köygülü, 2020: 22).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. ÇALIŞMANIN AMACI

Hayatımızın birçok alanını etkisi altına alan Covid-19 pandemisinin en büyük etkilerinden biri de üniversitelerdeki eğitim-öğretim süreci üzerine olmuştur. Covid-19 pandemisinden dolayı üniversitelerde eğitime ara verilerek, uzun bir süre uzaktan eğitim modeli ile eğitim-öğretim hayatına devam edilmiştir. Bu pandeminin normale dönmesi ile okullar kademeli şekilde yüz yüze eğitim modelini uygulamaya geçirmiştir. Öğrenciler açısından bakıldığında, salgının seyrine göre dönem dönem eğitimsel açıdan farklı beklentiler söz konusu olabilmektedir. Yapılan bu çalışmanın amacı, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 2022-2023 eğitim ve öğretim döneminde öğrenim gören öğrencilerin Covid-19 süreci ve sonrasındaki eğitim sistemleri hakkındaki görüş ve düşüncelerini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir. Bu amaçla, öğrenciler okula gelip gelmeme kararı verirken “Covid-19’un varlığından etkileniyor mu? Eğitim modelleri ders başarılarını etkiliyor mu? Eğitim modellerinde karşılaşılan bazı sebepler dikkat dağınıklığına sebep oluyor mu? Vb.” şeklindeki sorulara yanıt aranmış ve yorumlamalar yapılarak çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

3.2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Covid-19 pandemisi ve yüz yüze eğitim modeli ile ilgili yapılmış literatür taraması sonucunda yayınlanmış tez çalışmalarında, Covid-19 salgınının üniversite öğrencilerine yönelik eğitim ve öğretim süreci kapsamında sadece tam kapanma dönemindeki uzaktan eğitim modeli ile işlenmiş olan derslerin öğrenciler üzerindeki fiziksel ve psikolojik etkileri araştırılmıştır.

Bu çalışmada, Covid-19 pandemi süreci ve sonrasındaki eğitim modelleri bir arada değerlendirilmiştir. Bu eğitim modellerinin incelenmesiyle, öğrencilerin ders başarılarını etkilemekte olan sebepler, okula gelip gelmeme konusundaki çekimserlikler gibi birçok neden ortaya çıkartılmıştır. Ayrıca anket sonuçlarına göre araştırma örneklemini Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin hangi eğitim modelini tercih ettikleri açıkça

görülebilmektedir. Bu sayede, öğrencilerin olumsuz bulduğu noktalar tespit edilerek düzeltici önlemler alınabilir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmanın amacına uygun olarak hazırlanan anket formundaki sorular, Zorlutuna & Erilli (2021) tarafından geliştirilen ve “Covid-19 Pandemi Sürecinde İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yaklaşımları” adlı çalışmada kullanılan anket ölçeğinden esinlenilerek oluşturulmuştur. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik bilgilerinin yer aldığı kısım bulunmaktadır. İkinci bölümde ise çalışmanın amacına yönelik ölçek ifadelerine ait sorular yer almaktadır. İlk bölüm 8 adet demografik soru maddesinden, ikinci bölüm ise 29 soru maddesinden oluşmaktadır. Anket formunda kullanılan ölçek, 5’li likert tipinde derecelendirmeye sahiptir (1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum).

Yapılan bu çalışmada, “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gereken tüm kurallara uyulmuştur. Çalışma için Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan 30.12.2022 tarih ve 2022/11 sayılı etik kurul izni alınmıştır. Gerekli izinin alınmasından sonra çalışmanın verileri toplanmıştır.

3.4. ÖRNEKLEM ve EVREN

Çalışma örneklemi için, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde 2022-2023 eğitim ve öğretim döneminde öğrenim gören toplam 4518 öğrenciden tabakalı örnekleme yöntemi ile bölümler bazında 342 öğrenci örneklem belirlenmiştir. Katılımcıların her birine anketin giriş kısmında çalışmanın nedeni açıklanmış ve Bilgilendirme Onam Formu’nu onaylamaları şartı ile toplamda 342 katılımcıya ulaşım sağlanmıştır. Verilerin Excell’e aktarımının kolaylığı açısından anket formu, Google Forms platformu kullanılarak düzenlenmiş ve katılımcılara yüz yüze anket yöntemiyle cevaplandırılmıştır. Örneklem dahil edilen veya örneklem dahil edilmeyecek katılımcılar bazı kriterlere göre belirlenmiştir ve aşağıda gösterilmiştir.

Örnekleme dahil edilme kriterleri:

- Katılımcıların bu dönemde öğrenci olmaları,
- Covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim modeli ile ders almış olması.

Örnekleme dahil edilmeme kriterleri:

- İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencisi olmaması,
- Eğitim modeli olarak yalnızca uzaktan eğitim şekli ile eğitim veren bölümlerde okunması.

3.5. ÇALIŞMA VERİLERİNİN ANALİZİ

Çalışma boyunca anket formuna verilen yanıtlar yorumlanması için SPSS-22 istatistiksel paket programına aktarılmıştır. Uygulanan analizlerde $p < 0,05$ anlamlılık derecesi baz alınmış ve yorumlamalarda bulunulmuştur.

Çalışma neticesinde birinci bölümde yer alan demografik soruların dağılımları için betimleyici analiz olan frekans ve yüzde dağılımları kullanılmıştır. Analize başlanmadan önce kayıp ve uç değerlerin incelenmesi ile normallik sınaması yapılmıştır. Çalışmada kullanılan ölçek için geçerlilik güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bu doğrultuda, veriler hakkında istenilen bulgulara erişim sağlamak amacıyla tanımlayıcı istatistikler, güvenilirlik ve geçerlilik analizleri, normallik testi ve açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

3.6. ÇALIŞMANIN BULGULARI VE DEĞERLENDİRMELER

Çalışmanın bu kısmında katılımcılardan toplanmış verilere ve verilerin analizlerine ilişkin bulgular yer almaktadır.

3.6.1. Demografik Dağılımlar

Çalışma neticesinde birinci bölümde yer alan demografik soruların dağılımları için betimleyici analiz olan frekans ve yüzde dağılımları kullanılmıştır. Analize başlanmadan önce kayıp ve uç değerlerin kontrolü yapılmıştır.

Katılımcıların kullanıcı profillerini tanımak amacıyla yöneltilen sorular, cinsiyet, yaş, eğitim şekli, üniversitedeki kaçınıcı yılı olduğu, okunulan bölüm, 2022-

2023 eğitim-öğretim yılında hangi ilde ikamet edildiği, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında barınma ihtiyacının ne şekilde karşılandığı ve ailenin aylık gelir aralığıdır. Bu sorulara ilişkin dağılımlar Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9, Tablo 10 ve Tablo 11’de gösterilmektedir. Buna göre; katılımcıların %62,9’u kadın, %37,1’i erkek olup, katılımcıların büyük çoğunluğu %59,9 ile 21-23 yaş aralığında, %19,20 ile 18-20 yaş aralığında, %15,2 ile 24-26 yaş aralığında ve %5,3 ile 27 ve üstüdür. Katılımcıların eğitim şekillerine bakıldığında, %70,5 çoğunluğuyla örgün öğretimin %29,5 ile ikinci öğretimden daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Üniversitede geçirilen yıl dağılımlarının %12 ile 1 yıl, %13,7 ile 2 yıl, %45 ile 3 yıl, %20,5 ile 4 yıl, %6,7 ile 5 yıl ve %2 ile 6 yıl ve üstü olduğu sonucuna varılmıştır. Katılımcıların okuduğu bölümler tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilmiş ve dengeli bir dağılıma sahiptir. İl dağılımlarına bakıldığında ise %57 ile Manisa ilinde yaşayanların %43 oranla il dışında yaşayanlardan fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların %37,7’si ailesinin yanında, %32,5’i devlet yurdunda, %16,4’ü kiralık evde, %7,9’u özel yurttta, %4,1’i akraba/tanıdık yanında ve %1,5’u ise misafirhanede konaklamaktadır. Son olarak Tablo 11’e göre katılımcıların ailelerinin gelir dağılımları %29,2 ile 15001 ve üstü, %18,4 ile 6001-9000 arası, %16,4 ile 9001-12000 arası, %13,5 ile 12001-15000 arası, %11,7 ile 3501-6000 arası ve %10,8 ile 0-3500 arasındadır. Ayrıca cinsiyet, yaş, eğitim şekli, üniversitede kaçınıcı yılı olduğu, bölümü, ikamet ettiği ili, barınma ihtiyacını karşıladığı alan ve ailenin gelir seviyesi eğitim modellerine karşı duygu ve düşünceler üzerinde etkilidir.

