

**ÖĞRETMEN ALGILARINA GÖRE OKUL MÜDÜRLERİNİN
DİJİTAL LİDERLİK BECERİLERİ ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME VE
UYGULAMA ÇALIŞMASI**

EDA ÇİÇEK

**YÜKSEK LİSANS
EĞİTİM BİLİMLERİ BÖLÜMÜ
EĞİTİM YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. ENDER KAZAK**

DÜZCE, 2025

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ÖĞRETMEN ALGILARINA GÖRE OKUL MÜDÜRLERİNİN
DİJİTAL LİDERLİK BECERİLERİ ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME VE
UYGULAMA ÇALIŞMASI

Eda ÇİÇEK tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Ender KAZAK

Düzce Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Ender KAZAK

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Engin ASLANARGUN

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Bahri AYDIN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 17/06/2025

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

17 Haziran 2025

Eda ÇİÇEK

TEŞEKKÜR

Bu tezin tamamlanmasında bana yol gösteren, destek olan ve hayatımı zenginleştiren herkese yürekten teşekkürlerimi sunarım.

Öncelikle, bu zorlu süreçte benim için sadece bir danışman değil, aynı zamanda bir rehber olan Doç. Dr. Ender KAZAK Hocam'a sonsuz minnettarlığımı ifade ederim. Sabırla dinlediği kafamın karıştığı anlar, cesaretlendirici sözleri ve bilimsel titizliği ile bu çalışmanın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Kendisinin bu süreçteki katkısı, sadece akademik boyutta kalmayıp, bir araştırmacı olarak kimliğimin şekillenmesinde de derin izler bırakmıştır.

Değerli hocalarım Prof. Dr. Engin ASLANARGUN, Prof. Dr. Süleyman GÖKSOY ve Doç. Dr. Taner ATMACA hocalarıma araştırma görevlisi olarak başladığım bu akademik yolculukta bana sundukları akademik ortam ve bilimsel bakış açısı için teşekkür ederim. Her birinizden aldığım bir ders, öğrendiğim bir yaklaşım bu tezin satırlarında kendini göstermektedir. Bu süreçte yanımda olduğunuzu bilmek bana güç verdi.

Bu alanla tanışmamı sağlayan ve akademisyenlik yolunda ilk adımlarımı atmam için ilham veren Prof. Dr. Kamil YILDIRIM, Doç. Dr. Şenyurt YENİPİNAR ve Doç. Dr. Burcu YAVUK TABAK hocalarıma da ayrıca minnettarım. Sizlerin öğrettikleri olmadan bu yolculuğa çıkma cesaretini asla bulamazdım. Bana açtığınız bu kapı, hayatımın en anlamlı dönemlerinden birinin başlangıcı oldu.

Araştırma sürecinde bilgi ve deneyimlerini paylaşan akademisyenlere, veri toplama aşamasında yardımcı olan katılımcılara teşekkür ederim. Ayrıca, Milli Eğitim Bakanlığı'na atanmış bir öğretmen olarak Aksaray / Sezai Karakoç Ortaokulu'nda geçirdiğim süreyi de özellikle anmak isterim. Bu değerli deneyimde tanıştığım öğrencilerim, meslektaşlarım ve okul yönetimi, akademik çalışmalarımın temel mihenk taşlarından birini oluşturmuştur. Sahada edindiğim bu tecrübeler, teorik bilgilerimi pratikte sınama ve araştırmalarımın farklı bir perspektif kazandırma imkânı sağlamıştır. Bu süreçte bana katkı sağlayan ve farklı görüşlerle çalışmamı zenginleştiren herkese minnettarım.

Sevgili aileme, annem Pakize ÇİÇEK, babam Ersoy ÇİÇEK ve biricik kardeşim Nur ÇİÇEK... Bu süreçte bana gösterdikleri sonsuz sabır ve anlayış için onlara ne kadar

teşekkür etsem azdır. Zorlu günlerimde bile yanımda olduklarını hissetmek, benim için en büyük güç kaynağıydı. Geç saatlere kadar çalıştığım zamanlar sessizce destek oldular. Bu başarı aslında hepimizin ortak başarısıdır. Size olan minnettarlığımı kelimelerle ifade etmek mümkün değil.

Üniversite yıllarında tanışma şansı bulduğum ve hayatımı zenginleştiren değerli arkadaşlarım Ayşenur, Gökçen, Hanım ve Merve'ye de ayrıca teşekkür ederim. Birlikte geçirdiğimiz o güzel günler, paylaştığımız hayaller ve birbirimize verdiğimiz destek bu sürecin temellerini oluşturdu. Ders çalışırken yanımda olan, zorlu sınavlarda moral veren ve akademik yolculuğumda beni cesaretlendiren arkadaşlarım olmadan bugünlere gelmek çok daha zor olurdu. Sizlerle kurduğum dostluklar, üniversite hayatımın en değerli kazanımlarından biri ve hayatımı şekillendiren önemli anlardan olmuştur.

Aynı zamanda bu tez sürecinin her anında yanımda olan, veri toplama aşamasından anksiyete dolu günlerime kadar desteklerini hiç esirgemeyen canım arkadaşım Arş. Gör. Duygu Dönmez'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca özellikle ölçme konularında olmak üzere birçok alanda akademik katkılarını paylaşan değerli arkadaşım Arş. Gör. Aslı Ece Koçak'a da içten teşekkürlerimi sunarım.

Ve tabii ki, uzun çalışma saatlerimin sessiz tanığı olan, klavye başında geçirdiğim geceleride eşlik eden sevgili kedim Masha'ya... Onun varlığı bile bu sürecin yorgunluğunu hafifletmeye yeterdi.

Bu çalışma, aslında hepinizin katkısıyla ortaya çıkmış ortak bir eserdir. Herkese en derin minnettarlığımla...

17 Haziran 2025

Eda ÇİÇEK

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ŞEKİL LİSTESİ	vi
GRAFİK LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ	viii
KISALTMALAR	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM DURUMU	2
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	4
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	6
1.4. TANIMLAR	7
2. LİTERATÜR TARAMASI	8
2.1. LİDERLİK	8
2.1.1. Lider ve Liderlik Kavramları	8
2.1.2. Liderliğin Önemi	11
2.1.3. Liderlik Tarihçesi	14
2.1.3.1. Büyük Adam Teorisi	15
2.1.3.2. Özellikler Teorisi	17
2.1.3.3. Davranışsal Liderlik Teorileri	19
2.1.3.4. Durumsal Liderlik Teorileri	21
2.1.3.5. Modern Liderlik Teorileri	24
2.1.3.5.1. Öğretimsel Liderlik	25
2.1.3.5.2. Dönüşümcü Liderlik	26
2.1.3.5.3. Paylaşımçı Liderlik	27
2.1.3.5.4. Vizyoner Liderlik	28
2.1.3.5.5. Teknolojik Liderlik	28
2.1.3.5.6. Dijital Liderlik	29

2.1.3.5.6.1. Dijital Liderlik ve Teknolojik Liderlik Farkları	30
2.1.3.5.6.2. Dijital Dönüşüm	31
2.1.3.5.6.3. Dijital Liderlik Kavramı/Tanımları	36
2.1.3.5.6.4. Dijital Liderlik Davranış Boyutları	40
3. YÖNTEM	61
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	61
3.2. ÇALIŞMA GRUBU	61
3.2.1. AFA Çalışma Grubu.....	62
3.2.2. DFA Çalışma Grubu	63
3.2.3. Uygulama Çalışma Grubu.....	66
3.3. ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİ	68
3.4. VERİLERİN ANALİZİ	70
3.4.1. AFA Aşaması.....	71
3.4.2. DFA Aşaması	74
3.4.3. Uygulama Aşaması	77
4. BULGULAR.....	82
4.1. AÇIMLAYICI FAKTÖR ANALİZİ ÖNCESİ.....	82
4.1.1. Çoklu Bağlantı ve Tekillik.....	82
4.1.2. Çarpıklık ve Basıklık Değerleri (Mardia Testi).....	83
4.1.3. Değişkenler Arası Korelasyonun İncelenmesi.....	84
4.1.4. Betimsel İstatistikler	85
4.2. AÇIMLAYICI FAKTÖR ANALİZİ (AFA)	90
4.2.1. KMO ve Bartlett Testleri	91
4.2.2. Faktör Sayısı Belirleme	94
4.2.2.1. Optimal Paralel Analiz.....	95
4.2.2.2. Geleneksel Paralel Analiz.....	96
4.2.2.3. Hull Yöntemi	97
4.2.2.4. MAP Analizi	98
4.2.2.5. Yamaç Grafiği	102
4.2.3. Faktör Yüklerinin Belirlenmesi.....	104
4.3. MADDE ELEME SONRASI AÇIMLAYICI FAKTÖR ANALİZİ	123
4.3.1. AFA Sonrası Ölçek Yapısının Uygunluk Göstergeleri (KMO ve Bartlett)	123

4.4. DOĞRULAYICI FAKTÖR ANALİZİ (DFA).....	136
4.4.1. DFA Öncesi Varsayım Kontrolleri	136
4.4.1.1. Çoklu Doğrusallık Kontrolü	137
4.4.1.2. Değişkenler Arası Korelasyonların İncelenmesi.....	138
4.4.2. Model Uyum İndekslerinin Değerlendirilmesi	142
4.4.3. Gizil Değişkenlere Ait Faktör Yüklerinin İstatistiksel Olarak	
İncelenmesi	145
4.4.4. Faktörler Arası Kovaryansların Değerlendirilmesi	147
4.4.5. Gözlenen ve Gizil Değişkenlere İlişkin Varyansların İncelenmesi	149
4.5. GÜVENİRLİK	153
4.5.1. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçlarına Göre Güvenirliğin	
Değerlendirilmesi	153
4.5.2. Doğrulamalı Faktör Analizi Sonuçlarına Göre Güvenirliğin	
Değerlendirilmesi	155
4.5.3. Uygulama Grubuna Ait Güvenirlik Bulgularının Değerlendirilmesi....	157
4.6. ÖĞRETMEN ALGILARINA GÖRE OKUL MÜDÜRLERİNİN DİJİTAL	
LİDERLİK BECERİ DÜZEYLERİNİN BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERE GÖRE	
İNCELENMESİ	159
4.6.1. Öğretmenlerin Cinsiyetine Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik	
Becerilerine İlişkin Algılarının İncelenmesi	159
4.6.2. Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Göre Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin	
Öğretmen Algılarının İncelenmesi	165
4.6.3. Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine Göre Okul Müdürlerinin Dijital	
Liderlik Becerilerine İlişkin Algılarının İncelenmesi	170
4.6.4. Okul Müdürlerinin Mesleki Kıdemlerine Göre Dijital Liderlik	
Becerilerine İlişkin Öğretmen Algılarının İncelenmesi	179
4.6.5. Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Kurum Türüne Göre Okul	
Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin Algıları	186
4.6.6. Öğretmenlerin Görev Yerlerine Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik	
Becerilerine İlişkin Algıları.....	194
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	201
5.1. SINIRLIKLAR.....	211
5.2. ÖNERİLER.....	213

5.2.1. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler	214
5.2.2. Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler.....	215
5.2.3. Eğitim Uygulamalarına Yönelik Öneriler	215
5.2.4. Teorik Gelişime Yönelik Öneriler	216
5.2.5. Teknoloji ve Altyapı Geliştirmeye Yönelik Öneriler.....	216
6. KAYNAKLAR.....	217
7. EKLER.....	241
7.1. EK 1: ETİK KURUL İZNI.....	241
7.2. EK 2: ÖĞRETMEN ALGILARINA OKUL MÜDÜRLERİNİN DİJİTAL LİDERLİK BECERİLERİ ÖLÇEĞİ.....	242
7.3. MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI İZNİ.....	244
ÖZGEÇMİŞ.....	245

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 4.1.: Optimal Paralel Analiz	95
Şekil 4.2.: Geleneksel Paralel Analiz	96
Şekil 4.3.: Hull Yöntemi: CAF İndeksi	97
Şekil 4.4.: Temel Bileşenler Yöntemiyle (PCA) Belirlenen Özdeğerlerin Yamaç Grafiği	102
Şekil 4.5.: Çoklu Determinizasyon Katsayıları (SMC) Yöntemiyle Belirlenen Özdeğerlerin Yamaç Grafi.	103
Şekil 4.6.: Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Yöntemiyle Belirlenen Özdeğerlerin Yamaç Grafiği	104
Şekil 4.7.: Maddelere Ait Korelasyon Matrisi	141
Şekil 4.8.: DFA Modeli	151

GRAFİK LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Grafik 3.1.: AFA Ölçek Toplam Puanına ait Histogram Grafiği.....	72
Grafik 3.2.: DFA Ölçek Toplam Puanına ait Histogram Grafiği	75
Grafik 3.3.: Uygulama Ölçek Toplam Puanına ait Histogram Grafiği	79



TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1: Klein'a (2020) Göre Dijital Liderlik Davranış Boyutları.....	51
Tablo 3.1.: AFA için Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikleri	62
Tablo 3.2.: DFA için Çalışma Grubuna ait Demografik Özellikleri	65
Tablo 3.3.: Uygulama için Çalışma Grubuna ait Demografik Özellikler	67
Tablo 3.4.: AFA Veri Setine ait Betimsel İstatistikler	70
Tablo 3.5: DFA Veri Setine ait Betimsel İstatistikler.....	74
Tablo 3.6.: Uygulama Veri Setine ait Betimsel İstatistikler	78
Tablo 4.1.: Çoklu Doğrusallık Göstergeleri Özeti	83
Tablo 4.2.: Mardia'nın Basıklık (Kurtosis) Testi Sonucu	84
Tablo 4.3.: Mardia'nın Çarpıklık (Skewness) Testi Sonucu	84
Tablo 4.4.: Veri Setinin Tanımlayıcı İstatistikleri	85
Tablo 4.5.: Maddelere Ait KMO Değeri	91
Tablo 4.6.: Hull Yöntemi ile Faktör Sayısının Belirlenmesi (CAF İndeksi).....	96
Tablo 4.7.: MAP Yöntemine Göre Faktörlerin Açıklanan Varyans Değerleri	98
Tablo 4.8.: Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Özeti	105
Tablo 4.9.: Faktörler Arası Korelasyon Matrisi	105
Tablo 4.10.: Faktör Analizi Uyum İndeksleri	106
Tablo 4.11.: Faktör Skorları ile Faktörler Arasındaki Korelasyonlar	108
Tablo 4.12.: Faktör Yükleme Matrisi ve h^2 , u^2 , com Değerleri (Oblimin Rotasyonlu, PA Yöntemi)	109
Tablo 4.13.: Maddelere Ait KMO Değeri	123
Tablo 4.14.: Faktör Özeti: SS Yükleri, Varyans Oranları ve Açıklanan Varyanslar	125
Tablo 4.15.: Faktör Analizi Uyum İndeksleri	126
Tablo 4.16.: Faktör Skor Yeterlikleri Göstergeleri	128
Tablo 4.17.: Faktör Yükleme Matrisi ve h^2 , u^2 , com Değerleri (Oblimin Rotasyonlu, PA Yöntemi)	130
Tablo 4.18.: Çoklu Doğrusallık Varsayım Kontrolü Sonuçları	137
Tablo 4.19.: Veri Setinin Tanımlayıcı İstatistikleri	138
Tablo 4.20.: Model Uyum İndeksleri Tablosu	143
Tablo 4.21.: Gizil Değişkenlere İlişkin Faktör Yükleri	145
Tablo 4.22.: Faktörler Arası Kovaryanslar	147
Tablo 4.23.: Değişkenlerin Varyans Değerleri	149
Tablo 4.24.: AFA Sonrası DVOTE Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri	153
Tablo 4.25.: AFA Sonrası KYDAK Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri	154
Tablo 4.26.: AFA Sonrası DSOTKOA Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri ..	154
Tablo 4.27.: AFA Sonrası Tüm Ölçeğe Ait Cronbach's Alpha Değeri	155
Tablo 4.28.: DFA Sonrası DVOTE Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri	155
Tablo 4.29.: DFA Sonrası KYDAK Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri	156
Tablo 4.30.: DFA Sonrası DSOTKOA Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri ..	156
Tablo 4.31.: DFA Sonrası Tüm Ölçeğe Ait Cronbach's Alpha Değeri	157
Tablo 4.32.: Uygulama Grubu DVOTE Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri	157
Tablo 4.33.: Uygulama Grubu KYDAK Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri	158
Tablo 4.34.: Uygulama Grubu DSOTKOA Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri.....	158
Tablo 4.35.: Uygulama Grubu Tüm Ölçeğe Ait Cronbach's Alpha Değeri	159

Tablo 4.36.: Öğretmenlerin Cinsiyetine göre Betimsel İstatistikler	160
Tablo 4.37.: Öğretmenlerin Cinsiyetleri için Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.	161
Tablo 4.38.: DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler	162
Tablo 4.39.: DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	162
Tablo 4.40.: KYDAK Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler	163
Tablo 4.41.: KYDAK Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	163
Tablo 4.42.: DSOTKOA Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler	163
Tablo 4.43.: DSOTKOA Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetleri Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	164
Tablo 4.44.: Okul Müdürlerinin Cinsiyetine göre Betimsel İstatistikler	165
Tablo 4.45.: Okul Müdürlerinin Cinsiyetleri için Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	166
Tablo 4.46.: DVOTE Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler	167
Tablo 4.47.: DVOTE Boyutuna Göre Müdürlerin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	167
Tablo 4.48.: KYDAK Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler	168
Tablo 4.49.: KYDAK Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	168
Tablo 4.50.: DSOTKOA Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler	169
Tablo 4.51.: DSOTKOA Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	169
Tablo 4.52.: Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin Betimsel İstatistikler	170
Tablo 4.53.: Varyansların Homojenliği Testi	172
Tablo 4.54.: Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine göre Ölçek Toplam Puanlarının Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	173
Tablo 4.55.: DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler	173
Tablo 4.56.: Varyansların Homojenliği Testi	174
Tablo 4.57.: DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	175
Tablo 4.58.: Tukey HSD Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları (DVOTE)	175
Tablo 4.59.: KYDAK Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler	176
Tablo 4.60.: Varyansların Homojenliği Testi	177
Tablo 4.61.: DSOTKOA Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler	178
Tablo 4.62.: Varyansların Homojenliği Testi	178
Tablo 4.63.: Okul Müdürlerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin Betimsel İstatistikler	180
Tablo 4.64.: Varyansların Homojenliği Testi	181

Tablo 4.65.: DVOTE Boyutuna Göre Okul Yöneticilerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler	181
Tablo 4.66.: Varyansların Homojenliği Testi	182
Tablo 4.67.: KYDAK Boyutuna Göre Okul Yöneticilerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler	183
Tablo 4.68.: Varyansların Homojenliği Testi	184
Tablo 4.69.: DSOTKOA Boyutuna Göre Okul Yöneticilerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler	184
Tablo 4.70.: Varyansların Homojenliği Testi	185
Tablo 4.71.: Kurum Türüne göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin Betimsel İstatistikler	186
Tablo 4.72.: Varyansların Homojenliği Testi	187
Tablo 4.73.: Kurum Türüne göre Ölçek Toplam Puanlarının Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	188
Tablo 4.74.: DVOTE Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Betimsel İstatistikler	189
Tablo 4.75.: Varyansların Homojenliği Testi	189
Tablo 4.76.: DVOTE Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	190
Tablo 4.77.: KYDAK Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Betimsel İstatistikler	191
Tablo 4.78.: Varyansların Homojenliği Testi	191
Tablo 4.79.: DSOTKOA Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Betimsel İstatistikler.....	192
Tablo 4.80.: Varyansların Homojenliği Testi	193
Tablo 4.81.: DSOTKOA Boyutuna göre Kurum Türü Tek Yönlü ANOVA Sonuçlar.....	193
Tablo 4.82.: Görev Yerine göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin Betimsel İstatistikler	195
Tablo 4.83.: Varyansların Homojenliği Testi	196
Tablo 4.84.: DVOTE Boyutuna Göre Görev Yerine Ait Betimsel İstatistikler ...	196
Tablo 4.85.: Varyansların Homojenliği Testi	197
Tablo 4.86.: KYDAK Boyutuna Göre Görev Yerine Ait Betimsel İstatistikler	198
Tablo 4.87.: Varyansların Homojenliği Testi	198
Tablo 4.88.: DSOTKOA Boyutuna Göre Görev Yerine Ait Betimsel İstatistikler.....	199
Tablo 4.89.: Varyansların Homojenliği Testi	200

KISALTMALAR

BT	Bilişim Teknolojileri
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
ISTE	International Society Technology in Education



ÖZET

ÖĞRETMEN ALGILARINA GÖRE OKUL MÜDÜRLERİNİN DİJİTAL LİDERLİK BECERİLERİ ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME VE UYGULAMA ÇALIŞMASI

Eda ÇİÇEK

Düzce Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Ender KAZAK

Haziran 2025, 244 sayfa

Bu araştırma, öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada nicel araştırma yaklaşımından betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Dijital liderlik, eğitim yöneticilerinin dijital teknolojileri etkili biçimde kullanarak öğrenme ortamlarını dönüştürmeleri, öğretim süreçlerini yeniden yapılandırmaları ve paydaşlarla dijital iletişim kurmaları süreci olarak tanımlanmıştır. Ölçek geliştirme süreci DeVellis'in (2022) sekiz aşamalı modeli temel alınarak yürütülmüş, başlangıçta 100 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Araştırma üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizi için 298, Doğrulayıcı Faktör Analizi için 471, uygulama aşaması için 313 öğretmenden veri toplanmıştır. Katılımcılar Türkiye'nin farklı illerindeki anaokulu, ilkokul, ortaokul ve liselerinde görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. AFA sonuçları ölçeğin üç faktörlü yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Bu faktörler "Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme", "Kurum Yönetiminde Dijital Araçların Kullanımı" ve "Dijitalleşme Sürecinde Olası Tehlikelere Karşı Önlemler Alma" olarak adlandırılmıştır. KMO değeri 0.926, Bartlett küresellik testi anlamlı bulunmuş, üç faktör toplam varyansın %67'sini açıklamıştır. DFA bulgularında model uyum indeksleri mükemmel seviyede çıkmıştır. CFI = 0.997, TLI = 0.996, RMSEA = 0.075 değerleri modelin veri ile çok iyi uyum sağladığını ortaya koymuştur. Faktör yükleri 0.694-0.920 arasında değişmiş, madde eleme sürecinde 79 madde çıkarılarak 21 maddelik nihai ölçek elde edilmiştir. Güvenirlilik analizlerinde Cronbach's Alpha değerleri oldukça yüksek bulunmuştur. DFA sonrası genel ölçekte 0.967, uygulama grubunda 0.959 değerleri elde edilmiştir. Demografik değişkenler açısından erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini anlamlı düzeyde daha yüksek algıladığı tespit edilmiştir. Mesleki kıdem değişkeninde uç gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Bu çalışma Türkiye'deki okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmiş olup, eğitim yönetimi alanında dijital liderlik konusundaki alan yazın eksikliğini gidermeye önemli katkı sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Dijital liderlik, Okul müdürü, Öğretmen algısı, Ölçek geliştirme.

ABSTRACT

THE STUDY OF DEVELOPING AND APPLYING THE DIGITAL LEADERSHIP SKILLS SCALE OF SCHOOL PRINCIPALS ACCORDING TO TEACHER PERCEPTIONS

Eda ÇİÇEK

Düzce University
Graduate School, Department of Educational Sciences
Master's Thesis
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ender KAZAK

June 2025, 244 pages

This research aims to develop a valid and reliable scale that measures the digital leadership skills of school principals according to teacher perceptions. The research utilized a descriptive survey approach from quantitative research approach. Digital leadership has been defined as the process by which education managers transform learning environments by using digital technologies effectively, reconstruct teaching processes and establish digital communication with stakeholders. The scale development process was carried out on the eight-stage model, initially a 100 item pool was created. The research was carried out in three stages. Data were collected from 298 teachers for Exploratory Factor Analysis, 471 teachers for Confirmatory Factor Analysis, and 313 teachers for the implementation phase. The participants consist of teachers working in kindergartens, elementary, middle and high schools in different provinces of Turkey. The results of the EFA showed that the scale has a three-factor structure. These factors were named as "Creating and Following a Digital Vision", "Using Digital Tools in Corporate Management" and "Taking Measures Against Possible Dangers in the Digitalization Process". The KMO value was found to be 0.926, the Bartlett sphericity test was significant, and three factors explained 67% of the total variance. In the CFA findings, the model fit indices were found to be at an excellent level. The values of CFI = 0.997, TLI = 0.996, RMSEA = 0.075 revealed that the model fits very well with the data. The factor loads were changed between 0.694-0.920, Decoupling 79 items during the item elimination process and obtaining a final scale of 21 items. Cronbach's Alpha values were found to be quite high in reliability analyses. After CFA, values of 0.967 were obtained in the general scale and 0.959 in the application group. In terms of demographic variables, it has been found that male teachers perceive the digital leadership skills of school principals to be significantly higher than female teachers. A significant difference was observed between the end groups in the occupational seniority variable. This study has developed a valid and reliable measurement tool for evaluating the digital leadership skills of school principals in Turkey and makes an important contribution to eliminating the lack of digital leadership literature in the field of educational management.

Keywords: Digital leadership, Education management, Scale development, School principal, Teacher perception.

1. GİRİŞ

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren artan üretim ve tüketim talepleri, örgütsel yapılarda köklü değişimlere neden olmuştur. Bu dönemde hız kazanan makineleşme, örgütlerin genişlemesine yol açmış; insan-makine etkileşimi kaynaklı yeni sorunları da beraberinde getirmiştir (Derksen, 2014; Friedmann, 1955). Bu sorunları anlamak ve örgütleri daha sistematik biçimde ele almak amacıyla Ludwig von Bertalanffy (1950), çevresel etmenleri de dikkate alan ve olaylar arası ilişkiyi temel alan sistem teorisini geliştirmiştir. Sistem yaklaşımı, iç ve dış bileşenleri belirli sınırlarla ayrılan ve bu sınırlar aracılığıyla çevresiyle etkileşim kuran yapılar olarak sistemleri tanımlar (Jackson, 1991; Jackson & Keys, 1984). Bu kuramsal bakış açısı, özellikle eğitim sistemlerinin işleyişini anlamada önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Eğitim sistemi; öğrenciler, öğretmenler, yöneticiler ve diğer paydaşların bir arada çalıştığı, çevresel dinamiklerden doğrudan etkilenen karmaşık bir yapı olarak değerlendirilmelidir. Bu sistemin alt birimlerinden biri olan okullar, belirli girdilerle (insan gücü, bilgi, teknoloji, finansman vb.) beslenmekte ve bu girdileri dönüştürerek çıktılar üretmektedir (Yalçınkaya, 2002). Okullarda yürütülen eğitim süreçleri, yalnızca bireylerin akademik gelişimini değil, aynı zamanda toplumsal yapının şekillenmesini de doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle okulların işleyişi, çevresel değişimlere duyarlı olacak biçimde esnek, güncel ve sürekli gelişen bir yapıda olmalıdır. Prensky'nin (2001) belirttiği gibi okula gelen öğrencilerin özellikleri ve beklentileri değişmekte; buna bağlı olarak eğitim programları, öğretim yöntemleri ve yönetim anlayışları da dönüşmektedir.

Bu dönüşüm sürecinde okul müdürlerinin rolü giderek daha kritik hâle gelmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2014, 2016) tarafından yayınlanan yönetmeliklerde okul müdürlerinin görev ve sorumlulukları yasal çerçevede tanımlanmakla birlikte, bu rollerin zamanla eğitim liderliğini de kapsayacak biçimde genişlediği görülmektedir. Gurr ve Drysdale (2020), çağın gereklerine uygun okul liderlerinin yalnızca yönetimsel işlevleri yerine getirmekle kalmadığını; aynı zamanda öğretmenleri destekleyen, öğrenme ortamlarını dönüştüren ve öğrenci başarısını artırmaya odaklanan liderler olduklarını vurgulamaktadır.

Liderlik kavramı tarihsel süreçte birçok farklı teorik yaklaşımla açıklanmıştır. Geleneksel yaklaşımlarda liderlik; doğuştan gelen özellikler, karizma ya da güçlü kişilik nitelikleriyle tanımlanırken (Ngozi Amanchukwu vd., 2015; Fleenor, 2017), daha sonraki yıllarda davranışsal ve durumsal yaklaşımlar, liderliği öğrenilebilir ve koşullara göre biçimlenen bir süreç olarak ele almıştır (Bass, 2007). Bu kuramsal dönüşüm, liderliğin tek boyutlu bir yapı olmadığını ve bağlamdan bağımsız değerlendirilemeyeceğini ortaya koymuştur. Özellikle teknolojik gelişmelerin toplumsal ve kurumsal yapılar üzerindeki etkisiyle birlikte, liderlik anlayışı da dijital çağa uygun şekilde yeniden şekillenmiştir.

Bu bağlamda, Sheninger (2019) dijital liderliği; bilgiye dayalı karar alma, değişimi başlatma ve sürdürülebilirlik, okul başarısını artırma amacıyla ilişkiler kurabilme gibi çok boyutlu bir liderlik biçimi olarak tanımlar. Couros'a (2013) göre ise dijital liderlik, bireylerin ve kurumların yaşam kalitesini artırmak için teknolojiyi stratejik ve kapsamlı bir biçimde kullanmaları anlamına gelmektedir. Zhong (2017) dijital liderliği, okulları dijital çağın öğrenme merkezlerine dönüştürebilme becerisiyle ilişkilendirmektedir. Bu çerçevede dijital liderlik, yalnızca teknolojiyi kullanan bir yöneticilik değil; aynı zamanda vizyon geliştiren, çevreyle iş birliği kuran ve okulun dijital dönüşümünü yöneten bir liderlik biçimi olarak öne çıkmaktadır.

Günümüz eğitim kurumlarında okul müdürlerinin dijital liderlik rollerini etkili biçimde yerine getirebilmeleri için, bu liderlik biçiminin ölçülmesine olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Ancak alanyazında bu ölçümü eğitim bağlamında gerçekleştiren ölçeklerin azlığı ve çoğu çalışmanın bilişim veya işletme temelli olması (Aydın, 2022; Sürücü vd., 2022), bu alanda yeni çalışmalara olan gereksinimi açıkça ortaya koymaktadır. Dijital liderliğin, eğitim sistemi içinde yeniden tanımlanması ve bu kapsamda okul yöneticilerine yönelik nitelikli araçların geliştirilmesi, çağın gerektirdiği eğitim vizyonunun inşası açısından hayati önem taşımaktadır.

1.1. PROBLEM DURUMU

Sanayi sonrası dönemde yaşanan teknolojik gelişmeler, bilgiye erişim yollarını ve bireylerin öğrenme biçimlerini köklü biçimde değiştirmiştir. Makineleşmenin artmasıyla birlikte örgütler genişlemiş, buna bağlı olarak insan-makine etkileşiminden kaynaklanan sorunlar da karmaşık hale gelmiştir (Derksen, 2014; Friedmann, 1955). Bu yapısal değişim, örgütlerin yalnızca iç dinamikleriyle değil, aynı zamanda çevresel unsurlarla da

etkileşim içinde olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda Ludwig von Bertalanffy (1950) tarafından geliştirilen sistem teorisi, örgütlerdeki olayları çevresiyle birlikte bütünsel biçimde analiz etmeyi önermektedir. Sistem yaklaşımı, bireylerin ve kurumların yalnızca kendi iç işleyişleriyle değil; çevresel girdilerle olan ilişkileri ve bu ilişkilerden doğan çıktılarla tanımlandığını ileri sürmektedir (Jackson, 1991; Jackson & Keys, 1984).

Eğitim sistemleri de bu teoriye paralel olarak çevresiyle etkileşim halinde olan dinamik yapılardır. Okullar ise bu sistemin temel alt birimleri olarak, belirli girdilerle (öğrenci, öğretmen, yönetici, program, teknoloji, finansman) beslenen ve bu girdileri işleyerek çıktılar (eğitilmiş bireyler, yayınlar, toplumsal katkılar vb.) üreten dönüşüm merkezleri olarak işlev görmektedir (Yalçınkaya, 2002). Ancak dönüşüm süreci, sabit değil; değişen toplum yapısı, öğrenci profili ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda sürekli yeniden şekillenmektedir. Prensky'nin (2001) "dijital yerli" olarak tanımladığı yeni nesil öğrenciler, klasik öğretim modelleriyle etkileşim kurmakta zorlanmakta ve bu durum okul ortamında daha yenilikçi ve güncel uygulamalara ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Gurr ve Drysdale (2020), bu bağlamda okul müdürlerinin değişen rolleri karşısında yalnızca yönetsel işlevleri yerine getiren figürler değil, aynı zamanda dönüşüm süreçlerine liderlik eden stratejik aktörler olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Türkiye'de okul müdürlerinin görev ve sorumlulukları Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan yönetmeliklerle yasal düzlemde belirlenmiştir. Ancak bu görevler, yalnızca mevzuata dayalı uygulamalarla sınırlı kalmamakta; çağın gerekliliklerine paralel olarak vizyon geliştirme, öğretmenlerin mesleki gelişimini destekleme ve öğrenme ortamlarını dönüştürme gibi alanlara da uzanmaktadır (MEB, 2014; MEB, 2016). Bu noktada, okul müdürlerinin sahip olması gereken liderlik anlayışı da klasik tanımların ötesine geçmekte ve dijital çağa uygun yeni liderlik biçimlerini gerekli kılmaktadır.

Liderlik kuramları zaman içinde büyük evrim geçirmiştir. Başlangıçta liderliğin doğuştan gelen özelliklere dayandığını savunan Büyük Adam Teorisi (Ngozi Amanchukwu vd., 2015) ve benzeri yaklaşımlar, yerini öğrenilebilir davranışlara ve duruma göre biçimlenen liderlik tarzlarına bırakan daha çağdaş modellere bırakmıştır (Fleenor, 2017; Bass, 2007). Bu evrimsel süreçte özellikle dijitalleşmenin toplumsal yaşamı dönüştürmesiyle birlikte, eğitim kurumlarının liderlik anlayışı da köklü biçimde değişmiştir. Sheninger (2019), dijital liderliği yalnızca teknolojiyi kullanma becerisiyle değil, bilgiye dayalı olarak değişimi başlatma, okulun başarısı için gerekli ilişkileri kurma ve bu süreci sürdürülebilir

kılma yeterliliğiyle tanımlar. Couros (2013), dijital liderliği teknolojiyi bireyin ve kurumun yaşam kalitesini artırmak için kapsamlı şekilde kullanma becerisi olarak görmektedir. Zhong (2017) ise dijital liderliğin, okulları dijital çağın öğrenme merkezlerine dönüştürme işlevine sahip olduğunu belirtmektedir.