Tablo 4: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
Kadın	215	62,9
Erkek	127	37,1
Toplam	342	100,0

Tablo 5: Katılımcıların Yaş Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
18-20	67	19,6
21-23	205	59,9
24-26	52	15,2
27 ve üstü	18	5,3
Toplam	342	100,0

Tablo 6: Katılımcıların Eğitim Şekli Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
Örgün Öğretim	241	70,5
İkinci Öğretim	101	29,5
Toplam	342	100,0

Tablo 7: Katılımcıların Üniversitede Geçirdiği Yıl Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
1 Yıl	41	12,0
2 Yıl	47	13,7
3 Yıl	154	45,0
4 Yıl	70	20,5
5 Yıl	23	6,7
6 ve Üstü	7	2,0
Toplam	342	100,0

Tablo 8: Katılımcıların Okuduğu Bölüm Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
İşletme	89	26,0
İktisat	63	18,4
Maliye	70	20,5
Kamu Yönetimi	37	10,8
SBUİ	31	9,1
Çalışma Ekonomisi	29	8,5
Ekonometri	23	6,7
Toplam	342	100,0

Tablo 9: Katılımcıların İkamet Ettiği İl Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
Manisa İli	195	57,0
İl Dışı	147	43,0
Toplam	342	100,0

Tablo 10: Katılımcıların Barınma Tercihlerinin Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
Aile Yanı	129	37,7
Devlet Yurdu	111	32,5
Özel Yurt	27	7,9
Kiralık Ev	56	16,4
Akraba/Tanıdık Yanı	14	4,1
Misafirhane	5	1,5
Toplam	342	100,0

Tablo 11: Katılımcıların Ailelerinin Aylık Gelir Dağılımları

	Kişi Sayısı	Yüzde
0-3500	37	10,8
3501-6000	40	11,7
6001-9000	63	18,4
9001-12000	56	16,4
12001-15000	46	13,5
15001 ve üstü	100	29,2
Toplam	342	100,0

3.6.2. Açıklayıcı Faktör Analizinin Uygulanması

Faktör analizine uygunluğun değerlendirilmesinin amacı, boyut indirgenebilmesi için analizde yer alan değişkenler arasında yeterli ve anlamlı bir korelasyon olup olmadığının belirlenmesidir.

Faktör analizinin uygunluğunun bir kriteri, korelasyon matrisinde yer alan korelasyon değerlerinin 0,30'dan büyük olmasıdır. Bir diğer kriter ise kısmi korelasyon katsayılarının negatif değerlerinin yer aldığı ters korelasyon matrisinin köşegen değerlerinin 0,50'den büyük olması gerektiğidir (Polat, 2012: 102). Maddeler arasındaki basit doğrusal korelasyon katsayıları hesaplanmış ve Ek 1'de verilmiştir.

Tabloya göre katsayılar 0,10 ile 0,90 arasında değer aldığını ve belirlenen kritere uygun olduğu sonucuna varılmaktadır. Anlamlılık (Sig.) katsayıları ise $p < 0,05$ olduğundan dolayı maddeler arasında anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bu durumda analizin yapı geçerliliği tutarlıdır denebilir.

Verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett küresellik testi kullanılarak kontrol edilebilir. Faktör analizinin uygulanabilmesi için yeterli sayılacak KMO değeri %60'tan yüksek olmalıdır (Uğurlu, 2013: 124). Field'e göre değerin 0,80-0,90 arasında bulunması “harika” olarak sınıflandırılmaktadır (Field, 2009: 647). Tablo 12’de verilen KMO değeri 0,961 olarak elde edilmiştir, örneklemin faktör analizi için “mükemmel” uygunluğa sahip olduğu görülmektedir. Bartlett Küresellik test değeri 6213,124 ve anlamlılık derecesi ($0,00 < 0,01$) bulunmuştur, değişkenler arasındaki ilişkilerin faktör analizi için anlamlı olduğu ve çok değişkenli normal dağıldığı sonucuna varılmaktadır. Ele alınan sonuçlar doğrultusunda faktör analizi için örneklem yeterliliğinin uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 12: KMO ve Bartlett Test İstatistikleri

KMO and Bartlett's Test		
KMO Örneklem Yeterliliği		0,961
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	6213,124
	Serbestlik Derecesi (df)	190
	Anlamlılık Derecesi (Sig.)	0,000

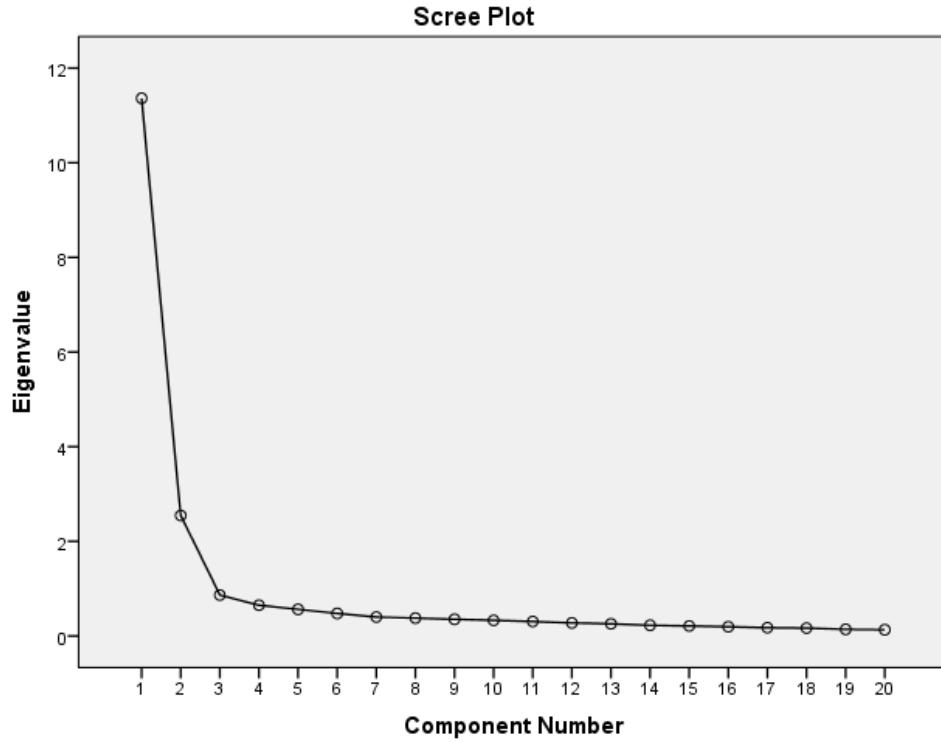
Tablo 13’de toplam açıklanan varyans değerleri verilmiştir. Bu tablonun ilk sütununda madde sayısı kadar bileşen sayısı yer almaktadır. Başlangıç özdeğerlerinin bulunduğu sütunda, her bir faktörün toplam varyansa sağladığı katkı açısından toplam özdeğer, varyansa katkı yüzdesi ve varyansa katkısının kümülatif yüzdesi yer almaktadır. Diğer bir sütun olan “Türetilen Kareli Ağırlıklar Toplamı” ‘nda ise faktör sayısının belirlenebilmesi adına değerler yer almaktadır. Tablonun türetilen kareli ağırlıklar sütununa bakıldığında en küçük özdeğerin 2,546 olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, özdeğerleri 1’den büyük olan 2 faktör elde edildiğinden açıklayıcı faktör analizi için iki faktörlü yapı önerilmektedir. Birinci faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi %56,808’dir. İkinci faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi ise %12,73’tür. Bu iki faktörün toplam varyansa yaptığı katkı ise %69,538 olarak görülmektedir.

Tablo 13: Toplam Açıklanan Varyans Tablosu

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri			Türetilen Kareli Ağırlıklar Toplamı			Döndürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı
	Toplam	% Varyans	Kümülatif%	Toplam	% Varyans	Kümülatif%	Toplam
1	11,362	56,808	56,808	11,362	56,808	56,808	10,966
2	2,546	12,730	69,538	2,546	12,730	69,538	6,311
3	0,865	4,324	73,862				
4	0,649	3,246	77,108				
5	0,562	2,810	79,918				
6	0,476	2,379	82,297				
7	0,400	2,002	84,299				
8	0,377	1,887	86,186				
9	0,353	1,764	87,950				
10	0,330	1,648	89,599				
11	0,306	1,530	91,128				
12	0,274	1,372	92,501				

Döndürme yapılacak faktör sayısının belirlenmesinde farklı tekniklerde bulunmaktadır. Bunlardan biri yamaç grafiğinin değerlendirilmesidir. Yamaç grafiğinde özdeğerlerin azalarak eğilimini gösteren ve eğimin sonlandığı ya da minimum hale geldiği noktaya kadar olan kısım ele alınarak faktör sayısı şekillendirilir (Saraçlı, 2011: 23). İki nokta arasındaki her aralık bir faktörü göstermektedir. Aşağıda gösterilen Şekil 2'den anlaşılacağı üzere üçüncü noktadan sonraki değişkenlerin varyansa sağladıkları katkı ilk noktalara göre daha azdır, diğer bir deyişle sağlanan katkı aynı düzeyde devam etmektedir. Şekilde yer alan bulgular açıklanan toplam varyans tablosunu destekler niteliktedir. Bu doğrultuda faktör sayısının iki faktöre indirgenmesine karar verilmiştir.

Şekil 2: Yamaç Grafiği



Ortak varyans (Communality) tablosu, her değişkenin analize dahil olan diğer değişkenler ile paylaştığı varyans değerlerini göstermektedir (Hair ve diğerleri, 1998: 365). Bu tabloda 0,50'nin altında değer alan değişkenler, gerekli görüldüğü sürece analizden çıkarılmakta ve analiz tekrardan yapılmaktadır. Bu doğrultuda açıklanan varyans değerleri ve KMO test değerinde yükselişler meydana gelecektir. Fakat tam tersi şekilde değerler 1'in üzerinde ise bunun iki sebebi olabilir. Bu sebepler, analizde belirlenmesi gerekenden az veya çok sayıda faktörün belirlenmesi ya da veri setinin yetersiz olmasıdır. Aşağıdaki Tablo 14'de, yapılan analizlerin son halinden elde edilen ortak varyans değerleri yer almaktadır. Bu tabloya göre en yüksek ortak varyans değerine sahip 23.Madde (Yüz yüze eğitim ile okula geliş ve gidişlerde zaman kaybı yaşıyorum) 'dir ve değeri 0,838'dir. Bunun anlamı, 23.Maddenin varyansta %83'lük bir ortaklığa sahip olduğudur. Tabloda yer alan başlangıç özdeğerlerinin tamamının 1,000 olma nedeni ise temel bileşenler analizinin tüm varyansları ortak olarak varsaymasıdır.

Tablo 14: Ortak Varyans Tablosu

	Başlangıç Özdeğer	Ortak Varyans Değeri
20. Yüz yüze eğitimde okula ulaşımında zorluklar yaşıyorum. (Geç kalma, otobüs seferlerinin azlığı)	1,000	0,706
21. Yüz yüze eğitimde mevsimsel değişiklikler derse katılmamı etkiler.	1,000	0,748
22. Yüz yüze eğitimde okula ulaşım oldukça masraflıdır.	1,000	0,797
23. Yüz yüze eğitim ile okula geliş ve gidişlerde zaman kaybı yaşıyorum.	1,000	0,838
1. Yüz yüze anlatılan dersi daha iyi anlıyor ve öğreniyorum.	1,000	0,740
3. Yüz yüze eğitim ile ders notlarımda artış oldu.	1,000	0,722
4.Yüz yüze eğitim, derslerin öğrenilmesinin kalıcı olmasını sağlamaktadır.	1,000	0,774
5.Yüz yüze eğitim ile tüm dikkatimi derslere verebiliyorum.	1,000	0,789
6. Yüz yüze derslerde kendimi daha rahat hissedirim.	1,000	0,736
7. Yüz yüze eğitim derslerinde düşüncelerimi ifade ederken zorlanmam.	1,000	0,713
14. Yüz yüze eğitimde sınavlarda kendimi daha rahat hissedirim.	1,000	0,568
17. Yüz yüze eğitimi, uzaktan eğitime tercih ederim.	1,000	0,753
19. Yüz yüze eğitimde, online sınavlardaki sistemsel ve donanımsal sorunlar (bilgisayar kaynaklı) bulunmadığından sınavlar sorunsuz geçiyor.	1,000	0,482
24. Yüz yüze eğitim-öğretim genel olarak daha fazla masraf (barınma, sosyal ihtiyaçlar, yol vb.) gerektirmektedir.	1,000	0,698
25. Yüz yüze eğitimde öğretim elemanlarına daha kolay ulaşabiliyorum.	1,000	0,672
26. Yüz yüze eğitim sosyal ilişkilerime olumlu etki ediyor.	1,000	0,693
27. Yüz yüze eğitim sayesinde ev ortamından uzaklaşmak bana iyi geliyor.	1,000	0,690
28. Yüz yüze eğitim ile çalışma alanı yetersizliği ortadan kalkmıştır. (Kütüphane vb.)	1,000	0,658
29. Üniversitemde düzenlenen etkinlikler (seminerler, söyleşiler, şenlikler, mezuniyet töreni vb.) beni olumlu yönde etkiliyor.	1,000	0,624
15. Yüz yüze eğitimde derslere devamsızlık yapmam.	1,000	0,496

Döndürme aşamasında faktörlerin birbiri ile ilişkili olduğu varsayıldığından Direct Oblimin yöntemi kullanılmıştır.

Promax yöntemi, diğer döndürme yöntemlerinden elde edilen sonuçları etkilemesi nedeniyle dolaylı döndürme yöntemleri olarak bilinir. Direct Oblimin yöntemi ise faktör döndürmesini doğrudan nihai çözüme dönüştürmektedir. Direct Oblimin yöntemi, bazı araştırmacılar tarafından rotasyon yöntemi olarak kabul edilse de rotasyon ailesini ifade eder. Her Direct Oblimin döndürmesi faktörlerin ne kadar yakından ilişkili olabileceğini gösteren delta değeriyle tanımlanır. Hesaplanan delta değerinin sıfır olması durumunda ilişkili ve ilişkisiz faktörler eşit şekilde ağırlıklandırılır, buna Quartimin rotasyonu denir (Karaman, 2023: 53).

Döndürülmüş bileşenler matrisinde her bir değişkenin faktörlere göre ayrımı yer almaktadır. Buradaki amaç, hiç yük değeri almamış olan değerlerin, kabul değeri olan 0,32'nin altında kalan değerlerin ve binişik maddelerin analizden çıkarılarak sorunlu madde kalmayana dek aynı işlemin tekrar edilmesidir. Binişik madde, bir maddenin birden fazla faktörde değerinin bulunması ve bu değerler arasındaki farkın 0,1'den küçük olmasıdır. Bu tanım doğrultusunda 2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 maddeleri sorun kalmayacak şekilde analizden sırayla çıkartılmıştır.

Aşağıdaki Tablo 15'de döndürülmüş faktör matrisleri yer almaktadır. Bu tabloya bakıldığında iki faktör ve her faktörün değişkenlerin ağırlıkları yer almaktadır. Birbiri ile anlamca ilişkisi bulunan soru maddelerinin aynı faktörler altında yer aldığı açıkça görülmektedir. Birinci faktörde en yüksek ağırlığı “1.Yüz yüze anlatılan dersi daha iyi anlıyor ve öğreniyorum” maddesi, ikinci faktörde en yüksek ağırlığı ise “23.Yüz yüze eğitim ile okula geliş ve gidişlerde zaman kaybı yaşıyorum” maddesi almıştır.

Tablo 15: Döndürülmüş Faktör Matrisleri

	Faktör 1	Faktör 2
1. Yüz yüze anlatılan dersi daha iyi anlıyor ve öğreniyorum.	0,901	
5.Yüz yüze eğitim ile tüm dikkatimi derslere verebiliyorum.	0,880	
26. Yüz yüze eğitim sosyal ilişkilerime olumlu etki ediyor.	0,858	
27. Yüz yüze eğitim sayesinde ev ortamından uzaklaşmak bana iyi geliyor.	0,856	
3. Yüz yüze eğitim ile ders notlarımda artış oldu.	0,838	
4.Yüz yüze eğitim, derslerin öğrenilmesinin kalıcı olmasını sağlamaktadır.	0,835	
28. Yüz yüze eğitim ile çalışma alanı yetersizliği ortadan kalkmıştır. (Kütüphane vb.)	0,834	
29. Üniversitemde düzenlenen etkinlikler (seminerler, söyleşiler, şenlikler, mezuniyet töreni vb.) beni olumlu yönde etkiliyor.	0,819	
6. Yüz yüze derslerde kendimi daha rahat hissedirim.	0,816	
7. Yüz yüze eğitim derslerinde düşüncelerimi ifade ederken zorlanmam.	0,814	
25. Yüz yüze eğitimde öğretim elemanlarına daha kolay ulaşabiliyorum.	0,806	
17. Yüz yüze eğitimi, uzaktan eğitime tercih ederim.	0,766	
19. Yüz yüze eğitimde, online sınavlardaki sistemsel ve donanımsal sorunlar (bilgisayar kaynaklı) bulunmadığından sınavlar sorunsuz geçiyor.	0,734	
14. Yüz yüze eğitimde sınavlarda kendimi daha rahat hissedirim.	0,679	
15. Yüz yüze eğitimde derslere devamsızlık yapmam.	0,667	
23. Yüz yüze eğitim ile okula geliş ve gidişlerde zaman kaybı yaşıyorum.		0,915

22. Yüz yüze eğitimde okula ulaşım oldukça masraflıdır.		0,895
24. Yüz yüze eğitim-öğretim genel olarak daha fazla masraf (barınma, sosyal ihtiyaçlar, yol vb.) gerektirmektedir.		0,859
20. Yüz yüze eğitimde okula ulaşımında zorluklar yaşıyorum. (Geç kalma, otobüs seferlerinin azlığı)		0,834
21. Yüz yüze eğitimde mevsimsel değişiklikler derse katılmamı etkiler.		0,798