Ne var ki, Türkiye’de dijital liderliğe ilişkin alanyazın oldukça sınırlıdır. Mevcut çalışmaların büyük çoğunluğu özel sektör ya da bilişim alanına odaklanmakta; eğitim yönetimi bağlamında dijital liderlik yeterliliklerine odaklanan kapsamlı ölçek geliştirme çalışmaları ise yetersiz kalmaktadır (Aydın, 2022; Sürücü vd., 2022). Ayrıca literatürde dijital liderlik kavramının, çoğu zaman teknolojik liderlik ile eş anlamlı olarak kullanıldığı ve bu nedenle kavramın eğitim bağlamındaki özgünlüğünün yeterince vurgulanmadığı görülmektedir (Çapraz, 2023; Okeke ve Dike, 2009). Oysa teknolojik liderlik, ağırlıklı olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin okula entegrasyonu ile ilgiliyken; dijital liderlik, daha stratejik, çevresel, ilişkisel ve çok boyutlu bir liderlik anlayışını ifade etmektedir (Sheninger, 2014; Antonopoulou vd., 2020).

Bu durum, okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini ortaya koyacak, eğitim yönetimi bağlamına uygun, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına duyulan gereksinimi açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca bu yeterliliklerin, cinsiyet, kıdem, kurum türü ve görev yeri gibi değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi; politika yapıcılara, uygulayıcılara ve araştırmacılara yol gösterici bilgiler sunacaktır. Dijital liderliğin doğru biçimde anlaşılması ve ölçülmesi, yalnızca bireysel yeterliliklerin değerlendirilmesi açısından değil; aynı zamanda okulların dijital dönüşümünde sürekliliği sağlayacak liderlik kültürünün inşası açısından da önem arz etmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye’deki eğitim yönetimi kültürüne uygun, eğitim bağlamına özgü bir dijital liderlik ölçeği geliştirmek ve öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin dijital liderlik düzeylerini belirlemektir. Dijital liderlik, yalnızca teknoloji kullanım yeterliliğini değil; stratejik düşünme, öğrenme ortamlarını dönüştürme, çevreyle etkili ilişki kurma ve mesleki gelişimi destekleme gibi çok yönlü liderlik becerilerini kapsamaktadır (Sheninger, 2019; Couros, 2013; Antonopoulou vd., 2020). Bu bağlamda, Sheninger’in (2019) dijital liderlik yapısını oluşturan sekiz boyut temel alınarak, okul müdürlerinin sahip olması gereken dijital liderlik niteliklerini ölçen özgün bir ölçek

geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Araştırmada ayrıca, okul müdürlerinin dijital liderlik düzeylerinin bazı demografik değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği de incelenmektedir. Özellikle öğretmenlerin ve müdürlerin cinsiyeti, mesleki kıdemi, kurum türü ve görev yeri gibi değişkenlerin dijital liderlik düzeyleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çünkü mevcut literatürde dijital liderlik ile ilgili geliştirilen ölçeklerin çoğu işletme ya da bilişim alanına yönelik olup, eğitim alanının ihtiyaçlarını yeterince karşılamamaktadır (Aydın, 2022; Sürücü vd., 2022). Ayrıca dijital liderlik kavramının çoğu zaman teknolojik liderlik ile eş anlamlı olarak kullanılması da kavramsal karışıklıklara yol açmakta ve okul müdürlerinin bu alandaki yeterliliklerinin doğru biçimde değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır (Çapraz, 2023; Okeke ve Dike, 2009; Sheninger, 2014).

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda geliştirilecek ölçeğin, okul müdürlerinin dijital dönüşümde üstlendikleri liderlik rollerini belirlemede işlevsel bir araç olarak kullanılması, dijital çağın gereklerine uygun liderlik uygulamalarının yaygınlaştırılması açısından önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada aynı zamanda okullarda görev yapan müdürlerin dijital liderlik düzeyleri ve bu düzeyin hangi değişkenlere göre farklılık gösterdiği incelenecektir. Çalışmada bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerileri

- Öğretmenlerin cinsiyesi,
- Okul müdürlerinin cinsiyeti,
- Öğretmenlerin mesleki kıdemleri,
- Okul müdürlerinin mesleki kıdemleri,
- Kurum türleri ve
- Görev yerine

göre değişiklik göstermekte midir?

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Eğitim sistemlerinde dijitalleşmenin etkileri giderek artmakta ve okul liderliğinin niteliği bu dönüşüm sürecinde belirleyici bir faktör haline gelmektedir. Öğrencilerin dijital çağın gerektirdiği becerilerle donatılması, yalnızca öğretim programlarının güncellenmesiyle değil; aynı zamanda bu programların uygulandığı ortamların dijital imkânlarla desteklenmesi ve yönetilmesiyle mümkündür (Prensky, 2001; Gurr & Drysdale, 2020). Bu noktada okul müdürleri, sadece yönetsel roller üstlenmekle kalmamakta; aynı zamanda öğrenme süreçlerini kolaylaştıran, dijital araçları stratejik biçimde kullanan ve eğitimde yeniliği teşvik eden liderler olarak kritik görevler üstlenmektedirler (Sheninger, 2019).

Dijital liderlik, bireysel teknoloji kullanım becerilerinin ötesinde; veri temelli karar alma, iş birliği oluşturma, öğrenme ortamlarını yeniden yapılandırma ve paydaşlarla etkili iletişim kurma gibi çok yönlü becerileri kapsamaktadır (Antonopoulou vd., 2020; Couros, 2013; Zhong, 2017). Ancak Türkiye’de yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu ya özel sektör bağlamında yürütülmüş ya da dijital liderliği yalnızca teknolojik liderlik ile eşdeğer bir kavramsal çerçevede ele almıştır (Aydın, 2022; Çapraz, 2023; Sürücü, Yıkılmaz & Maşlakçı, 2022). Oysa teknolojik liderlik daha çok bilişim teknolojilerinin kullanımına ve entegrasyonuna odaklanırken (Okeke & Dike, 2009), dijital liderlik stratejik yönelim, mesleki gelişim, çevreyle ilişki kurma ve vizyon geliştirme gibi çok daha geniş bir alanı kapsamaktadır (Sheninger, 2014).

Bu nedenle, okul müdürlerinin dijital liderlik düzeylerini eğitim yönetimi bağlamında ortaya koyabilecek özgün, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca bu yeterliliklerin öğretmenlerin algılarına göre nasıl değerlendirildiği, okulun işleyişini, öğretmenlerin teknoloji kullanım tutumlarını ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini doğrudan etkileyen bir konudur. Dijital liderliğin cinsiyet, kıdem, kurum türü ve görev yeri gibi değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediğini incelemek ise, mevcut uygulamaların daha adil ve etkili bir temelde yeniden yapılandırılması açısından önem arz etmektedir.

Bu araştırma, dijital liderliğin eğitim bağlamında yeniden tanımlanmasına katkı sağlamayı; aynı zamanda okul müdürlerinin dijital dönüşüm süreçlerinde üstlendikleri liderlik rollerine ilişkin farkındalık geliştirmeyi amaçlamaktadır. Elde edilecek bulguların, eğitim yöneticileri, politika yapımcılar ve uygulayıcılar için rehber niteliğinde

olması ve dijital çağın gereksinimlerine uygun okul liderliği anlayışının yaygınlaştırılmasına katkı sunması beklenmektedir.

1.4. TANIMLAR

Dijital Dönüşüm: Eğitim, öğretim ve yönetim süreçlerinin dijital teknolojiler aracılığıyla yeniden yapılandırılmasıdır.

Dijital Liderlik: Okul müdürünün teknolojiyi stratejik biçimde kullanarak öğrenme ortamlarını dönüştürmesi, mesleki gelişimi desteklemesi, dijital araçlarla iletişim ve iş birliğini yürütmesi ve çevreyle ilişkileri yönetmesidir. Sheninger'in (2019) dijital liderlik modeline dayalı olarak çok boyutlu biçimde ele alınır.

Öğretmen: Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmî okullarda görev yapan sınıf öğretmenleri, branş öğretmenleri, okul öncesi öğretmenleri ve rehber öğretmenlerdir.

Okul Müdürü: Okulun tüm eğitim-öğretim ve yönetim süreçlerinden sorumlu olan kurum yöneticisidir.

Hizmet Bölgeleri: Millî Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen ve coğrafi, ekonomik ve sosyal kriterlere göre sınıflandırılan üç bölgeden oluşan görev yerleridir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde, dijital liderlik kavramının teorik temellerini oluşturmak amacıyla öncelikle genel liderlik kavramı ve tarihsel gelişimi ele alınmıştır. Liderliğin Büyük Adam Teorisi'nden modern liderlik yaklaşımlarına kadar olan evrimsel süreci incelendikten sonra, çağdaş eğitim ortamlarında öne çıkan öğretimsel liderlik, dönüşümcü liderlik ve teknolojik liderlik gibi yaklaşımlar değerlendirilmiştir. Bu teorik altyapı üzerine inşa edilen dijital liderlik kavramının tanımları, dijital dönüşüm süreciyle olan ilişkisi ve eğitim yönetimindeki rolü ulusal ve uluslararası literatür ışığında kapsamlı olarak analiz edilmiştir.

2.1. LİDERLİK

2.1.1. Lider ve Liderlik Kavramları

Tarihsel olarak Liderlik kavramının kökleri insanlığın var oluşuna kadar uzanmaktadır (Stone ve Patterson, 2023). İnsanların toplu yaşamalarından ve sosyal varlık olmalarından doğan liderlik kavramı hayatın her aşamasında olan ve zamanla değişen tanımlarla ifade edilmeye çalışılan bir konudur (Bennis, 2009). Kelime köken açısından incelendiğinde "lider" kavramı İngilizce "lead" fiilinden türemiş olup "yol gösterme, rehberlik etme, öncülük yapma ve yönlendirme" anlamlarını taşımaktadır. "Leader" sözcüğü ise önder, kılavuz, baş ve yol gösterici gibi anlamlarda kullanılmaktadır. Liderlik olgusu, bireylerin yaşamlarında erken çocukluk döneminden itibaren var olan bir kavramdır. Bireyler yaşamlarının ilk yıllarında aile içindeki liderlik dinamiklerini deneyimler, eğitim sürecinde ise öğretmenlerin liderlik rollerini kabul ederek bu kavramla etkileşim halinde olurlar. İş hayatında da durum benzer şekilde devam etmekle birlikte minimal düzeyde farklılık gösterir. Sürecin başında en temel ihtiyaçların karşılanması sebebiyle başlayan bu davranış deseni daha sonra sosyalleşmek vb. ihtiyaçlar çerçevesinde devam eder. Burada altı çizilmesi gereken önemli nokta ise ebeveynlerden genetik yollarla geçen yapı ve onlardan görülen liderlik kavramı hayat boyunca insanda bulunan liderlik kavramını etkiler. Kısaca ebeveynlik liderlik için insanlarda hazır liderlik kalıpları oluşturmaktadır. Bu sebeple liderliğin evrensel bir kavram ve fenomen olması şaşırtıcı değildir. Bahsedilen evrensellik aynı zamanda liderliğin tanımı için de bazı zorluklar getirmektedir (Bass, 2009).

Liderlik yüzlerce yıldır üzerine düşünölen, tartışılan ve tanımlanmaya çalışılan bir kavramdır. Fakat liderliğin öneminin kabul edilmesine rağmen, liderliğin gerçekte ne olduğu veya nasıl tanımlanacağı konusunda gizem ve anlaşmazlık hala devam etmektedir (Silva, 2016). Liderlik araştırmalarının bir incelemesinde Stogdill (1974), “kavramı tanımlamaya çalışan kişiler kadar liderliğin neredeyse birçok tanımı” olduğu sonucuna varmıştır. Kellerman, Volkman (2012) ile yaptığı röportajda ise: “Lider ve / veya liderlik kelimelerinin yaklaşık 1.400 farklı tanımının olduğunu duydum” demiştir. Gerçek veya abartılı olan bu rakamlar, liderliğin ne olduğu konusunda bir fikir birliğı olmadığı ve bu nedenle daha iyi bir tanım arayışının sürdüğü anlamına gelir.

Birçok akademisyen ve uygulayıcının liderliğin ne olduğu konusunda içgüdüsel bir kavrayışı olsa da, terime bir tanım koymak zorlu bir çaba olmuştur. Liderliğin akademik bir derin düşünöde konusu haline gelmesinden bu yana bir asırdan fazla zaman geçmiştir ve tanımlar günümüze kadar sürekli olarak değışime uğramıştır. Bu tanımlar, insan ilişkiler ve siyasetten konunun incelendiğı disiplinin bakış açlarına kadar birçok faktörden etkilenmiştir. Örneğin “21. Yüzyıl için Liderlik” kitabında Rost (1991), liderlik hakkında 1900’den 1990’a kadar yazılmış 587 çalışmayı incelemiş ve 221 farklı tanım bulmuştur.

20. yüzyılın ilk 30 yılında liderlik tanımlarında daha çok hâkimiyet odaklı olarak merkezi güç ve kontrol vurgulanmıştır. Örneğin Moore (1927) bir konferansta West Point Askeri Akademisi amiri General Steward’ın liderliğı “başkalarının iradesini etkileme ve itaat, saygı, sadakat ve işbirliğini teşvik etmek yeteneğı” olarak tanımladığını belirtmiştir. Schenk (1928) ise liderliğin örgütteki ilk şart olduğu söylemiştir. Ayrıca “Liderliğin doğrudan ve ya dolaylı olarak zorlamadan ziyade ikna ve ilham yoluyla insanları yönetmek olduğunu söylemiş ve liderliğin yönetimdeki etkisine dikkat çekmiştir. 1930’larda ise sosyal psikolog Bogardus (1937) liderliğı grup koşullarında hareket halindeki kişilik olarak tanımlamaktadır. Bir kişinin baskın ve birçok kişinin alıcı kişilik özelliklerini içerir. Bu kişilerin özellikleri arasındaki etkileşim sonucu ise insanların eylemleri bir kişi tarafından değıştirilebilir. Aynı zamanda liderliğin bir kişinin bir grup insan üzerinde hakimiyet kurduğı bir sosyal süreç olduğunu belirtmiştir (Bogardus, 1937). Tead (1935) ise Borgarus’a katılarak liderliğin insanları cazip ve makul bir hedefe yönelik işbirliğine etkileme faaliyeti olduğu yazmıştır. 1940’lı yıllarda ise liderliğin bir grubun davranışlarını yönlendirirken takındığı davranışlar olarak ele alan grup yaklaşımı

ön plana çıkmıştır (Copeland, 1942). Copeland 1942’de liderliği insanlık doğasıyla başa çıkma sanatı olarak tanımlamıştır. Liderler bir eylem planını takip etmek üzere gruba / insanları ikna edip ve onlara örnek olarak onları etkilerler. Fakat bu süreç onları korkutarak ya da zorlayarak gerçekleşmez. Jennings ise gruptaki takipçilerin liderleri kendilerinin seçtiklerini söylemiştir. Liderliği ise diğer bireyler tarafından liderlik rolüne “yükseltilen” birey tarafından ve ona yönelik davranışları içeren bir etkileşim biçimi olarak tanımlamıştır (1944). 1949’da ise dünya savaşından sonraki Ohio State Liderlik Konferans’ında Hemphill grup açısından en temel tanımlardan birini ve hala en çok kullanılan ve atıf verilen tanımı yapmıştır: “Liderlik bir bireyin grup faaliyetlerini yönetirken takındığı her davranıştır.” 1950’lerde liderlik tanımlarına üç farklı tema hâkim olmuştur. İlki hala etkisini devam ettirmekte olan grup teorisidir. İkincisi ise liderliği ortak hedefler geliştiren bir ilişki olarak tanımlanmasıdır. Halpin ve Winer (1957) liderliği bir grubun faaliyetlerini ortak hedeflere yönlendirirken davranışı olarak tanımlamıştır. Üçüncü tema ise etkinliği vurgulamıştır. Stodgill’e (1950) göre liderlik, örgütlü bir grubun hedef belirleme ve hedefe ulaşma çabalarındaki faaliyetlerini etkileme süreci (eylemi) olarak düşünülebilir. Campbell (1956) ise liderliğin belli bir bireyin, kendisinden ziyade başkalarının doğrudan çabalarıyla aracılık eden grup etkililiğine katkısı olduğunu düşünmüştür. Rost’a (1991) göre bu on yılın en önemli gelişmeli demokratik bir yaklaşımın etkilerinin liderlik tanımlarında görülmesidir. 1960’lar liderlik tanımları üzerinde akademisyenler arasında bir uyum gözlemlenmektedir. Liderliğin insanları paylaşılan amaçlara doğru yönlendiren davranışı olduğu tanımı artan bir destek görmüş ve bu temayı yansıtan tanımlar yapılmıştır. 1970’lerde liderlik alanında kitaplar ve makalelerde artış görülmüş ve çalışma sayısı 136’yı görerek bir önceki on yılın neredeyse üç katına ulaşmıştır (Rost, 1991). Bu yıllardaki alanyazının yönetim bilimi ve örgütsel davranışçıların liderliğin önemli bir çalışma alanı olduğunu göstermektedir. Psikolojik ve grup tanımları devam etse de ortak amaçlar tanımlardaki yerini kaybetmiştir. Stodgill (1974) liderliği davranışsal açıdan tanımlamış ve liderliğin beklenti ve etkileşim içinde bir yapının başlatılması ve sürdürülmesi olarak tanımlamıştır. Boles ve Davenport (1975) liderliği bir bireyin bir grubun varlığı sürdürmek için kabul edilebilir üretim hedeflerine doğru ilerlemesine yardımcı olmak ve grup içindeki bireylerin kendilerine katılmaya iten ihtiyaçlarına çözüm bulmak için inisiyatif aldığı bir süreç olarak tanımlar. Doll (19727) eğitim yönetimi açısından liderliği ele almış ve bir okulun

sürekli değişen amaçlarına ulaşmasına yardımcı olan, bazıları üretkenliğe veya görev performansına, diğerleri ise okulun kendi sosyal iklimi ve koşulları içindeki kişilerarası ilişkilere yönelik olan insan davranışlarını gerektiren bir işlevdir. Jacos (1970) ise değişim kuramını öne atmış ve tanımını da bu yönde şekillendirmiştir. Ona göre liderlik bir insan öyle bir şekilde ve öyle bir bilgiyi sunduğu ve diğer kişilerin önerileri ve istenen şekilde davranırsa sonuçlarının (fayda/maaliyet oranı) iyileştirileneceğine inandığı bir etkileşimdir. 1980'ler ve sonrasındaki tanımlar ise liderlik teorileri kısmında tartışılacaktır.

Bass (2009) diğer yazarlara atıfta bulunarak, liderliğin doğru tanımı araştırmacının incelediği koyuya ve incelenen sorunun veya durumun türüne bağlı olduğundan, tek bir liderlik tanımı arayışının boşuna olabileceğini savunur. Yukl (1981) liderlik araştırmasının tüm tanım yelpazesi ile ilgili bilgi sağlayacak şekilde tasarlanması gerektiği sonucuna varmıştır. Böylece zamanla farklı kavramsallaştırmaların faydasını karşılaştırmak ve konuyla ilgili fikir birliğine varmak mümkün olacaktır. Bu çalışmada, eğitim yönetimi açısından farklı bakış açılarını da hesaba katan ve eğitimde liderlik çalışması için daha iyi bir temel oluşturabilecek bir tanım baz alınmıştır. Bir lider, çeşitli yeteneklere ve becerilere sahip bir veya daha fazla takipçiyi seçen, donatan, eğiten ve etkileyen ve takipçiyi örgütün misyonuna ve hedeflerine odaklayan bir veya daha fazla kişidir (Winston ve Patterson, 2006). Lider istekli ve coşkulu bir biçimde hem maddi hem manevi yatırımlar ve harcamalar yaparak takipçilerinin içinde bulundukları örgütün misyon ve hedeflerine ulaşmak için koordineli bir biçimde çalışmalarına olanak sağlar. Lider bu etkiyi örgütteki üyelerin inanç ve değerlerine hitap eden bir gelecek planı inşa ederek ve bu plandaki öncü rolüyle başarabilir. Örgütün güncel durumu ne olursa olsun eleştirel düşünme ve ikna edici olma becerilerini kullanarak takipçilerle olumlu bir iletişim ortamı oluşturur. Bu yöntemle alanda yer edinen belirsizlikler süreç içerisinde netliğe kavuşur ve bu da takipçiler tarafından arzulanan vizyonu ve geleceğin anlaşılması ve kabul edilmesini sağlar. Lider bunları etik yollarla başarır. Çalışmaların süreci içinde takiplerinin hem fiziksel hem de duygusal ve kişisel gelişim açısından daha iyiye gitmesi ile ilgilidir (Silva, 2016).

2.1.2. Liderliğin Önemi

Liderlik, kurumların hedeflerini gerçekleştirebilmesi ve sürdürülebilir başarıyı sağlaması açısından merkezi bir role sahiptir. Liderlik, örgütsel vizyonun oluşturulması, bu

vizyonun tüm paydaşlarla paylaşılması ve hedeflere ulaşmak için stratejilerin belirlenmesini içerir (Yukl, 2013). Etkili liderler, çalışanların motivasyonunu artırarak onların örgüte olan bağlılıklarını güçlendirir (Bass ve Riggio, 2006; Gal, 1985). Bunun yanı sıra, liderler, örgütsel kültürü şekillendirerek yenilikçi düşüncüyü teşvik eder ve işbirliğini destekler (Schein, 2010). Liderliğin yönetim süreçlerindeki etkisi, yalnızca operasyonel başarıyı değil, aynı zamanda çalışan memnuniyetini de artırır (Goleman vd., 2013). Etik liderlik, güven ortamının oluşmasını sağlar ve çalışanlar arasında adalet algısını güçlendirir (Brown ve Treviño, 2006). Bu bağlamda liderlik, örgütlerin dinamik yapısına uyum sağlayabilen bir yönetim aracı olarak önem kazanır.

Liderlik, yönetim süreçlerinde stratejik yönlendirme ve operasyonel etkinlik arasında denge kurma yeteneğine sahip olmayı da gerektirir. Etkili liderler, örgütsel kaynakları verimli bir şekilde kullanarak hedeflere ulaşmayı mümkün kılar (Northouse, 2021). Bununla birlikte, liderlik sadece sonuç odaklı bir süreç değil, aynı zamanda çalışanların gelişimlerine odaklanan bir liderlik anlayışını içerir (Bass, 1990). Liderler, iletişim becerileri ve problem çözme kapasiteleriyle ekip üyeleri arasında güven ve iş birliği sağlar (Robbins ve Judge, 2024). Etkili bir lider, çalışanların rollerini netleştirir ve onların potansiyellerini açığa çıkarmalarına yardımcı olur (Northouse, 1996). Ayrıca, liderlerin kriz dönemlerinde belirsizliği yönetme becerisi, örgütsel dayanıklılığı artırır (Heifetz vd., 2009). Bu nedenlerle liderlik, yalnızca yönetsel bir fonksiyon değil, aynı zamanda örgütsel dönüşüm süreçlerinin itici gücüdür.

Yönetim alanında liderlik, sürekli değişen iş ortamlarına uyum sağlama ve bu değişimleri yönetme yeteneğiyle ön plana çıkar. Liderlerin değişim süreçlerindeki rolü, çalışanların yeni hedeflere adapte olmalarını desteklemek ve belirsizlik dönemlerinde rehberlik sağlamaktır (Kotter, 1996). Değişim liderliği, örgütsel yeniliklerin uygulanmasını kolaylaştırırken, liderlerin esnek ve proaktif bir yaklaşım benimsemesi bu süreçlerde kritik bir rol oynar (Cameron ve Green, 2019). Ayrıca liderler, örgütsel öğrenmeyi teşvik ederek çalışanların yetkinliklerini artırır ve performans iyileştirmelerini destekler (Senge, 2006). Güçlü liderlik, yalnızca örgütsel hedeflerin gerçekleştirilmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda çalışanlar arasında ortak bir amaç duygusu oluşturur (Burns, 1978). Bunun yanında, liderler etik değerleri benimseyerek örgütte güven kültürünü geliştirir (Treviño vd., 2003). Dolayısıyla liderlik, hem örgütsel hem de bireysel gelişimi destekleyen bir süreçtir.

Sonuç olarak, liderlik, yönetim alanında örgütlerin başarısını doğrudan etkileyen kritik

bir unsurdur. Liderler, örgütsel hedeflere ulaşmada yol gösterici bir rol üstlenirken çalışanların memnuniyetini ve bağlılığını artırır (Northouse, 2021, s. 171). Etkili liderlik, yalnızca yönetim süreçlerinin düzenlenmesi değil, aynı zamanda örgütsel değerlerin korunması ve geliştirilmesini de içerir (Schein, 2010). Liderlerin etik değerlere bağlılığı, örgütlerde adil ve güvenilir bir çalışma ortamı yaratır (Brown ve Treviño, 2006). Bunun yanı sıra, liderlerin sürekli öğrenme ve kendini geliştirme süreçlerine katılımı, örgütlerin değişen koşullara uyum sağlamasını kolaylaştırır (Heifetz vd., 2009). Liderlik, örgütsel stratejilerin uygulanması ve sürdürülebilir başarı için vazgeçilmez bir yönetim aracıdır. Bu bağlamda, liderlik yetkinliklerinin geliştirilmesi, yönetim süreçlerinin etkinliğini artırmak için kritik bir öneme sahiptir.

Eğitim yönetiminde liderlik, kurumların başarısı ve sürdürülebilirliği için vazgeçilmez bir unsurdur. Liderler, eğitim vizyonunu belirler, bu vizyonu somut hedeflere dönüştürür ve tüm paydaşları bu hedeflere ulaşmak için motive eder (Leithwood vd., 2004). Etkili liderlik, öğrenci başarısını artırırken aynı zamanda öğretmenlerin profesyonel gelişimini destekler (Hallinger ve Heck, 1998). Eğitim liderleri, okullarda olumlu bir kültür oluşturmak için işbirliği ve iletişim süreçlerini güçlendirir (Day vd., 2009). Ayrıca liderler, toplumsal değişimlere uyum sağlama ve reform süreçlerini yönetme becerisine sahiptir (Fullan, 2001). Eğitimde liderlik, sadece yönetsel bir görev olmaktan öte, kurumların geleceğini şekillendiren stratejik bir işlevdir. Bu nedenle, liderlik eğitimi ve geliştirme programları, liderlerin etkinliklerini artırmada kritik bir role sahiptir.

Liderliğin eğitim yönetiminde temel rolü, vizyon geliştirme ile operasyonel süreçlerin yönetimi arasında denge kurmaktır. Eğitim liderleri, uzun vadeli hedefler belirlerken bu hedefleri hayata geçirecek stratejiler geliştirmekle sorumludur (Bush, 2011). Öğretmenlerin ve diğer personelin desteklenmesi, liderlik sürecinin önemli bir parçasıdır. Eğitim liderlerinin, öğretim ve öğrenme süreçlerini geliştirmek için pedagojik liderlik göstermesi gerekmektedir (Robinson vd., 2008). Bunun yanında, liderlerin etkili iletişim ve problem çözme becerileri, okul topluluğunda güven ortamını artırır (Starratt, 2004). Liderlik sürecinde adalet ve etik değerlere bağlı kalınması, eğitim kurumlarında güvenilirliğin ve kurumsal bağlılığın güçlenmesine katkı sağlar (Shields, 2010). Bu bağlamda liderlik, yalnızca yönetsel bir araç değil, aynı zamanda bir değerler sistemidir.

Liderlerin değişim yönetimi konusundaki rolleri, eğitimde reform süreçlerinin başarısında belirleyici bir etkidir. Eğitim sistemleri, dinamik ve sürekli değişim hâlinde

olduğundan, liderlerin bu süreçlere uyum sağlama becerisi kritik bir öneme sahiptir (Fullan, 2001). Liderler, değişim dönemlerinde belirsizliklerle başa çıkmak ve kurum içindeki paydaşları bu süreçlere dahil etmekle sorumludur (Leithwood vd., 2004). Yeniliklerin benimsenmesi ve uygulanması, liderlerin açık bir iletişim stratejisi ve güçlü bir vizyon sunmalarını gerektirir. Ayrıca, liderler değişim süreçlerini yönetirken, öğretmenlerin ve personelin desteğini almayı öncelik hâline getirmelidir (Robinson, 2011). Etkili bir değişim liderliği, kurumların hem iç hem de dış çevresindeki değişimlere adapte olmasına yardımcı olur. Bu süreç, yalnızca akademik başarıyı artırmakla kalmaz, aynı zamanda daha kapsayıcı ve sürdürülebilir bir eğitim ortamı yaratır.

Sonuç olarak, liderlik eğitim yönetiminde stratejik bir rol oynar ve eğitim kurumlarının genel başarısını destekler. Eğitim liderlerinin hem pedagojik hem de yönetsel becerilere sahip olmaları gerekmektedir (Harris, 2004). Bu beceriler, liderlerin yalnızca akademik başarıya değil, aynı zamanda öğrencilerin ve öğretmenlerin kişisel gelişimlerine de odaklanmalarını sağlar. Liderlik süreçlerinde etik değerlere bağlılık, şeffaflık ve adalet, eğitim ortamlarının güvenilirliğini artırır (Starratt, 2004). Ayrıca, liderlerin sürekli öğrenme ve profesyonel gelişim süreçlerine katılmaları, değişen şartlara uyum sağlamalarını kolaylaştırır (Robinson vd., 2008). Eğitim liderliği, sadece bir yönetim aracı değil, aynı zamanda eğitimde dönüşüm yaratmanın anahtarıdır. Bu bağlamda, liderlik eğitimi ve geliştirme programları, etkili eğitim yönetimi için temel bir ihtiyaçtır.

2.1.3. Liderlik Tarihçesi

Liderliğin tanımı ve gereklilikleri üzerindeki anlaşmazlıkların tanımını anlamının en iyi yolu teorileri izlemektir. İnsan doğası gereği sosyal bir varlıktır (Sakman, 2019). Bu yüzden oluşumu boyunca çeşitli gruplar oluşturulmuş ve gruplar halinde yaşamıştır. İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana toplumların şekillenmesinde ve gelişiminde merkezi bir rolde ise liderlik yer almıştır. İlk topluluklardan itibaren liderlik, hayatta kalma, örgüt ve hedeflere ulaşma gibi temel ihtiyaçlara yanıt veren bir işlev olarak ortaya çıkmıştır (Haslam vd., 2022; Northouse, 2021). Tarih boyunca liderlik anlayışları, dönemin sosyo-ekonomik koşulları ve kültürel değerleri doğrultusunda değişim göstermiştir (Hunt ve Fedynich, 2018). Örneğin, daha ilkel liderlik fiziksel güç ve hayatta kalma becerileriyle ilişkilendirilirken, daha karmaşık toplumlarda liderlik, stratejik vizyon, etik değerler ve işbirliği gibi daha sofistike becerileri içeren bir yapıya evrilmiştir (Bass ve Riggio, 2006; Suharyanto ve Lestari 2020). Liderliğin evrimi, bireysel ihtiyaçlara yanıt verirken aynı zamanda toplumsal değişimlere ve örgütsel gereksinimlere

de adapte olmuştur (Fullan, 2021). İnsanların kolektif bir amaç doğrultusunda hareket edebilmesi, etkili liderlerin varlığına bağlıdır (Timperley, 2005; Robinson, 2008). Bu nedenle, liderlik yalnızca bireylerin değil, toplumların evrimi ve gelişimi için de bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır.

Liderlik anlayışının zaman içinde gelişmesi, toplumların ihtiyaçlarının farklılaşması ve liderlik teorilerindeki ilerlemelerle doğrudan ilişkilidir. Sanayi devrimi döneminde liderlik, daha çok işçi yönetimi ve üretim süreçlerinin verimliliğine odaklanırken, modern dönemde liderlik anlayışı yenilikçilik, etik liderlik ve sürdürülebilirlik gibi kavramlarla ilişkilendirilmektedir (Northouse, 2021). Teknolojik gelişmeler ve küreselleşme, liderlerin hızlı değişimlere ve karmaşık çevresel taleplere uyum sağlama yeteneklerini öncelikli hâle getirmiştir (Fullan, 2021). Ayrıca, liderlik teorilerinin etik değerleri ve kültürel farklılıkları dikkate alarak genişlemesi, liderlik pratiğini daha dinamik bir yapıya dönüştürmüştür (Winkler, 2010). Liderlik artık yalnızca bir yönetim fonksiyonu değil, aynı zamanda insanları motive eden, işbirliğini artıran ve toplumsal dönüşüm yaratan bir süreç olarak görülmektedir (Bass ve Riggio, 2006; Robinson, 2008).

Bu bağlamda, liderlik tarihçesi ve teorilerinin gelişimi, bireylerin ve toplumların karşılaştığı zorluklara uyum sağlama kapasitesini artıran bir yapı sunmaktadır. Liderlik, bireylerin yalnızca kendi kapasitelerini değil, aynı zamanda örgütsel ve toplumsal düzeyde kolektif bir dönüşüm sağlamalarını mümkün kılmaktadır (Migdal, 1988). Geçmişten günümüze liderlik anlayışındaki dönüşümler, liderlerin sadece yöneten değil, aynı zamanda ilham veren, dönüştüren ve toplumlarına değer katan bireyler olduğunu ortaya koymaktadır (Goleman, 2019). Günümüz dünyasında liderlik, hızlı değişimlerin ve artan belirsizliklerin olduğu bir ortamda hem bireyleri hem de örgütleri geleceğe hazırlayan bir yapı taşına dönüşmüştür (Burnes vd., 2021; Fullan, 2021). Bu nedenle, liderliği anlamak için liderlik teorilerini incelemek büyük önem taşımaktadır; zira bu teoriler, kendi dönemlerinin ihtiyaçlarını ve düşünme biçimlerini yansıtmakla kalmayıp liderlik kavramının sürekli gelişen doğasını anlamak için bir rehber sunmaktadır.

2.1.3.1. Büyük Adam Teorisi

Liderlik üzerine yapılan çalışmalar, özellikle 20. yüzyılın sonlarında yoğun bir artış göstermiştir. Bununla birlikte, tarih boyunca liderlik özelliklerine dair düşünceler, birçok eser ve yazılı metinle ifade edilmiştir. Örneğin, Sun Tzu'nun Savaş Sanatı adlı eseri, liderliğin askeri strateji ve kişisel cesaretle nasıl şekillendiğine dair önemli dersler sunar

ve liderin kişisel zekâsı ile çevresel faktörleri nasıl kullanabileceği konusunda önemli ipuçları verir. Sun Tzu, liderlerin, doğuştan gelen stratejik zekâları ve cesaretleriyle çevrelerini yönetebileceklerini ve toplumlarını stratejik şekilde yönlendirebileceklerini savunur. Bu düşünce, Büyük Adam Teorisi ile paralellik gösterir, çünkü her iki anlayış da liderlerin doğuştan sahip oldukları güç ve özelliklerle toplumu şekillendirme gücüne sahip olduklarını savunur. Sun Tzu'nun *Savaş Sanatı* adlı eserinde, bir liderin zeki, güvenilir, cesur ve kararlı olması gerektiği vurgulanmıştır. Antik Yunan edebiyatında, İlyada ve Odessa destanlarında, liderler ilahi bir otoriteye sahip olan kahramanlar olarak tasvir edilmiştir. Homeros, liderlerin kahramanlıkları ve kişisel güçleriyle halklarını korumak ve yönlendirmek gibi tarihsel süreçleri etkilediklerini anlatır. Bu eserlerde liderlerin adil, bilge, cesur ve yetkin olmalarını önerir. Bu dönemde liderlik, doğuştan gelen bir özellik olarak kabul edilmiş ve liderlerin bu niteliklerle dünyaya geldiğine inanılmıştır (Zaccaro, 2007). Benzer şekilde, Platon'un *Devlet* ve Machiavelli'nin *Prens* eserlerinde, liderlerin sahip olması gereken özellikler sistematik bir şekilde tanımlanmıştır (Adair, 2009). Machiavelli'nin *Prens* adlı eserinde de liderin doğuştan gelen gücü ve kişisel stratejilerle toplumları nasıl yönlendirebileceği tartışılmaktadır. Machiavelli, liderin pragmatik zekâsı, cesareti ve kararlılığı ile toplumu yönlendirme gücünü vurgular. Bu, liderliğin doğuştan gelen kişisel özelliklere dayalı olarak şekillendiğini savunan Büyük Adam Teorisi ile örtüşmektedir. Machiavelli, liderlerin güçlü bir karakter ve strateji ile toplumlarını yönetmeleri gerektiğini savunur, tıpkı Büyük Adam Teorisi'nin liderleri genetik olarak üstün ve toplumu dönüştüren bireyler olarak tanımlaması gibi. Bu eserler, liderlik anlayışının tarih boyunca toplumların sosyo-kültürel yapılarıyla paralel olarak şekillendiğini göstermektedir (Markham, 2012).