Faktör 1, 15 maddeden oluşmaktadır. Bunlar; “1. Yüz yüze anlatılan dersi daha iyi anlıyor ve öğreniyorum”, “3. Yüz yüze eğitim ile ders notlarımda artış oldu”, “4.Yüz yüze eğitim, derslerin öğrenilmesinin kalıcı olmasını sağlamaktadır”, “5.Yüz yüze eğitim ile tüm dikkatimi derslere verebiliyorum”, “6. Yüz yüze derslerde kendimi daha rahat hissedirim”, “7. Yüz yüze eğitim derslerinde düşüncelerimi ifade ederken zorlanmam”, “14. Yüz yüze eğitimde sınavlarda kendimi daha rahat hissedirim”, “15. Yüz yüze eğitimde derslere devamsızlık yapmam”, “17. Yüz yüze eğitimi, uzaktan eğitime tercih ederim”, “19. Yüz yüze eğitimde, online sınavlardaki sistemsel ve donanımsal sorunlar (bilgisayar kaynaklı) bulunmadığından sınavlar sorunsuz geçiyor”, “25. Yüz yüze eğitimde öğretim elemanlarına daha kolay ulaşabiliyorum”, “26. Yüz yüze eğitim sosyal ilişkilerime olumlu etki ediyor”, “27. Yüz yüze eğitim sayesinde ev ortamından uzaklaşmak bana iyi geliyor”, “28. Yüz yüze eğitim ile çalışma alanı yetersizliği ortadan kalkmıştır (Kütüphane vb.)” ve “29. Üniversitemde düzenlenen etkinlikler (seminerler, söyleşiler, şenlikler, mezuniyet töreni vb.) beni olumlu yönde etkiliyor” alt başlıklarıdır. Bu soru maddelerinin, öğrencilerin dersi anlama, dersi dinleme ve sınav notlarıyla alakalı tutumlarını yansıttığı görülmektedir. Bu faktöre, “Yüz yüze eğitim modelinin olumlu etkileri” ismi verilebilir.

Faktör 2, 5 maddeden oluşmaktadır. Bunlar; “20. Yüz yüze eğitimde okula ulaşımında zorluklar yaşıyorum. (Geç kalma, otobüs seferlerinin azlığı)”, “21. Yüz yüze eğitimde mevsimsel değişiklikler derse katılmamı etkiler.”, “22. Yüz yüze eğitimde okula ulaşım oldukça masraflıdır.”, “23. Yüz yüze eğitim ile okula geliş ve gidişlerde zaman kaybı yaşıyorum.” ve “24. Yüz yüze eğitim-öğretim genel olarak daha fazla masraf (barınma, sosyal ihtiyaçlar, yol vb.) gerektirmektedir” alt başlıklarıdır. Bu faktöre, “Yüz yüze eğitim modelinin olumsuz etkileri” ismi verilebilir.

Aşağıdaki Tablo 16’da yer alan korelasyon ilişki tablosuna bakıldığında Faktör 1 ile Faktör 2 arasında orta kuvvetli negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Faktör maddelerine bakıldığında, öğrenciler üzerinde Faktör 1’de bulunan değişkenler

olumlu etki gösterirken, Faktör 2 ‘de yer alan değişkenler olumsuz etki göstermektedir. Bu durum, korelasyon ilişkisi analiz sonucunu destekler niteliktedir.

Tablo 16: Korelasyon İlişki Tablosu

	Faktör 1	Faktör 2
Faktör 1	1000	-0,478
Faktör 2	-0,478	1000

3.6.3. Cronbach’s Alpha Güvenilirlik Analizi

Faktör analizinin uygulanmasından sonra tüm maddelerin ve her bir faktör için ayrı ayrı güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenilirlik analizlerinde kabul edilen alt değer 0,60 olarak ele alınmaktadır.

Tablo 17: Tüm Maddelerin Güvenilirlik Analizi

Cronbach’s Alpha	N
0,870	20

Tablo 18: Faktör 1’in Güvenilirlik Analizi

Cronbach’s Alpha	N
0,964	15

Tablo 19: Faktör 2’nin Güvenilirlik Analizi

Cronbach’s Alpha	N
0,920	5

Yukarıda verilen Tablo 17’de 0,870 oranı ile 20 maddenin güvenilirliğinin yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Tablo 18’de “Yüz yüze eğitim modelinin olumlu etkileri (Faktör 1)” isimli faktörün güvenilirlik düzeyi 0,964 ile oldukça yeterli düzeydedir. Tablo 19’da “Yüz yüze eğitim modelinin olumsuz etkileri (Faktör 2)” isimli faktörün güvenilirlik düzeyi ise 0,920 ile oldukça yeterli düzeydedir. Bu aşama ile alt boyutların güvenilirlik kriteri sağlanmıştır.

SONUÇ

Yapılan bu çalışmanın amacı, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi 2022-2023 eğitim ve öğretim döneminde öğrenim gören öğrencilerin Covid-19 süreci ve sonrasındaki eğitim sistemleri hakkındaki görüş ve düşüncelerini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir. Bu amaçla fakültede bu yıl okuyan toplam 4518 öğrenciden tabakalı örnekleme yöntemi ile bölümler bazında 342 örneklem belirlenerek anket uygulanmıştır. Yapılan anket çalışması sonucunda elde edilen verilere çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan faktör analizi uygulanmıştır. Bu yöntemin türlerinden biri olan açıklayıcı faktör analizi tekniği SPSS-22 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde 8 adet demografik soru, ikinci bölümde ise 29 adet ölçek sorusu yer almaktadır. Bu 29 soruya ait güvenilirlik test sonucu 0,05 anlamlılık düzeyinde 0,82 bulunmuştur. Elde edilen bu değer 0,80 ve 1,00 arasında yer aldığından dolayı anket formunun güvenilir olduğu söylenebilir. Yapılan çalışmadaki örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğunun test edilmesi amacıyla Kaiser-Meyer Olkin testi uygulanmıştır. Test sonucunda KMO örneklem yeterliliği değerinin %96,1 olarak elde edildiği ve açıklayıcı faktör analizi için oldukça yüksek uygunlukta olduğu görülmüştür. Burada Bartlett test değeri $p < 0,05$ sonucu ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ölçeğin faktör deseninin elde edilmesi adına faktörleştirme tekniklerinden temel bileşenler analizi tercih edilmiştir. Faktörlerin birbiri ile ilişkili olduğu varsayıldığından faktör rotasyon tekniği olarak eğik döndürme yöntemlerinden Direct Oblimin döndürme yönteminin uygun olduğu görülmüştür. Burada birbirleriyle binişik olan veya yük değeri bulunmayan soru maddeleri sırasıyla tek tek analizden çıkartılarak analizin her seferinde tekrardan yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda 2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, ve 18 numaralı soru maddeleri binişik olmaları nedeni ile analiz dışı bırakılmıştır. Değişken sayısı 29'dan 20'ye indirgenmiş ve bu 20 değişken kullanılarak yapılan analiz sonucunda faktör sayısının iki boyutlu olmasına karar verilmiştir. Bu iki faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi %69,54'tür.

Birinci faktör, “Yüz yüze eğitim modelinin olumlu etkileri”; ikinci faktör ise, “Yüz yüze eğitim modelinin olumsuz etkileri” olarak isimlendirilmiştir. Faktörlerin toplam varyansa katkı yüzdeleri detaylı olarak incelendiğinde, birinci faktörün en yüksek ve en etkili faktör olduğu görülmektedir. İlk faktör grubundaki değişkenlere

bakıldığında öğrencilerin yüz yüze eğitim modelini uzaktan eğitim modeline göre daha çok tercih ettiği anlaşılmaktadır. Bu öğrencilerin yüz yüze eğitim modeli ile; ders notlarında artış olduğu, dersleri daha iyi anladıkları, dikkatlerini derse daha çok verebildikleri, dersleri öğrenmelerinin daha kalıcı olduğu, kendilerini derslerde ve sınavlarda daha rahat hissettikleri ve sınavlarda bilgisayar kaynaklı sorun yaşamayacaklarından dolayı daha sorunsuz bir sınav geçirdikleri, düşüncelerini ifade ederken zorlanmadıkları, ev ortamından uzaklaştıkları için psikolojik olarak iyi hissettikleri ve aynı zamanda sosyal ilişkilerinin olumlu yönde etkilendiği, üniversitede düzenlenen etkinlikler sayesinde olumlu yönde etkilendikleri, çalışma alanı yetersizliğinin kütüphaneler sayesinde ortadan kalkması ve öğretim elemanlarına daha kolay ulaşabildikleri ortaya konulmuştur. İkinci faktör grubundaki değişkenlere bakıldığında ise öğrencilerin uzaktan eğitim modelini yüz yüze eğitim modeline göre daha çok tercih ettiği anlaşılmaktadır. Bu öğrencilerin, yüz yüze eğitim modelinde okula geliş ve gidişlerde zaman kaybı yaşadığını, okula ulaşımın oldukça masraflı olduğunu ve genel olarak yüz yüze eğitimin barınma, sosyal ihtiyaçlar vb. gibi harcamaların daha fazla masraf gerektirdiğini, okula ulaşımında otobüse geç kalma, otobüs seferlerinin azlığı gibi sorunlardan dolayı zorluklar yaşadığını ve mevsimsel değişikliklerden dolayı derse katılma durumlarının etkilendiği açıkça görülmektedir. Yüz yüze eğitim modelinde, öğrencilerin ulaşım sorunu toplu taşıma seferlerinin sayısının artırılması yoluyla çözüme kavuşturulabilir.

Demografik sorulara verilen yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin duygu ve düşünceleri hakkında yorumlamalar yapılabilmektedir. Bu doğrultuda Manisa il dışından okula gelen öğrenciler ve yurt ortamında barınan öğrencilerin maddi olanaklar açısından uzaktan eğitim modeline daha ılımlı baktıkları söylenebilir. Ankete katılan 342 öğrencinin barınma tercihlerine bakıldığında, özel yurt (27 kişi) ve devlet yurdunda (111 kişi) kalan öğrencilerin toplam sayısı 138 kişi ile azımsanmayacak derecede olduğu görülmektedir. Bu öğrencilerin %32,5'i devlet yurdunda, %7,9'u özel yurttta barınmaktadır. Devlet yurtlarının sayı bakımından fazla olması, öğrencilerin barınma tercihlerinin seçiminde özel yurtlara kıyasla maddi açıdan fayda sağladığı söylenebilir. Burada, aile yanında kalan öğrencilerin sayısının ise 129 kişi olduğu görülmektedir. Anket formu doldurulduğu esnada az da olsa Covid-19 hastalığının varlığı sebebiyle, ailesiyle birlikte yaşayan bu öğrencilerde aile fertlerine virüsü taşıma endişesi gözlemlenmiştir. Ayrıca ankete katılan tüm öğrencilerin tutum ve davranışları incelendiğinde kendilerine virüs bulaşma korkusu

yaşadıkları görülmüştür. Bunun yanında, kiralık evde kalan 56 kişi, akraba veya tanıdık yanında kalan 14 kişi ve misafirhanede kalan 5 kişi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmanın yapılacağı örneklem olan Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin uzaktan eğitim modeli ile hala almakta olduğu ortak/seçmeli derslerde bulunmaktadır.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, ankete katılan öğrencilerin uzaktan eğitim modeli ile sanal ortamda işlenen canlı derslere bulundukları her yerden rahatlıkla katılım sağladıkları tespit edilmiştir. Fakat bu modelde öğrenciler, derse tam olarak dikkatlerini veremediklerini ve dersleri kalıcı olarak öğrenemediklerini söylemişlerdir. Burada yüz yüze eğitim modeli sayesinde öğrencilerin derslerde yaşadıkları sorunların giderileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda yüz yüze eğitim modeli ile öğrencilerin sınavlarda bilgisayar kaynaklı teknik sorunlar yaşamayacağından sınavların daha sorunsuz geçeceği de açıkça görülmektedir. Yüz yüze eğitim modeli, Covid-19 pandemisi sürecinde aile evinde bulunan öğrencilere sosyalleşme konusunda olumlu yönde etki etmiştir. Bu sayede öğrenciler, arkadaşlarından alacağı ders tavsiyeleri ile motivasyon desteği sağlayabilir. Ancak uzaktan eğitim modelinin öğrenciler açısından maddiyat ve rahatlık konusunda birçok olumlu yanının olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma ile öğrencilerin pandemi süreci ve sonrasındaki eğitim modelleri hakkındaki tutum ve davranışları belirlenerek tercih ettikleri eğitim modeli hakkında fikir sahibi olunmuştur. Bu çalışmadaki ölçeğin, ortaya çıkabilecek benzer pandemi süreçleri ve pandemi sonrasındaki eğitim sistemlerinin öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesi açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ileride yapılacak olan çalışmalar için öncelikle Manisa Celal Bayar Üniversitesi'nin diğer birimlerinin ve bunun yanında farklı üniversitelerin çalışmaya dahil edilmesi, örneklem sayısının daha da arttırılması, farklı sınıf ve bölümlerin çalışmaya dahil edilmesi konu ile ilgili çalışmaları daha güçlü kılacağı düşünülmektedir. Bu üniversitenin birimleri arasında ve farklı üniversiteler arası karşılaştırmalı çalışmaların yapılması da önerilebilir.

KAYNAKÇA

Akkan, B. (2022). *Covid-19 Kliniklerinde Çalışan Personelin İş Aile Çatışması ve İş Stresinin Yaşam Doyumuna Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü.

Akmam, A., Hidayat, R., Mufit, F., Jalinus, N. & Amran, A. (2022). Factor Analysis Affecting the Implementation of the Generative Learning Model with a Cognitive Conflict Strategy in the Computational Physics Course during the COVID-19 Pandemic Era. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Educational Administration: Theory and Practice*, 28 (1), 64-74.

Albayrak, A. S. (2006). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım, 111, Ankara.

Alpar, R. (2021). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. 6. Baskı. Ankara: Detay Yayınevi, 257-317.

Altıparmak, M., Kapıdere, M. ve Kurt, İ. D. (2011). E-Öğrenme ve Uzaktan Eğitimde Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri. *Akademik Bilişim'11-XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri Kitabı* (319-327). Malatya.

Altuntaş Yılmaz, N. (2020). Yükseköğretim Kurumlarında Covid-19 Pandemisi Sürecinde Uygulanan Uzaktan Eğitim Durumu Hakkında Öğrencilerin Tutumlarının Araştırılması: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Örneği. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 15-20.

Aslan, R. (2020) Tarihten Günümüze Epidemiler, Pandemiler ve Covid-19. *Ayrıntı Dergisi*, 8(65): 35-41.

Aslantaş, T. (2014). Uzaktan Eğitim, Uzaktan Eğitim Teknolojileri ve Türkiye’de Bir Uygulama. 1-62.

Balcı, A. (2020). COVID- 19 ÖZELİNDE SALGINLARIN EĞİTİME ETKİLERİ. Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama, 3(3), 75-85.

Bektaş, H., (2017). Açıklayıcı Faktör Analizi. Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.

Bereket Çilingir, N. (2019). *Faktör Analizi: Teori ve Uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bilge Y., Bilge, Y. (2020). Koronavirüs Salgını ve Sosyal İzolasyonun Psikolojik Semptomlar Üzerindeki Etkilerinin Psikolojik Sağlamlılık ve Stresle Baş Etme Tarzları Açısından İncelenmesi. Klinik Psikiyatri Dergisi, 23(1), 38- 51.

Boelen, P. A., Spuij, M. (2013). Symptoms Of Post-Traumatic Stress Disorder İn Bereaved Children And Adolescents: Factor Structure And Correlates. Journal Of Abnormal Child Psychology, 41(7): 1097-1108.

Bozkır, Ö. (2015). *Faktör Analizi ile Üniversiteye Giriş Sınavlarındaki Başarı Durumuna Göre İllerin Sıralanması* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Pandemi Süreci ve Pandemi Sonrası Dünyada Eğitime Yönelik Değerlendirmeler: Yeni Normal ve Yeni Eğitim Paradigması. Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 6 (3), 112-142.

Bund Jackson, B. (1983). Multivariate Data Analysis: An Introduction. United States of America: Richard D. Irwin.

Büyüköztürk, Ş., Şekercioğlu, G., Bökeoğlu Çokluk, Ö. (2016). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik Spss ve Lisrel Uygulamaları. PEGEM Akademi Yayıncılık

Can, E. (2020). Coronavirus (Covid-19) Pandemisi Ve Pedagojik Yansımaları: Türkiye’de Açık ve Uzaktan Eğitim Uygulamaları. AUAd, 6(2), 11-53.

Cantekin, B. (2020). Corona Virüs Online Eğitimi Nasıl Etkiledi? <https://www.iienstitu.com/blog/corona-virus-online-egitimi-nasil-etkiledi> Erişim Tarihi: 16.09.2020

Cengiz, D. ve Kılınç, B. (2007). Faktör Analizi ile 2006 Dünya Kupası'na Katılan Takımların Sıralamasının Belirlenmesi. Marmara Üniversitesi; 23(2): 351-370.

Cohen S, Williamson G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In: The Social Psychology of Health. Editors. Spacapan S, Oskamp S, Newbury, CA: Sage. p. 31–67.

Cömertoğlu, B. (2021) *Üniversite Öğrencilerinde Kişilik Özelliklerinin ve Covid-19 ile İlgili Koruyucu Özelliklerinin Depresyon ve Anksiyete Belirtileri Üzerindeki Yordayıcı Etkisinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çelik, G. (2021). *Covid-19 Pandemi Sürecinin Yüksek Lisans Öğrencilerinden Oluşan Bir Örneklem Üzerindeki Psikolojik Etkilerinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İbn Haldun Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Çevik, Ö. Ve Tanhan, F. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Pandemi Sonrası Uzaktan Eğitimde Öğrencilere Sosyal, Duygusal ve Davranışsal Destek İçin Bir Alternatif: Pozitif Davranış Desteği. Pandemi ve Eğitim Dergisi, Ankara: Anı Yayıncılık, 323-341.