Geniş pencereden bakıldığında Büyük Adam Teorisi liderlerin olağanüstü kişisel niteliklere sahip oldukları ve bu özelliklerin doğuştan geldiğini savunur (Carlyle, 1841). Carlyle (1841) liderlerin toplumu dönüştüren kahramanlar olduklarına vurgu yaparak, tarih boyunca liderlerin kişisel eylemleriyle toplumların kaderini belirlediğini ileri sürmüştür. Thomas Carlyle'nin "On Heroes, Hero-Worship, and the Heroic in History" adlı eserinde temellendirdiği bu yaklaşım, "Dünyanın tarihi büyük adamların biyografisidir" görüşüne dayanmaktadır (Carlyle, 1841). Teoriye göre liderler doğar, yapılmaz ve belirli doğuştan özelliklerle dünyaya gelirler (Northouse, 2019). Kirkpatrick ve Locke (1991), bu teorinin temelini oluşturan altı kritik özelliği şu şekilde sıralamaktadır: itici güç, liderlik motivasyonu, dürüstlük ve bütünlük, özgüven, bilişsel

yetenek ve iş bilgisi. Araştırmacılar, bu özelliklere sahip bireylerin "üstün zeka, kahramanca cesaret, olağanüstü liderlik yetenekleri veya ilahi ilham" gibi doğal nitelikler sayesinde tarihsel süreçlerde belirleyici rol oynadıklarını belirtmektedir (Griffin vd., 2010, s. 323). Bu liderlik anlayışı, liderlerin sahip oldukları liderlik yeteneklerini genetik olarak miras aldıklarını savunur (Galton, 1869). Aynı zamanda liderlerin toplumları yönetirken sahip oldukları üstün yeteneklere ve kişisel güçlerine odaklanır (Bass ve Avolio, 2000). Bu bağlamda, liderler sadece toplumlarını yönetmekle kalmaz, aynı zamanda toplumu dönüştüren güçlerdir. Liderlik, bu teoriye göre bir toplumu dönüştüren bireylerin kişisel niteliklerinden doğar (Mumford vd., 2000).

Geçmişte Büyük Adam Teorisi liderliğin sosyal ve çevresel faktörlerle şekillendiğini göz ardı ettiği gerekçesi ile eleştirilmiştir (Dinh vd., 2014; Avolio vd., 2009). Liderliğin sadece kişisel üstünlüklerle açıklanması, bu olgunun karmaşıklığını yansıtmaz ve liderliğin toplumsal bağlamda nasıl şekillendiği hakkında eksik bir anlayış sunar (Dinh vd., 2014). Bu bağlamda, liderliğin sadece biyolojik temellere dayandırılması, liderlik sürecini yalnızca bireylerin içsel özelliklerine indirgemekle sınırlıdır (Northouse, 2016). Bu, liderliğin evrimsel bir süreç olduğu ve toplumsal etkileşimlerle şekillendiği günümüz anlayışlarıyla çelişir (Haslam vd., 2021). Liderlik, yalnızca kişisel üstünlüklerle açıklanamayacak kadar karmaşık bir süreçtir. Bu süreç, liderin çevresindeki sosyal faktörler ve toplumsal bağlamla şekillenir (Zaccaro vd., 2018). Ayrıca, bu yaklaşım liderliğin toplumsal bağlamda nasıl evrildiğini anlamada eksikliklere yol açar (Antonakis ve House, 2014).

2.1.3.2. Özellikler Teorisi

1900'lü yılların ilk yarısında liderlerin örgütte bulunan diğer üyelerden farklı özelliklere sahip oldukları ve bir insanın bu pozisyona sahip olması için belli başlı özelliklere sahip olması gerektiği düşünülmüştür. Özellikler Teorisi, liderlik araştırmalarında bireylerin doğuştan gelen niteliklerinin liderlik üzerindeki etkilerini inceleyen en eski yaklaşımlardan biridir. Bu teoriye göre, liderlik belirli bireylerin sahip olduğu zekâ, karizma, kendine güven ve karar alma becerileri gibi doğuştan gelen özelliklerle ilişkilidir (Zaccaro, 2007). Liderlerin bu özellikleri sayesinde diğer insanlardan ayrıldığı ve doğal bir üstünlük sağladığı düşünülür (Judge vd., 2002). Carlyle'a göre liderler, belirli niteliklere göre doğarlar ve kaderleri bu özelliklerinden dolayı onları lider olmaya götürür (Kirkpatrick ve Locke, 1991). Bu düşünce, liderlerin yalnızca bireysel özelliklerine

odaklanarak çevresel faktörleri göz ardı etmiştir (Zaccaro, 2007). Galton'un Hereditary Genius (1869) adlı çalışması, liderlik özelliklerinin genetik bir temelinin olduğunu savunarak, bu yaklaşımın bilimsel temellerini atmıştır. Liderlikte bireysel özelliklere vurgu yapan bu kuram, liderlik araştırmalarının erken dönemlerinde önemli bir yer tutmuştur (Dinh vd., 2014).

Dünya edebiyatı, liderlikte özellikler teorisinin erken dönem yansımalarını anlamak için zengin bir kaynak sunar. Örneğin, Homeros'un İlyada ve Odyseia destanlarında, liderlerin bilgelik, cesaret, adalet ve fiziksel üstünlük gibi özelliklere sahip olması gerektiği vurgulanır (Antonakis vd., 2004). Akhilleus gibi karakterlerin hem fiziksel güçleri hem de karizmatik liderlik becerileriyle diğerlerinden ayrıldığı görülür (Judge vd., 2009). Benzer şekilde, Sun Tzu'nun Savaş Sanatı adlı eserinde, liderlerin stratejik düşünme, cesaret ve kararlılık gibi özelliklere sahip olması gerektiği ifade edilmiştir (Cleary, 2004). Machiavelli'nin The Prince adlı eserinde liderlerin pragmatizm, otorite ve çevik düşünme gibi özelliklerle donatılması gerektiği savunulmuştur (Goleman vd., 2013). Bu eserler, liderlik özelliklerinin yalnızca bireysel değil, aynı zamanda kültürel ve toplumsal bağlamda da nasıl değerlendirildiğini göstermektedir (Dinh vd., 2014).

Özellikler Teorisi yalnızca edebiyatla sınırlı kalmamış, tarihsel liderlik figürleri üzerinden de incelenmiştir. Julius Caesar, Napolyon Bonapart ve Mustafa Kemal Atatürk gibi liderler, liderlik özellikleri açısından sıklıkla analiz edilmiştir (Zaccaro, 2007). Bu liderlerin zekâları, karizmaları ve stratejik becerileri sayesinde toplumlarında dönüşüm yarattığı görülmektedir (Bass, 2008). Bununla birlikte, Galton'un genetik perspektifi, liderlik özelliklerinin tamamen biyolojik olarak aktarıldığını savunurken, çevresel faktörler ve liderlik süreçlerinin etkisini göz ardı etmiştir (Galton, 1869). Bu farklı bakış açıları, liderlik araştırmalarında geniş bir perspektifin gerekliliğini ortaya koymuştur (Haslam vd., 2022).

Özellikler Teorisi'nin liderliğe ilişkin temel eleştirilerinden biri, çevresel faktörleri göz ardı etmesidir. Modern araştırmalar, liderliğin yalnızca doğuştan gelen özelliklere değil, aynı zamanda liderin çevresi ve takipçileriyle olan etkileşimlerine de bağlı olduğunu göstermektedir (Antonakis ve Day, 2017). Bununla birlikte, Özellikler Teorisi, liderlikte bireysel özelliklerin önemini anlamak için vazgeçilmez bir başlangıç noktasıdır (Northouse, 2021). Dünya edebiyatı ve tarihsel liderlik figürleri üzerinden yapılan analizler, liderlik kavramının geçmişten günümüze nasıl şekillendiğine dair önemli

ipuçları sunmaktadır (Judge vd., 2002). Bu bağlamda, liderlik özelliklerini anlamak için Özellikler Teorisi, hem tarihsel hem de kültürel bağlamda güçlü bir çerçeve sunar (Zaccaro, 2007).

Bu çalışmalarda etkin olan özellikler bulunsa da genelde çalışmalarda ortak bulgu elde edilememesinden dolayı genelleme yapılamamıştır (Şahin, 2012). Daha sonrasında bahsedilen bu özelliklerin giderek artması ve her liderin bu özelliklerin tamamına sahip olmadığının fark edilmesiyle bu görüş yerini durumsal liderliğe bırakmıştır (Bolden, 2004).

2.1.3.3. Davranışsal Liderlik Teorileri

Özellikler teorisindeki liderlerin özelliklerinden ziyade onların ne yaptıklarına yönelik bir kuramdır. Davranışlar teoriye göre lideri diğerlerinden ayıran etken onun kendiliğinden sahip olduğu özellikler değil, durumlar ve olaylar karşısındaki davranışlarıdır. Bu teoriye göre, liderlerin etkili olması, sahip oldukları bireysel niteliklerden ziyade, belirli durumlar ve olaylar karşısında sergiledikleri davranışlarla ilişkilidir (Stogdill, 1948). Bu bağlamda, liderlikte kritik olan, liderin neyi nasıl yaptığı ve bu süreçte takipçileri ile olan etkileşimidir (Fiedler, 1967). Davranışsal liderlik teorisi, liderlerin planlama, karar alma, motivasyon sağlama, iletişim kurma ve denetim gibi işlevlerde gösterdikleri davranışların liderlik etkinliğini doğrudan belirlediğini savunur (Blake ve Mouton, 1964). Bu teori, liderin yalnızca bireysel özelliklerini değil, aynı zamanda liderlik sürecinde çevresel ve durumsal faktörlerle olan etkileşimini de analiz eder (Halpin ve Winer, 195). Böylelikle, liderliğin dinamik bir süreç olarak ele alınmasını sağlar ve liderin bireylerle ve örgütsel yapı ile olan ilişkisini merkeze alır (Katz, 1955).

Davranışsal liderlik teorisi, liderlik davranışlarının sınıflandırılmasını ve bu davranışların etkinliğinin değerlendirilmesini amaçlar. Bu bağlamda, Ohio State Üniversitesi'nde yapılan araştırmalar, liderlik davranışlarını “görev odaklı” ve “insan odaklı” olarak iki ana kategoriye ayırmıştır (Hemphill ve Coons, 1957). Görev odaklı liderler, örgütsel hedeflere ulaşmayı öncelik haline getirirken; insan odaklı liderler, takipçilerin ihtiyaçlarını ve refahını dikkate alır (Fleishman, 1953). Michigan Üniversitesi'nde yapılan paralel çalışmalar ise liderlerin etkili olabilmesi için her iki davranış türünü de dengelemeleri gerektiğini ortaya koymuştur (Likert, 1961). Ayrıca, liderlik davranışlarının yalnızca örgütsel sonuçlar üzerinde değil, aynı zamanda örgüt içi ilişkiler ve çalışan memnuniyeti üzerinde de etkili olduğu belirtilmiştir (Katz ve Kahn, 1978). Bu,

davranışsal liderlik teorisinin liderin yalnızca bireysel performansını değil, liderlik sürecinin genel etkilerini analiz etmeye yönelik bir çerçeve sunduğunu göstermektedir.

Bu teori, aynı zamanda liderlik sürecinde takipçilerin rolünü ve lider-takipçi ilişkisini merkeze alır. Liderin sergilediği davranışlara karşı takipçilerin verdiği tepkiler, liderin başarısında kritik bir rol oynar (House, 1971). Liderin açık iletişim kurması, etkili karar alma süreçleri yürütmesi ve izleyicileri motive etmesi, takipçiler üzerinde olumlu etkiler yaratır (Evans, 1970). Ayrıca, liderlik davranışlarının izleyicilerin örgütsel bağlılıklarını ve performanslarını artırdığına dair bulgular, davranışsal liderlik teorisinin önemini pekiştirmektedir (Yukl, 2012). Bu bağlamda, liderlik yalnızca liderin bireysel bir yetkinliği olarak değil, lider ve takipçilerin sürekli etkileşimde olduğu bir süreç olarak ele alınmıştır (Hackman ve Johnson, 2013). Teori, liderin davranışlarının etkilerini anlamak için lider-takipçi ilişkilerinin daha derinlemesine incelenmesi gerektiğini vurgular.

Davranışsal liderlik yaklaşımı, liderliğin doğuştan gelen kişilik özelliklerinden çok, sergilenen davranışlara ve bu davranışların örgütsel etkilerine odaklanılması gerektiğini savunur. Bu yaklaşımın gelişimine önemli katkı sunan araştırmalardan biri, Ohio State Üniversitesi'nde 1950'li yıllarda yürütülen çalışmalardır. Bu çalışmalarda liderlik davranışları, iki temel boyutta incelenmiştir: "inisiyatif kullanma" ve "ilgi gösterme." Liderin iş yapısını belirleyici ve yönlendirici olması, görevlerin netleştirilmesini sağlar; buna karşın, liderin çalışanlarla empatik ve destekleyici ilişkiler kurması, örgüt içi güveni ve bağlılığı güçlendirir (Stogdill, 1974).

Benzer doğrultuda yürütülen Michigan Üniversitesi araştırmaları, liderlik tarzlarını "göreve yönelik", "kişiye yönelik" ve "değişken odaklı liderlik" olmak üzere üç ana kategoride ele almıştır. Araştırmalar, çalışanlara ilgi gösteren, onları karar süreçlerine dâhil eden liderlerin daha yüksek düzeyde bağlılık ve performans sağladığını ortaya koymuştur. Göreve odaklı liderlik tarzı üretkenliği ön planda tutarken, kişiye yönelik liderlik tarzı çalışanların memnuniyetine ve gelişimine odaklanmıştır (Likert, 1961).

Bu davranış biçimlerini daha sistematik bir yapıya kavuşturan modellerden biri de Blake ve Mouton'un geliştirdiği yönetsel ızgara (managerial grid) modelidir. Model, liderlik davranışlarını "işe ilgi" ve "insana ilgi" olmak üzere iki temel eksenle değerlendirir. Bu iki boyutun etkileşimiyle 1,1'den (minimum ilgi) 9,9'a (maksimum ilgi) kadar uzanan beş

temel liderlik tarzı tanımlanmıştır. Modelde ideal liderlik biçimi, hem işe hem de insana yüksek düzeyde önem veren "takım liderliği" (9,9) tarzı olarak belirtilmiştir (Blake ve Mouton, 1964).

Öte yandan, Douglas McGregor'un geliştirdiği X ve Y teorisi, liderin insan doğasına ilişkin varsayımlarının yönetim tarzını doğrudan etkilediğini ileri sürer. Teori X'e göre bireyler tembeldir, sorumluluktan kaçır ve denetlenmeleri gerekir. Bu varsayımı benimseyen liderler otoriter bir yaklaşımı benimser. Buna karşılık, Teori Y'ye göre bireyler çalışmaya istekli, sorumluluk almaya hazır ve kendi gelişimlerine önem veren varlıklardır. Bu bakış açısına sahip liderler ise daha katılımcı ve destekleyici bir yönetim tarzı sergiler (McGregor, 1960, akt. Chartered Management Institute, 2015).

Davranışsal liderlik yaklaşımını etkililik boyutuyla bütünleştiren William Reddin'in 3-D liderlik modeli, iş ve ilişki yönelimlerinin örgütsel bağlama göre değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur. Reddin, lider davranışlarının yalnızca hangi boyutta olduğu değil, aynı zamanda bu davranışların içinde bulunulan duruma göre ne kadar etkili olduğunun da belirleyici olduğunu vurgulamıştır. Bu çerçevede sekiz farklı liderlik tarzı tanımlanmış; örneğin "geliştirici", "otoriter", "bürokrat" gibi stiller arasında etkili ve etkisiz olanlar ayırt edilmiştir (Reddin, 1967). Böylece liderlik tarzlarının sabit değil, duruma bağlı olarak değerlendirilmesi gerektiği ileri sürülmüştür.

Sonuç olarak, davranışsal liderlik teorisi, liderliğin bireysel özelliklerden ziyade süreç ve davranışlar ekseninde ele alınması gerektiğini savunur. Bu teori, liderlerin yalnızca bireysel performanslarını değil, aynı zamanda örgütsel süreçlere ve takipçilere olan etkilerini analiz eder (Bass, 2008). Davranışsal liderlik teorisi, liderlerin hangi davranışlarının etkili olduğunu anlamaya yönelik bir çerçeve sunarak, liderlik uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlamıştır (Northouse, 2021). Liderlik araştırmalarında çevresel faktörlerin ve izleyici tepkilerinin dikkate alınmasını sağlayarak, liderlik teorilerinin evriminde önemli bir yer edinmiştir (Yukl, 2012).

2.1.3.4. Durumsal Liderlik Teorileri

Önceki liderlik teorilerinin etkili liderliği açıklamakta yetersiz kalması, araştırmacıları yeni kuramlar geliştirmeye ve liderliği daha geniş bir çerçevede incelemeye yöneltmiştir (Karaman, 2004). Liderlik teorilerinin başlangıçta yalnızca liderlerin bireysel

özelliklerine odaklandığı, sonrasında ise davranışlarına ilişkin analizlerle bu özellikleri desteklediği görülmüştür. Ancak durumsallık kuramı, liderin özellikleri ve davranışlarının yanı sıra çevresel faktörlerin de liderlik sürecinde belirleyici olduğunu öne sürerek, bu alanı daha da genişletmiştir (Tezcan, 2006). Bu kurama göre liderin yalnızca bireysel nitelikleri değil, çevresiyle olan etkileşimi ve örgütsel bağlamdaki rolü de kritik bir öneme sahiptir. Liderliğin farklı olay ve durumlara uyum sağlayarak değişen roller üstlenmesi gerektiği vurgulanmıştır (Tannenbaum ve Massarik, 1961).

Durumsallık liderlik teorisinin temel düşüncesi, liderliğin sabit bir özellik ya da kader olmadığını, bunun yerine eğitim, bilgi ve deneyim yoluyla geliştirilebileceğini savunur. Bu yaklaşım, liderlik davranışlarının yalnızca doğru ya da yanlış şeklinde tanımlanmasının ötesine geçerek, farklı koşullarda en etkili liderlik biçiminin ne olduğuna odaklanmıştır (Hersey vd., 1996). Kurama göre, liderin başarıya ulaşması için çevresel faktörlere uyum sağlaması, davranışlarını esnek bir şekilde değiştirmesi ve duruma uygun stratejiler geliştirmesi gerekir (Fiedler, 1967). Tek bir doğru liderlik tarzının olmadığı, en etkili liderlik biçiminin değişen koşullara bağlı olarak şekillendiği belirtilmiştir (Blanchard ve Hersey, 1996). Bu bağlamda liderlik, sabit bir yapıya değil, değişken bir yapıya sahiptir ve liderin esnekliği, başarısının anahtarıdır.

Durumsallık liderlik teorisi, liderliğin bireysel özelliklerden ziyade durumsal ve çevresel faktörlerle birlikte ele alınması gerektiğini savunur. Örneğin, Fiedler'in (1967) durumsal liderlik modeli, liderlik davranışlarının örgütsel bağlamdaki faktörlere nasıl uyum sağladığını analiz etmiştir. Blanchard ve Hersey'in (1996) "Durumsal Liderlik Modeli" ise liderin takipçilerin hazırbulunuşluk düzeyine göre davranışlarını nasıl uyarlaması gerektiğini açıklamıştır. Liderin başarısını yalnızca bireysel performans değil, aynı zamanda çevresiyle kurduğu etkileşim belirler. Bu bağlamda, liderlik süreci dinamik bir yapıya sahiptir ve liderin esneklik ve adaptasyon yeteneği, durumsal liderliğin merkezinde yer alır (Yukl, 2012).

Durumsal liderlik teorileri, liderlik davranışlarının etkinliğinin yalnızca liderin tutumuna veya kişisel özelliklerine değil, aynı zamanda içinde bulunulan durumun niteliğine bağlı olduğunu ileri sürer. Bu yaklaşıma göre, etkili liderlik sabit bir tarzla tanımlanamaz; lider, çevresel koşullara, görev yapısına ve izleyici özelliklerine göre davranışlarını uyarlamalıdır. Bu teorik anlayış doğrultusunda geliştirilen farklı modeller, liderin görev yapısına, çalışanların yeterlik düzeyine ve karar alma süreçlerine göre çeşitli liderlik

biçimlerini sistematik olarak açıklamaya çalışmıştır.

Bu yaklaşımların öncüsü kabul edilen Fiedler'in Kontingens Modeli, liderin tarzı ile bulunduğu durum arasındaki uygunluğu değerlendirme amacı taşır. Model, liderin "en az tercih edilen iş arkadaşı" (LPC) ölçeğiyle belirlenen liderlik tarzının; lider-üye ilişkisi, görev yapısı ve liderin pozisyon gücü gibi üç değişkenle olan etkileşimi üzerinden değerlendirilmesini önerir. Fiedler'e göre, liderin etkinliği bu değişkenlerin bileşimiyle belirlenir ve her durumda tek tip liderlik yaklaşımı etkili olmayabilir (Fiedler, 1967).

Durumsal liderlik anlayışını takip eden bir diğer önemli yaklaşım Hersey ve Blanchard'ın Durumsal Liderlik Modeli'dir. Bu modelde liderlik tarzı, takipçilerin "olgunluk düzeyi"ne göre şekillenir. Görev davranışı (yönlendirme) ve ilişki davranışı (destekleme) düzeyleri temel alınarak liderin dört farklı tarz sergileyebileceği belirtilmiştir: yönlendirici, eğitici, destekleyici ve devreden liderlik. Bu model, liderin başarıya ulaşması için izleyicilerin gelişim düzeyini doğru analiz ederek uygun liderlik davranışını sergilemesi gerektiğini vurgular (Hersey ve Blanchard, 1982).

Durumsal yaklaşıma katkı sağlayan bir diğer model, House'un Yol-Hedef Teorisi'dir. Bu model, liderin görevleri netleştirerek izleyicilerin hedefe ulaşmalarını kolaylaştıracak bir yol sunmasını önerir. Liderin davranışı, çalışanın ihtiyaçlarına ve çevresel taleplere göre şekillenir. Yönlendirici, destekleyici, katılımcı ve başarıya yönelik olmak üzere dört liderlik tarzı tanımlanmıştır. Model, liderin yol gösterici bir rol üstlenerek izleyicilerin motivasyonunu ve iş tatminini artırabileceğini ileri sürer (House, 1971).

Liderlik ve karar alma süreçlerini birlikte değerlendiren Vroom-Yetton-Jago Karar Verme Modeli ise liderin hangi durumlarda hangi düzeyde katılımcı olması gerektiğini analiz eder. Modelde, liderin karar alma biçimi beş farklı tarzda sınıflandırılmıştır: otokratik (A1, A2), danışmacı (C1, C2) ve grup temelli (G2) liderlik. Bu yaklaşıma göre, liderin etkinliği, kararın niteliği, çalışanların bilgi düzeyi ve zaman kısıtı gibi faktörlere bağlıdır. Dolayısıyla her karar sürecinde farklı bir liderlik tarzının benimsenmesi gerekebilir (Vroom ve Yetton, 1973; Vroom ve Jago, 1988).

Durumsal liderlik kuramları çerçevesinde değerlendirilebilecek bir diğer yaklaşım ise bazı kaynaklarda hem davranışsal hem de durumsal teori kapsamında ele alınan Reddin'in 3-D Liderlik Modeli'dir. Reddin, liderin davranışlarının etkililik boyutuna göre değerlendirilmesi gerektiğini savunmuş ve liderlik tarzlarını içinde bulunulan duruma

göre sınıflandırmıştır. Model, sekiz farklı liderlik tarzı ortaya koyarak, durumun gerektirdiği tarzla uyumlu davranışlar sergileyen liderlerin daha başarılı olduğunu ifade etmiştir (Reddin, 1968). Böylece model, liderlik tarzının etkinliğini bağlamsal koşullara göre değerlendiren durumsal yaklaşımlar arasında yerini almıştır.

Sonuç olarak, durumsallık liderlik teorisi, liderliği daha geniş bir perspektiften ele alarak çevresel faktörlerin, lider-takipçi ilişkilerinin ve durumsal uyumun önemini vurgular. Bu teori, liderlik davranışlarının sabit ve evrensel bir doğruya dayanmadığını, değişen koşullara ve olaylara uygun olarak şekillenmesi gerektiğini savunur (Northouse, 2021). Böylece, liderliğin yalnızca bireysel özelliklere dayalı bir fenomen olmadığını, aynı zamanda çevresel bağlam ve etkileşimlerle şekillenen bir süreç olduğunu ortaya koyar.

2.1.3.5. Modern Liderlik Teorileri

Değişen dünya dinamikleri, kurumlar ve örgütlerde önemli değişikliklerin meydana gelmesine yol açmıştır. Bu değişim sürecinde, eski liderlik kuramları ve geleneksel liderlik davranışlarının günümüz koşullarına uyum sağlamakta yetersiz kaldığı açıktır. Yönetim ve örgüt alanında ortaya çıkan gelişmeler, liderlik kavramına yönelik yeni yaklaşımların geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir (Yukl, 2012). Değişen dünyaya uyum sağlamak isteyen kurumlar için liderin içinde bulunduğu durumla uyumlu hareket etmesi ve çevresel koşullara uygun bir liderlik anlayışı geliştirmesi gerekmektedir (Northouse, 2021). Liderlerin toplumları geleceğe hazırlama, değişimle gelen becerileri kazandırma ve bu becerileri sürdürülebilir kılma konusundaki rolleri hayati bir öneme sahiptir (Kolb, 1984). Özellikle eğitim kurumları, bu değişime öncülük eden ve toplumu dönüştürme sorumluluğunu üstlenen yapılar olarak liderlik süreçlerini sürekli olarak geliştirme ve yeniden tanımlama ihtiyacındadır. Eğitim çalışanlarının değişimle baş edebilmek için değişim miktarı kadar kendilerini geliştirmesi ve liderlik becerilerini yeni koşullara uyarlaması bir zorunluluk haline gelmiştir (Fullan, 2001, s. 15).

Modern liderlik kuramları, her sektör ve alan için farklı liderlik türlerini önermektedir. Eğitim alanında, örgütlerin etkili bir şekilde yönetilmesi ve toplumun beklentilerine cevap verebilmesi için bağlam odaklı liderlik yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Leithwood vd., 2004). Özellikle eğitim örgütlerinde, dönüşümcü liderlik, öğretimsel liderlik, katılımcı liderlik, yönetsel liderlik, etik liderlik, post-modern liderlik, kişiler arası liderlik, durumsal liderlik, kültürel liderlik ve vizyoner liderlik gibi farklı liderlik türleri değişen bağlama göre etkinliğini göstermektedir (Robinson vd., 2008). Bu liderlik türleri, liderin hem bireylerle hem de çevresiyle olan etkileşimlerini güçlendirmeyi amaçlar.

Örneğin, dönüşümcü liderlik değişim süreçlerini yönlendiren ve örgütsel kültürü dönüştürmeye yönelik bir liderlik anlayışını temsil ederken (Bass ve Riggio, 2006), öğretimsel liderlik eğitim sürecini geliştirme ve öğrenci başarısını artırma hedeflerine odaklanmaktadır (Hallinger, 2003). Her bir liderlik türü, bağlama uygun olarak farklı stratejiler geliştirilmesini ve liderin değişime esnek bir şekilde uyum sağlamasını gerektirir (Spillane vd., 2001).

Eğitim kurumları, sadece değişime uyum sağlamakla kalmayıp aynı zamanda bu değişimi yönlendirme sorumluluğunu da taşır. Bu bağlamda liderlik, örgütlerin vizyonunu oluşturma, ekipleri bir araya getirme ve geleceğe yönelik hedefler belirleme süreçlerinde merkezi bir rol oynar (Fullan, 2001). Eğitim liderleri, değişim yönetimi becerileriyle birlikte etik, kültürel ve vizyoner liderlik özelliklerini bir araya getirerek etkili liderlik sergileyebilirler (Leithwood ve Jantzi, 2005). Modern liderlik kuramları, eğitim liderlerinin sadece yönetsel becerilerle sınırlı kalmamasını, aynı zamanda etik ve kültürel değerler ile toplumsal faydayı gözetmesini öngörmektedir (Shields, 2010). Bu nedenle liderlik alanında farklı türlerin tartışılması, eğitim örgütlerinin mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarına daha etkili çözümler sunulmasını sağlayabilir.

Modern liderlik teorileri liderliği tek yönlü dikey bir sistem içerisinde incelenen bir süreç olmaktan çıkarmış ve lider ile takipçi arasında çizilen belirgin çizginin silikleşmesi sağlamıştır. Bunun yerine çalışmaların odağı lider, takipçiler, içinde bulundukları durum ve bir bütün olarak sistem arasındaki etkileşimlere odaklanmış ve takipçilerin gizli liderlik kapasiteleri dikkat çekmiştir (Benmira ve Agboola, 2021). Dolayısıyla modern liderlik teorileri tek bir yaklaşımdan ziyade farklı öncelikler ve gerekliliklere dayalı çeşitli liderlik türlerini içerisinde bulunduran bir şemsiye terim olarak kullanılmaktadır. Modern liderlik türleri arasında dönüşümcü liderlik, etkileşimci liderlik, etik liderlik, stratejik liderlik, kültürler arası liderlik, hizmetkâr liderlik gibi yüzlerce liderlik türü bulunmaktadır (Steffens ve Haslam, 2020). Bu nedenle sadece yapılan çalışma ile ilgili olarak görülen öğretimsel liderlik, dönüşümcü liderlik, paylaşılan liderlik, vizyoner liderlik, teknolojik liderlik ve çalışmanın temelini oluşturan dijital liderlik alanyazın bölümünde incelenmiştir.

2.1.3.5.1. Öğretimsel Liderlik

Öğretimsel liderlik, okul yöneticilerinin odağını yönetsel işlemlerden öğretme-öğrenme süreçlerinin niteliğine kaydıran çağdaş bir liderlik anlayışı olarak şekillenmiştir. Bu

yaklaşımın sistematik biçimde gündeme gelmesi, özellikle 1980'lerde etkili okullar üzerine yapılan araştırmalarla hız kazanmıştır. Bossert, Dwyer, Rowan ve Lee (1982), Edmonds (1979), Hawley ve Rosenholtz (1984) gibi araştırmacılar, politika yapıcılarının ve akademisyenlerin dikkatini okul müdürünün liderlik rolüne çekmiş ve bu rolün okul etkililiği açısından kritik olduğunu savunmuşlardır. Söz konusu araştırmalar, müdürün “öğretim lideri” olarak konumlandırılmasının, okul başarısında belirleyici bir etkiye sahip olduğunu ileri sürmüştür (Bamburg ve Andrews, 1990; Bossert vd., 1983; Dwyer, 1986; Leithwood ve Montgomery, 1982). Daha önceki çalışmalar (örneğin Erickson, 1967; Gross ve Herriott, 1965), müdürün okul başarısındaki rolünü tartışmaya açmış; ancak bu dönemle birlikte liderliğin öğretimsel boyutu daha sistemli biçimde tanımlanmıştır.

Hallinger ve Murphy'nin öğretimsel liderlik modeli, bu dönüşümü üç temel boyutta açıklamaktadır: okulun misyonunun belirlenmesi, öğretim programının yönetimi ve olumlu öğrenme ikliminin oluşturulması (Ay ve Boz, 2022). Bu çerçevede müdürler yalnızca yönetsel işler yürüten yöneticiler değil; öğretmenleri yönlendiren, akademik hedefleri örgütleyen ve öğretim sürecine doğrudan katkı sunan liderler olarak değerlendirilmektedirler. Öğretimsel liderlik davranışlarının öğretmenlerin mesleki gelişimi, motivasyonu ve özerkliği üzerinde anlamlı etkiler yarattığı araştırmalarla ortaya konmuştur (Ay ve Boz, 2022). Özellikle öğretim zamanının korunması, öğretmenlerin pedagojik gelişiminin desteklenmesi ve okulun hedeflerinin paydaşlarla paylaşılması gibi uygulamalar, liderliğin niteliğini artırmaktadır. Bu yönüyle öğretimsel liderlik, yalnızca pedagojik değil, aynı zamanda kültürel ve sistemsal bir dönüşüm sürecine öncülük eden çok boyutlu bir liderlik biçimidir.

2.1.3.5.2. Dönüşümcü Liderlik

Dönüşümcü liderlik yaklaşımı, ilk kez James MacGregor Burns tarafından 1978 yılında kavramsallaştırılmış ve liderliğin yalnızca otorite kullanımı değil, karşılıklı gelişimi teşvik eden ahlaki bir etkileşim süreci olduğu savunulmuştur. Burns'e (1978) göre dönüşümcü lider, takipçileri yalnızca Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde yukarı taşıyan bir figür değil; aynı zamanda onları kendi çıkarlarının ötesine geçerek kendini gerçekleştirme düzeyine ulaşmaları için harekete geçiren bir dönüştürücüdür (Bass, 2010). Bu liderlik anlayışı, lider ile takipçi arasında karşılıklı güvene dayalı bir bağ kurmayı ve iki tarafın da bu etkileşimden gelişerek çıkmasını hedefler. Dönüşümcü liderler, başkalarını başlangıçta amaçladıklarından daha fazlasını ve çoğu zaman

mümkün olduğunu düşündüklerinden daha fazlasını yapmaya motive eder. Daha zorlu beklentiler belirlerler ve tipik olarak daha yüksek performanslar elde ederler. Dönüşümcü liderler ayrıca daha kararlı ve memnun takipçilere sahip olma eğilimindedir. Dahası, dönüşümcü liderler takipçileri güçlendirir ve bireysel ihtiyaçlarına ve kişisel gelişimlerine dikkat ederek takipçilerinin kendi liderlik potansiyellerini geliştirmelerine yardımcı olur. Dönüşümsel liderlik, takipçilere bir kuruluş veya birim için ortak bir vizyon ve hedeflere bağlı kalmaları için ilham vermeyi, onları yenilikçi problem çözümler olmaya zorlamayı ve koçluk, mentorluk ve hem zorluk hem de destek sağlayarak takipçilerinin liderlik kapasitesini geliştirmeyi içerir (Bass ve Riggio, 2005).

Bernard M. Bass, bu teorik zemini genişleterek dönüşümcü liderliği dört temel bileşen üzerinden somutlaştırmıştır: idealize etki, ilham verici motivasyon, entelektüel uyarım ve bireysel ilgi (Bass ve Riggio, 2005). Bu bileşenler, liderin yalnızca yöneten değil, aynı zamanda anlam yükleyen, vizyon sunan ve gelişimi destekleyen bir rehber olmasını sağlar.

Dönüşümcü lider, takipçilerin potansiyellerini fark etmelerini ve örgütsel hedeflerle özdeşleşmelerini sağlayarak daha yüksek düzeyde performans elde etmelerine öncülük eder. Bu yönüyle liderlik, işlemci (transactional) yaklaşımlardan farklı olarak değer temelli, uzun vadeli bir gelişim süreci olarak tanımlanır. Bass ve Riggio'ya (2005) göre dönüşümcü liderler, takipçilerin yalnızca görevlerini yerine getirmelerini değil, aynı zamanda örgütün vizyonuna içsel bir bağlılık geliştirmelerini hedefler. Bu durum, örgütsel bağlılık, içsel motivasyon ve lider-izleyici etkileşimi gibi birçok değişken üzerinde olumlu etkiler doğurmaktadır. Sonuç olarak, dönüşümcü liderlik, bireylerin anlam arayışlarını destekleyen ve liderliği sadece yönetsel değil, varoluşsal bir sorumluluk olarak tanımlayan çağdaş bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

2.1.3.5.3. Paylaşımçı Liderlik

Paylaşımçı liderlik liderliğin belirli bir bireyin eline aldığını güç ve tekelleşme olarak görülmesinin tam aksine belirli bir grup içinde üyelerin karşılıklı etkileşimleri ile ortaya çıkan dinamik ve kollektif bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Pearce ve Conger, 2003). Bu yaklaşımda liderlik hiyerarşik bir yapı olarak değil, örgütteki bireylerin bilgi, birikim ve tecrübelerle birlikte etkileşimlerin sonucunda paylaşılan bir olgu olarak görülmektedir. 21. yüzyıl örgütlerinde iş gücünün bilgiye dayalı hale gelmesi ve ekip olarak çalışmanın yaygınlaşması ile paylaşılan liderlik bireysel otoritenin ötesinde işbirliği ve ortak noktada

buluşmayı öne çıkarmaktadır. Bu liderlik türünde bireyler arası etkileşim baz alınarak örgütsel esneklik, yaratıcılık ve öğrenme kapasitesinin artırılması amaçlanmaktadır.

Paylaşılan liderlik sürecinde, liderin kim olacağı önceden belirlenmiş sabit bir hiyerarşiye dayanmaz; aksine, liderlik rolü ekip üyeleri arasında bağlamsal gereksinimlere göre dinamik biçimde el değiştirir. Liderlik, belirli bir bireyin kişisel konumundan çok, onun belirli bir anda grup hedeflerine en fazla katkıyı sağlayacak bilgiye, uzmanlığa veya etkileme gücüne sahip olmasına bağlı olarak ortaya çıkar (Pearce ve Conger, 2003). Bu nedenle liderlik davranışları, resmi rollerle değil, durumsal ihtiyaçlarla ilişkilidir. Grup üyeleri arasında karşılıklı tanıma, güven ve iletişim düzeyi yükseldikçe, liderlik rolü daha esnek bir biçimde paylaşılabilir. Bu model, sabit otoritelerin yerini iş birliğine dayalı, çevik ve katılımcı karar alma süreçlerine bırakır.

2.1.3.5.4. Vizyoner Liderlik

Vizyoner liderlik, örgütlerde bireyleri ortak hedefler etrafında bir araya getirmeyi amaçlayan ve geleceğe dair anlamlı bir yön sunan bir liderlik yaklaşımıdır. Bu liderlik türünde, liderin yalnızca bir yönetici değil; aynı zamanda örgüt üyelerine ilham veren, onları motive eden ve yön gösteren bir figür olması beklenir (Taylor vd., 2014). Vizyoner liderler, kendi kişisel vizyonlarını örgütsel hedeflerle uyumlu hâle getirerek bunu çalışanlarla paylaşırlar ve kolektif bir aidiyet duygusu oluştururlar. Westley ve Mintzberg'e (1989) göre bu süreç, yalnızca yöneticiden izleyiciye doğru tek yönlü bir aktarım değil, etkileşimli ve anlam kurucu bir süreçtir.

Liderin vizyonu, örgüt üyeleriyle paylaşıldığında, bu vizyon hem bireysel hem de örgütsel motivasyonu artırır ve çalışanların kuruma olan bağlılıklarını güçlendirir (Taylor vd., 2014). Aynı zamanda, liderin örgüt içinde semboller, metaforlar ve duygusal ifadelerle bu vizyonu desteklemesi, ortak anlam üretimini kolaylaştırır (Westley ve Mintzberg, 1989). Bu yönüyle vizyoner liderlik, örgütsel kültürün dönüşümünde önemli bir rol oynar. Liderin açık, anlaşılır ve ilham verici bir vizyon ortaya koyması; çalışanların yalnızca görevlerini yerine getirmesini değil, aynı zamanda kurumun genel hedeflerine daha yüksek bağlılık göstermesini sağlar (Taylor vd., 2014).

Vizyoner liderler, yalnızca geleceği planlamakla kalmaz, geçmiş deneyimlerden de stratejik sonuçlar çıkartarak geleceğe yön verirler (Westley ve Mintzberg, 1989). Bu bağlamda vizyoner liderlik; sezgisel düşünme, stratejik planlama ve etkili iletişim becerilerini bir araya getiren çok yönlü bir liderlik biçimidir. Literatürde yapılan

araştırmalar, vizyoner liderliğin örgütsel bağlılık, içsel motivasyon ve kurumsal performans gibi değişkenlerle pozitif ilişkili olduğunu göstermektedir (Taylor vd., 2014). Sonuç olarak, vizyoner liderlik, örgütlere sadece yön vermekle kalmayıp; aynı zamanda bireylerin anlam arayışına katkı sunan, stratejik ve insani bir liderlik anlayışıdır.

2.1.3.5.5. Teknolojik Liderlik

Teknolojik liderlik, eğitim kurumlarında dijital teknolojilerin seçimi, entegrasyonu ve sürdürülebilir biçimde yönetilmesini sağlayan stratejik bir liderlik biçimidir. Bu anlayış, sadece altyapı teminini değil; donanım, yazılım, internet erişimi, veri güvenliği ve teknik destek gibi bileşenlerin etkin şekilde planlanmasını da içerer. Anderson ve Dexter (2005), teknolojik liderleri eğitim teknolojilerinin kurumsal düzeyde benimsenmesini yöneten kişiler olarak tanımlarken; Valdez (2004), bu liderliği öğretim süreçlerine teknolojiyi entegre eden ve dijital çözümleri yönlendiren bir stratejik işlev olarak değerlendirmektedir.

Teknolojik liderlik, eğitim kurumlarında dijital teknolojilerin yalnızca destekleyici araçlar olarak değil, aynı zamanda kurumsal dönüşümü mümkün kılan stratejik kaynaklar olarak görölmesini sağlayan bir yönetim yaklaşımıdır (Can, 2003). Bu liderlik modeli, okulun dijital altyapısını geliştirmeyi, bilgi teknolojisi araçlarının eğitim amaçlarına uygun olarak seğimini yapmayı ve kullanılan sistemlerin sürdürülebilirliğini garanti altına almayı hedefler (Çakır ve Yıldırım, 2009). Teknolojik liderler, yalnızca donanım teminiyle ilgilenmekle kalmaz; aynı zamanda dijital çözümlerin kuruma etkin biçimde entegre edilmesini, güncel tutulmasını ve verimli kullanılmasını koordine eder (Can, 2003). Yazılım, donanım, ağ altyapısı, veri güvenliği ve teknik hizmetler gibi tüm dijital bileşenlerin planlanması ve yönetimi de bu liderlik rolünün kapsamındadır.

Bu doğrultuda teknolojik liderlik, ileri düzey teknik bilgi ve stratejik yönetsel beceriler gerektiren çok boyutlu bir süreçtir. Eğitim teknolojilerinin belirlenmesi, sistemlerin birlikte çalışabilirliğinin sağlanması, dijital platformların entegre edilmesi ve kullanıcı desteğinin organize edilmesi gibi işlevler bu sürecin parçalarını oluşturur (Banoğlu, 2011). Teknolojik lider, okul topluluğunun ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak hangi teknolojik araçların ne ölçüde ve nasıl uygulanacağına karar verir. Uzaktan eğitim altyapılarının kurulması, yapay zekâ destekli öğrenme yönetim sistemlerinin entegrasyonu ve veri güvenliğini sağlayan çözümlerin uygulanması da liderin teknik sorumluluk alanına girer. Bu yönüyle teknolojik liderlik, eğitimde yalnızca pedagojik

2.1.3.5.6. Dijital Liderlik

Dijital liderlik genel çerçevede bakıldığında örgütlerin değişen teknolojik durumlarla birlikte rekabet avantajı elde edebilmek amacıyla liderlerin dijital stratejiler geliştirmesi ve dijital odaklı yönetim anlayışı benimsemesini gerektiren bir liderlik modelidir (Karaköse vd., 2022). 21. yüzyılda liderlerin dijital becerilere sahip olmasının zorunlu hale gelmesi ile geleneksel liderlik teorilerinin dijital çağın gerekliliklerini karşılamakta yetersiz hale gelmesine neden olmuştur (Northouse, 2021). Günümüz örgütlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak ve rekabet avantajını elde etmek için ana stratejileri olarak dijital dönüşüm kullanılmaktadır (Vial, 2019). Teknolojik gelişmelerinin hızlanmasıyla birlikte, örgütlerin sadece dijital araçların kullanması yeterli olmayıp, iş süreçlerini ve kültürlerini de değiştirmelilerdir (Bharadwaj vd., 2013). Ancak bu dönüşüm sürecinin sürdürülmesi ve başarılı olması için örgütlerin liderlik anlayışlarını güncellemeleri gerekmektedir (Hess vd., 2016).

Dijital liderlik, eğitim yöneticilerinin yalnızca dijital araçları kullanmasından ibaret olmayan; bunun ötesinde dijital teknolojiler aracılığıyla eğitim sisteminde köklü ve sürdürülebilir dönüşümler gerçekleştirmeyi amaçlayan çok boyutlu bir liderlik yaklaşımıdır. Dijital liderlik, yalnızca teknolojik becerileri değil, aynı zamanda stratejik düşünme, yenilikçi vizyon oluşturma ve kurumsal kültürü dönüştürme yetkinliklerini de içerir (Zeike vd., 2019; Oberer ve Erkollar, 2018). Bu liderlik biçiminde odak noktası, pedagojik süreçlerin dijital çağa uygun olarak yeniden yapılandırılması, kurumsal vizyonun dijital stratejilerle bütünleştirilmesi ve öğretmenlerin dijital becerilerinin gelişimini destekleyen öğrenme ortamlarının oluşturulmasıdır (Miller, 2018; Sheninger, 2014).

Dijital liderler, veri temelli karar alma süreçlerinde aktif rol oynayarak, büyük veri analitiği ve dijital araçlar yoluyla okulun gelişimine katkı sunarlar (Petrucchi ve Rivera, 2018). Öğrenci başarısının analizi, öğretmen performans değerlendirmesi ve kaynak yönetimi gibi alanlarda gerçek zamanlı verilerden yararlanarak, daha hızlı ve isabetli kararlar alınması mümkün hâle gelir (Animashaun vd., 2024; Idroes vd., 2023). Aynı zamanda paydaşlarla şeffaf ve etkili bir iletişim ağı kurarak dijital vatandaşlık kültürünün

2.1.3.5.6.1. Dijital Liderlik ve Teknolojik Liderlik Farkları

Bu bağlamda dijital liderlik, sadece teknolojik araçların yönetimini değil; kurumun genel işleyişinde vizyonerlik, inovasyon ve değişim yönetimini stratejik bir biçimde

bütünleştiren bir liderlik modelidir (Benitez vd., 2022). Dijital lider, aynı zamanda öğrenen örgüt kültürünü destekleyerek, öğretmen ve öğrencilerin dijital dönüşüm sürecine aktif katılımını sağlar (Shirish vd., 2023; Saputra vd., 2021).

Buna karşın teknolojik liderlik, daha çok dijital sistemlerin planlanması, teknik altyapının kurulması ve teknolojik araçların operasyonel düzeyde verimli kullanımı ile ilgilidir. Teknolojik lider; donanım, yazılım, ağ sistemleri ve veri güvenliği gibi teknik süreçlerin bütünsel biçimde yönetiminden sorumludur (Valdez, 2004; Anderson ve Dexter, 2005). Ayrıca öğretmenlere teknik destek sağlayarak eğitim süreçlerinde dijital araçların etkin kullanımını teşvik eder ve sistemin sürekliliğini gözetir (Görgülü, 2013; Ölez ve Kılıçoğlu, 2018).

Sonuç olarak, dijital liderlik daha çok stratejik ve kültürel dönüşümü önceleyen bir vizyona sahipken, teknolojik liderlik günlük uygulamalarda dijital sistemlerin işlevselliğini sürdürülebilir kılmayı amaçlayan teknik bir liderlik yaklaşımıdır. Etkili bir dijital dönüşüm süreci ise bu iki liderlik modelinin birbirini tamamlayacak şekilde, eşgüdüm içerisinde çalışmasını gerektirmektedir (Durnalı, 2019; Yee, 2000).

Dijital liderlik, örgütlerin dijital dönüşüm süreçlerini yöneten temel unsur gibi görülse de kavramların daha iyi anlaşılabilmesi için dijital dönüşüm kavramının kapsamlı olarak açıklanması gerekmektedir (Karaköse vd., 2021). Dijital liderliğin temel dinamiklerini anlamak için öncelikle dijital dönüşümün kapsamı ve örgütler üzerindeki etkileri açıklanmalıdır (Northouse, 2021).

2.1.3.5.6.2. Dijital Dönüşüm

21. yüzyılda toplumsal, yönetsel ve ekonomik dönüşümün yapıtaşlarının en önemlilerinden biri dijital dönüşümdür (Schwab, 2016; Vial, 2019). Dijital dönüşüm; örgütlerin, toplumların ve ekonomik sistemlerin teknolojik gelişmelerin etkisiyle köklü değişimi anlamına gelen bir terimdir (Brynjolfsson ve McAfee, 2014). Bu değişim sadece teknolojik araçların kullanımının artmasıyla kısıtlı kalmamış, girişimcilikten tüketici davranışlarına, işletmeden eğitime kadar farklı alanları etkisi altına almıştır (Westerman vd., 2014). Kişilerin ve kurumların etkinliklerini tamamen değiştirmiş, bilgiye erişimi kolaylaştırmış ve süreçlerin verimini arttırmıştır (Northouse, 2021). Yenilikçi teknolojiler uzun süredir kullanılagelen geleneksel sistemleri dijital hale getirerek yapılandırmış, esnekleştirmiş ve sürdürülebilir hale getirmiştir (Vial, 2019). Dolayısıyla esneklik ve hız iş dünyasında önem kazanmış ve ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Sheninger, 2019).

Bu dönüşümün amacı pazardaki gelişmeleri hızla algılayabilen ve bu değişikliklere hızla yanıt verebilen bir kurum ya da şirketin sürekli olarak en iyi duruma getirilmesidir (Sağbaşı ve Erdoğan, 2022). Dijital dönüşüm kamu yönetiminden işletmeye, eğitimden savunmaya birçok sahada etkili olmuş ve örgütsel yapılarda yeni yönetim ve iletişim modelleri ortaya çıkmıştır (Westerman vd., 2014). Bu dönüşümler rastgele gerçekleştirmemiş ve organik olarak gelişmesi ise oldukça nadir olan geçişlerdir (Gobble, 2018). Tarihsel olarak bakıldığında dijital dönüşüm, sanayi devrimleri ile paralel gelişim göstermiş ve her dönem ortaya çıkan yeni teknolojik gelişmeler ve sıçramalarla farklı aşamalar geçirmiştir (Schwab, 2016).

Dijital dönüşümün ilk aşaması 1950 ve 1960 yıllarında başlayan bilgisayarlaşma dönemi oluşturur. Bu dönem ticarette, kamu ve işletme yönetimlerinde bilgisayarlar kullanılmaya başlanmıştır ve sayede bilgi işleme daha verimli hale gelmiştir (Tapscott, 1996). Başlarda bilgisayarlar kurumlar ya da büyük işletmeler tarafından kullanılıyorken 1980'lerde kişisel bilgisayarların da kullanılmaya başlamasıyla bireysel anlamda da dijital dönüşüm etkin olmaya başlamıştır (Carr, 2003). İkinci aşama ağ sistemleri ve internetin gelişimi ile 1990'lı yıllarda gerçekleşmiştir. Bu dönemde yaygınlaşan internet ile birlikte küresel olarak iletişim ağları kurulmuş ve bunun sonucunda e-ticaret ve dijital ekonomi gibi kavramlar ortaya çıkmıştır (Negroponte, 1995). Kurumlar ve şirketler iş süreçlerini dijital ortama taşımış ve internet tabanlı iş modelleri geliştirmişlerdir (Porter, 2001). Son olarak bu dönemde 2000'li yıllarda mobil teknolojinin gelişimi ve bulut bilişimin yaygınlaşması ile bu sistemler iş dünyasında esnek ve uzaktan erişilebilmesi sebebiyle benimsenmiştir (McKinsey, 2013). Üçüncü aşama ise yapay zeka kullanımının ve veri analitiğinin yaygınlaştığı 2010'lu yıllardır. Makine öğrenimi, veri analitiği ve nesnelerin interneti (IoT) gibi teknolojik gelişmeler büyük ölçekli veri işleme süreçlerinde dönüşüme neden olmuştur (Marr, 2018). Bu aşamada dijital dönüşüm sadece kurumların, işletmelerin ve bireylerin teknolojiyi benimsemekten çıkmış, karar alma mekanizmalarını değiştirmiş ve stratejik bir unsur haline gelmiştir (Westerman vd., 2014). Dijital dönüşümün son aşaması ise günümüzde Endüstri 4.0 olarak kabul edilen akıllı üretim sistemleri, robotik süreç otomasyonu ve yapay zeka destekli karar alma süreçlerinden oluşmaktadır (Schwab, 2016). Bu süreçte, veri yönetimi, otomasyon, siber güvenlik ve dijital ekosistemler daha da önem kazanmaktadır (Brynjolfsson ve McAfee, 2020,). Kurumlar, sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmek için dijital yetkinliklerini artırmakta ve yenilikçi stratejiler geliştirmektedir (McKinsey, 2021).

Teknolojik ilerlemelerin hızı dijital dönüşüm aşamalarını belirleyen en temel faktörlerden birisidir. Ortaya çıkan teknolojik gelişmeler daha kısa sürede yaygınlaşmış ve bunun sonucunda da dijital dönüşüm küresel olarak daha hızlı benimsenmiştir (Rogers, 2016). Bir diğer faktör ise kurumlar ve şirketlerin bu değişime ne hızlı adapte olduğudur. Lider ve yöneticilerin bu süreçte etkin bir şekilde rol oynaması ve yönetmesi örgütlerin rekabet gücünü iş dünyasında arttırmaktadır (Kane vd., 2015). Şirketler ve kurumlar teknolojik değişim ve dönüşümlere ne kadar çabuk adapte olabiliyorlarsa dijital olgunluk seviyeleri o kadar olgundur. Dijital olgunluk seviyesi yüksek olan örgütler ise pazar avantajını yeni teknolojileri daha hızlı benimseyebilmeleri sayesinde elde edebilirler (Westerman vd., 2019). Dijital dönüşümün kamu yönetimi üzerindeki etkisi, devletlerin hizmet sunumunda yenilikçi çözümler üretmesini zorunlu hale getirmiştir. Buna ek olarak ise şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi ilkelerin vatandaşlar tarafından daha ulaşılabilir olmasını mümkün kılmıştır (Bharadwaj vd., 2013). Eğitim ve kamu yönetimi alanlarında olmak üzere dijital dönüşüm son yıllarda hız kazanmıştır. Dijital dönüşüm kamu yönetimi alanında e-devlet sistemleri, akıllı şehir uygulamaları ve veri tabanlı politika oluşturma süreçleri ile ilerlemektedir (Meijer, 2020). Dijital dönüşüm aynı zamanda yeni meslek gruplarının ortaya çıkmasına ve iş gücü için ihtiyaç duyulan yetkinliklerin değişmesine neden olmuştur (Winkler, 2019). İş hayatında ve dünyasında gerçekleşen bu değişimlere ayak uydurulabilmesi için bireylerin dijital becerilerini güncel araçlara göre geliştirmesi ve sürekli öğrenme yaklaşımını benimsemesi gerekmektedir (Vial, 2019).

İş dünyasında dijital dönüşümün etkileri Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın paylaştığı On İkinci Kalkınma Planı (2024 – 2028) 'nda da görülmektedir. Dijital dönüşüm başlığı altında işletmelerin özellikle pandemi sonrasında hızlanmasıyla birlikte dijital altyapı ve pazarlama gibi taleplerdeki yoğunluğa dikkat çekilmiştir. Aynı zamanda yapay zekânın hızla yükselişinden ve getireceği olası tehlikelerden bahsedilerek gerekli düzenlemelerin yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Elektronik haberleşme ağlarının ise artırılması ve etkin bir şekilde kullanılması ön plana çıkarılmıştır. Siber güvenlik konusuna dikkat çekilmiş ve büyük verilerin depolanması önemli hale gelmiştir. Ayrıca "Teknolojik Gelişmelerle Dönüşen Üretim Yapısı ve Hizmet Sunum Biçimleri" başlığında üretim ve tedarik süreçlerinde Ar-Ge'nin öneminden sonra dijital dönüşümü destekleyen yapay zekâ ve ileri robot teknolojilerinin kullanımının etkinliğinden bahsedilmiştir.

Eğitim alanında ise dijital dönüşüm sayesinde eğitim süreçleri uzaktan öğrenme sistemleri (LMS), yapay zekâ destekli öğretim yöntemleri ve dijital ders içerikleri daha

erişilebilir hale gelmiştir (Selwyn, 2016). Zira dijital dönüşüm eğitimde sadece teknolojik araçların benimsenmesi olarak sınırlı kalmamış öğretim yöntemlerinin de değişmesine yol açmıştır (Brown ve Green, 2019). Dijital dönüşümün eğitim alanında yaygınlaşması ile öğrenme deneyimleri bireyselleştirilmiş, öğrenme platformları adaptif hale getirilmiş ve benimsenmiştir (Siemens, 2013). Bu süreçlerin sonucunda ise öğretmenler pegojik olarak daha etkileşim odaklı ve yenilikçi yaklaşımlara yönelmiş (Solis, 2015), öğrenci merkezli eğitim yaklaşımları yaygınlaşmış ve karar alma süreçleri öğretmenlerin verilerine odaklı hale gelmiştir (Luckin, 2017). Aynı zamanda kalıcı bir mekândan bağımsız eğitim-öğretim faaliyetlerinin devam etmesine olanak sağladığı için fırsat eşitliğini arttırmada dijital dönüşüm önemli bir rol oynamıştır. Sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri ise öğrenciler için soyut kavramları somut hale getirilmiştir (Bharadwaj vd., 2013). STEM eğitimlerinin kapsamı artmış ve öğrencilerin problem çözme becerileri geliştirmiştir (Kiron vd., 2013). Öğretmenlere ise yapay zekâ desteği sayesinde öğrencilerin performanslarını anlık olarak takip etme ve bireyselleştirilmiş öğretim yöntemleri tasarlama fırsatı sunulmuştur (Brown ve Czerniewicz, 2016). Okul yönetimi açısından ise öğrenci ve öğretmen etkileşimi dijital dönüşüm ile artırılmış ve yöneticilerin de veri destekli karar alabilmesi sağlanmıştır (Westerman vd., 2014). Tüm bunların sonucunda eğitimde dijital dönüşümün sürekli öğrenme kültürünü teşvik ettiği söylenebilmektedir (Vial, 2019).

Kısaca, dijital dönüşüm küresel ölçekte ekonomik, yönetsel ve eğitim sistemleri üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. Dijital teknolojilerin iş dünyasından kamu yönetimine kadar her alanda benimsenmesi, süreçlerin daha etkin hale gelmesini sağlamaktadır. Özellikle eğitim alanında dijital dönüşüm, öğrenme deneyimini dönüştürerek öğrencilere daha erişilebilir, bireyselleştirilmiş ve yenilikçi bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Dijital dönüşümün etkileri, gelecekte daha da yaygınlaşacak ve toplumun her alanında dönüşümü kaçınılmaz hale getirecektir.

Dijital dönüşümün eğitimdeki yansımaları On İkinci Kalkınma Planı'nda (2024 – 2028) görülebilmektedir. İlk önce uluslararası etkin olan eğitim yaklaşımlarındaki değişimden bahsedilmekte ve yapay zekâ, artırılmış gerçeklik ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin önem kazandığından bahsedilmiştir. Fakat bilişim teknolojilerinin eğitimde kaliteyi arttıracak şekilde entegrasyonunun geliştirilmesi, öğrencilerin ve okul içi paydaşların dijital yetkinliklerinin geliştirilmesi, pandemide olduğu gibi herhangi bir kriz durumunda eğitime ara verilmeden devam edilebilmesinin sağlanması ve ölçme ve değerlendirme

süreçlerinde esneklik sağlayacak şekilde tasarımlar gibi konularda eksikler sıralanmıştır. Ayrıca artık bilgi ve becerilerin aktarımından ziyade doğru bilgiye ulaşımın öneminden bahsedilmiştir. Gelecek göz önüne alındığında analitik, eleştirel ve sistemsel düşünme, liderlik, problem çözme, çağa ve çevreye uyum sağlayabilme ve etkili iletişim kurabilme gibi becerilerin ve yetkinliklerin önem kazanacağı öngörülmüştür. Teknolojinin eğitimde etkili ve doğru kullanılabilmesi için teknolojik okuryazarlığın artırılması ve bu sebepten meydana gelen eşitsizliğin azaltılması hedeflenmiştir. Öğretmenler ve öğrencilerin okuryazarlıklarının artırılması ve dijital araçların doğru kullanımı için Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) platformları etkin bir biçimde kullanılması için eğitimler verilmelidir.

Ayrıca 2023 yılında yayınlanan Eğitim Vizyonu'nda da dijital dönüşümün yansımaları görülmektedir. İlk hedefte ölçme yöntemlerinin eğitimde kalitenin artırılması için etkin hale getirilmesinden bahsedilmektedir ve dijital ölçme araçlarından bahsedilmektedir. Özellikle yabancı dil eğitiminde hem öğrenciler hem de öğretmenlerin dijital araçların ve ortamlarının kullanılması planlanmıştır. Bunun yanı sıra branş fark etmeksizin öğretmenlerin dijital materyal üretmeleri desteklenmiştir. Mesleki ve teknik eğitimde ise istidam ve üretim adımları dijital araçlar sayesinde duyurucaktır. Buna ek olarak müfredatlarının tanıtımı ve bu programlara yönlendirme yapılması için rehberlik platformu oluşturulması planlanmıştır. Aynı zamanda mesleki ve teknik liselerinde gelecek de göz önüne alınarak dijital dönüşüm sonucunda uygun alanlar ve dallar açılması beklenmektedir.

Kısaca, dijital dönüşüm küresel ölçekte ekonomik, yönetsel ve eğitim sistemleri üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. Dijital teknolojilerin iş dünyasından kamu yönetimine kadar her alanda benimsenmesi, süreçlerin daha etkin hale gelmesini sağlamaktadır. Özellikle eğitim alanında dijital dönüşüm, öğrenme deneyimini dönüştürerek öğrencilere daha erişilebilir, bireyselleştirilmiş ve yenilikçi bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Dijital dönüşümün etkileri, gelecekte daha da yaygınlaşacak ve toplumun her alanında dönüşümü kaçınılmaz hale getirecektir.

Kısaca, dijital dönüşüm, yalnızca teknolojik bir yenilenme değil, toplumsal yapıları, ekonomik sistemleri ve özellikle eğitim alanını yeniden şekillendiren çok boyutlu bir dönüşüm sürecidir. Bu süreç, bireylerin bilgiye erişim biçiminden kurumların işleyiş mantığına kadar geniş bir yelpazede yapısal değişimleri beraberinde getirmektedir. Eğitim sektörü, dijital dönüşümün etkilerinin en yoğun ve görünür biçimde hissedildiği

alanlardan biridir. Dijital teknolojilerin eğitime entegrasyonu, öğretme ve öğrenme süreçlerini derinden dönüştürmekte; geleneksel öğretim modellerini yerinden ederek yeni pedagojik paradigmaların gelişmesine olanak sağlamaktadır. Artık öğrenme süreçleri, fiziksel mekânlarla sınırlı kalmamakta öğrenciler zaman ve mekândan bağımsız, esnek öğrenme ortamlarına erişebilmektedir. Özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri, dijital araçlar sayesinde öğrenci ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir hale gelmiş ve öğrenme sürecinin merkezine öğrencinin kendisi yerleştirilmiştir.

Bu bağlamda öğretmenler de yalnızca bilgi aktarıcı değil, dijital ortamları yöneten ve öğrenme tasarımını yapılandıran rehberler hâline gelmiştir. Eğitim ortamlarında kullanılan dijital platformlar, veri temelli geri bildirim mekanizmalarıyla öğrencilerin akademik ilerlemelerini daha yakından izlemeye olanak tanımaktadır. Ayrıca dijitalleşme, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerine de katkı sağlayarak, sürekli öğrenme kültürünün yerleşmesine yardımcı olmaktadır. Eğitimde dijital dönüşüm, sadece araçsal bir yenilik olarak değil; pedagojik eşitliği güçlendiren ve öğrenme fırsatlarını demokratikleştiren bir güç olarak da değerlendirilmektedir. Özellikle kapsayıcı eğitimi destekleyen dijital uygulamalar, dezavantajlı grupların eğitim olanaklarına erişimini kolaylaştırmakta ve toplumsal adaleti desteklemektedir. Bununla birlikte, dijital okuryazarlık ve medya bilinci gibi yeni nesil becerilerin eğitim yoluyla kazandırılması, bireylerin dijital toplumda etkin yurttaşlar olmasını sağlayacak temel unsurlar arasında yer almaktadır (Erdem ve Koçyiğit, 2023; Cortesi vd., 2020).

Eğitim sistemleri için dijital dönüşüm, sadece teknik bir altyapı yatırımı değil, aynı zamanda öğretim programlarının, değerlendirme sistemlerinin ve öğretmen yetiştirme süreçlerinin yeniden tasarlanmasını da gerektirmektedir. Bu nedenle dijital liderlik, eğitim politikalarının ve okul kültürlerinin dönüşümünde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Sonuç olarak, dijital dönüşüm; eğitimi daha erişilebilir, esnek, bireyselleştirilmiş ve sürdürülebilir kılan, gelecek odaklı bir dönüşümün temel taşı olarak değerlendirilmektedir.

2.1.3.5.6.3. Dijital Liderlik Kavramı / Tanımları

Dijital dönüşüm yalnızca teknik ve fiziksel olarak sınırlı kalmamış aynı zamanda örgütsel kültürü ve yönetsel süreçleri de kökten değiştirmiştir (Vial, 2019). Örgütlerde dijital dönüşüm süreci teknolojinin son yüzyılda tahmin edilemeyen bir ivme ile gelişmesi ve küreselleşmenin de tesiri ile hızlanmıştır (Balyer ve Öz, 2018). Örgütlerin varlıklarını sorunsuz bir biçimde sürdürebilmesi ve etkili bir şekilde dönüşüm sürecinin yönetilmesi

için liderlerin de bu dönüşüme ayak uydurması gerekmektedir (Hess vd., 2016). Zira geleneksel liderlik teorileri, 21. Yüzyılda dijital çağın gerektirdiğı durumları ve özellikleri karşılamamakta veya yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla liderlerin dijital becerilerine sahip olması zorunluluk haline gelmiştir (Avolio vd., 2014). Dijital dönüşümün örgütler ve liderlik üzerinde etkisi, dijital liderlik kavramının ortaya çıkması ve gelişmesine olanak sağlamıştır (Karaköse vd., 2021). Kendiliğinden oluşan dijital dönüşümün nadirliğı nedeniyle dijitalleşme hedefine yönelik sistematik faaliyetler planlayıp yürütebilen, çalışanlarını bu hedefe uygun hareket etmeleri, değışikliklere uyum sağlamaları için güçlendirebilen, teknoloji ile insan faktörlerini dengeleyen stratejiler tasarlayabilen dijital liderlere ihtiyaç duyulmaktadır (Sağırbaş ve Erdoğan, 2022).

Dijital liderliğın alanyazındaki ilk tanımı Fisk tarafından 2002’de yapılmıştır. Fisk (2002) dijital liderliğı örgütlerin rekabet avantajı elde etmek amacıyla yenilikçi düşünme, hızlı uyum sağlama ve dijital stratejilere öncülük etme süreçlerini içeren bir liderlik anlayışı olarak tanımlamıştır. 2022’de ise bu tanımı Fisk, veri analitiğıyle yönlendirilen karar alma mekanizmalarını destekleyen, çalışanların dijital becerilerini geliştirmeye odaklanan ve teknolojiyi örgütsel yapıya entegre eden bir yönetim biçimi olarak güncellemiştir.

Dijital liderlik ile ilgili çalışmalarda ise en çok kullanılan tanım Sheninger’e aittir. Sheninger 2019 yılında yazdığı “Dijital Leadership Changing Paradigms for Changing Times” kitabında dijital liderliğı, kendi mesleğı olan okul yöneticiliğı penceresinden eğitim yönetimi alanından bakmıştır. Ona göre dijital liderlik eğitim yöneticilerinin dijital araçları etkili bir şekilde kullanarak okul ortamlarını dönüştürme, öğrenci başarısını artırma ve öğretmenlerin dijital yetkinliklerini geliştirme süreci olarak ele almaktadır.

El Sawy ve arkadaşlarının (2016) yaptığı dijital liderlik tanımı da oldukça fazla kullanılmaktadır. El Sawy ve arkadaşları etkili bir şekilde dijital liderliğın ne anlama geldiğı, hangi kurumsal yetenekleri gerektirdiğı, temellerinin neler olduğunu, nasıl inşa edilebileceğı ve güçlendirilebileceğı ile ilgili netlik olmadığını ve netliğe ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Dijital liderliğı işletmelerin ve iş ekosistemlerin dijitalleşmesinde stratejik başarı için doğru olanı yapmak olarak tanımlamışlardır. Bu tanımda liderlik ve yöneticilik arasındaki farkı vurgulamış ve örgütün /organizasyonun başarısı için doğru olanı yapmaya dikkatleri çekmiştir.