Çiçek, E. (2022). *Koronavirüs Etki Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması* (Yüksek Lisans Tezi). Ordu: Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Çolakoğlu, Ö. M. & Büyükeksi, C. (2014). Açımlayıcı Faktör Analiz Sürecini Etkileyen Unsurların Değerlendirilmesi. Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi, 2 (1), 56-64.

Deli, S. (2021). *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Sürecindeki Deneyimlerinin ve Pandemi Sonrası Sürece İlişkin Önerilerinin Belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J. and Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49 (1), 71-75.

Ersoy, A. F., & Kocaman, F. (2021). Pandemi Sürecinde Öğrencilerin Uzaktan Eğitime İlişkin Yaşadığı Stres ve Kaygı Durumları: Nitel Bir Çalışma. *International Journal of Contemporary Educational Studies (IntJCES)*, 7(1), 224-240.

Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., ve Strahan, E. J. (1999) Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.

Field, A. (2009) *Discovering Statistics Using SPSS*. 3rd Edition, Sage Publications Ltd., London. 1-856.

Göktaş, E. (2022). *Pandemi Sürecinde Öğretmenlerin Sağlık Eğitimine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Grimm, L. G., & Yarnold, P. R. (2000). *Reading and Understanding More Multivariate Statistics*. American Psychological Association.

Gündüz Öğüdücü, Ş. (2020). Koronavirüs Sonrası Eğitim Düzeni. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/koronavirus-sonrasi-yeni-egitim-duzeni> (Erişim tarihi: 01.09.2020)

Hackman, J. R., & Oldham G. R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied Psychology*, 60, 159-170.

Hasöksüz, M., Kiliç, S. ve Saraç, F. (2020). Coronaviruses and SARS-CoV-2. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 2020(50): 549-556.

Hastun., Y. (2020). Uzaktan Eğitimde Motivasyon ve Motivasyonel Görüşme. Pandemi ve Eğitim Dergisi, Ankara, Anı Yayıncılık, 313-321.

Haznedar, K. (2022). *Covid-19 Sürecinde Yerel Halkın Yeşil Alan Kullanımı ve Gereksinimi Üzerine Bir Araştırma: Rize İli Fındıklı İlçesi* (Yüksek Lisans Tezi). Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

House, R. J. ve Rizzo, J. R. (1972). Role conflict and ambiguity as critical variables in a model of organizational behavior. *Organizational Behavior and Human Performance*, 7(3), 467–505.

Işık, M., & Bahat, İ. (2021). COVID 19: Eğitimde Yeni Arayışlar. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 82-89.

İncekırık, A., Sarıbay, B., & Sarıbay, E. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Akademik Erteleme Davranışının Akademik Başarı ve Benlik Saygısı İle Olan İlişkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Sosyo Ekonomik Stratejiler II: İşletme Dergisi*, 1, 256-273.

Johnson, R.A. & Wichern, D.W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Pearson Prentice Hall. (6.th edition), 481-538.

Kabul, N., İnce, E.Y., & Kabul, A. (2022). Öğrencilerin Pandemi Sonrası Yüz Yüze Eğitime Uyum Süreci, *International Journal of Innovative Approaches in Social Sciences*, 6(2), 81-108.

Kanat Aydın, A. (2022). *İlkokul Öğrencilerinin Annelerinde Covid-19 Kaygısı ve Ebeveyn Tükenmişliği Arasındaki İlişki ve Bu İlişkide Dijital Duygu Bulaşması ile Sosyal Medya Kullanımının Rolü* (Yüksek Lisans Tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karaaslan, B. (2018). *Faktör Analizi Yaklaşımının Medikal Verilerde Kullanımı: Kardiyoloji Alanına Bir Uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Karadeniz, A. (2021). *Covid-19 Pandemisinin Bireylerde Yarattığı Anksiyetenin Bazı Sosyodemografik Değişkenlere Göre Analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Karaman, H. (2015). *Açımlayıcı Faktör Analizinde Kullanılan Faktör Çıkartma Yöntemlerinin Karşılaştırılması*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Karaman, H., Atar, B. & Çobanoğlu Aktan, D. (2017). Açımlayıcı Faktör Analizinde Kullanılan Faktör Çıkartma Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 37 (3), 1173-1193.

Karaman, M. (2023). Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizi: Kavramsal Bir Çalışma. Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 9(1), 47- 63.

Karip, E. (2020). Covid 19 Okulların Kapatılması ve Sonrası <https://tedmem.org/yazilar-detay/covid-19-okullarin-kapatilmasi-ve-sonrasi> Erişim Tarihi: 24.08.2020

Kaya, B. (2020). Pandeminin ruh sağlığına etkileri. Klinik Psikiyatri. 23, 123-124.

Kendall, M. G., ve Lawley, D. N. (1956). The principles of factor analysis. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General).

Kırmızıgül, H. G. (2020). COVID-19 SALGINI VE BERABERİNDE GETİRDİĞİ EĞİTİM SÜRECİ. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, COVID-19 ÖZEL SAYISI 2, 283-289.

Kim, J.-O. and Mueller, C.W. (1986) Factor Analysis: Statistical Methods and Practical Issues. Sage Publications, Newbury Park.

Koçak, D., Çokluk, Ö. & Kayri, M. (2016). Faktör Sayısının Belirlenmesinde MAP Testi, Paralel Analiz, K1 ve Yamaç Birikinti Grafiği Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13 (1), 330-359.

Konkan, R., Şenormancı, Ö., Güçlü, O., Aydın, E., & Sungur, M. Z. (2013). Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 (YAB-7) Testi Türkçe Uyarlaması, Geçerlik ve Güvenirliği. Archives of Neuropsychiatry/Noropsikiatri Arsivi, 50(1).

Köygülü, Ö. (2020). *Faktör Analizi ve Electre Yöntemi ile 2018 FIFA Dünya Kupasına Katılan Ülkelerin Sıralaması* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kurupınar, A. & Aydoğan, Y. (2020). Zekâ oyunlarına yönelik tutum ölçeğinin (ZOTÖ) geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. Turkish Studies-Education, 15(6), 4383-4400.

Landau, S., & Everitt, B. S. (2003). A Handbook of Statistical Analyses Using SPSS (1st ed.). Chapman and Hall/CRC

Lunn, P., Belton, C., Lavin, C., McGowan, F., Timmons, S., Robertson, D. (2020). Using Behavioral Science to help fight the Coronavirus Journal of Behavioral Public Administration, 3(1), 1-15.

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Merkezi, <http://uzem.cbu.edu.tr/tr/uzaktan-egitim-nedir> Erişim Tarihi: 18.09.2023

Mardia, K.Y., Kent, IT., & Bibby, IM. (1995). Multivariate Analysis. (10.Baskı). San Diego: Academic Press, Inc, 255-281.

Marques de Sá, J. P. (2007). Applied Statistics Using SPSS, STATISTICA, MATLAB and R (2nd ed. ed.). Springer.

Najib, M., & Mursidi, A. (2022). Effectiveness of offline and online learning during COVID19 pandemic: Two-factor analysis of variant approach in S-1 Students of FKIP University PGRI Banyuwangi, Indonesia. Linguistics and Culture Review, 6(S3), 1-11.

Netemeyer, R. G., Boles, J. S., & Mcmurrian, R. (1996). Development and validation of workfamily conflict and family-work conflict scales. *Journal of Applied Psychology*, 81(4), 400- 410.

Nguyen, D., V., Pham, G., H. & Nguyen, D., N. (2020). Impact of the Covid-19 pandemic on perceptions and behaviors of university students in Vietnam. Published by Elsevier Inc. *Data in Brief* 31(2020), 1-6ç.

Nikčević, A. V., Marino, C., Kolubinski, D.C., Leach, D., Marcantonio, M.S. (2020). Modelling the contribution of the Big Five personality traits, health anxiety, and COVID-19 psychological distress to generalised anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*, 279, 578-584.

Pala, S. C., Metintaş, S., Önsüz, M. F. & Pala V. G. (2020). Acil Sağlık Çalışanlarında COVID-19 Koruyucu Önlemleri Sağlık İnanç Modeli Ölçeği Geliştirilmesi, 4. Uluslararası 22. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 13-19 Aralık, Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER).

Sarı, Y. E., Kökoğlu, B., Balcıoğlu, H., Bilge, U., Çolak, E., & Unluoğlu, İ. (2016). Hasta Sağlık Anketi-9'un Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Biomedical Research* 2016.