Wilson III (2004) ise dijital lideri işlevsel olarak bilgi toplumuna geçiş döneminde

yaptıkları katkılar olarak tanımlamıştır. Buna farkındalık oluşturma, kaynak bulma, yönetim, gelişim ve işletimsel operasyonların yönetimi de dâhildir. Dijital liderliğin durağan olmadığını ve zaman içinde değiştiğini savunmuştur. Teknolojinin sürekli olarak değişmesi dijital liderliğin de paralel olarak değişmesi olduğunu söylemiştir. Dijital liderler ilk önce teknolojiye ve dijital dönüşüme yönelik farkındalık oluşturma ve gerekli kaynakları bulmak gibi becerilerle yola çıkmalıdır. Sonraki adımlar ise yönetim, gelişim ve örgütsel süreçleri yönetmeye yönelmelidir.

Larjovuori ve arkadaşları'na (2016) göre örgütlerde dijital dönüşüm süreci özel bir örgütsel değişim sürecini temsil ettiği için lider rolü dikkate alınması gereken önemli bir ögedir. Dijital liderlik ise örgütteki tüm insanları dijital dönüşüm sürecine dâhil etmek için gerekli beceri ve yetenekleri belirleme ve geliştirme kapasitesidir.

Kane ve arkadaşları (2015) ise çalışmalarında MIT Slogan Management Review dijital işletme çalışmasındaki bulguya vurgu yapmışlardır. Çalışmaya göre dijital teknolojilerin gücü — sosyal, mobil, analitik ve bulut — teknolojilerde bireysel olarak yatmamaktadır. Bunun yerine, örgütlerin faaliyetlerini dönüştürmek için onları nasıl entegre ettikleri ve nasıl çalıştıklarından kaynaklanmaktadır. Dijital liderliği diğer liderlik türlerinden ayıran en önemli özellik dijital dönüşümü yönlendirmeye hazır, liderlik ve kültürle birleştirilmiş net bir dijital stratejidir.

Oberer ve Erkollar 2018 yılında yaptıkları çalışmada dijital liderliği yenilikçiliği merkeze alan, dinamik, hiyerarşiler arası etkileşimi teşvik eden, ekip çalışmasına dayalı ve iş birliğini esas alan bir liderlik anlayışı olarak tanımlamışlardır. Bu liderlik modelinde, liderin bireysel yetkinlikleri, düşünsel yaklaşımları ve tasarım odaklı düşünme gibi çağdaş yöntem ve araçları uygulama becerileri büyük önem taşımaktadır. Tasarım odaklı düşünme, karmaşık sorunları çözmek ve etkili çözümler üretmek amacıyla geliştirilen sistematik bir yöntemdir. Tasarım zihniyeti, geleceğe yönelik çözüm arayışına dayalı ve eyleme dönük bir bakış açısını yansıtır. İşletme yönetimi bağlamında ise, kâr oranlarını artıran, verimliliği yükselten ve müşteri memnuniyetini güçlendiren stratejik adımların geliştirilmesine olanak tanıyan aşamalı bir süreç olarak uygulanabilir. Bu yaklaşım, kurumların yenilikçi çözümler üreterek rekabet üstünlüğü sağlamalarına ve değişim sürecinde öncü konumda olmalarına katkıda bulunur. Sanayi 4.0 süreci, işletmelerin geleneksel düşünme kalıplarını aşmasını ve yeni stratejik yaklaşımlar benimsemesini zorunlu kılmaktadır. Sayısal dönüşümün merkezinde yer alan bu yeni liderlik modeli, kurumların hızla değişen teknoloji ekosistemine uyum sağlamasına yardımcı olarak

sürekli gelişime dayalı bir çalışma kültürünün oluşturulmasını destekler.

Yusuf ve arkadaşları (2019) ise çalışmalarında dijital liderliği, okul yöneticilerinin liderlik süreçlerine dijital teknolojilerin bütünleşik bir şekilde dâhil edilmesini ifade etmişlerdir. Mobil cihazlar, iletişim araçları ve web tabanlı uygulamalar gibi dijital teknolojilerin kullanımı, eğitim kurumlarında teknoloji destekli sürdürülebilir bir dönüşüm sağlamayı amaçlamaktadır. Bu tanıma dayanarak, dijital liderlik kavramı daha geniş bir çerçevede ele aldıkları söylenebilir. Onlara göre liderlik işlevlerini yerine getirirken yalnızca bilgisayar veya mobil teknolojinin kullanılmasıyla ilgili değil, aynı zamanda liderliği ve öğretme ve öğrenme uygulamalarını geliştirmeye yönelik çevrimiçi forumlar, wiki'ler, bloglar, çevrimiçi dosya paylaşımı ve video konferans gibi kapsamlı dijital ağlar sağlamakla da ilgilidir.

Çelebi (2021) "Dijital Çağda Liderlik ve Girişimcilik" isimli kitabında dijital liderliğin tanımlamıştır. Dijital liderlik, dijitalleşme ve dijital dönüşüm süreçleri etrafında şekillenen, geleneksel liderlik anlayışından farklı olarak teknoloji odaklı bir yönetim biçimini ifade etmektedir. Dijital çağın liderleri, içinde bulundukları sistemin dijital dönüşümüne yön verirken, bu dönüşümden en yüksek verimi alabilmek için dijital araçları ve stratejileri etkili bir biçimde kullanmalıdır. Ayrıca dijital liderler, yalnızca dijital araçları benimsemekle kalmaz; aynı zamanda yönetim anlayışlarını doğrudan dijitalleşme temelli bir yapıya dönüştürerek, teknoloji merkezli bir liderlik vizyonu geliştirirler. Dijital liderliğin temel unsuru, teknolojinin bir araç olmaktan çıkıp, yönetim süreçlerinin merkezine yerleşmesidir. Bu bağlamda dijital lider, karar alma süreçlerinden örgütsel kültüre kadar tüm işleyişi dijital dinamikler doğrultusunda yönlendiren kişidir.

Augustina ve arkadaşları (2020) dijital dönüşümün; yenilikçi, yaratıcı ve değişime açık dijital teknoloji kullanıcıları için yeni olanaklar ve perspektifler sunduğunu belirtmişlerdir. Bu dönüşüm süreci, öngörülemeyen zorlukları da beraberinde getirse de önemini korumakta ve özellikle eğitim alanında etkili bir şekilde uygulanabilmesi için belirli bir çerçeveye ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda, dijital liderlik; yön belirleme, başkaları üzerinde etki yaratma, bilgiye erişim yoluyla sürdürülebilir değişimi başlatma ve eğitim kurumlarının gelecekteki başarısını şekillendirecek yenilikleri öngörerek güçlü ilişkiler kurabilme becerisi olarak tanımlamışlardır.

Alanyazında bu kavram; okul yöneticilerinin dijital vizyon geliştirme, öğretmenlerin dijital yeterliklerini güçlendirme, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirme ve

kurumun bütününe yayılmış stratejik bir dijitalleşme kültürü oluşturma becerileriyle tanımlanmaktadır. Eğitim ortamlarında dijital liderler, yalnızca teknolojiyi entegre eden değil, aynı zamanda değişime yön veren, iş birliğini teşvik eden ve dijital çağın gereksinimlerine duyarlı bir okul iklimi inşa eden aktörlerdir. Önceki tanımların ortak noktası, dijital liderliğin durağan değil, sürekli gelişen bir liderlik anlayışı olduğu ve bu nedenle liderin dijital dönüşüm süreçlerine aktif rehberlik etmesi gerektiğidir. Bu çerçevede dijital liderlik; eğitsel vizyonunu teknolojiyle harmanlayarak sürdürülebilir gelişim sağlayan, okul paydaşlarını bu sürece ortak eden ve dijital çağın fırsatlarını pedagojik ilkeler doğrultusunda yöneten bütüncül bir liderlik biçimi olarak tanımlanabilir. Yani dijital liderlik, eğitim yönetimi bağlamında yalnızca teknolojik araçların kullanımını değil, aynı zamanda okul kültürünün ve öğretim süreçlerinin dijital dönüşüm ekseninde yeniden yapılandırılmasını ifade eder. Dijital liderlik, okulun tüm işleyişini dijital çağın gerekliliklerine uyarlayabilen, teknolojiyi sadece bir araç değil, stratejik bir gelişim zemini olarak gören yönetsel bir yaklaşımdır. Bu anlayışta lider; öğretim süreçlerini dijitalle desteklerken, öğretmenleri güçlendiren, öğrencilerin öğrenme biçimlerine duyarlı, kapsayıcı ve yenilikçi bir okul ortamı inşa eder. Dijital lider, teknolojiyi eğitimsel amaçlarla bütünleştirirken aynı zamanda değişimi yönetme becerisine, vizyona ve insani değerlere dayalı bir yönetsel duruş sergiler. Okulun hedeflerine ulaşmasında dijital çözümler üretir, iş birliğini teşvik eder ve öğrenmeyi sürekli kılacak sistemleri hayata geçirir. Bu yönüyle dijital liderlik, eğitimin niteliğini artırmayı hedefleyen, dönüşümü yönlendiren ve okul kültürünü dijital ufuklara taşıyan çağdaş bir liderlik biçimidir. Dijital liderliğe sahip olan kişiden aynı zamanda bazı özelliklere de sahip olması beklenmektedir.

2.1.3.5.6.4. Dijital Liderlik Davranış Boyutları

Dijital dönüşümün örgütler üzerindeki etkisi derinleşirken, bu süreci yönlendiren liderlik biçimlerinin niteliği de giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle hızlı teknolojik değişimlerin, iş yapış biçimlerini ve örgütsel kültürü kökten etkilediği bir çağda, liderlik sadece yön verme değil, aynı zamanda dijitalleşme sürecine anlam kazandırma işleviyle yeniden tanımlanmaktadır. Bu noktada dijital liderliğin teorik olarak tanımlanması kadar, bu liderliği biçimlendiren yapısal unsurların incelenmesi de kaçınılmaz hale gelmiştir. Çünkü dijital dönüşümün sürdürülebilirliğini sağlayan temel etken, bu süreci yöneten liderlerin sahip olduğu niteliklerin örgütsel sistemle nasıl bütünleştiğidir. Bu nedenle dijital liderlik özelliklerinin açıklanması kavramsal çerçeveyi somutlaştırmak, dijital

liderliğin pratikte nasıl biçimlendiğini anlamlandırmak ve bu liderliğin etki kapasitesini daha net değerlendirmek açısından gereklidir. Ayrıca bu başlık, dijital çağın gerekliliklerine uygun lider profillerinin tanımlanmasına olanak sağlayarak, hem kuramsal literatüre katkı sunmakta hem de uygulayıcılar için yol gösterici bir kaynak işlevi görmektedir. Bu bağlamda yapılacak tartışmalar, dijital liderliğin kapsamını yalnızca bir kavram olmaktan çıkarıp işlevsel bir modele dönüştürme çabasının bir parçası olacaktır.

Alanyazına bakıldığında dijital liderliğin en temel özelliği dijital okuryazarlık olarak ele alınmıştır. Dijital okuryazarlığın ise ilk tanımı Paul Gilster tarafından 1997’de yazılan “Dijital Okuryazarlık” kitabında yapılmıştır. Gilster (1997), dijital okuryazarlığı esasen bireylerin dijital ortamdaki bilgi kaynaklarına erişebilme, bu bilgileri analiz edebilme ve etkin biçimde kullanabilme yetisi olarak tanımlamaktadır. Ancak 2015 yılında David Buckingham “Defining digital literacy” isimli çalışmasında Gilster’dan ayrılmış ve oldukça farklı bir tanım yapmıştır. Buckingham, Gilster’ın dijital okuryazarlık anlayışını eleştirerek, bu yaklaşımın yalnızca enformasyon odaklı ve teknik becerilere indirgenmiş bir çerçeve sunduğunu ileri sürmüştür. Ona göre, dijital okuryazarlık sadece bilgiye ulaşma ve doğruyu yanlıştan ayırt etme süreci değildir; aynı zamanda bilginin nasıl üretildiği, hangi amaçlara hizmet ettiği ve ne tür temsillerle sunulduğu gibi daha derinlemesine eleştirel soruları da içermelidir. Buckingham, dijital medyanın nötr bir araç olmadığına, aksine ideolojik ve kültürel yapılarla örülü temsil biçimlerini barındırdığına dikkat çeker. Bu nedenle, dijital okuryazarlığın yalnızca işlevsel becerilerle sınırlı tutulması, bireyleri medya içeriklerinin altında yatan güç ilişkilerini sorgulama ve dijital ortamlarda eleştirel düşünme yetkinliğinden yoksun bırakacaktır. Buckingham, dijital okuryazarlığın bu bağlamda daha bütüncül, kültürel, ve eleştirel bir yaklaşımı gerektirdiğini savunmaktadır. Dijital okuryazarlık, yalnızca dijital araçları kullanma becerisi değil, aynı zamanda bu araçlar aracılığıyla iletilen içerikleri eleştirel biçimde anlama yetkinliğidir. Buckingham (2015), dijital okuryazarlığın işlevsel bilgi işlem becerileriyle sınırlı kalamayacağını ve bunun ötesinde kültürel bir çözümleme gerektirdiğini belirtir: “Dijital okuryazarlık, bir bilgisayarın ve klavyenin nasıl kullanılacağını öğrenmenin işlevsel meselesinden çok daha fazlasıdır.”. Bu anlayışa göre, dijital medya yalnızca bilgi aktaran değil, aynı zamanda anlam üreten sistemlerdir. Dijital içerikler “dünyayı sadece yansıtmaktan ziyade temsil eder” ifadesiyle açıklanır; yani medya gerçekliği yansıtmaktan çok, onu inşa eder. Buckingham, geleneksel

yaklaşımların teknik "nasıl olduğunu bilmek" üzerine yoğunlaştığını ve bu yaklaşımın yetersiz olduğunu savunur. Bilginin yalnızca doğruluğu değil, kaynağı, amacı ve ideolojik yönü de sorgulanmalıdır. Bundan yola çıkarak dijital okuryazarlık, eleştirel düşünmeyi ve medya içeriklerine yönelik farkındalığı temel alır.

Buckingham, dijital okuryazarlığı dört temel bileşen üzerinden tanımlar: temsiliyet, dil, üretim ve izleyici. Bu boyutlar, dijital içeriklerin hem teknik hem de kültürel çözümlemesini zorunlu kılar. Medya üretiminin arkasında yatan ticari ve ideolojik yapılar, bireylerin medya ile ilişkisini doğrudan etkiler. Dijital okuryazarlık, kullanıcıyı pasif bir tüketici değil, etkin bir çözümleyici ve üretici olarak konumlandırır. Dijital medya ile kurulan bu eleştirel ilişki, bireyin hem içerikleri değerlendirmesini hem de üretim sürecine katılımını destekler. Bu yönüyle dijital okuryazarlık, teknolojinin araçsal kullanımından öte, bireyin dijital kültür içindeki konumuna dair bilinç geliştirmesini hedefler. Buckingham'ın yaklaşımı, dijital okuryazarlığı yalnızca bir beceri değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel bir farkındalık süreci olarak tanımlar. Bu eleştirel çerçeve, özellikle eğitim bağlamında dijital araçların bilinçli kullanımını teşvik eder.

MEB'in 2020 yılında yayımladığı dijital okuryazarlık öğretmen kılavuzunda da Buckingham'ın tanımına benzer bir tanım yapılmıştır. Bu kılavuza göre dijital okuryazarlık, bireylerin bilgi iletişim teknolojilerini yalnızca kullanmakla kalmayıp, bu teknolojiler aracılığıyla bilgiye ulaşma, bilgiyi değerlendirme, üretme ve paylaşma süreçlerinde eleştirel, etik ve yaratıcı bir anlayışla hareket etmelerini gerektiren çok boyutlu bir yeterlidir. Bu yetkinlik, yalnızca bir bilgisayar ya da yazılımı kullanma becerisinden ibaret olmayıp, "bilgiyi bulma, değerlendirme, organize etme, oluşturma ve bu becerilerle sorun çözme" kabiliyetlerini de kapsar. Dijital okuryazarlık aynı zamanda bireyin sosyal ve kültürel farkındalık, etkili iletişim, iş birliği, e-güvenlik ve problem çözme gibi becerilerle donanmasını zorunlu kılar.

Özellikle gençlerin dijital ortamlarda sadece teknik kullanıcı olmalarının ötesine geçerek, "bilginin güvenilirliğini sorgulama, sentezleme ve ilişkilendirme" becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Dijital okuryazarlık, geleneksel okuryazarlığın ötesine geçerek medya mesajlarının eleştirel çözümlemesini, dijital üretkenliği ve etik katılımı içerir. Bu bağlamda, bireylerin dijital içerik üretme ve yorumlama süreçlerinde yaratıcı düşünmeyi kullanmaları ve dijital vatandaşlık sorumluluğu taşımaları beklenmektedir.

Dijital okuryazarlığın "teknolojik bilgi birikiminden daha fazlası olduğu" ve günlük

yaşamdan iş hayatına kadar geniş bir uygulama alanına sahip olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca dijital ortamda öğrenen bireyin sadece bilgi tüketicisi değil, aktif ve sorumlu bir bilgi üreticisi olması amaçlanmaktadır. Bu nedenle dijital okuryazarlık eğitimi, yalnızca ders içeriklerine entegre edilmesi gereken bir beceri değil, bireyin yaşam boyu gelişimini destekleyen temel bir eğitim alanıdır. Dijital okuryazar birey, teknolojiyi anlamlı biçimde kullanabilen, bilgi toplumuna katkı sunan ve dijital ortamlarda bilinçli kararlar verebilen bir katılımcıdır.

Eric Sheninger 2019 yılında yayımladığı “Dijital Leadership: Changing Paradigms For Changing Times” isimli kitabında eğitim bağlamında dijital liderlik özelliklerini incelemiş ve temel özellikleri toplu olarak tanımlayan yedi yapı taşını tanımlamıştır. Her biri, dijital çağda okulları dönüştürmeyi hedefleyen liderler için stratejik bir rehber sunar. Bu yapı yalnızca teknolojiyi okula entegre etmeyi değil, aynı zamanda liderlerin pedagojik yaklaşımlarını, iletişim biçimlerini ve okul kültürünü dönüştürmelerini de içerir. Dijital liderler, öğrenmeyi daha etkili ve etkileşimli hale getirmek için bu yedi alanda yenilikçi uygulamaları hayata geçirmelidir. Bu yedi temel başlık; öğrenci etkileşimi ve öğrenme çıktıları, öğrenme ortamları, mesleki gelişim, iletişim, halkla ilişkiler, marka oluşturma ve fırsat yaratma olarak sınıflandırılmaktadır.

1. Öğrenci Katılımı: Dijital liderlik bağlamında öğrenci katılımı, teknolojinin yalnızca çekici bir unsur olarak değil, aynı zamanda öğrenme süreçlerini derinleştiren bir araç olarak kullanılmasıyla anlam kazanmaktadır. Sheninger, teknolojinin sınıfta pasif dikkat dağıtıcılar olarak değil, aktif öğrenmenin temeli olarak kullanılmasını savunur; teknoloji, yalnızca öğrencileri “meşgul” etmek için değil, onların öğrenme çıktılarında somut gelişmeler sağlamak için entegre edilmelidir. Öğrencilerin teknolojiyle yaptıkları çalışmaların gerçek dünya problemlerini çözmelerine olanak sağlaması, katılım düzeyini artırmakta ve öğrenmeyi daha anlamlı kılmaktadır. Bu anlayış, yalnızca dikkat çekmek değil; öğrenmeye yönelik sorumluluk duygusunu beslemek anlamına gelir. Sheninger’a göre, sınıflarda öğrencilerin sesine yer vermek ve onların tercihleriyle şekillenen ortamlar yaratmak, katılımı kalıcı hâle getirir. Öğrencilerin yalnızca dijital tüketici değil, aynı zamanda üretici oldukları bir öğrenme atmosferi, motivasyonlarını ve ilgilerini sürekli canlı tutar. Gerçek yaşamla ilişkilendirilen öğrenme deneyimleri, öğrencilerin sınıf içi katılımını artırırken okula olan bağlarını da güçlendirir. Dijital liderler, teknolojinin öğretim tasarımına entegre edilmesiyle, öğrencilerin kendi

öğrenme süreçlerinde daha aktif ve sorumlu bireyler hâline geldiklerini gözlemlemektedir.

2. Yenilikçi Öğrenme Ortamları: Yenilikçi öğrenme ortamları, fiziksel ve dijital mekânların öğrenmeyi destekleyecek şekilde yeniden kurgulanmasını ifade eder. Dijital liderlik anlayışında sınıflar, yalnızca bilgi aktarımı yapılan yerler değil, öğrencilerin aktif katılım sağlayabildiği, iş birliği yapabildiği ve üretken olabildiği alanlara dönüşmelidir. Alanın sadece dört duvardan ibaret olmadığı, tüm okulun bir öğrenme ortamına çevrildiği vizyonu ile hareket edilmelidir. Teknolojinin ve mekânın bir arada planlandığı bu yapılar, öğrencilerin ilgisini artırmakta, farklı öğrenme stillerine yanıt verebilmektedir. Sheninger'a göre, öğrencilerin Google gibi yaratıcı kurumların çalışma alanlarına benzer biçimde yapılandırılmış ortamlarda öğrenmeleri, hem motivasyon hem de performans üzerinde olumlu etkiler yaratır. Bu tür ortamlar, öğrencilere keşfetme, deneme ve hata yapma alanı sunarak öğrenmenin sorumluluğunu onlara bırakır. Esnek oturma düzenleri, dijital araçlarla donatılmış köşeler ve öğrenci merkezli tasarım ilkeleri, pedagojik dönüşümün önünü açar. Dolayısıyla dijital liderler, sadece öğretim programlarını değil, bu programların uygulanacağı fiziksel ve dijital alanları da dönüştürme sorumluluğu taşırlar.

3. Mesleki Gelişim: Dijital liderlik, öğretmenlerin sürekli öğrenmesini destekleyen sürdürülebilir ve vizyoner bir mesleki gelişim kültürü oluşturmayı gerektirir. Sheninger'a göre etkili mesleki öğrenme, öğretmenlerin kendi hızlarında, ilgilerine göre ve çevrimiçi ortamda erişilebilir olacak şekilde yapılandırılmalıdır. Geleneksel hizmet içi eğitim modelleri artık yeterli görülmemekte, bunun yerine bireyselleştirilmiş ve sürekli gelişim esas alınmaktadır. Dijital liderler, öğretmenlerin profesyonel öğrenme topluluklarına katılımını teşvik ederek bilgi paylaşımını ve pedagojik yeniliği desteklemelidir. Öğretmenlerin kendi mesleki ağlarını oluşturması, uygulamalı öğrenme süreçlerine katılması ve kendi gelişimlerine sahip çıkması beklenmektedir. Bu anlayışta liderler, öğretmenlerin sadece teknolojiyi kullanmalarını değil, teknolojiyi öğrenme süreçlerine etkili şekilde entegre etmelerini de sağlamalıdır. Mesleki gelişim, okulun kültürel dönüşümünü sağlayacak şekilde stratejik olarak planlanmalı ve izlenmelidir. Böylelikle öğretmenlerin dijital çağın gereklerine uyum sağlayarak, öğrenci başarısını artırmaları mümkün hâle gelir.

4. İletişim: Dijital liderlikte iletişim, sadece bilgilendirme süreci değil; şeffaflık, güven, ilişki kurma ve okulun vizyonunu toplulukla paylaşma aracıdır. Sheninger'e göre, dijital çağda etkili iletişim sosyal medya, bloglar, anlık mesajlaşma uygulamaları ve video tabanlı içeriklerle daha etkileşimli bir hâl almalıdır. Liderlerin düzenli, açık ve çok yönlü iletişim kanalları kurması, okulun iç ve dış paydaşlarıyla güçlü bağlar geliştirmesine katkı sağlar. Bu, okul toplumunun hem bilgiye hızlı erişimini sağlar hem de aidiyet duygusunu pekiştirir. İletişim sadece okuldan aileye değil, aynı zamanda topluluktan okula doğru da çift yönlü işleyecek şekilde yapılandırılmalıdır. Etkili dijital iletişim, okulun olumlu yönlerini anlatmakla kalmaz; kriz durumlarında da yönetim açısından kritik bir rol üstlenir. Dijital liderler, iletişimi kültürel dönüşümün temel dayanaklarından biri olarak görmelidir. Bu anlayış, okulun değerlerini ve kimliğini görünür kılarak toplulukla daha derin ve anlamlı ilişkiler kurulmasını sağlar.

5. Halkla İlişkiler: Halkla ilişkiler, dijital liderliğin toplulukla olan etkileşimini yönetme biçimidir ve okulun algısını şekillendirmede kritik rol oynar. Sheninger'a göre, dijital çağda halkla ilişkiler stratejik olarak yürütülmeli ve okulun güçlü yönlerini proaktif bir biçimde toplulukla paylaşmalıdır. Bu süreç, sadece duyuru ve bilgilendirme değil; okulun hikâyesini anlatma, başarıları görünür kılma ve güven inşa etme aracıdır. Sosyal medya, web siteleri ve dijital bültenler halkla ilişkilerin önemli araçlarıdır ve okulun etkisini geniş kitlelere taşıma imkânı sunar. Etkili halkla ilişkiler, yanlış algıların önüne geçerek okulun itibarını güçlendirir ve dış paydaşların okula olan bağlılığını artırır. Bu bağlamda liderler, okulun olumlu kimliğini temsil edecek şekilde iletişim dilini ve içerik biçimlerini özenle seçmelidir. Halkla ilişkiler, okulun hem geçmişini hem de geleceğe yönelik vizyonunu yansıtmalı; topluluğun eğitimle olan bağını sürekli canlı tutmalıdır. Sheninger bu süreci yalnızca bilgilendirme değil, bir etkileşim ve ilişki yönetimi alanı olarak konumlandırır.

6. Marka Oluşturma: Marka oluşturma, dijital liderliğin en görünür unsurlarından biri olarak okulun kimliğini, değerlerini ve eğitim yaklaşımını toplumla stratejik biçimde paylaşma sürecidir. Sheninger'a göre okulun markası, yalnızca bir logo veya slogan değil; okulun neyi temsil ettiğini, nasıl çalıştığını ve hangi etkiyi yarattığını gösteren bir bütünlüktür. Dijital çağda etkili marka oluşturma, öğrenme ortamında olup bitenleri dış dünyaya aktarma sorumluluğuyla başlar. Okul liderleri,

başarıları belgeleyerek ve öğrenme süreçlerini görünür kılarak okulun hikâyesini topluluğa sürekli anlatmalıdır. Bu süreç, okulun değerlerini pekiştirir ve paydaşların kuruma olan güvenini artırır. Marka, yalnızca dış iletişim aracı değil; aynı zamanda içerideki motivasyonu ve kurumsal aidiyeti besleyen bir güçtür. Liderler, okulun markasını dijital platformlarda dikkatli, tutarlı ve özgün içeriklerle inşa ederek kurumsal itibarlarını şekillendirir. Sheninger'ın yaklaşımı, markalaşmayı bir pazarlama stratejisi değil; okulun pedagojik duruşunu yansıtan kültürel bir kimlik olarak ele almaktadır.

7. Fırsat Yaratma: Dijital liderliğin "fırsat yaratma" boyutu, teknolojiyi yalnızca destekleyici araç olarak değil; öğrenmeyi, öğretimi ve liderliği yeniden tanımlayan stratejik bir kaldıraç olarak görmeyi gerektirir. Sheninger'a göre dijital çağ, liderlere geleneksel yapılarla sınırlı kalmadan yeni yollar keşfetme ve eğitimde sınırları aşma imkânı sunmaktadır. Bu bağlamda dijital liderler, öğrencilere sadece içerik sunmaz; onlara kişiselleştirilmiş, bağlantılı ve yaşamla ilişkili öğrenme deneyimleri oluşturacak ortamlar hazırlar. Fırsat yaratma anlayışı; öğrenciler, öğretmenler ve okul topluluğu için gelişim alanları açmak, yaratıcı düşünmeyi desteklemek ve yenilikçiliği beslemek anlamına gelir. Liderler, teknolojik dönüşümü eğitimsel kazanıma dönüştürerek hem pedagojik hem de yönetsel düzeyde kurumlara rekabet avantajı sağlar. Dijital araçlarla yapılan veri analizi, öğrencilerin ihtiyaçlarını belirleyip onlar için hedeflenmiş öğrenme yolları geliştirme fırsatı sunar. Aynı şekilde öğretmenler için de sürekli mesleki gelişim fırsatları oluşturularak yenilikçi uygulamaların yaygınlaşması sağlanmalıdır. Sheninger, fırsat yaratmayı sadece iyi uygulamaları çoğaltmak değil; aynı zamanda eğitimi dönüştüren özgün çözümler üretme cesareti olarak tanımlar.

Yeşim Toduk (2023) ise dijital liderin sahip olması gereken sekiz özelliği şu şekilde sıralamıştır.

1. Sahicilik: Dijital çağın şeffaflaşan iletişim ortamlarında liderlik, yapay davranış kalıplarıyla sürdürülebilirliğini yitirmiştir. Liderlerin gerek dijital gerekse fiziksel ortamlarda kendi değer ve kişilikleriyle tutarlı biçimde hareket etmeleri, çalışanların güven geliştirmeleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Sosyal medyanın özel ve profesyonel yaşam arasındaki sınırları bulanıklaştırması, liderlerin tutarsız kimlikler sergilemesini neredeyse imkânsız

kılmaktadır. Bu bağlamda liderin otantik davranışı, yalnızca etik bir zorunluluk değil, aynı zamanda dijital çağın psikolojik sözleşmelerinde yer alan temel bir beklentidir. Sahici liderler, bireylerin örgütsel bağlılıklarını güçlendirmekte ve duygusal zekâ temelli iletişim kanalları kurmaktadır.

2. İlham Verme: Dijital liderlik, sadece stratejik kararlar almakla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda çevresindekilere anlam ve heyecan duygusu kazandırabilen bir liderlik biçimini gerekli kılmaktadır. İlham veren liderler, belirsizlik ortamlarında bile takipçilerine vizyon sunarak yenilikçi düşüncelerin doğmasına zemin hazırlar. Bu tür liderler, içsel motivasyonu tetikleyen sembolik söylemler, dijital hikâye anlatımı teknikleri ve duygusal rezonans yaratan yaklaşımlar kullanarak kurumsal kültürü dönüştürebilmektedir. Etkili bir ilham, örgüt içinde yalnızca görev bilinci değil, aidiyet duygusu ve yaratıcı enerji de üretmektedir. Günümüz dijital ortamında liderin ilham vericiliği, inovasyon kapasitesiyle doğrudan ilişkilendirilmektedir.

3. Vizyon: Geleneksel liderlik anlayışında vizyon, liderin yukarıdan aşağıya sunduğu bir yön tayiniyken, dijital çağın katılımcı liderlik modeli bu paradigmayı dönüştürmüştür. Artık liderlerin vizyonu, örgüt içindeki bireylerin katkılarıyla birlikte inşa etmesi beklenmektedir. Ortak vizyon yaratımı, çalışanların hem bilişsel hem de duygusal olarak kurumsal hedeflere bağlanmasını sağlamaktadır. Bu süreç, örgütsel vatandaşlık davranışlarını teşvik etmekte ve dijital dönüşüm süreçlerine sahiplenme duygusunu artırmaktadır. Vizyoner liderlik, tek taraflı iletişimin ötesinde, öğrenen örgüt kültürünü destekleyen etkileşimsel bir süreç olarak yeniden tanımlanmıştır.

4. Adalet: Dijital liderlik bağlamında adalet kavramı, eşitlikten farklı olarak bireysel koşullara ve ihtiyaçlara duyarlı bir denge anlayışını ifade etmektedir. Sabit zaman ve standart prosedürler yerine, çalışanların performans, yetkinlik ve yaşam koşullarına göre esnek düzenlemeler yapılması çağdaş liderliğin etik bir yükümlülüğü hâline gelmiştir. Adaletin bu yeni biçimi, çalışanların öz yeterlik inançlarını pekiştirmekte ve iş doyumlarını artırmaktadır. Dijital araçlarla desteklenen veri temelli performans yönetimi, adaletin nesnel bir zeminde inşa edilmesine olanak tanımaktadır. Bu yönüyle dijital liderler, kişiselleştirilmiş liderlik

uygulamalarıyla kapsayıcı ve adil çalışma ortamları kurmalıdır.

5. Ters Mentorluk: Bilginin hiyerarşik olarak değil, yatay ve çevik biçimlerde aktarıldığı dijital örgütlerde, ters mentorluk giderek önem kazanmaktadır. Genç kuşak çalışanların teknolojik yeterlilikleri, deneyimli yöneticilere dijital okuryazarlık, çevik yöntemler ve kültürel güncellemeler konusunda katkı sunmaktadır. Bu etkileşim, sadece bilgi paylaşımı değil; kuşaklar arası anlayış, saygı ve karşılıklı öğrenme kültürünü de güçlendirmektedir. Dijital lider, bu ilişki biçimlerini teşvik ederek kendi bilişsel esnekliğini artırır ve liderliğin öğrenmeye açık bir süreç olduğunu içselleştirir. Böylece liderlik, statik bir bilgi alanı değil, sürekli yeniden şekillenen kolektif bir inşa süreci hâline gelir.

6. Kişileştirme: Dijital çağın bireyselleşen iş gücü yapısı, liderlikte de farklılık temelli bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Her bireyin motivasyon kaynakları, yetenek profili ve öğrenme stillerinin farklılık göstermesi, liderlerin standart uygulamalardan uzaklaşıp kişiye özel stratejiler geliştirmesini gerektirir. Bu bağlamda kişileştirilmiş liderlik, empatik dinleme, birey-örgüt uyumu ve anlamlı geri bildirim mekanizmaları üzerinden şekillenmektedir. Dijital platformlar, çalışanların ilgi alanlarına ve potansiyellerine uygun olarak liderlik uygulamalarını ölçeklenebilir hâle getirmektedir. Bu anlayış, bireylerin örgüte yalnızca dahil olmalarını değil, değerli ve görünür hissetmelerini de sağlar.

7. Yenilikçilik ve Girişimcilik: Geleneksel liderlik, sürdürülebilirliği mevcut sistemlerin devamı üzerinden tanımlarken, dijital liderlik dönüşümün kendisini örgütsel norm olarak kabul eder. Liderin yenilikçiliği desteklemesi, sadece yeni teknolojiler uygulamakla değil; risk almayı teşvik eden psikolojik güven ortamları yaratmakla mümkündür. Şirket içi girişimcilik (intrapreneurship), çalışanlara özgürlük ve sorumluluk vererek mikro düzeyde inovasyon fırsatları yaratır. Dijital lider, sadece yeni fikirlerin oluşumunu değil, bu fikirlerin somut sonuçlara dönüşmesini sağlayacak süreçleri de yönetir. Böylece lider, örgütü yalnızca yönetmez; aynı zamanda yeniden tasarlar.

8. Bilgelige Dayalı Bilgi Yönetim: Modern liderlik anlayışı, her şeyi bilme iddiasından ziyade, bilginin ortak akılla üretildiği farkındalığını taşıyan

bir mütevazilikle bütünleşmektedir. Dijital lider, bilmediğini kabul etmekten çekinmez; bunun yerine uzmanlığa erişimi, öğrenmeyi ve birlikte tasarlamayı önceleyen bir yaklaşım sergiler. Bu tavır, liderin kırılganlığını değil; uyum yeteneğini ve öğrenmeye açıklığını gösterir. Liderin bu şekilde konumlanması, örgütte hem psikolojik güveni artırır hem de inovasyonu destekleyen bir kültürün oluşmasına zemin hazırlar. Bilgi yönetimi, artık bireysel birikimden çok, dijital iş birlikleriyle çoğalan kolektif bir akla dayanmaktadır.

Dijital çağın liderlik paradigmaları, klasik güç ve kontrol temelli anlayışların ötesine geçerek, daha derinlikli, çok boyutlu ve insani yönü öne çıkan bir liderlik profilini zorunlu kılmaktadır. Toduk'un ortaya koyduğu sekiz temel özellik, dijital liderliğin yalnızca teknolojik yeterlilikle sınırlı olmadığını; sahicilik, ilham verme, vizyonerlik, adalet, ters mentorluk, kişiselleştirme, yenilikçilik ve bilgeliğe dayalı bilgi yönetimi gibi psikolojik, etik ve kültürel boyutları da kapsayan bütünsel bir liderlik biçimi sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede dijital liderlik, yalnızca dijital araçlarla yönetimi değil; aynı zamanda duygusal zekâ, öğrenme çevikliği ve değer odaklılık üzerinden şekillenen yeni bir örgütsel ilişki biçimini temsil eder. Bu özelliklerin her biri, dijitalleşmenin insan merkezli liderlik ilkeleriyle bütünleştirilmesini sağlayarak hem bireysel bağlılığı hem de kurumsal dönüşüm kapasitesini artırmaktadır. Bu yönüyle dijital liderlik, teknolojik olanın ötesine geçerek, anlam, aidiyet ve birlikte öğrenme kültürü inşa eden bir liderlik modeline dönüşmektedir.

Chhabra (2020) da dijital liderlerin özelliklerini yedi alt başlıkta incelemiştir.

1. Değişime ve Yeniliğe Yatkınlık Gösterirler: Dijital liderler, durağanlıktan kaçınırlar ve yeni deneyimlere karşı doğal bir ilgi duyarlar. Belirsizlik içeren ortamlarda bile yenilikçi uygulamalar geliştirerek, örgütsel düzeyde dönüşümün önünü açarlar. Bu bireyler için yeni fikirler yalnızca cazip değil, aynı zamanda zorunlu ve motive edici unsurlardır. Rutin işleyiş içerisinde bile bilinçli şekilde küçük değişiklikler başlatarak, kurum içi öğrenme ve adaptasyon süreçlerini hızlandırırlar. Bu tutum, özellikle teknolojik değişimin ivme kazandığı dönemlerde stratejik avantaj sağlar.
2. Stratejik Şekilde Yaratır ve Uyarlama Yaparlar: Yaygın kanının aksine, etkili dijital liderlik yalnızca icat etmekle sınırlı değildir. Bu liderler, hangi

alanlarda özgünlük gerektirdiğini, hangi konularda ise mevcut yapıların taklit edilerek başarıya ulaştırılabileceğini fark ederler. Kaynakların verimli kullanılması ve zaman yönetimi açısından bu farkındalık son derece kritiktir. Taklit burada basit bir kopyalama değil, stratejik bir uyarlama sürecidir. Bu yönüyle dijital liderler, hem yaratıcı hem pragmatik olabilme yetkinliğini bünyelerinde taşırlar.

3. Sektör Sınırlarını Aşan Düşünce Sistemine Sahiptirler: Dijital liderler, sadece kendi endüstrilerindeki gelişmeleri değil, başka sektörlerdeki eğilimleri de yakından takip ederler. Geleneksel sektör sınırları onların karar alma süreçlerini kısıtlamaz; aksine, bu sınırların ötesinde yer alan fırsat ve tehditleri öngörme becerileri gelişmiştir. “Beyaz alan” olarak tanımlanan, fark edilmemiş veya henüz keşfedilmemiş alanlara stratejik yatırım yaparlar. Bu vizyoner yaklaşım sayesinde, henüz doğrudan tehdit oluşturmayan rakipleri erkenden fark edebilir ve savunma mekanizmalarını önceden kurgulayabilirler.

4. İnovasyonu, Yaratıcılığın Ötesinde Konumlandırırlar: Dijital liderlik anlayışında inovasyon, yalnızca yaratıcı fikirlerin üretimi değil; aynı zamanda bu fikirlerin hayata geçirilmesi için gereken sistematik eylemlerin bütünüdür. İnovatif düşünme süreci; meydan okuma, ortaklık kurma, yapı inşa etme ve ticarileştirme gibi farklı becerilerin etkileşimiyle gerçekleşir. Sadece yaratıcı olmak, eylemsizlikle sonuçlanabilecek bir risk taşır. Etkin liderler, bu süreçte tek bir davranış biçiminin egemen olmasına izin vermez; dengeyi kurarak sürdürülebilir yeniliğin temellerini atarlar.

5. Zorluklara Karşı Dayanıklı Takımlar Oluştururlar: Günümüz liderlik paradigmasında, bireylerin stresli ve öngörülemez durumlarla başa çıkma kapasitesini tanımlayan Adversite Katsayısı (AQ), oldukça değerli bir göstergedir. Dijital liderler, bu yetkinliği hem kendilerinde geliştirir hem de ekiplerinde ölçülebilir hale getirirler. WOOP (Dilek, Sonuç, Engel, Plan) gibi yapılandırılmış zihinsel araçları kullanarak, bireylerin hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıran zihinsel dayanıklılığı teşvik ederler. Yalnızca pozitif senaryolarla değil, olası aksaklıkları da içeren stratejiler geliştirerek, sürdürülebilir başarıya ulaşırlar.

6. Dijital Kavramını Nihai Hedef Olarak Görmezler: Her ne kadar dijitalleşme günümüz iş dünyasında kaçınılmaz hale gelmiş olsa da, başarılı dijital liderler bu süreci nihai bir amaç olarak değil, dönüşümün aracı olarak konumlandırırlar. Onlar için dijital; süreçleri hızlandıran, karar alma mekanizmalarını dönüştüren ve müşteri deneyimini yeniden biçimlendiren bir işlevsellik taşır. Bu nedenle, her “dijital” kavramı bir isimle tamamlanmalıdır: dijital strateji, dijital hizmet, dijital ürün vb. Böylece dijitalleşme, soyut bir kavram olmaktan çıkar, somut çıktılara yönelen bir dönüşüm aracına dönüşür.

7. Teknolojik Merakı Kurumsal Bir Avantaja Dönüştürürler: Dijital liderler, teknolojiyi yalnızca bir araç olarak kullanmaz; onun nasıl çalıştığını derinlemesine anlamaya yönelik içsel bir merak beslerler. Bu merak, liderin stratejik düşünce üretmesini ve teknolojik gelişmeleri öngörmesini sağlar. Aynı zamanda bu tutum, kurum kültürüne de sirayet eder; teknolojiye ilgi duyan çalışanlar desteklenir ve bu ilgi stratejik bir avantaja dönüştürülür. Günümüzde “geek” kavramı, artık yalnızca bireysel bir özellik değil; kurumsal yenilikçiliğin sembolü haline gelmiştir.

Chhabra’nın (2020) dijital liderlik modeli, liderliğin yalnızca teknolojik yeterlilikten ibaret olmadığını, aynı zamanda stratejik farkındalık, sektörel esneklik ve insan odaklı dönüşüm kapasitesi gerektirdiğini vurgulamaktadır. Bu çerçevede dijital lider, hem kurum içi hem de sektörler arası düzlemde inovasyon, adaptasyon ve vizyon geliştirebilen çok boyutlu bir aktör olarak konumlandırılmaktadır. Değişime açıklık, stratejik uyarılma becerisi ve teknolojik merakı kurumsal avantaja dönüştürebilme gibi nitelikler, dijital liderliğin sürdürülebilir rekabet gücü açısından kritik rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, dijitali amaç değil araç olarak gören yaklaşımı, liderlik anlayışını salt teknik uygulamalardan ayırarak kültürel ve zihinsel bir dönüşüm odağına taşımaktadır. Dolayısıyla bu model, dijital liderliği hem bireysel zihinsel esnekliğe hem de örgütsel öğrenmeye dayanan bütüncül bir liderlik biçimi olarak tanımlar.

Müge Klein (2020) ise üç ana başlık altında 23 dijital liderlik özelliği incelemiştir. Bu üç başlığı dijital işletme, sosyal tutum ve genel düşünce yapısı oluşturmaktadır.

Tablo 2.1
Klein’a (2020) Göre Dijital Liderlik Davranış Boyutları

Dijital İşletme	Sosyal Tutum	Genel Düşünce Yapısı
• İş Zekası • Dijital Yetenek Avcısı • Çok Yönlülük • Dijital Zeka • Karmaşıklıkla Stratejik Düzeyde Baş Edebilme • Network Kurma Zekası • Yenilikçi Vizyon	• Motive edici koç • Rol model • Açıklık • Sosyal zeka • Çeşitlilik konusunda uzman • Demokratik temsiliyete önem veren • Çalışan odaklı • Etik	• Uyumlu • Çevik • Hatalarından ders çıkaran • Yaratıcı • Öz farkındalığı yüksek • Cesaretli • Bilgi odaklı • Yaşam boyu öğrenme odaklı

Klein'a (2020b) göre dijital liderlik, günümüzde yalnızca teknolojik bilgiye sahip olmakla sınırlı kalmayan, çok katmanlı bir liderlik modelini ifade etmektedir. Klein'ın (2020) sunduğu çerçevede bu liderlik anlayışı üç temel ekseninde şekillenmektedir: dijital iş süreçlerine yön verme becerisi, sosyal yönetsel tutumlar ve bilişsel-zihinsel nitelikler. "Dijital İş Liderliği" başlığı altında yer alan özellikler, liderin teknolojik öngörüye sahip olması, stratejik ağlar kurması ve dijital altyapıları etkin biçimde yönetebilmesini kapsar. Bu grupta yer alan "yenilikçi ve vizyoner olma" niteliği, liderin hem geleceği öngörmesini hem de bu vizyonu kurumsal düzeye taşımadaki başarısını yansıtır.

"Ağ kurma yetkinliği", dijital liderin yalnızca kurum içi değil, paydaşlar arası ilişkileri de yönetebilmesini ifade ederken, "dijital zekâ" ise teknik ve kültürel dijital yeterlilikleri bir arada taşımayı gerekli kılar. "Karmaşıklıkla stratejik düzeyde baş edebilme" ve "iş zekâsı" ise dönüşüm sürecindeki belirsizlikleri analiz ederek yenilikçi iş modelleri geliştirme becerilerine işaret eder. Sosyal liderlik tutumları ise, dijital dönüşümün insan kaynaklı dirençlerini aşmada kritik rol oynar. Bu kategori, liderin çalışanlarıyla kurduğu ilişkide güven, açıklık ve çeşitliliğe duyarlılık gibi kavramları öne çıkarır.

"Motive edici koçluk", liderin bir dönüşüm süreci rehberi gibi davranmasını ve çalışanları sürece dahil etmesini sağlar. "Yetkilendirme" ve "demokratik tarzda liderlik", dijital çağın hiyerarşik olmayan yapılarına uyumlu yönetim biçimlerini öne çıkarır. Güven temelli iletişim, liderliğin yalnızca kontrol değil, etkileşim ve sorumluluk paylaşımına dayandığını gösterir. Aynı şekilde "şeffaflık" ve "etik duruş" ise kurum kültüründe sürdürülebilirliği destekler.

Son kategori olan “zihinsel ve bilişsel nitelikler”, liderin dönüşüm sürecinde bireysel kapasitesini nasıl yönettiğiyle ilgilidir. Bu gruptaki “uyum yeteneği” ve “çeviklik”, liderin hızlı karar alma ve koşullara anında tepki verebilme kapasitesine vurgu yapar. “Hatalardan öğrenme” ve “kararlılık”, dijital dönüşüm sürecinde deneyimsel öğrenmenin önemini vurgular. “Öz-farkındalık” ve “bilgiye yönelim”, liderin hem kendisini tanıması hem de öğrenen bir örgüt yaratma çabasını temsil eder. “Yaşam boyu öğrenme” ise dijital liderliğin değişmeyen temel ilkesi olarak öne çıkar. Bu bütünsel yapı, dijital liderliğin yalnızca bir teknik beceriler bütünü değil, aynı zamanda stratejik, sosyal ve zihinsel bir bütünlük olduğuna işaret eder.

Promsri ise 2019’daki “Developing Model of Digital Leadership for a Successful Digital Transformation” isimli eserinde dijital dönüşümün başarısında liderliğin kritik bir rol oynadığını vurgulayarak dijital liderlere özgü altı temel özellik tanımlamıştır. Bu nitelikler; dijital bilgi, vizyon, müşteri odaklılık, çeviklik, risk alma ve işbirliği başlıklarında toplanmaktadır. Bu çalışma, söz konusu özellikleri açıklayarak dijital liderliğe dair bütüncül bir çerçeve sunmayı amaçlamıştır.

1. Dijital Bilgi ve Okuryazarlık: Dijital dönüşümün başarıya ulaşmasında teknolojiden ziyade, bu teknolojiyi stratejik biçimde yönlendirebilecek liderlerin rolü belirleyicidir. Bu nedenle dijital liderlerin dijital teknolojilere ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin yüksek olması gerekir. Dijital bilgiye sahip olmak, yalnızca güncel teknolojileri tanımak değil, bu teknolojilerin örgüt üzerindeki etkilerini analiz edebilme becerisini de içerir. Dijital lider, kurumun dijitalleşme sürecinde yön belirleyici rol üstlenmek için gerekli bilişsel ve teknik altyapıya sahip olmalıdır. Bu bağlamda dijital okuryazarlık, modelin temel taşlarından biri olarak konumlandırılmıştır.

2. Vizyon: Etkili bir dijital lider, dijital dönüşümle ilişkili açık ve ilham verici bir vizyona sahip olmalıdır. Bu vizyon, sadece bireysel bir görüş değil, kurumun tüm katmanlarına iletilmesi gereken stratejik bir yol haritasıdır. Liderin vizyonu, belirsizliğin hâkim olduğu dijital ortamlarda örgütü yönlendirme gücü sağlar. Ortak bir amaç etrafında birleşmiş çalışanlar, dönüşüm sürecine daha etkin katılım gösterir. Vizyon niteliği, araştırmada en fazla vurgulanan özelliklerden biri olarak öne çıkmaktadır.

3. Müşteri Odaklılık: Dijital liderler, sadece kurum içi dinamikleri değil, aynı

zamanda dijital dönüşümün müşteri üzerindeki etkilerini de dikkate almak zorundadır. Müşteri ihtiyaçlarını anlayan ve bu ihtiyaçlara göre strateji belirleyen liderler, dijitalleşme sürecini daha etkili biçimde yönlendirebilir. Bu yaklaşım, müşteri deneyiminin merkezde olduğu yeni iş modelleri geliştirmenin önünü açar. Dijital dönüşümde müşteri memnuniyetinin artırılması, rekabet avantajı sağlar. Bu nedenle müşteri odaklılık, dijital liderliğin vazgeçilmez ilkelerindendir.

4. Çeviklik: Dijitalleşmenin hızla değişen doğası, liderleri esnek, uyumlu ve dinamik olmaya zorlamaktadır. Dijital liderler, yalnızca değişime ayak uydurmakla kalmaz, aynı zamanda çevik düşüncüyü kurumsal yapıya entegre eder. Bu özellik, kurumun dönüşüm süreçlerine hızlı ve etkili tepki vermesini sağlar. Çeviklik, liderin stratejik karar alma süreçlerini hızlandırarak belirsizliklerle başa çıkma kapasitesini güçlendirir. Dolayısıyla çeviklik, örgütsel dayanıklılığın ve inovatif başarının temelidir.

5. Risk Alma: Dijital dönüşüm, bilinmezlik ve deneysellik içeren bir süreçtir; bu nedenle dijital liderlerin risk almayı teşvik eden bir kültür inşa etmesi gerekir. Bu liderler, çalışanlarını yeni fikirler denemeye cesaretlendirirken, başarısızlığı öğrenme fırsatı olarak görür. Kurum içinde deneyime dayalı öğrenmeyi destekleyen bir atmosfer oluşturmak, inovasyon kapasitesini doğrudan etkiler. Hata yapmaktan korkmayan ekipler, daha yaratıcı ve etkili çözümler üretir. Bu bağlamda, dijital liderin risk almayı yalnızca göze alması değil, aynı zamanda kurumsal düzeyde bunu sistematikleştirmesi beklenir.

6. İş birliği: Dijital liderler, dönüşüm süreçlerinde izole çalışma yapıları kırarak iş birliğini teşvik eden yatay ilişkiler kurmalıdır. Başarılı bir dijital dönüşüm, departmanlar arası ve disiplinler ötesi uyumlu çalışmaya dayanır. Liderin görevi, çalışanları ortak hedeflere yönlendirerek dijital vizyona kolektif katkı sağlayacak ortamı oluşturmaktır. Bu da yalnızca formal görev dağılımıyla değil, güven ve açıklık temelli sosyal etkileşimlerle sağlanabilir. İşbirliği, liderin örgütsel sınırları aşan bütünsel bir uyum süreci inşa etmesini gerekli kılar.

Promsri'nin (2019) geliştirdiği dijital liderlik modeli, dijital dönüşümün başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için liderlerin yalnızca teknolojik bilgiye değil; aynı zamanda vizyon, çeviklik, müşteri odaklılık, risk alma ve iş birliği gibi çok boyutlu

niteliklere sahip olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Modelin en dikkat çeken yönü, dijital liderliği teknik bir uzmanlık alanının ötesine taşıyarak stratejik yönetim ve insani ilişkiler düzleminde konumlandırmasıdır. Bu bağlamda dijital lider; yalnızca kurum içi süreçleri optimize eden değil, aynı zamanda dijital dönüşümün belirsizliklerini öngörebilen, değişime uyum sağlayabilen ve farklı paydaşları ortak bir vizyon etrafında birleştirebilen dönüştürücü bir figür olarak tanımlanır. Özellikle müşteri deneyimi, çevik örgüt yapıları ve kolektif öğrenme kültürü gibi çağdaş yönetim anlayışlarının dijital liderlik bağlamında yeniden anlamlandırılması, bu yaklaşımın bütüncül ve güncel niteliğini pekiştirmektedir. Böylece dijital liderlik, örgütsel başarıyı yalnızca teknolojik yatırımlara değil; aynı zamanda insan-merkezli ve iş birliğine dayalı liderlik stratejilerine dayandıran yeni bir liderlik vizyonu sunmaktadır.

Dijital çağda liderliğin yeniden tanımlandığını savunan Çelebi (2021), dijital liderliği yalnızca teknolojik bilgiye sahip olma düzeyinde değil; çok yönlü, dinamik ve insan merkezli bir liderlik biçimi olarak konumlandırmaktadır. Ona göre dijital lider, sürekli değişen teknolojik ortamları yalnızca takip eden değil, bu değişimi yönlendiren bir aktör olmalıdır. Geleneksel liderlik tanımlarından farklı olarak dijital liderin öncelikli rolü; hem çevik örgütler oluşturmak hem de bu yapılar içinde yaratıcılığı ve katılımı besleyen kültürel dönüşümü yönetmektir. Çelebi (2021), bu bağlamda dijital liderin öğrenmeye açıklık, vizyonerlik ve inovatif düşünme becerileriyle donanmış olması gerektiğini vurgular. Teknolojiyi kullanma yetkinliği dijital liderlik için gerekli olsa da, bu yetkinlikler duygusal zekâ, ilham verme gücü ve stratejik öngörü ile tamamlandığında anlam kazanır. Ayrıca dijital lider, belirsizlik ve kırılganlık içeren VUCA (Volatility - Dalgalanma, Uncertainty - Belirsizlik, Complexity - Karmaşıklık, Ambiguity - Muğlaklık) dünyasında karar alma süreçlerinde yalnızca rasyonel değil; aynı zamanda sezgisel yönlerini de kullanabilmelidir. Kurum içindeki paydaşlarla etkili iletişim kurabilme, yatay hiyerarşilerde güven inşa edebilme ve esnek çalışma modellerine liderlik etme gibi pratik beceriler de bu liderlik anlayışının temel bileşenlerindendir. Bu kapsamda Çelebi, dijital lideri "değişime karşı hazırlıklı, dönüşüme karşı sorumlu" birey olarak tanımlar. Dijital liderliğin yalnızca işletme performansını değil, toplumsal sürdürülebilirliği de etkileyen stratejik bir konum olduğuna dikkat çeker. Sonuç olarak, Çelebi'ye göre dijital liderlik; hem bireysel hem de kurumsal gelişimin dijital zekâ, sosyal etkileşim ve etik sorumlulukla harmanlandığı bütüncül bir liderlik biçimidir.

Gorton'un 2018 yılında Digital Leaders platformunda yayımladığı modele göre dijital

liderlik, yalnızca teknolojik araçların kullanımını değil, kurum genelinde stratejik dönüşüm ve kültürel yeniden yapılanmayı da içeren çok katmanlı bir liderlik biçimidir. Gorton, dijital lideri; kullanıcı odaklılık, yetkilendirme, stratejik bütünleşme ve somut başarılarla ilham verme gibi altı temel özelliklerle tanımlayarak, dönüşümün sadece teknik değil, aynı zamanda insan merkezli bir süreç olduğunu vurgular.

1. İnsan ve Süreç Odaklı Dönüşüm: Dijital liderlik, yalnızca büyük ölçekli projeler veya gösterişli teknolojik yeniliklerle değil, aynı zamanda insanların düşünme biçimlerini ve örgütsel işleyişleri dönüştürme kapasitesiyle tanımlanır. Bu yaklaşım, teknolojiyi araç olarak kullanarak kültürel ve yapısal değişimi teşvik eder.

2. Kurumsal Düzeyde Dijital Yetkinlik Geliştirme: Etkili dijital liderler, dijital becerilerin yalnızca belirli bir departmanla sınırlı kalmamasını sağlar; tüm örgüt genelinde bu yetkinliklerin geliştirilmesini teşvik eder. Bu, dijital dönüşümün sürdürülebilirliği için kritik bir stratejidir.

3. Dijitalin Stratejiyle Bütünleşmesi: Dijital liderlik, dijital teknolojileri ayrı bir strateji olarak değil, iş ve sanat stratejilerini şekillendiren ve destekleyen entegre bir süreç olarak ele alır. Bu bütünleşme, örgütün genel hedeflerine ulaşmasında dijitalin rolünü artırır.

4. Deneme ve Uygulama İçin Yetki ve Kaynak Sağlama: Dijital liderler, ekiplerine dijital teknolojileri test etme ve uygulama konusunda yetki ve gerekli kaynakları sağlar. Bu, yenilikçi fikirlerin hayata geçirilmesini ve örgütsel öğrenmeyi destekler.

5. Kullanıcı İhtiyaçlarına Dayalı Sürekli İyileştirme: Dijital liderlik, projelerin ve programların kullanıcı araştırmalarıyla başlamasını ve geri bildirimlere dayalı olarak sürekli iyileştirilmesini öngörür. Bu, hizmetlerin ve ürünlerin kullanıcı beklentilerine daha iyi cevap vermesini sağlar.

6. Somut Başarılarla İlham Verme: Dijital liderler, küçük ölçekli olsa bile başarılı dijital dönüşüm örnekleri sunarak ekiplerine ve yönetim kurullarına ilham verir. Bu somut başarılar, dijital dönüşümün değerini göstererek daha geniş çaplı değişimlere zemin hazırlar.

Gorton'a (2018) dijital lider, kullanıcı odaklılık, kurumsal yetkinlik geliştirme, stratejik entegrasyon ve ilham verici liderlik gibi temel nitelikleri bünyesinde barındırarak hem bireysel hem de yapısal düzeyde dönüşümün öncüsü konumundadır. Özellikle dijitalin kurumsal stratejiye entegre edilmesi, sadece BT departmanlarını değil, tüm birimleri kapsayan bir zihinsel değişim gerektirir. Aynı zamanda ekiplerin yetkilendirilmesi ve kullanıcı geri bildirimlerine dayalı sürekli iyileştirme döngüsü, bu dönüşümün sürdürülebilirliğini garanti altına alır. Bu yönüyle Gorton'un yaklaşımı, dijital liderliği teknik uzmanlıktan öte; insan davranışlarını dönüştürebilen, stratejik uyum sağlayan ve başarı öyküleriyle motivasyon yaratan bir liderlik biçimi olarak tanımlar.

Çelik Şahin, Avcı ve Anık tarafından 2018 yılında yapılan "Dijital Liderlik Algısının Metaforlar Yoluyla İncelenmesi" adlı çalışmada öğretmen ve yöneticilerin metaforik ifadelerine dayalı olarak altı dijital liderlik özelliği belirlenmiştir ve bunlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

1. Değişime Uyum Sağlama: Dijital lider, durağan bir figür değil, sürekli değişim ve yenilik arayışı içerisinde olan bir aktördür. Katılımcılar dijital lideri "doymayan insan"a benzeterek onun sürekli gelişim ve değişimi takip etmesi gerektiğini vurgulamıştır. Dijital lider, engellerle karşılaşsa dahi ortamına uyum sağlayarak bilgi ve becerisini dönüştürür; bu nedenle "akarsu" metaforuyla tanımlanmıştır. "Zaman makinesi" gibi, dijital lider de çoklu bakış açılarını hızlı biçimde birleştirme ve bu çeşitliliği anlamlı sonuca dönüştürme becerisine sahip olmalıdır. Dijital dünya içinde liderin rolü, değişimi yönlendirmek ve anlık gelişmelere karşı stratejik çözüm üretmektir.
2. Yönetimsel Rehberlik: Katılımcılar dijital lideri "orquestra şefi"ne benzetmiş, böylece farklı birim ve bireyleri eş zamanlı yönlendirme ve uyumlu işleyiş sağlama yetisine dikkat çekmişlerdir. Liderin sanal ortamdaki kontrol yeteneği, "admin" metaforuyla ifadesini bulmuş; kuralların uygulanması ve bilgilerin yayılımı gibi yönetsel işlevler bu liderlikle özdeşleştirilmiştir. Dijital lider, "ceo" benzetmesiyle, stratejik kararlar alma ve teknolojik gelişmeleri örgütsel faydaya dönüştürme kapasitesine sahip olarak görülmüştür. Tıpkı "beyin" gibi tüm birimlerle bağlantı kuran ve örgütsel refleksleri yöneten merkezî bir figür olarak konumlandırılmıştır. Bu

nedenle dijital liderlik, bilgi yönetimi, iletişim ve karar alma süreçlerinde sistematik ve kapsayıcı bir liderliği temsil eder.

3. Hizmet Odaklılık: Dijital lider, yalnızca yöneten değil, aynı zamanda topluma hizmet eden bir figür olarak görülmektedir. “Öğretmen” metaforu, dijital liderin önce öğrenip sonra bilgiyi başkalarına aktaran yönünü temsil etmektedir. “Gaz lambası” gibi dijital lider de çevresini bilgiyle aydınlatır, bilinmeyen görünürlüğü artırır. “Uydu” benzetmesi ise, dijital liderin merkezî veri akışı sağlayarak bilginin yayılmasını ve kullanılmasını sağladığını ortaya koyar. Bu yaklaşım, dijital liderin rehberlik ve kolaylaştırıcılık fonksiyonunun altını çizer.

4. Sistem Düşüncesine Sahip Olma: Dijital lider, katılımcıların gözünde “bilgisayar” veya “işletim sistemi” gibi işleyen, veri işleyen ve yönlendiren bir sistem bütünü olarak değerlendirilmiştir. Dijital liderliğin sistemli doğası, örgütün tüm parçalarıyla ilişkili, entegre ve koordine biçimde işleyen bir yapı gerektirdiğini gösterir. “Örgüt” metaforu da bu durumu destekleyerek, liderin farklı bileşenleri yönlendiren ve bir araya getiren koordinatör rolünü yansıtır. Bu anlayış, liderin bireysel değil; sistemik ve yapısal düşünme biçimine sahip olması gerektiğini ortaya koyar. Böylece dijital lider, yalnızca karar veren değil, aynı zamanda işleyen bir örgüt kuran kişidir.

5. Çok Yönlülük: Dijital liderliğin yalnızca teknik değil, çok yönlü düşünme ve uygulama becerisine dayanması gerektiği katılımcılar tarafından vurgulanmıştır. “Sarmaşık” metaforu, liderin tüm örgüt yapısına yayılma ve bilgi akışını sağlama yetisini temsil etmektedir. “Cep telefonu” gibi, dijital lider de çok işlevli, her an erişilebilir ve farklı araçları entegre edebilen bir role sahiptir. “Mikrofon” benzetmesi, liderin bilgiyi doğru zamanda doğru yerlere iletme gücünü sembolize eder. Bu yönüyle dijital lider, dijital sistemlerin hem içerik sağlayıcısı hem de dağıtım noktasıdır.

6. Soyut ve Etkileyici Olma: Bazı katılımcılar dijital liderliği “sahte kahraman” veya “X” gibi soyut kavramlarla ifade ederek, bu liderliğin fiziksel varlıktan çok düşünsel bir etki yarattığını vurgulamışlardır. Dijital liderin görünmeyen ama yönlendirici bir güç olması, bu soyutluğun temelini

oluşturur. “Düşünce akımı” metaforu, dijital liderin davranış biçimlerini ve zihinsel yönelimleri değiştirme gücünü simgeler. Bu durum, liderin her zaman fiziksel olarak görünür olmasa da dönüşüm süreçlerinde merkezi bir rol üstlendiğini gösterir. Katılımcılara göre dijital liderlik, cazibesi ve dönüştürücülüğüyle somutun ötesinde bir etkiye sahiptir.

Çelik Şahin, Avcı ve Anık’ın (2018) dijital liderlik üzerine yürüttükleri metafor temelli analiz, dijital liderliği yalnızca teknik becerilerle tanımlamak yerine çok yönlü, sembolik ve kültürel bir liderlik formu olarak ele almaktadır. Katılımcıların benimsediği metaforlar, dijital liderin değişime uyum sağlayan, düşünen, hizmet odaklı, çok işlevli ve görünmeyen etkiler yaratabilen bir figür olarak algılandığını göstermektedir. Bu çerçevede dijital liderlik, sadece somut teknolojik yeterliliklerle değil; aynı zamanda yönetsel rehberlik, kolektif bilinç oluşturma ve örgütsel kültürü dönüştürme gibi soyut ama etkili niteliklerle bütünleşmektedir. Söz konusu metaforlar, dijital liderliğin pedagojik, yönetsel ve sosyal boyutlarını bir araya getirerek, bu kavramın farklı bağlamlarda nasıl algılandığına dair derinlemesine bir perspektif sunar. Bu durum, dijital liderliğin kavramsal zenginliğini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda uygulama düzeyinde liderlerden beklenen rollerin çeşitliliğine işaret etmektedir.

Bu başlık altında son olarak ISTE (International Society for Technology in Education) 2024’ün Eğitim Liderliği Standartlarına yer verilmiştir. Söz konusu standartlar, dijital liderliğin temel bileşenlerini kurumsal ve uygulamaya dönük bir çerçevede tanımlamaktadır. ISTE 2024 Eğitim Liderliği Standartları, dijital çağda etkili liderlik becerilerinin geliştirilmesine yönelik kapsamlı ve uygulamaya dönük bir rehber sunmaktadır. Bu standartlar, eğitim liderlerinin teknolojiyi stratejik, etik ve kapsayıcı biçimde kullanarak öğrenme ortamlarını dönüştürmelerini amaçlamaktadır. Dijital liderliğin kurumsal düzeyde nasıl yapılandırılabileceğine dair net bir çerçeve oluşturmaktadır. ISTE’ye göre dijital çağda eğitim liderliği, yalnızca teknolojiyi entegre etmekle sınırlı olmayan aynı zamanda pedagojik dönüşüm, stratejik vizyon ve kapsayıcılık gibi çok boyutlu sorumlulukları içeren bir liderlik biçimi olarak yeniden tanımlanmaktadır. Bu çerçevede, ISTE tarafından belirlenen 2024 Eğitim Liderliği Standartları, dijital liderliğin kurumsal ölçekte nasıl inşa edileceğine dair kapsamlı bir yol haritası sunmaktadır.

Bu standartların ilk bileşeni olan Eşitlik ve Dijital Vatandaşlık Savunuculuğu, liderlerin teknoloji aracılığıyla kapsayıcı, erişilebilir ve etik bir öğrenme ortamı inşa etmelerini

önceler. Teknolojik donanımın ve içeriklerin tüm öğrencilere adil biçimde sunulması, dijital vatandaşlık kültürünün yerleşmesinde temel bir adımdır.

İkinci olarak, Vizyoner Planlayıcılık niteliği, liderin teknoloji destekli öğrenmeyi kurumsal düzeyde planlaması, uygulamaları izlemesi ve sürekli olarak iyileştirmesi sorumluluğunu içerir. Bu bağlamda dijital lider, yalnızca anı yöneten değil, geleceği yapılandıran stratejik bir aktördür.

Güçlendirici Liderlik, öğretmenlerin dijital pedagojik uygulamalarda yetkinleşmesini desteklerken, aynı zamanda yenilikçi ve işbirlikçi bir okul kültürünün inşasına katkı sağlar. Liderin rehberliğiyle öğretmenler, mesleki gelişimlerini daha etkili biçimde planlayabilir ve öğrenci ihtiyaçlarına duyarlı çözümler üretebilir.

Dördüncü olarak, Sistem Tasarımcılığı, liderin sadece pedagojik değil, aynı zamanda altyapı, veri güvenliği ve kaynak yönetimi gibi yapısal bileşenleri de kapsayacak şekilde örgütsel düzeyde sistemler kurmasını ifade eder. Dijital dönüşümün sürdürülebilirliği için bu tür bütüncül planlama kritik önemdedir.

Son olarak, Bağlantılı Öğrenen özelliği, liderin kendi sürekli öğrenme sürecini sürdürmesini, teknolojik gelişmeleri takip etmesini ve profesyonel ağlarla etkileşim içinde olmasını içerir. Bu yönüyle dijital lider, hem öğrenen hem yöneten bir figür olarak, değişimin sadece temsilcisi değil, aynı zamanda taşıyıcısıdır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, ölçek geliştirme süreci ve verilerin analizine yönelik açıklamalar her başlık altında detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

3.1.ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmada, nicel araştırma yaklaşımlarından betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modeli, belirli bir durum, olay ya da olgunun mevcut hâlini olduğu gibi tanımlamayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Araştırmacı bu yöntemde, ele aldığı duruma herhangi bir müdahalede bulunmaksızın, var olan özellikleri nesnel biçimde ortaya koymaya çalışır. Karasar'a (2021) göre betimsel tarama modelleri, geçmişte ya da hâlihazırda var olan bir durumu, olduğu şekliyle tanımlamaya yönelik araştırmalardır. Creswell (2009) ise nicel araştırmaları, ölçülebilir verilerin toplanarak değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesi süreci olarak tanımlar. Bu doğrultuda betimsel model, ele alınan değişkenlerin güncel durumlarını frekans, yüzde ve ortalama gibi temel istatistiksel tekniklerle analiz ederek ortaya koymayı hedefler. Bu tür araştırmalarda çoğunlukla anket formları ya da yapılandırılmış gözlem gibi standartlaştırılmış veri toplama araçları kullanılır. Böylece araştırmacı, topladığı veriler aracılığıyla çalışma konusuna ilişkin eğilimleri, dağılımları ve yapısal örüntüleri ortaya çıkarır.