Sinanoğlu, Ü., D. (2021). *Bir Ölçek Geliştirme Çalışması: Covid-19 Pandemisi Psikososyal Etkilenme Ölçeği* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

OECD'nin Coronavirüse (COVID-19) Yönelik Politika Yanıtları (2020). COVID-19'un öğrenci eşitliği ve katılımı üzerindeki etkisi: Okulların kapanması ve okulların yeniden açılması sırasında savunmasız öğrencilerin desteklenmesi, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-impact-of-covid-19-on-student-equity-and-inclusion-supporting-vulnerable-students-during-school-closures-and-school-re-openings-d593b5c8/#section-d1e2389> Erişim Tarihi: 22.08.2022

Özdamar, K. (2002). Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi, (Vol. 1). Eskişehir: Nisan Kitabevi Yayınları.

Özer, M., & Suna, H. E. (2020). Covid-19 Salgını ve Eğitim. Küresel Toplumun Anatomisi: İnsan ve Toplumun Geleceği, 171-192.

Özgenel, M., Işık, M., & Bahat, İ. (2019). Öğretmenlik İmajı: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 52(3), 869-890.

Özgür, E. (2003). *Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri ve Bir Uygulama* (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İncekırık, A. & Keskin, R. (2017). Ekonometri Bölümü Öğrencilerinin Başarılarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Örneği. Alfanoümerik Dergi, 5(2), 212-228.

İvme Eğitim (2022). Pandemi Sonrası Dünyada ve Türkiye’de Eğitim. <https://www.ivmeegitim.com.tr/blog-detay/pandemi-sonrasi-dunyada-ve-turkiye-de-egitim> Erişim Tarihi: 20.09.2023

Özkan, T. (2021). Covid-19 Sürecinde Havacılık Sektöründe Tüketici Davranışları, İşletme Araştırmaları Dergisi, 13 (1), 687-70.

Pham, T., T., T., Lee, H., A. & Do, T., D, (2021). "COVID-19 Salgını Sırasında Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Sonuçlarını Etkileyen Faktörler: Bayesian Keşifsel Faktör Analizi", Education Research International, cilt. 2021, 1-13.

Polat, Y. (2012). *Faktör Analizi Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi ve Hayvancılık Denemesine Uygulanışı* (Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Rajkumar, RP (2020). COVID-19 and Mental Health: A Review Of The Existing Literature. Asian Journal Of Psychiatry. 52, 1-5.

Saraçlı, S. (2011). Faktör Analizinde Yer Alan Döndürme Metotlarının Karşılaştırmalı İncelenmesi Üzerine Bir Uygulama. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1 (3), 22-26.

Sayılğan, T. E. (2015). *Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Faktör Analizi ile İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. 1-121.

Sharma, S. (1996). Applied Multivariate Techniques (1st ed.). United States of America: John Wiley & Sons, Inc

Stevens, J. P. (2002). Applied multivariate statistics for the social sciences. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Süzülmüş, S. (2005). *Faktör Analizi Modellerinin Belirlenebilirliği ve Genelleştirilmiş İnverslerin Kullanımı* (Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Şenel, S. (2021). *Covid-19 Salgını Sürecinde Yaygınlaşan Uzaktan Çalışma Modelinin Performansa Etkisinde Covid-19’a Yakalanma Korkusunun Ara Değişken Rolü* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstinye Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using Multivariate Statistics: Pearson New International Edition (6th ed.). Pearson Education.

Tatlıdil, H. (1996). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz. Ankara: Akademi Matbaası.

Tavşancıl, E. (2002). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Ankara: Nobel Yayınları

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf Erişim Tarihi: 04.11.2023

Teke, E. (2023). *Covid-19 Korkusu ve İş Stresi ile İş Doyumu Arasındaki İlişki* (Yüksek Lisan Tezi). Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.,

Tekke, M. (2019). Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinin en son düzeyleri: Kendini gerçekleştirme ve kendini aşmışlık. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 7(4), 1704-1712.

Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications* (First Edition). Washington: American Psychological Association.

Topçuoğlu, T., M. (2022). *Gençlerin Covid-19 Tedbirlerine Yönelik İnançlarını Etkileyen Faktörlerin Risk İletişimi Perspektifinden İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Turanlı, M., Taşpınar Cengiz, D. & Bozkır, Ö. (2012). FAKTÖR ANALİZİ İLE ÜNİVERSİTEYE GİRİŞ SINAVLARINDAKİ BAŞARI DURUMUNA GÖRE İLLERİN SIRALANMASI. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, 0 (17), 45-68.

Tükel, R., (2020). COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE RUH SAĞLIĞI, Türk Tabipler Birliği Covid-19 Pandemisi Altıncı Ay Raporu. İstanbul.

Uğurlu, C. T. (2013). Sanatsal Denetim Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi [Educational Administration: Theory and Practice]*, 19(1), 119-134.

Uzun, M., N. (2022). *Covid-19 Sürecinde Çalışan Motivasyonu ve Yenilikçi Davranış İlişkisi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Üstün Ç., Özçiftçi S. COVID-19 Pandemisinin Sosyal Yaşam ve Etik Düzlem Üzerine Etkileri: Bir Değerlendirme Çalışması. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences*. 2020; 25(Special Issue on COVID 19): 142-153.

Xu, X., Yu, C., Zhang, L., Luo, L. ve Liu, J. (2020). Imaging features of 2019 novel coronavirus pneumonia. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, 47: 1022- 1023

WHO (2020). Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> Erişim Tarihi: 03.11.2023

WHO (2020b). Q&A on coronaviruses (COVID-19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses> Erişim Tarihi: 03.11.2023

WHO. (2020c). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it) Erişim Tarihi: 03.11.2023

Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakóltesi Dergisi, 74-85.

Zorlutuna, ř. & Erilli, N., A. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinde İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitimi Yaklaşımları. Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi, Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Kongresi: Krizler, Belirsizlikler ve Arayışlar Özel Sayısı (5), 31-53.



EKLER

EK 1. Anket Formu

- Cinsiyetiniz Nedir?
☐ Kadın ☐ Erkek
- Yaşınız Nedir?
☐ 18-20
☐ 21-23
☐ 24-26
☐ 27 ve üstü
- Eğitim Şekliniz Nedir?
☐ Örgün
☐ İkinci Öğretim
- Bu Yıl Üniversitede Kaçınıc Yılıınız?
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6 ve üstü
- Bölümünüz Nedir?
☐ İşletme
☐ İktisat
☐ Maliye
☐ Kamu Yönetimi
☐ Siyasal Bilimler ve Uluslararası İlişkiler
☐ Çalışma Ekonomisi
☐ Ekonometri
- 2022-2023 Eğitim-Öğretim Yılında İkamet Ettiğiniz İl Nedir?
☐ Manisa ili
☐ Manisa il dışı
- 2022-2023 Eğitim Öğretim Yılında Barınma İhtiyacınızı Hangi Şekilde Karşılıyorsunuz?
☐ Ailemin Yanı
☐ Devlet Yurdu
☐ Özel Yurt
☐ Kiralık Ev
☐ Akraba/Tanıdık Yanı
☐ Misafirhane
- Ailenizin Aylık Gelir Aralığı Nedir?
☐ 0 - 3500
☐ 3501 – 6000
☐ 6001 – 9000
☐ 9001 – 12000
☐ 12001 – 15000
☐ 15001 ve Üzeri

EK 1'in devamı

	2.BÖLÜM	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Yüz yüze eğitimde dersler daha uzundur.					
2	Yüz yüze anlatılan dersi daha iyi anlıyor ve öğreniyorum.					
3	Yüz yüze eğitim ile ders notlarımda artış oldu.					
4	Yüz yüze eğitim, derslerin öğrenilmesinin kalıcı olmasını sağlamaktadır.					
5	Yüz yüze eğitim ile tüm dikkatimi derslere verebiliyorum.					
6	Yüz yüze derslerde kendimi daha rahat hissedirim.					
7	Yüz yüze eğitim derslerinde düşüncelerimi ifade ederken zorlanmam.					
8	Uzaktan eğitimde derslere katılım yüz yüze eğitimdekine göre daha kolaydır. (zaman, rahatlık v.b.)					
9	Yüz yüze eğitimde not tutarken dersi takip etmekte zorlanıyorum. (-)					
10	Yüz yüze eğitimde kendi notlarım olmadığında not bulmakta zorluk yaşıyorum. (-)					
11	Uzaktan eğitimde ders dokümanlarına (ders tekrarı, ders sunumları vb.) daha kolay ulaşıyorum.					
12	Yüz yüze eğitimde dersi kaçırdığımda açığımı kapatmak zorlu bir hâl alıyor. (Uzaktan eğitimde ders tekrarı/ders sunumları izlenebiliyor.) (-)					
13	Yüz yüze eğitimde verilen ödevler uzaktan eğitime göre daha azdır.					
14	Yüz yüze eğitimde sınavlarda kendimi daha rahat hissedirim.					
15	Yüz yüze eğitimde derslere devamsızlık yapmam.					
16	Uzaktan eğitimde derslere her yerden ulaşım sağlanabildiği için derse katılırken başka bir işi yapabiliyorum.					
17	Yüz yüze eğitimi, uzaktan eğitime tercih ederim.					