3.2.ÇALIŞMA GRUBU

Bu çalışma bir ölçek geliştirme amacı içerdiği için model, herhangi bir evren - örneklem seçimi yapılmaksızın, çalışma grubu belirtilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2024-2025 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı tüm devlet okulu kademelerinde çalışan öğretmenler oluşturmaktadır.

3.2.1.AFA Çalışma Grubu

Araştırmada kullanılacak ölçeğin faktör yapısını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) süreci için ilk veri toplama grubunu oluşturmak üzere yüz yüze uygulama yöntemi tercih edilmiştir. Bu kapsamda, ölçeğin 100 maddeden oluşması ve katılımcıların madde sayısına bağlı olarak cevaplama süresinin uzun olması nedeniyle, yanıtların güvenilirliğini ve içtenliğini artırmak amacıyla Düzce ilinde yüz yüze veri toplama yöntemiyle çalışılmıştır. Katılımcıların gerçek düşüncelerini yansıtacak şekilde dikkatli ve anlamlı cevaplar vermeleri hedeflenmiş, böylece ölçme aracının geçerliliğini ve yapı bütünlüğünü etkileyebilecek yüzeysel yanıtlardan kaçınılması sağlanmıştır. Yüz yüze uygulama süreci, hem araştırmacının süreci doğrudan gözlemlemesine olanak tanımış hem de katılımcıların ölçeğe yönelik sorularına anlık açıklık getirilmesine imkân sunmuştur. Bu yöntemle elde edilen veriler, ölçeğin ilk analizlerinde güvenilir ve geçerli sonuçlar elde edilmesi adına sağlam bir temel oluşturmuştur.

Tablo 3.1.
AFA için Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikler

	Kategori	Frekans (n)	Yüzde (%)
Öğretmenlerin Cinsiyeti	Kadın	197	66.11
	Erkek	101	33.89
Okul Müdürünün Cinsiyeti	Kadın	87	29.19
	Erkek	211	70.81
Öğretmenin Mesleki Kıdemi	5 Yıl ve Altı	102	34.23
	6-10 Yıl	65	21.81
	11-15 Yıl		19.13
	16-20 Yıl	48	16.11
	20 Yıl ve Üstü	26	8.72
Okul Müdürünün Mesleki Kıdemi	5 Yıl ve Altı	32	10.74
	6-10 Yıl	42	14.09
	11-15 Yıl	59	19.80
	16-20 Yıl	107	35.91
	20 Yıl ve Üstü		19.46
Kurum Türü	Anaokulu	43	14.43
	İlkokul	63	21.14

Ortaokul	105	35.23
Lise	87	29.19
Toplam	298	100

Araştırmada Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanan çalışma grubunun demografik özellikleri incelenmiştir. Veri temizleme sürecinde 117 katılımcının uç değer ve boş yanıtları (non-response) veri setinden çıkarılmıştır. Çalışma grubunda toplam 298 katılımcı yer almakta olup, örneklem büyüklüğünün AFA için önerilen minimum sınırları karşıladığı ve faktör analizi için yeterli olduğu söylenebilir (Tabachnick ve Fidell, 2019; Costello ve Osborne, 2005). Örneklem büyüklüğünün faktör analizinde değişken başına en az 5-10 katılımcı olması gerektiği dikkate alındığında (Hair vd., 2014), bu çalışmada kullanılan örneklem büyüklüğü yapı geçerliği analizi için uygundur.

Çalışma grubunda öğretmenlerin cinsiyet dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %66.11'inin kadın (n = 197) ve %33.89'unun erkek (n = 101) olduğu görülmektedir. Okul müdürlerinin cinsiyeti ise %29.19 oranında kadın (n = 87) ve %70.81 oranında erkek (n = 211) olarak dağılmıştır. Bu bulgular, cinsiyet temsiliyetinin özellikle müdürler grubunda erkekler lehine yoğunlaştığını göstermektedir. Öğretmenlerin mesleki kıdem dağılımı incelendiğinde, katılımcıların büyük bir bölümünün 5 yıl ve altı (%34.23) ve 6–10 yıl (%21.81) kıdem grubunda yer aldığı; daha deneyimli grupların ise daha düşük yüzdelerde temsil edildiği görülmektedir. Müdürlerin mesleki kıdem dağılımı ise farklı bir profil sergilemekte, müdürlerin büyük çoğunluğunun 16–20 yıl (%35.91) ve 20 yıl ve üstü (%19.46) kıdem grubunda toplandığı gözlenmektedir. Kurum türüne göre dağılım incelendiğinde, katılımcıların %14.43'ü anaokulunda, %21.14'ü ilkokulda, %35.23'ü ortaokulda ve %29.19'u lisede görev yapmaktadır.

Genel olarak çalışma grubunun demografik profili, farklı cinsiyetlerden, mesleki kıdemlerden ve kurum türlerinden katılımcıları kapsamakta olup, AFA'nın uygulanabilirliği ve bulguların genellenebilirliği açısından uygun bir yapı sunmaktadır (Byrne, 2016).

3.2.2.DFA Çalışma Grubu

Araştırmada elde edilen verilerin coğrafi temsil gücünü artırmak ve Türkiye'nin farklı sosyoekonomik bölgelerinden katılım sağlamak amacıyla, örneklem MEB'in resmi hizmet bölgeleri sınıflandırmasına göre kategorize edilmiştir. Bu sınıflandırma, MEB Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği Ek 2'de yer alan hizmet alanları ve hizmet puanları çizelgesine uygun olarak yapılmıştır (MEB, 2018).

Hizmet bölgeleri sınıflandırması, illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi, coğrafi konum, ulaşım imkanları ve yaşam koşulları gibi faktörler dikkate alınarak yapılan resmi bir kategorizasyondur (MEB, 2018). Bu sınıflandırma, eğitim sisteminde öğretmen atamaları ve özlük hakları belirlenmesinde kullanılmakta olup, aynı zamanda bölgesel farklılıkları yansıtan önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır.

Araştırma kapsamında, Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği'nde belirtilen kriterlere göre (MEB, 2018), Birinci Hizmet Bölgesi en gelişmiş illeri (Ankara, İstanbul, İzmir, Antalya, Bursa, Düzce vb.), İkinci Hizmet Bölgesi orta gelişmişlik düzeyindeki illeri (Artvin, Elazığ, Kastamonu, Sivas vb.), Üçüncü Hizmet Bölgesi ise az gelişmiş illeri (Ağrı, Diyarbakır, Erzurum, Van vb.) kapsamaktadır. Bu kategorilendirme, dijital liderlik algılarının sosyoekonomik ve coğrafi faktörlerle olan ilişkisinin incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Bu araştırmada farklı illerden gelen veriler, MEB'in resmi hizmet bölgeleri sınıflandırmasına göre (MEB, 2018) üç kategori altında toplanarak analiz edilmiştir. Bu yaklaşım, örneklemin coğrafi ve sosyoekonomik çeşitliliğinin sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır. Birinci Hizmet Bölgesi'nden katılımcıların %63.06'sı, İkinci Hizmet Bölgesi'nden %20.81'i ve Üçüncü Hizmet Bölgesi'nden %16.14'ü temsil etmektedir. Bu dağılım, Türkiye'nin genel demografik yapısını yansıtmakta ve araştırmanın ulusal düzeyde temsil gücünü desteklemektedir.

Örneklem dağılımının hizmet bölgelerine göre analizi, araştırma bulgularının Türkiye genelindeki çeşitli sosyoekonomik koşullarda görev yapan eğitim yöneticilerini temsil etme gücünü ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, dijital liderlik becerilerinin farklı gelişmişlik düzeylerindeki bölgelerde nasıl algılandığının anlaşılmasında önemli bir analitik çerçeve sunmaktadır. Ayrıca, bölgesel altyapı farklılıkları, teknoloji erişimi ve sosyokültürel özellikler gibi faktörlerin dijital liderlik algıları üzerindeki potansiyel etkilerinin değerlendirilmesine de imkan tanımaktadır.

MEB'in resmi sınıflandırması doğrultusunda yapılan bu kategorilendirme sayesinde (MEB, 2018), araştırma bulgularının yalnızca belirli bir coğrafi bölge veya sosyoekonomik düzeyi yansıtmadığı, aksine Türkiye'nin çeşitli gelişmişlik seviyelerindeki illerden elde edilen geniş bir perspektifi temsil ettiği gösterilmektedir. Bu çok boyutlu örneklem yapısı, dijital liderlik algılarının farklı bağlamlardaki değişkenliğinin anlaşılmasına önemli katkılar sağlamaktadır.

Tablo 3.2.

DFA için Çalışma Grubuna ait Demografik Özellikler

	Kategori	Frekans (n)	Yüzde (%)
Öğretmenlerin Cinsiyeti	Kadın	275	58.39
	Erkek	196	41.61
Okul Müdürünün Cinsiyeti	Kadın	154	32.70
	Erkek	317	67.30
Öğretmenin Mesleki Kıdemi	5 Yıl ve Altı	172	36.52
	6-10 Yıl	87	18.47
	11-15 Yıl	93	19.75
	16-20 Yıl	67	14.23
	20 Yıl ve Üstü	52	11.04
Okul Müdürünün Mesleki Kıdemi	5 Yıl ve Altı	31	6.58
	6-10 Yıl	53	11.25
	11-15 Yıl	87	18.47
	16-20 Yıl	102	21.66
	20 Yıl ve Üstü	198	42.04
Kurum Türü	Anaokulu	37	7.86
	İlkokul	69	14.65
	Ortaokul	208	44.16
	Lise	157	33.33
Görev Yeri	Birinci Bölgesi	Hizmet	297
	İkinci Bölgesi	Hizmet	98
	Üçüncü Bölgesi	Hizmet	76
Toplam		471	100

Araştırmada Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) için oluşturulan çalışma grubunun demografik özellikleri detaylı olarak incelenmiştir. Çalışma grubunda toplam 471 katılımcı yer almakta olup, örneklem büyüklüğünün DFA uygulamaları için literatürde önerilen minimum düzeylerin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu sayıya ulaşılırken veri temizleme sürecinde 38 katılımcının uç değer ve yanıtız bırakılan sorularından (non-response) kaynaklanan verileri analiz dışında bırakılmıştır. DFA'nın güvenilir bir şekilde yürütülebilmesi için önerilen örneklem büyüklüğünün, ölçekteki madde sayısının en az

10 katı olması gerektiği belirtilmektedir (Kline, 2016; Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu bağlamda, mevcut örneklem büyüklüğü DFA için yeterli ve uygundur.

Katılımcıların cinsiyet dağılımı incelendiğinde, öğretmenlerin %58.39'unun kadın (n = 275) ve %41.61'inin erkek (n = 196) olduğu belirlenmiştir. Okul müdürlerinin cinsiyet dağılımında ise kadınların oranı %32.70 (n = 154) ve erkeklerin oranı %67.30 (n = 317) olarak bulunmuştur. Bu bulgu, okul müdürlüğü görevlerinde erkek katılımcıların daha yüksek temsil oranına sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin mesleki kıdem dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %36.52'sinin 5 yıl ve altı, %18.47'sinin 6–10 yıl, %19.75'inin 11–15 yıl, %14.23'ünün 16–20 yıl ve %11.04'ünün 20 yıl ve üstü kıdem grubunda yer aldığı görülmektedir. Okul müdürlerinin mesleki kıdem dağılımı ise daha farklı bir profile sahiptir; müdürlerin büyük çoğunluğu (%42.04) 20 yıl ve üstü kıdeme sahip olup, bu durum müdürlerin önemli bir yönetim tecrübesine sahip olduklarını göstermektedir. Kurum türüne göre dağılım incelendiğinde, katılımcıların %7.86'sı anaokulunda, %14.65'i ilkokulda, %44.16'sı ortaokulda ve %33.33'ü lisede görev yapmaktadır. Görev yerine göre dağılımda ise, %63.06'lık büyük bir çoğunluğun Birinci Hizmet Bölgesi'nde görev yaptığı, %20.81'inin İkinci Hizmet Bölgesi'nde ve %16.14'ünün Üçüncü Hizmet Bölgesi'nde yer aldığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, DFA için oluşturulan çalışma grubu, cinsiyet, mesleki kıdem, kurum türü ve görev yeri değişkenleri açısından çeşitli ve dengeli bir yapıya sahiptir. Bu demografik çeşitlilik, modelin genellenebilirliğini desteklemekte ve DFA bulgularının güvenilirliğini artırmaktadır (Byrne, 2016; Hair vd., 2014).

3.2.3.Uygulama Çalışma Grubu

Ölçeğin son hâlinin uygulanma sürecinde, farklı demografik özelliklere sahip bireylerden geniş çaplı veri elde edilebilmesi amacıyla hem çevrimiçi hem de yüz yüze veri toplama yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Bu doğrultuda, 21 maddeden oluşan ölçek, Google Forms aracılığıyla oluşturulan çevrimiçi form şeklinde Türkiye genelinde çeşitli şehirlerdeki katılımcılara ulaştırılmış; böylece coğrafi çeşitlilik ve kapsayıcılık sağlanmıştır. Öte yandan, özellikle dijital platformlara erişimi sınırlı bireylerin de sürece dahil edilebilmesi amacıyla Düzce ilinde yüz yüze uygulamalar da gerçekleştirilmiştir. Bu çift yönlü veri toplama stratejisi, ölçme aracının uygulama geçerliğini güçlendirmiş ve farklı örneklemelerden elde edilen yanıtlarla genel geçerlik düzeyine katkı sunmuştur. Böylece, ölçeğin nihai uygulaması sırasında hem kapsayıcı hem de nitelikli bir veri seti oluşturulması hedeflenmiştir.

Tablo 3.3.
Uygulama için Çalışma Grubuna ait Demografik Özellikler

	Kategori	Frekans (n)	Yüzde (%)
Öğretmenlerin Cinsiyeti	Kadın	197	62.9
	Erkek	116	37.1
Okul Müdürünün Cinsiyeti	Kadın	63	20.1
	Erkek	250	79.9
Öğretmenin Mesleki Kıdemi	5 Yıl ve Altı	46	14.7
	6-10 Yıl	59	18.8
	11-15 Yıl	79	25.2
	16-20 Yıl		18.2
	20 Yıl ve Üstü	72	23.0
Okul Müdürünün Mesleki Kıdemi	5 Yıl ve Altı	38	12.1
	6-10 Yıl	35	11.2
	11-15 Yıl		16.9
	16-20 Yıl	54	17.3
	20 Yıl ve Üstü	133	42.5
Kurum Türü	Anaokulu	33	10.5
	İlkokul	92	29.4
	Ortaokul	90	28.8
	Lise	98	31.3
Görev Yeri	Birinci Hizmet Bölgesi	126	40.3
	İkinci Hizmet Bölgesi	103	32.9
	Üçüncü Hizmet Bölgesi		26.8
Toplam		313	100

Araştırmada uygulama aşamasında kullanılan çalışma grubunun demografik özellikleri detaylı olarak incelenmiştir. Toplam 313 katılımcıdan oluşan çalışma grubu, hem sayısal büyüklük hem de çeşitlilik açısından veri analizleri için yeterli bir temsiliyet sağlamaktadır. Bu nihai örneklem büyüklüğüne ulaşılırken veri temizleme sürecinde 26 katılımcının uç değer ve yanıtsız bırakılan sorularından (non-response) kaynaklanan verileri analiz dışında bırakılmıştır.

Katılımcıların cinsiyet dağılımı incelendiğinde, öğretmenlerin %62.9'ının kadın (n = 197) ve %37.1'inin erkek (n = 116) olduğu belirlenmiştir. Okul müdürleri açısından ise %20.1'i kadın (n = 63) ve %79.9'u erkek (n = 250) olup, bu durum eğitim yönetimi kademelerinde erkeklerin daha yoğun temsil edildiğini göstermektedir. Öğretmenlerin mesleki kıdem dağılımına bakıldığında, katılımcıların %14.7'sinin 5 yıl ve altı, %18.8'inin 6–10 yıl, %25.2'ünün 11–15 yıl, %18.2'sinin 16–20 yıl ve %23'ünün 20 yıl ve üstü kıdeme sahip olduğu görülmektedir. Bu dağılım, farklı kıdem düzeylerinde öğretmenlerin araştırmaya katıldığını ve deneyim çeşitliliğinin sağlandığını göstermektedir. Okul müdürlerinin mesleki kıdem dağılımı ise %42.5'lik bir oranla 20 yıl ve üstü kıdeme sahip müdürlerin ağırlıklı olduğunu ortaya koymaktadır; bu da, yönetim kadrosunda uzun mesleki deneyime sahip bireylerin yoğun olduğunu göstermektedir. Kurum türüne göre dağılım incelendiğinde, katılımcıların %10.5'inin anaokulu, %29.4'ünün ilkokul, %28.8'inin ortaokul ve %31.3'ünün lise düzeyinde görev yaptığı belirlenmiştir. Görev yerine göre dağılımda ise %40.3'ünün Birinci Hizmet Bölgesi, %32.6'sının İkinci Hizmet Bölgesi ve %26.8'inin Üçüncü Hizmet Bölgesi'nde çalıştığı görülmektedir.

Sonuç olarak, uygulama aşamasında kullanılan çalışma grubunun demografik çeşitliliği, araştırma bulgularının hem iç geçerlik hem de dış geçerlik açısından desteklendiğini göstermekte olup, veri analizlerinin güvenilirliğine olumlu katkı sağlamaktadır (Byrne, 2016).

3.3. ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİ

Bu araştırmada geliştirilmek istenen ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olması amacıyla sistematik bir ölçek geliştirme süreci izlenmiştir. Bu süreçte temel alınan çerçeve, DeVellis'in (2022) önerdiği sekiz aşamalı ölçek geliştirme modelidir. İlgili model, sosyal bilimlerde sıklıkla başvurulan bilimsel bir yaklaşım olarak, teorik tanımlamadan madde yazımına, faktör analizlerinden güvenirlik incelemelerine kadar bütüncül bir yol haritası sunmaktadır.

Bu araştırmada geliştirilen ölçeğin temelini "dijital liderlik" kavramı oluşturmuştur. Dijital liderlik, eğitim yöneticilerinin dijital teknolojileri etkili biçimde kullanarak

öğrenme ortamlarını dönüştürmeleri, öğretim süreçlerini yeniden yapılandırmaları ve paydaşlarla güçlü bir dijital iletişim kurmaları süreci olarak tanımlanmıştır. Sheninger (2019), dijital liderliği yalnızca teknolojik araçların kullanımı olarak değil, bu araçların okul kültürüne entegrasyonu yoluyla öğrenme ve liderlik paradigmalarının yeniden şekillendirilmesi olarak değerlendirmiştir. Dijital liderlik; öğrenci etkileşimi, yenilikçi öğrenme alanları, profesyonel öğrenme, iletişim, halkla ilişkiler, marka yönetimi ve fırsat yaratma gibi çok boyutlu bir yapıyı içermektedir. Bu doğrultuda geliştirilen ölçek, dijital liderlik kavramının kuramsal temellerine dayandırılmış ve ilgili boyutları kapsayacak şekilde yapılandırılmıştır Kavram oluşturma adımı literatür taraması bölümünde detaylı bir biçimde tartışılmıştır.

Ölçek geliştirme sürecinin Ölçek geliştirme sürecinin ikinci adımında, ölçülmek istenen kavramın kapsamını temsil edebilecek nitelikte geniş bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bu amaçla, dijital liderlik konusuna ilişkin ulusal ve uluslararası literatürde yer alan güncel akademik çalışmalar, ölçek geliştirme araştırmaları ve kuramsal kaynaklar detaylı biçimde incelenmiştir. Ayrıca dijital liderlik kavramını ele alan temel eserler, yazarların çalışmaları temel alınarak kavramsal çerçeve zenginleştirilmiştir. Kavramın çok boyutlu yapısı dikkate alınarak, liderlik davranışlarının dijital çağ bağlamındaki yansımaları yedi alt boyutta gruplandırılmıştır. Bu tematik sınıflama doğrultusunda, her alt boyutu temsil edecek şekilde toplamda 100 maddeden oluşan bir taslak ölçek geliştirilmiştir. Ölçek maddeleri, 5'li Likert tipi derecelendirme sistemine göre yapılandırılmış olup; "1 = hiçbir zaman", "2 = nadiren", "3 = ara sıra", "4 = sık sık" ve "5 = her zaman" şeklinde puanlanmıştır. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Madde havuzunun oluşturulmasında hem kuramsal bütünlük hem de içerik çeşitliliği gözetilerek, dijital liderliğin örgütsel, pedagojik ve kültürel yönlerini yansıtacak kapsamlı bir yapı ortaya konmuştur.

Madde havuzu oluşturulduktan sonra kapsam geçerliği sağlamak amacıyla uzman görüşü alınmıştır. Bu süreçte dijital liderlik kavramının çok boyutlu yapısı dikkate alınarak farklı disiplinlerden toplam beş akademik uzmana danışıldı. Uzmanlardan üçü eğitim yönetimi alanında çalışan akademisyenler, biri bilişim teknolojileri alanında çalışan akademisyen, biri ölçme ve değerlendirme alanında deneyimli bir uzmandır. Bu çok disiplinli yapı hem kavramsal uygunluğun hem de teknik yeterliliğin sağlanmasını mümkün kılmıştır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda ilk hali 91 madde olan taslak 101 madde olarak güncellenmiştir. Bazı maddelerdeki anlam belirsizliği ortadan kaldırılmış, aynı anda iki

farklı beceriyi ölçen maddeler iki ya da üç maddeye ayrılmış, dilsel sadeleştirmeler yapılmış ve içerik tekrarları sıralanarak ölçek kalemlerine daha net, anlaşılır ve tutarlı bir yapı kazandırılmıştır. Bu aşamanın sonunda ölçek, ön başvuruya alınmadan önce içerik açısından geçerli ve uygulanabilir bir taslak form edinmiştir.

Araştırmada kullanılacak verilerin toplanabilmesi amacıyla ilk olarak Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'ne başvurularak etik kurul onayı alınmıştır (EK 1). Etik onayın ardından, Düzce ilindeki devlet okullarında yüz yüze veri toplamak amacıyla Millî Eğitim Bakanlığı'nın çevrim içi "Araştırma İzinleri" sistemi üzerinden başvuru yapılmış ve gerekli resmi izin süreci tamamlanmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) aşamasında ölçek formunun 100 maddeden oluşması nedeniyle, katılımcıların dikkatli ve gerçekçi yanıtlar verebilmesini sağlamak amacıyla yüz yüze veri toplama yöntemi tercih edilmiştir. AFA sonucunda madde sayısı 21'e düşürüldükten sonra, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ve uygulama aşamaları kapsamında ölçeğin son hâli Google Forms aracılığıyla çevrim içi platformda paylaşılmış ve Türkiye'nin farklı illerinden katılım sağlanması amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, çevrim içi veri toplama sürecine paralel olarak Düzce ilinde yüz yüze uygulama da sürdürülmüştür. Tüm veri toplama aşamalarında, katılımcılara aydınlatılmış onam formu sunulmuş, gönüllülük esasına dayalı katılım sağlanmış ve etik ilkelere titizlikle riayet edilmiştir.

Ardından ön uygulama ve pilot çalışma verileri üzerinden gerçekleştirilen açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile ölçeğin yapı geçerliği test edilmiştir. Sürecin son aşamasında ise iç tutarlılık katsayıları hesaplanarak ölçeğin güvenirliği değerlendirilmiştir.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenirlik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla çeşitli istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, veri seti üzerinde yapı geçerliği için faktör analizleri uygulanmış; ölçme aracının tutarlılığını test etmek üzere güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır. Kullanılan analiz teknikleri, ölçeğin psikometrik özelliklerini ortaya koymak ve ölçülmek istenen yapıyı istatistiksel olarak doğrulamak amacıyla seçilmiştir. Aşağıda, verilerin analiz sürecine ilişkin yöntemler detaylı biçimde açıklanmıştır.

3.4.1. AFA Aşaması

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sürecinde, öncelikle veri setinin analiz için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla betimsel istatistikler incelenmiştir. Bu kapsamda, ölçeğe verilen yanıtların dağılım özelliklerini ortaya koymak üzere ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca, ölçekten elde edilen toplam puanlara ilişkin genel eğilimi görselleştirmek amacıyla histogram grafiği oluşturulmuş ve puanların dağılımı incelenmiştir. Bu analizler, AFA öncesinde veri setinin normal dağılıma yakınlığı ve merkezi eğilim özellikleri hakkında bilgi sunarak, faktör analizi için gerekli varsayımların sağlanıp sağlanmadığını değerlendirme açısından önemli bir temel oluşturmuştur. Elde edilen bulgular ışığında veri setinin AFA uygulamasına uygun olduğu görülmüş ve sonraki aşamaya geçilmiştir.

Tablo 3.4.
AFA Veri Setine ait Betimsel İstatistikler

Ortalama		297.883
Ortalamanın St. Hatası		0.785
Medyan		296.364
Mod		300.00
St. Sapma		13.548
Çarpıklık		0.210
Çarpıklığın St. Hatası		0.141
Basıklık		-0.276
Basıklığın St. Hatası		0.281
Ranj		82.00
En Düşük		263.00
En Yüksek		345.00
Toplam		88769.00
Yüzdelere	25	287.750
	50	296.364
	75	307.714

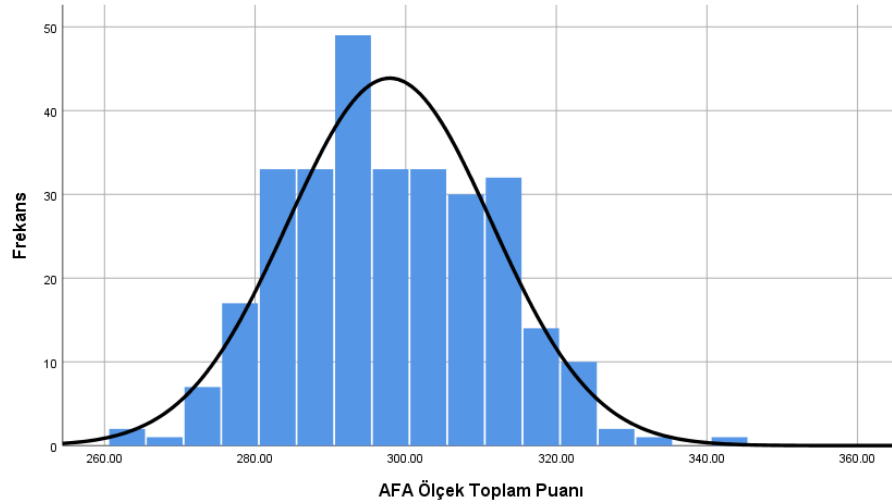
Araştırmada Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) öncesinde, veri setinin temel betimsel istatistikleri incelenmiştir. Bu inceleme, veri setinin genel yapısının, dağılım özelliklerinin ve AFA'ya uygunluk düzeyinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır (Field, 2013). AFA veri setinde yer alan sürekli değişkenlerin ortalama değeri 297.883 olarak bulunmuştur. Ortalamanın standart hatası 0.785 olup, bu değer örneklem

büyükliğünün etkisiyle oldukça düşük çıkmıştır ve ortalama tahmininin güvenilir olduğunu göstermektedir. Medyan değeri 296.364 ve mod değeri 300.00 olarak hesaplanmıştır. Medyan ve mod değeri lerinin ortalamaya oldukça yakın olması, veri setinin genel olarak simetrik bir dağılıma sahip olduğunu düşündürmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019).

Veri setinin standart sapması 13.548 olarak bulunmuş, bu da veri noktalarının ortalama etrafındaki yayılım düzeyinin makul bir seviyede olduğunu göstermiştir. Çarpıklık değeri 0.210 olup, çarpıklığın standart hatası 0.141 olarak hesaplanmıştır. Çarpıklık değeri nin ± 1 aralığında olması, veri setinin normal dağılıma oldukça yakın bir simetri sergilediğini göstermektedir. Ayrıca, basıklık değeri -0.276 ve basıklığın standart hatası 0.281 olarak hesaplanmıştır. Basıklık değeri de ± 1 sınırları içinde yer almakta olup, veri setinin ne aşırı basık ne de aşırı sivri bir dağılım sergilediğini ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2010). Veri setinin ranj değeri 82.00 olarak belirlenmiştir. Bu değeri, en yüksek ve en düşük değeri ler arasındaki farkı ifade etmektedir. Minimum değeri 263.00, maksimum değeri ise 345.00 olarak hesaplanmıştır. Toplam puan değeri ise 88769.00'dur. Bu değeri ler, veri setinin geniş bir puan aralığını kapsadığını ve AFA için gerekli olan değişkenlik düzeyini sağladığını göstermektedir (Pallant, 2020). Ayrıca yüzde değeri leri incelendiğinde, 25. yüzdilik dilim için değeri 287.750, 50. yüzdilik dilim (medyan) için 296.364 ve 75. yüzdilik dilim için 307.714 olarak hesaplanmıştır. Bu dağılım, veri setinin merkezi eğilimi ve değişkenlik özellikleri hakkında daha ayrıntılı bilgi sunmaktadır. Özellikle yüzdilik değeri lerin birbirine yakınlığı, aşırı uç değeri lerin veri setinde yoğun olmadığını düşündürmektedir. Sonuç olarak, AFA veri setinin betimsel istatistikleri, verilerin normal dağılıma büyük ölçüde uygun olduğunu ve AFA için gerekli temel varsayımların sağlandığını göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda, faktör analizi uygulamasına geçilmeden önce veri setinin yapısal uygunluğunun sağlandığı söylenebilir.

Grafik 3.1.

AFA Ölçek Toplam Puanına ait Histogram Grafiği



Araştırmada Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) öncesinde, veri setinin normal dağılım özelliklerini görsel olarak değerlendirmek amacıyla AFA ölçek toplam puanına ilişkin bir histogram grafiği oluşturulmuştur. Histogram grafikleri, değişkenlerin dağılım yapısını ve normal dağılıma uygunluk düzeyini yorumlamak için sıklıkla kullanılan temel araçlardan biridir (Field, 2013). Grafikte mavi çubuklar, farklı AFA ölçek toplam puanı aralıklarında yer alan katılımcıların frekanslarını göstermektedir. Siyah eğri ise, normal dağılımı temsil eden teorik normal eğridir. Grafik incelendiğinde, AFA ölçek toplam puanlarının dağılımının büyük ölçüde çan eğrisi formuna uygun olduğu ve veri setinin normal dağılıma yakın bir yapı sergilediği görülmektedir. Çubukların büyük kısmı simetrik bir şekilde normal eğrinin etrafında yoğunlaşmış olup, uçlarda çok az veri gözlenmiştir. Bu durum, verilerin uç değerlerden önemli ölçüde etkilenmediğini ve homojen bir dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2019).

Betimsel istatistikler incelendiğinde, AFA veri setinin çarpıklık değeri 0.210 ve basıklık değeri -0.276 olarak hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin her ikisi de ± 1 (George ve Mallery, 2010). Histogram grafiği bu bulgularla tutarlı bir görsel sunmakta, puanların çoğunluğunun ortalama etrafında yoğunlaştığını ve dağılımın dengeli olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, histogram grafiğinde sağ kuyrukta hafif bir uzama (pozitif çarpıklık) olduğu gözlemlense de bu uzama minimal düzeydedir ve genel dağılımın normal kabul edilebilecek sınırlar içinde kaldığını göstermektedir.

Verilerin genel yapısının normal dağılıma uygun olması, AFA'da faktör yüklerinin güvenilir şekilde yorumlanabilmesi açısından kritik öneme sahiptir (Pallant, 2020). Sonuç olarak, AFA ölçek toplam puanına ait histogram grafiği, veri setinin normal dağılım

varsayımına büyük ölçüde uygun olduğunu ve AFA gibi parametrik analiz yöntemlerinin uygulanabilirliğini desteklediğini göstermektedir. Araştırmada ölçekte yer alan maddelerin faktör yapısını keşfetmek ve yapı geçerliğini desteklemek amacıyla AFA gerçekleştirilmiştir. AFA, ölçekteki maddelerin hangi faktörler altında toplandığını belirlemek ve ölçeğin yapısal bütünlüğünü test etmek için kullanılan temel bir analiz yöntemidir (Fabrigar vd., 1999). Bu analiz süreci, açık kaynaklı istatistik yazılımı olan R 4.4.1 sürümü kullanılarak yürütülmüştür. AFA sonucunda faktör yükleri, ortaklık değerleri ve açıklanan varyans oranları hesaplanmış, elde edilen bulgular ölçme aracının yapı geçerliğini destekler nitelikte bulunmuştur. Ayrıca, ölçeğin güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla, iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. R ortamında gerçekleştirilen bu analizler doğrultusunda, ölçeğin hem geçerli hem de güvenilir bir ölçüm aracı olduğu istatistiksel olarak kanıtlanmıştır (Costello ve Osborne, 2005; Hair vd., 2014).

3.4.2.DFA Aşaması

Araştırmada, ölçülen değişkene ilişkin temel betimsel istatistikler hesaplanarak veri setinin genel dağılımı analiz edilmiştir. Bu aşamada, ortalama, medyan, mod, standart sapma, çarpıklık, basıklık, ranj ve yüzdelik değerler gibi temel tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Betimsel istatistiklerin incelenmesi, verilerin yapısını, merkezi eğilim ölçülerini, dağılım özelliklerini ve normal dağılım varsayımına uygunluğunu değerlendirmek açısından kritik öneme sahiptir (Field, 2013).