18	Yüz yüze eğitimde sınavlara çalışırken daha fazla zaman harcıyorum.					
19	Yüz yüze eğitimde, online sınavlardaki sistemsal ve donanımsal sorunlar (bilgisayar kaynaklı) bulunmadığından sınavlar sorunsuz geçiyor.					
20	Yüz yüze eğitimde okula ulaşımında zorluklar yaşıyorum. (geç kalma, otobüs seferlerinin azlığı)					
21	Yüz yüze eğitimde mevsimsel değişiklikler derse katılmamı etkiler.					
22	Yüz yüze eğitimde okula ulaşım oldukça masraflıdır.					
23	Yüz yüze eğitim ile okula geliş ve gidişlerde zaman kaybı yaşıyorum.					
24	Yüz yüze eğitim-öğretim genel olarak daha fazla masraf (barınma, sosyal ihtiyaçlar, yol vb.) gerektirmektedir.					
25	Yüz yüze eğitimde öğretim elemanlarına daha kolay ulaşabiliyorum.					
26	Yüz yüze eğitim sosyal ilişkilerime olumlu etki ediyor.					
27	Yüz yüze eğitim sayesinde ev ortamından uzaklaşmak bana iyi geliyor.					
28	Yüz yüze eğitim ile çalışma alanı yetersizliği ortadan kalkmıştır. (kütüphane vb.)					
29	Üniversitemde düzenlenen etkinlikler (seminerler, söyleşiler, şenlikler, mezuniyet töreni vb..) beni olumlu yönde etkiliyor.					

EK 2. Etik Kurul Onay Formu



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği
Kurulu

Sayı : E--050.01.04-461351
Konu : Aynur İNCEKIRIK-Etik Kurul
Başvurunuz-Hk-

05.01.2023

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Aynur İNCEKIRIK

İlgi : 21.12.2022 tarihli ve 452339 sayılı yazı.

MCBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Merve İşseven'in "Covid-19 Pandemisi Süreci ve Sonrasındaki Eğitim Sistemlerinin Öğrenciler Üzerindeki Etkilerinin Faktör Analizi İle İncelenmesi" adlı başvurunuz kurulumuzun 30.12.2022 tarih ve 2022/11 sayılı toplantısında görüşülmüş olup, tez çalışmasının etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Kurulumuzda alınan karar ekte gönderilmektedir.
Bilgilerini rica ederim.

Prof. Dr. Ramazan GÖKBUNAR
Kurul Başkanı

Ek: 5-Nolu Karar (1 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu :BSEAYTY8JR Pin Kodu :72303

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4049&eD=BSEAYTY8JR&eS=461351>

Adres:Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Yerleşkesi 45140 - Yunusemre/Manisa

Telefon:(0 236) 2011000 Faks:(0 236) 2372442

Elektronik Ağ:http://www.cbu.edu.tr

Kep Adresi:celalbayeruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Bülent Tekelioğlu
Unvanı: Şef

Telefon No: 2362011095



EK 2'nin devamı

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK
KURULU KARARLARI

Toplantı Tarih	: 30.12.2022
Toplantı Sayısı	: 2022/ 11
Toplantıda Alınan Karar Sayısı	:10

Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu 30.12.2022 tarih ve saat 12:00'da toplanmış, aşağıdaki kararlar alınmıştır.

KARAR:

- 5- MCBÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi Dr.Öğr.Üyesi Aynur İNCEKIRIK'ın 21.12.2022 tarih ve E.452339 sayıda kayıtlı MCBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Merve İşseven'in "**Covid-19 Pandemisi Süreci ve Sonrasındaki Eğitim Sistemlerinin Öğrenciler Üzerindeki Etkilerinin Faktör Analizi İle İncelenmesi**" adlı tez çalışmasının etik yönden uygunluğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verildi.

	(imza) Prof.Dr.Ramazan GÖKBUNAR Başkan	
(imza) Prof.Dr.Fatma ŞAŞMAZ ÖREN Üye	(imza) Prof.Dr.Nurettin GÜLMEZ Bşk.Yrd.Üye	(imza) Prof.Dr.Osman Murat KOÇTÜRK Üye
(imza) Prof.Dr.Selhan ÖZBEY Üye	(imza) Prof.Dr.Özge AYAN Üye	(imza) Prof.Dr. Talip KABADAYI Üye

EK 3. Korelasyon Matrisi

	20. Madde	21. Madde	22. Madde	23. Madde	1. Madde	3. Madde	4. Madde	5. Madde	6. Madde	7. Madde
20.Madde	1,000	,701	,720	,725	,297	,363	,413	,390	,393	,375
21.Madde	,701	1,000	,699	,738	,363	,410	,491	,454	,490	,493
22.Madde	,720	,699	1,000	,782	,339	,359	,414	,407	,412	,388
23.Madde	,725	,738	,782	1,000	,330	,396	,440	,388	,395	,396
1.Madde	,297	,363	,339	,330	1,000	,751	,777	,785	,707	,726
3.Madde	,363	,410	,359	,396	,751	1,000	,816	,796	,759	,718
4.Madde	,413	,491	,414	,440	,777	,816	1,000	,843	,807	,785
5.Madde	,390	,454	,407	,388	,785	,796	,843	1,000	,826	,781
6.Madde	,393	,490	,412	,395	,707	,759	,807	,826	1,000	,808
7.Madde	,375	,493	,388	,396	,726	,718	,785	,781	,808	1,000
14.Madde	,375	,419	,386	,426	,547	,656	,617	,597	,635	,586
17.Madde	,454	,522	,454	,507	,694	,721	,749	,762	,779	,714
19.Madde	,263	,311	,236	,257	,587	,527	,521	,542	,485	,546
24.Madde	-,564	-,637	-,687	-,734	-,245	-,342	-,373	-,301	-,352	-,327
25.Madde	,379	,420	,387	,368	,652	,635	,670	,661	,644	,624
26.Madde	,337	,416	,323	,334	,702	,610	,649	,678	,633	,635
27.Madde	,309	,400	,305	,327	,686	,638	,663	,671	,654	,624
28.Madde	,338	,349	,324	,332	,658	,626	,635	,681	,622	,615
29.Madde	,317	,377	,294	,333	,618	,585	,620	,625	,571	,599
15.Madde	,334	,407	,335	,333	,514	,551	,558	,577	,528	,539

	14. Madde	17. Madde	19. Madde	24. Madde	25. Madde	26. Madde	27. Madde	28. Madde	29. Madde	15. Madde
20.Madde	,375	,454	,263	-,564	,379	,337	,309	,338	,317	,334
21.Madde	,419	,522	,311	-,637	,420	,416	,400	,349	,377	,407
22.Madde	,386	,454	,236	-,687	,387	,323	,305	,324	,294	,335
23.Madde	,426	,507	,257	-,734	,368	,334	,327	,332	,333	,333
1.Madde	,547	,694	,587	-,245	,652	,702	,686	,658	,618	,514
3.Madde	,656	,721	,527	-,342	,635	,610	,638	,626	,585	,551
4.Madde	,617	,749	,521	-,373	,670	,649	,663	,635	,620	,558
5.Madde	,597	,762	,542	-,301	,661	,678	,671	,681	,625	,577
6.Madde	,635	,779	,485	-,352	,644	,633	,654	,622	,571	,528
7.Madde	,586	,714	,546	-,327	,624	,635	,624	,615	,599	,539
14.Madde	1,000	,649	,525	-,364	,593	,542	,572	,557	,560	,615
17.Madde	,649	1,000	,538	-,431	,667	,675	,686	,658	,595	,604
19.Madde	,525	,538	1,000	-,184	,538	,593	,529	,539	,531	,469
24.Madde	-,364	-,431	-,184	1,000	-,321	-,262	-,308	-,285	-,231	-,287
25.Madde	,593	,667	,538	-,321	1,000	,719	,708	,676	,670	,583
26.Madde	,542	,675	,593	-,262	,719	1,000	,762	,659	,728	,537
27.Madde	,572	,686	,529	-,308	,708	,762	1,000	,706	,671	,540
28.Madde	,557	,658	,539	-,285	,676	,659	,706	1,000	,706	,559
29.Madde	,560	,595	,531	-,231	,670	,728	,671	,706	1,000	,544
15.Madde	,615	,604	,469	-,287	,583	,537	,540	,559	,544	1,000

EK 3'ün devamı

	20. Madde	21. Madde	22. Madde	23. Madde	1. Madde	3. Madde	4. Madde	5. Madde	6. Madde	7. Madde
20.Madde		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
21.Madde	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
22.Madde	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
23.Madde	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
1.Madde	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
3.Madde	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
4.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
5.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
6.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
7.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
14.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
17.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
19.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
24.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
25.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
26.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
27.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
28.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
29.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
15.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

	14. Madde	17. Madde	19. Madde	24. Madde	25. Madde	26. Madde	27. Madde	28. Madde	29. Madde	15. Madde
20.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
21.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
22.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
23.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
1.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
3.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
4.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
5.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
6.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
7.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
14.Madde		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
17.Madde	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
19.Madde	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
24.Madde	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
25.Madde	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
26.Madde	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
27.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
28.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
29.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
15.Madde	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	