Tablo 3.5.
DFA Veri Setine ait Betimsel İstatistikler

Ortalama	77.783
Ortalamanın St. Hatası	0.888
Medyan	82.240
Mod	103.00
St. Sapma	19.274
Çarpıklık	-0.788
Çarpıklığın St. Hatası	0.113
Basıklık	0.016
Basıklığın St. Hatası	0.225
Ranj	83.00
En Düşük	22.00

En Yüksek		105.00
Toplam		36636.00
Yüzdelere	25	67.350
	50	82.240
	75	92.156

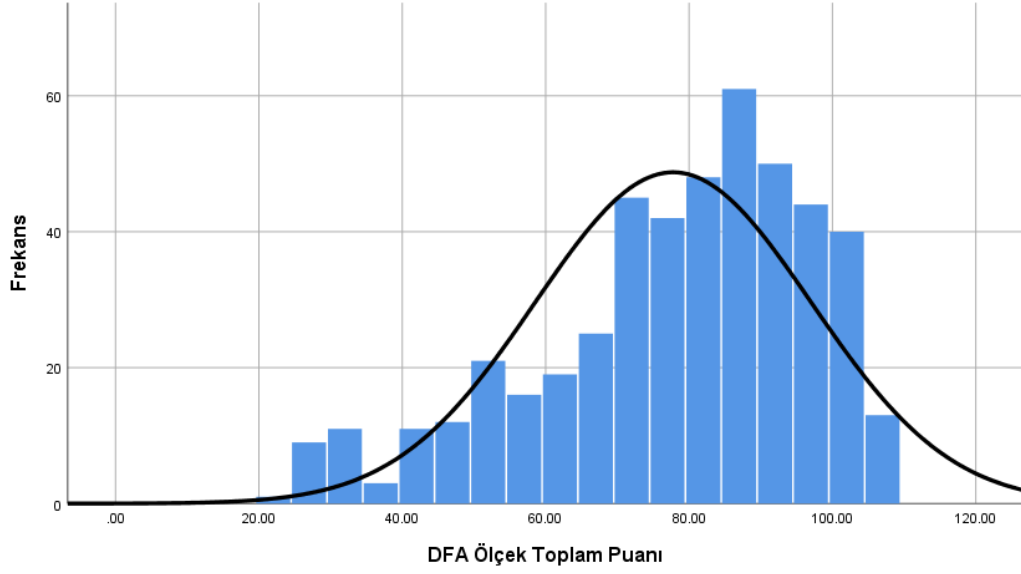
Veri setine ilişkin hesaplanan ortalama değer 77.783 olarak bulunmuştur. Ortalamanın standart hatası 0.888 olup, bu değer örneklem büyüklüğünün etkisiyle oldukça küçük bulunmuş ve ortalamanın güvenilir bir tahmin olduğunu göstermiştir. Medyan değer 82.240 olarak hesaplanırken, mod değeri 103.00 bulunmuştur. Ortalama, medyan ve mod değerleri arasındaki farklılık, dağılımın tam simetrik olmadığını; verilerin hafif sol çarpık bir dağılım sergileyebileceğini işaret etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019).

Verilerin standart sapması 19.274 olarak bulunmuştur. Bu değer, veri noktalarının ortalamadan ortalama uzaklığını ifade etmekte ve veri setindeki değişkenliğin makul düzeyde olduğunu göstermektedir. Çarpıklık değeri -0.788 olup, çarpıklığın standart hatası 0.113 olarak hesaplanmıştır. Çarpıklık değerinin negatif ve -1 ile 0 arasında olması, verilerin hafif sola çarpık bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Bu bulgu, normal dağılıma büyük ölçüde yakın ama biraz sola asimetric bir yapı olduğunu göstermektedir (George ve Mallery, 2010). Basıklık değeri 0.016 ve basıklığın standart hatası 0.225 olarak bulunmuştur. Basıklık değerinin sıfıra çok yakın olması, veri setinin normal dağılıma oldukça benzer bir tepe noktasına sahip olduğunu ve uç değerlerin aşırı şekilde birikmediğini göstermektedir. Bu da, parametrik testlerin güvenli bir şekilde uygulanabileceğini desteklemektedir (Pallant, 2020).

Veri setinin ranjı (range) 83.00 olarak hesaplanmış olup, en düşük değer 22.00 ve en yüksek değer 105.00'tir. Bu genişlik, veri setinde yeterli bir varyasyonun bulunduğunu göstermektedir. Toplam puan değeri 36636.00 olarak raporlanmıştır. Ayrıca, yüzde değerleri incelendiğinde 25. yüzdeler dilimin 67.350, 50. yüzdeler dilimin (medyan) 82.240 ve 75. yüzdeler dilimin 92.156 olduğu görülmektedir. Yüzdelik değerler, veri setinin merkezi eğilimi ve dağılımın simetrisi hakkında ek bilgi sağlamaktadır. Sonuç olarak, elde edilen betimsel istatistikler, veri setinin genel olarak normal dağılıma uygun olduğunu, hafif sol çarpık ancak parametrik analizler için uygun bir yapı sergilediğini göstermektedir. Bu doğrultuda, veri seti üzerinde yapılacak ileri istatistiksel analizlerin geçerliliği açısından önemli bir temel sağlanmıştır.

Grafik 3.2.

DFA Ölçek Toplam Puanına ait Histogram Grafiği



Araştırmada Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) öncesinde, veri setinin normal dağılım özelliklerini incelemek amacıyla DFA ölçek toplam puanına ilişkin bir histogram grafiği oluşturulmuştur. Histogram grafikleri, veri dağılımını görsel olarak değerlendirme ve normal dağılım varsayımına uygunluğu belirleme açısından temel bir araçtır (Field, 2013). Grafikte yer alan mavi çubuklar, belirli puan aralıklarında kaç katılımcının bulunduğunu göstermektedir. Çubukların üzerine eklenen siyah eğri ise normal dağılım eğrisini temsil etmektedir. Grafik incelendiğinde, DFA ölçek toplam puanlarının dağılımı genel olarak çan eğrisine benzer bir yapı sergilemekte, ancak dağılımın merkezinin sağa kaymış olduğu ve hafif negatif çarpıklık (sola çarpıklık) gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu yapı, veri setinde yüksek puanların daha yoğun olduğunu ve düşük puanların daha seyrek bulunduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019).

Betimsel istatistikler dikkate alındığında, DFA veri seti için çarpıklık değeri -0.788 ve basıklık değeri 0.016 olarak hesaplanmıştır. Çarpıklık değerinin -1 ile 0 arasında olması, verilerin hafif sola çarpık olduğunu; basıklık değerinin ise sıfıra çok yakın olması, dağılımın normal dağılıma oldukça benzer bir tepe noktası sergilediğini göstermektedir (George ve Mallery, 2010). Ayrıca standart sapmanın 19.274 gibi makul bir değer olması, veri setinin homojenlik düzeyinin kabul edilebilir olduğunu desteklemektedir. Histogram grafiği, betimsel istatistiklerle uyumlu şekilde, veri setinin normal dağılıma genel olarak uygun olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle grafikteki çubukların normal dağılım eğrisi etrafında dengeli bir biçimde dağıldığı, aşırı uç değerlerin bulunmadığı ve verilerin büyük ölçüde ortalama etrafında toplandığı görülmektedir. Bu durum, DFA uygulaması öncesinde verinin normal dağılım varsayımını büyük ölçüde sağladığını göstermektedir.

Sonuç olarak, DFA ölçek toplam puanına ilişkin histogram grafiği ve destekleyici betimsel istatistikler, veri setinin parametrik analizler için uygun olduğunu ve doğrulayıcı faktör analizinin güvenle yürütülebileceğini göstermektedir (Pallant, 2020).

Ölçek toplam puanına ilişkin yapılan betimsel istatistik analizleri ve elde edilen histogram grafikleri incelendiğinde, veri setinin faktör analizi için gerekli temel varsayımları büyük ölçüde karşıladığı görülmüştür. Verilerin normal dağılıma yakın bir yapı sergilemesi, çarpıklık ve basıklık değerlerinin kabul edilebilir sınırlar içinde yer alması (Field, 2013), veri setinin DFA için uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca veri setinde eksik veri bulunmadığı ve uç değer gözlemlerine rastlanmadığı belirlenmiştir. Bu durum, DFA sonuçlarının doğruluğunu ve modelin güvenilirliğini destekleyen önemli bir bulgudur (Tabachnick ve Fidell, 2019). Literatürde, faktör analizine başlamadan önce veri setinin bütünlüğünün korunmuş olması ve uç değerlerin elimine edilmiş olması, faktör yapısının doğru bir şekilde ortaya çıkarılabilmesi için temel bir ön koşul olarak vurgulanmaktadır (Hair vd., 2014). Bu bağlamda, elde edilen verilerin gerekli istatistiksel özellikleri taşıdığı ve faktör analizi sürecine geçilmesi için uygun olduğu söylenebilir. Araştırmada ölçekte yer alan maddelerin yapı geçerliğini test etmek amacıyla (DFA) uygulanmıştır. DFA, önceden belirlenmiş faktör yapısının veri ile ne derece uyumlu olduğunu test etmek için kullanılan ve özellikle ölçme araçlarının geçerliğini değerlendirmede tercih edilen bir tekniktir (Kline, 2016). DFA süreci, açık kaynaklı istatistik yazılımı olan R 4.4.1 sürümü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Modelin uyum indeksleri incelenerek ölçekteki faktör yapısının doğruluğu test edilmiş ve elde edilen sonuçlar yapı geçerliğinin sağlandığını göstermiştir. Ayrıca, ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlığını ve ölçüm güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla iç tutarlık katsayıları (Cronbach Alfa ve McDonald's Omega) hesaplanmıştır. R 4.4.1 ortamında yürütülen bu analizler, hem yapı geçerliği hem de güvenilirlik açısından ölçüm aracının psikometrik açıdan güçlü olduğunu kanıtlamıştır (Brown, 2015; Hair vd., 2014).

3.4.3.Uygulama Aşaması

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 26.0 programı kullanılmıştır. Öncelikle, araştırma değişkenlerine ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmış; değişkenlerin aritmetik ortalama, standart sapma, standart hata, çarpıklık ve basıklık değerleri belirlenmiştir. Betimsel istatistiklerin hesaplanması, verilerin genel yapısının anlaşılması, normal dağılım varsayımına uygunluğun değerlendirilmesi ve ileri

analizlerde kullanılacak istatistiksel tekniklerin seçimine temel oluşturmuştur (Field, 2013).

Tablo 3.6.
Uygulama Veri Setine ait Betimsel İstatistikler

Ortalama		55,112
Ortalamanın St. Hatası		2,203
Medyan		72,600
Mod		3,000
St. Sapma		38,966
Çarpıklık		-0,460
Çarpıklığın St. Hatası		0,138
Basıklık		-1,565
Basıklığın St. Hatası		0,275
Ranj		100,000
En Düşük		3,000
En Yüksek		103,000
Toplam		17250,000
Yüzdelere	25	14,799
	50	72,600
	75	87,038

Araştırma kapsamında uygulama veri setine ilişkin değişkenlerin dağılım özellikleri ve temel betimsel istatistikleri incelenmiştir. Bu kapsamda, her bir değişken için aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri ile birlikte bu istatistiklerin standart hataları hesaplanarak raporlanmıştır. Bu analizlerin amacı, veri setindeki değişkenlerin merkezi eğilim ve yayılım ölçütlerinin yanı sıra dağılım şekillerinin değerlendirilmesi ve normal dağılıma uygunluk düzeylerinin belirlenmesidir (Field, 2013).

Öğretmen cinsiyeti değişkeninin ortalaması 1.390 ve standart sapması 0.489 olarak belirlenmiştir. Çarpıklık değeri 0.454 olan bu değişkenin dağılımı hafif sağa çarpık bir yapı sergilemekte; bu durum, erkek öğretmen oranının kadın öğretmen oranına kıyasla daha düşük olduğunu düşündürmektedir. Basıklık değeri ise -1.805 olup, dağılımın platikurtik yani normal dağılıma kıyasla daha basık olduğunu ifade etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Müdür cinsiyeti değişkeni için ortalama 1.796 ve standart sapma 0.412 olarak hesaplanmıştır. Bu değişkende çarpıklık -1.333 olup sola çarpık bir

dağılıma işaret etmekte; bu durum, katılımcı müdürlerin çoğunluğunun belirli bir cinsiyet grubunda yoğunlaştığını göstermektedir. Basıklık değeri 0.216 ile normal dağılıma yakın bir dağılım yapısını işaret etmektedir.

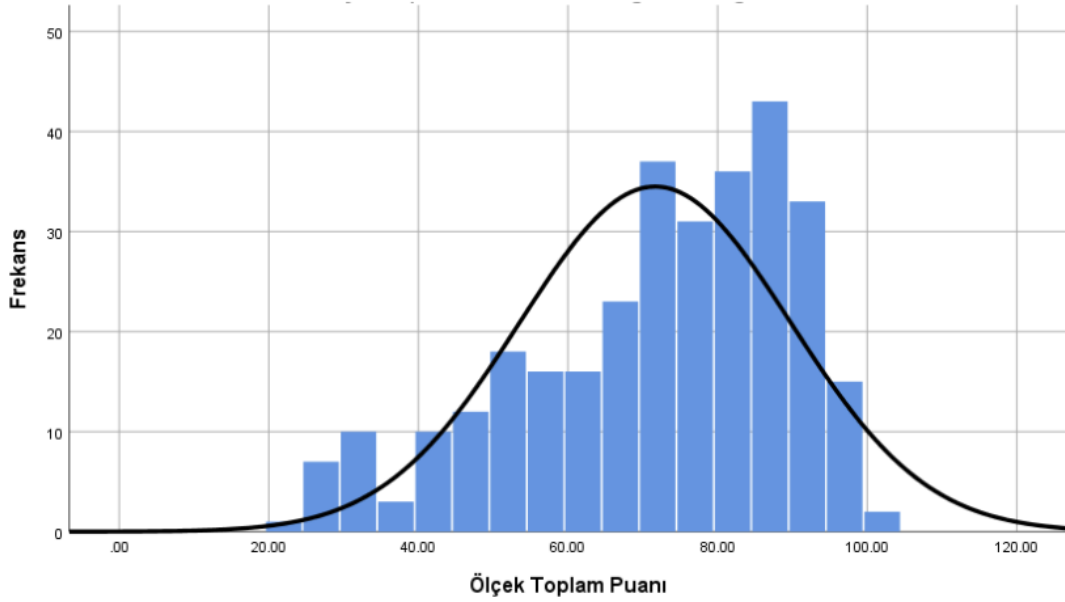
Öğretmen kıdemi değişkeninde ortalama 2.962 ve standart sapma 1.393 olarak hesaplanmıştır. Çarpıklık değeri 0.083 olup, dağılımın oldukça simetrik olduğunu; basıklık değeri ise -1.229 ile platikurtik yapıyı göstermektedir (Pallant, 2020). Müdür kıdemi değişkeninde ise ortalama 3.987, standart sapma 1.258, çarpıklık -0.967 ve basıklık -0.235 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, müdürlerin kıdem süresinin daha çok uzun yıllara yayıldığını ve dağılımın sola çarpık olduğunu göstermektedir.

Kurum türü değişkeni için ortalama 2.882 ve standart sapma 0.975'tir. Çarpıklık değeri -0.283 ile hafif sola çarpık; basıklık değeri ise -1.086 olup, dağılımın normalden daha basık olduğunu göstermektedir. Görev yeri değişkeni için ortalama 1.830, standart sapma 0.783, çarpıklık 0.301 ve basıklık -1.311 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, görev yerleri açısından hafif sağa çarpık ve platikurtik bir dağılıma işaret etmektedir.

Bağımlı değişken olan toplam ölçek puanı için ortalama 71.655 ve standart sapma 18.100'dür. Çarpıklık değeri -0.727 ve basıklık değeri -0.237 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, dağılımın sola çarpık ve hafifçe basık bir yapıda olduğunu ancak çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 sınırları içinde olması nedeniyle normal dağılıma büyük ölçüde uygunluk gösterdiğini ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2010). Sonuç olarak, veri setindeki değişkenler normal dağılım varsayımına uygun özellikler göstermektedir. Bu bulgular, parametrik testlerin geçerliliğini desteklemekte ve ileri düzey analizlerin güvenle uygulanabileceğini göstermektedir.

Grafik 3.3

Uygulama Ölçek Toplam Puanına ait Histogram Grafiği



Araştırmada veri setinin normal dağılım özelliklerini incelemek amacıyla Ölçek Toplam Puanına ilişkin bir histogram grafiği oluşturulmuştur. Histogram grafiği, verilerin frekans dağılımını ve genel dağılım şeklini görsel olarak ortaya koymakta ve normal dağılım varsayımının değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır (Field, 2013). Grafikte yer alan çubuklar, Ölçek Toplam Puanının farklı değer aralıklarındaki frekanslarını göstermektedir. Eğri şeklinde gösterilen çizgi ise, normal dağılımı temsil eden teorik eğridir. Histogram incelendiğinde, Ölçek Toplam Puanının dağılımının genel olarak çan eğrisine (normal dağılım eğrisine) benzer bir form gösterdiği, ancak hafif bir sağa çarpıklık (pozitif çarpıklık) olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, veri setinde düşük puan alan katılımcı sayısının daha az olduğunu, yüksek puanların ise daha yoğunlaştığını göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Dağılımın merkezinde, puanların yoğunlaştığı bir bölge bulunmakta, uç değerlerin ise nispeten az olduğu gözlemlenmektedir. Normal dağılım eğrisine olan yakınlık, parametrik testlerin kullanımını desteklemektedir. Ancak çarpıklığın tamamen sıfıra yakın olmaması nedeniyle, verilerin tam anlamıyla mükemmel bir normal dağılım sergilemediği, fakat araştırmalarda kabul edilen sınırlar içerisinde kaldığı (örneğin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 ile ± 2 arasında olması) söylenebilir (George ve Mallery, 2010). Bu görsel bulgu, daha önce hesaplanan betimsel istatistikler ile de tutarlıdır. Toplam Ölçek Puanı için hesaplanan çarpıklık değeri -0.727 ve basıklık değeri -0.237 bulunmuş olup, bu değerler normal dağılıma yakın bir yapıyı işaret etmektedir. Dolayısıyla, Ölçek

Toplam Puanı değişkeni için yapılan analizlerde parametrik testlerin kullanılmasının istatistiksel açıdan uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Pallant, 2020). Betimsel analizlerin ardından, bağımsız iki grup arasındaki ölçek toplam puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız gruplar için t-testi uygulanmıştır. Bağımsız iki grup arasında sürekli bir değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması gerektiğinde en uygun istatistiksel yöntem bağımsız gruplar t-testidir. t-testi uygulanmadan önce gruplar arasında varyansların eşitliği varsayımı Levene's test ile test edilmiş, varyansların homojenliği doğrulandığında klasik t-testi sonuçları yorumlanmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2019). Üç veya daha fazla grup arasında ölçek toplam puanlarının karşılaştırılması gereken durumlarda ise Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA, ikiden fazla grup arasında sürekli bir değişkenin ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için kullanılan parametrik bir analiz yöntemidir. ANOVA analizi öncesinde de gruplar arası varyansların eşitliği Levene test ile kontrol edilmiş ve varyansların homojen olduğu durumlarda klasik ANOVA sonuçları üzerinden yorum yapılmıştır. ANOVA sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmesi durumunda, farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden (Tukey HSD testi) yararlanılmıştır (Pallant, 2020). Bu doğrultuda, araştırmada veri setinin özelliklerine ve araştırma sorularının doğasına uygun olarak hem bağımsız gruplar t-testi hem de Tek Yönlü ANOVA analizi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda değişkenler arasındaki ilişkiler sistematik biçimde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma kapsamında geliştirilen dijital liderlik ölçeğine ilişkin gerçekleştirilen geçerlik ve güvenirlik analizlerinden elde edilen bulgular ile ölçeğin uygulanmasına yönelik değerlendirmeler sistematik biçimde sunulmuştur. İlk olarak, ölçeğin faktör yapısını ortaya koymak amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonuçlarına ve ardından faktör yapısının doğrulanmasına yönelik gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi (DFA) bulgularına yer verilmiştir. Ayrıca, ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla hesaplanan güvenirlik katsayıları ve psikometrik göstergeler detaylı biçimde raporlanmıştır. Bunun yanı sıra, ölçeğin nihai formunun bir örneklem üzerinde uygulanması sonucunda elde edilen bulgular da analiz edilerek değerlendirilmiştir. Bulgular, tematik bütünlük ve yöntemsel doğruluk esas alınarak ilgili alt başlıklar altında sunulmuştur.

4.1.AÇIMLAYICI FAKTÖR ANALİZİ ÖNCESİ

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmadan önce, veri setinin bu analiz için uygunluğunu belirlemek amacıyla birtakım varsayım kontrolleri gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi gibi çok değişkenli istatistiksel teknikler, belirli istatistiksel koşulların sağlanmasını gerektirir. Bu doğrultuda öncelikle çoklu doğrusallık incelenmiş, ardından verilerin normal dağılıma uygunluğu Mardia çarpıklık ve basıklık değerleriyle değerlendirilmiştir. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişki düzeyini ortaya koymak amacıyla Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu kontroller, veri setinin faktör analizi için gerekli istatistiksel yeterliliğe sahip olup olmadığını değerlendirmek ve analiz sürecinin geçerliliğini desteklemek amacıyla yapılmıştır. Elde edilen bulgular, veri setinin AFA için uygun yapıda olduğunu göstermiş ve sonraki aşamaya geçilmesine olanak sağlamıştır.

4.1.1.Çoklu Bağlantı ve Tekillik

Çoklu doğrusallık, çok değişkenli analizlerde özellikle regresyon ve faktör analizinde modelin güvenilirliğini tehdit eden temel bir problemdir. Bağımsız değişkenler arasındaki

yüksek korelasyonlar, modelin katsayılarının anlamlılığını düşürür ve yorumlanabilirliğini zorlaştırır. Bu çalışmada çoklu doğrusalığın değerlendirilmesi amacıyla Varyans Enflasyon Faktörü (VIF), Tolerans (TOL) ve Koşulluluk İndeksi (CI) kullanılmıştır.

Tablo 4.1.
Çoklu Doğrusallık Göstergeleri Özeti

En yüksek CI	En düşük CI	En yüksek TOL	En düşük TOL	En yüksek VIF	En düşük VIF
202.51	1	0.36	0.18	5.62	2.74

Elde edilen VIF değerlerine göre, en düşük değer 2.74 ve en yüksek değer 5.62 olarak bulunmuştur. Genellikle VIF değerinin 10'un altında olması çoklu doğrusalılık açısından kabul edilebilir bir sınır olarak değerlendirilmekte olup (Hair vd., 2019), bu sonuç modelde ciddi bir çoklu doğrusalılık sorunu olmadığını göstermektedir. Buna karşılık, Tolerans değerlerinin minimumu 0.18 ve maksimumu 0.36 olarak belirlenmiştir. Tolerans, VIF'in tersidir ve 0.10'un altındaki değerler çoklu doğrusalılık açısından uyarıcı nitelikte değerlendirilir (Menard, 1995). Bu durumda tolerans değerlerinin 0.18'in üzerinde olması, değişkenlerin yeterli düzeyde bağımsız bilgi sağladığını göstermektedir.

Koşulluluk İndeksi (Condition Index – CI) ise daha çok yapısal çoklu doğrusalılık varlığını incelemek amacıyla kullanılır. CI değerlerinin 30'un üzerine çıkması yapısal düzeyde bir çoklu doğrusalılık problemi olabileceğini işaret ederken (Belsley vd., 1980), bu çalışmada elde edilen maksimum CI değeri 202.51 ile oldukça yüksek bir düzeye ulaşmıştır. Bu durum, özellikle bazı faktör yapılarında veya regresyon modelinde değişkenler arasında yüksek düzeyde doğrusal ilişkilerin var olabileceğine işaret edebilir. Bu nedenle CI değeri yüksek çıkan boyutlara ait varyans oranlarının dikkatle incelenmesi önerilmektedir. Sonuç olarak, VIF ve TOL değerleri modelin çoklu doğrusalılık açısından genel olarak güvenli bir yapıya sahip olduğunu gösterse de, CI değerinin aşırı yüksek oluşu, lokal çoklu doğrusalılık riskinin olabileceğini ve bu durumun ek analiz veya Madde optimizasyonu ile ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

4.1.2.Çarpıklık ve Basıklık Değerleri (Mardia Testi)

Faktör analizi, yapısal eşitlik modellemesi ve diğer çok değişkenli istatistiksel tekniklerin temel varsayımlarından biri, analizde kullanılacak verinin çok değişkenli normal dağılım

göstermesidir (Kline, 2016). Bu varsayımın test edilmesinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biri, Mardia'nın çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) testidir. Bu test, verinin normal dağılımdan anlamlı sapma gösterip göstermediğini anlamaya yardımcı olur (Mardia, 1970).

Tablo 4.2.
Mardia'nın Basıklık (Kurtosis) Testi Sonucu

Test	İstatistik	p-değeri	Sonuç
Basıklık	186.8022	0	Hayır

Tablo 4.3.
Mardia'nın Çarpıklık (Skewness) Testi Sonucu

Test	İstatistik	p-değeri	Sonuç
Çarpıklık	362014.2256	0	Hayır

Bu çalışmada Mardia'nın test sonuçları incelendiğinde, çarpıklık istatistiği 362014.23 ve p-değeri 0.000 olarak bulunmuştur. Benzer şekilde, basıklık istatistiği 186.80 olup, bu testin de p-değeri 0.000'dır. Her iki testte de p-değerlerinin anlamlılık sınırı olan 0.05'in altında çıkması, çok değişkenli normalliğin sağlanmadığını göstermektedir (Schumacker ve Lomax, 2016). Bu nedenle, analizlerde normal dağılım varsayımına dayanan parametrik yöntemler kullanılırken dikkatli olunmalı ya da robust teknikler tercih edilmelidir (Byrne, 2016).

Özellikle yapısal eşitlik modellemesi (SEM) veya doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gibi tekniklerde çok değişkenli normallik sağlanmadığında, Sağlam standart hatalarla maksimum olasılık (MLR) çapraz ağırlıklı en küçük kareler (DWLS) veya diagonally weighted least squares (DWLS) gibi alternatif kestirim yöntemleri kullanılması önerilmektedir (West vd., 1995). Mevcut veriler bağlamında, parametrik yöntemlerin kullanılabilirliği için bu tür önlemler alınması, model geçerliliği açısından önem arz etmektedir.

4.1.3. Değişkenler Arası Korelasyonun İncelenmesi

Min ve maks korelasyon değerleri 0.90'dan büyük olmadığı için çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığı söylenebilir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Çok değişkenli istatistiksel analizlerde, özellikle faktör analizi ve regresyon gibi modellerde, değişkenler arasındaki korelasyon düzeyleri analiz öncesi kritik bir ön koşul olarak değerlendirilmelidir. Bu

analiz kapsamında değişkenler arası Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır ve elde edilen en yüksek pozitif korelasyon değeri 0.652, en düşük negatif korelasyon değeri ise -0.135 olarak bulunmuştur.

Korelasyon katsayısının mutlak değeri 0.70'in altında olduğunda, değişkenler arasında yüksek düzeyde kollinearite olmadığını ve çoklu bağlantı sorunlarının düşük düzeyde olduğunu gösterir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu bağlamda, en yüksek korelasyon değerinin 0.652 olması, değişkenler arasında anlamlı ilişki bulunduğunu, ancak bu ilişkinin aşırı yüksek olmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, modelin güvenilirliğini tehlikeye atmadan değişkenler arası ilişkiyi açıklamak açısından olumlu bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, minimum korelasyon değerinin -0.135 düzeyinde olması, değişkenler arasında zayıf düzeyde ters yönlü ilişkiler bulunduğunu göstermektedir. Negatif korelasyonun düşük düzeyde kalması, değişkenlerin birbirine zıt biçimde anlamlı bir biçimde hareket etmediğini ve modelde yapısal çelişkiler yaratma olasılığının düşük olduğunu göstermektedir (Field, 2013). Bu değerler çerçevesinde, veri setindeki değişkenlerin bir arada kullanılmasının uygun olduğu ve çoklu bağlantı (multicollinearity) açısından kabul edilebilir düzeyde olduğu sonucuna varılabilir. Bu sonuçlar, yapı geçerliliği çalışmaları gibi ölçek geliştirme süreçlerinde ya da yapısal eşitlik modellemesi öncesinde ön kontrol olarak önem arz etmektedir. Korelasyon düzeyleri modelin istikrarını olumsuz etkilemeyecek ölçüdedir ve veri seti analiz için yeterli uyumu sağlamaktadır.

4.1.4. Betimsel İstatistikler

Betimsel istatistikler, bir veri setinin temel özelliklerini özetleyerek verinin yapısı hakkında ön bilgi sağlar ve daha ileri analizlere temel oluşturur (Field, 2013). Bu bağlamda, çalışmada yer alan 100 maddeye ait ortalama (mean), standart sapma (sd), medyan, varyans, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) gibi istatistikler değerlendirilmiştir.

Tablo 4.4.

Veri Setinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	St. Sapma	Medyan	Çarpıklık	Basıklık	St. Hata
M1	3.81	1.02	4	-0.53	-0.46	0.06
M2	3.49	1.04	4	-0.28	-0.72	0.06

M3	3.82	0.97	4	-0.40	-0.64	0.06
M4	3.33	1.07	3	-0.33	-0.54	0.06
M5	3.60	0.93	4	-0.25	-0.49	0.05
M6	3.90	1.04	4	-0.64	-0.58	0.06
M7	3.51	0.91	3	-0.14	-0.34	0.05
M8	3.91	0.96	4	-0.51	-0.63	0.06
M9	3.70	0.96	4	-0.48	-0.34	0.06
M10	3.26	1.02	3	-0.22	-0.60	0.06
M11	3.47	0.89	3	-0.18	-0.27	0.05
M12	3.73	0.91	4	-0.34	-0.43	0.05
M13	3.62	1.00	4	-0.49	-0.30	0.06
M14	3.84	0.92	4	-0.83	0.65	0.05
M15	3.91	0.99	4	-0.57	-0.64	0.06
M16	3.57	1.04	4	-0.58	-0.22	0.06
M17	3.50	0.99	4	-0.15	-0.88	0.06
M18	3.40	0.99	3	-0.27	-0.27	0.06
M19	3.49	1.04	4	-0.28	-0.72	0.06
M20	3.67	0.96	4	-0.37	-0.41	0.06
M21	3.91	0.93	4	-0.71	0.37	0.05
M22	3.82	0.94	4	-0.59	-0.25	0.05
M23	3.99	0.93	4	-0.71	-0.18	0.05
M24	4.04	0.96	4	-0.87	0.27	0.06
M25	3.84	0.99	4	-0.67	-0.04	0.06
M26	3.55	0.95	4	-0.27	-0.30	0.06

M27	3.54	0.99	4	-0.41	-0.32	0.06
M28	3.96	0.98	4	-0.93	0.46	0.06
M29	3.23	1.04	3	-0.14	-0.55	0.06
M30	3.76	1.02	4	-0.43	-0.48	0.06
M31	3.64	0.99	4	-0.48	-0.06	0.06
M32	3.69	1.03	4	-0.41	-0.55	0.06
M33	3.36	1.00	3	-0.34	-0.17	0.06
M34	3.36	0.93	3	-0.13	-0.37	0.05
M35	3.91	0.93	4	-0.82	0.36	0.05
M36	3.74	0.88	4	-0.43	-0.05	0.05
M37	3.77	0.90	4	-0.73	0.44	0.05
M38	3.75	0.88	4	-0.77	0.70	0.05
M39	3.75	0.93	4	-0.54	0.01	0.05
M40	3.68	0.98	4	-0.65	0.06	0.06
M41	3.61	0.94	4	-0.20	-0.32	0.05
M42	3.80	0.86	4	-0.50	0.15	0.05
M43	3.66	0.92	4	-0.40	-0.18	0.05
M44	3.41	0.92	3	-0.41	0.09	0.05
M45	3.55	0.85	4	-0.33	-0.08	0.05
M46	3.19	1.00	3	-0.04	-0.45	0.06
M47	3.15	1.05	3	-0.23	-0.55	0.06
M48	3.55	0.98	4	-0.32	-0.33	0.06
M49	3.59	0.87	4	-0.19	-0.37	0.05
M50	3.55	0.90	4	-0.59	0.06	0.05

M51	3.53	0.95	4	-0.27	-0.40	0.06
M52	3.43	0.94	3	-0.10	-0.63	0.05
M53	3.57	0.87	4	-0.24	-0.36	0.05
M54	3.43	1.02	3	-0.19	-0.66	0.06
M55	3.49	0.93	4	-0.24	-0.47	0.05
M56	3.61	0.92	4	-0.47	0.02	0.05
M57	3.68	0.94	4	-0.50	-0.22	0.05
M58	3.84	0.94	4	-0.54	-0.12	0.05
M59	3.76	0.96	4	-0.65	0.05	0.06
M60	3.66	0.88	4	-0.43	-0.12	0.05
M61	3.64	0.90	4	-0.45	0.14	0.05
M62	3.52	0.89	4	-0.22	-0.47	0.05
M63	3.47	0.93	4	-0.28	-0.34	0.05
M64	3.15	1.18	3	-0.34	-0.71	0.07
M65	3.87	0.84	4	-0.50	-0.09	0.05
M66	3.50	0.94	4	-0.47	-0.10	0.05
M67	3.54	0.99	4	-0.28	-0.49	0.06
M68	3.57	0.94	4	-0.32	-0.51	0.05
M69	3.60	0.87	4	-0.32	-0.30	0.05
M70	3.92	1.00	4	-0.83	0.16	0.06
M71	3.63	0.90	4	-0.38	-0.14	0.05
M72	3.63	1.02	4	-0.53	-0.17	0.06
M73	3.79	0.97	4	-0.51	-0.34	0.06
M74	3.71	0.98	4	-0.52	-0.11	0.06

M75	3.68	0.96	4	-0.21	-0.73	0.06
M76	3.83	1.06	4	-0.57	-0.64	0.06
M77	3.76	0.97	4	-0.43	-0.50	0.06
M78	4.01	1.03	4	-0.87	0.05	0.06
M79	3.75	0.98	4	-0.62	-0.11	0.06
M80	3.66	0.92	4	-0.22	-0.44	0.05
M81	3.58	0.97	4	-0.25	-0.48	0.06
M82	3.69	1.05	4	-0.63	-0.11	0.06
M83	3.70	0.88	4	-0.43	-0.10	0.05
M84	3.65	1.04	4	-0.59	-0.13	0.06
M85	3.78	0.98	4	-0.67	0.07	0.06
M86	3.69	0.94	4	-0.39	-0.42	0.05
M87	3.91	0.96	4	-0.51	-0.63	0.06
M88	3.51	1.03	4	-0.21	-0.69	0.06
M89	3.50	0.99	4	-0.20	-0.53	0.06
M90	3.70	0.94	4	-0.37	-0.33	0.05
M91	3.57	0.99	4	-0.28	-0.55	0.06
M92	3.99	0.94	4	-0.85	0.36	0.05
M93	3.83	1.02	4	-0.46	-0.76	0.06
M94	3.72	0.95	4	-0.50	-0.35	0.06
M95	3.93	0.93	4	-0.68	0.01	0.05
M96	3.91	0.94	4	-0.50	-0.46	0.05
M97	3.67	0.97	4	-0.28	-0.55	0.06
M98	3.71	1.02	4	-0.47	-0.36	0.06

M99	3.93	0.90	4	-0.78	0.36	0.05
M100	3.91	0.99	4	-0.57	-0.64	0.06

Veri setinde tüm değişkenler 5'li Likert tipi ölçekle ölçüldüğünden, minimum ve maksimum değerlerin 1 ile 5 arasında olması beklenmektedir ve bu durum tabloda doğrulanmaktadır. Ortalama değerlerin 2.94 ile 4.15 arasında değiştiği gözlemlenmiş, bu da genel olarak katılımcıların yanıtlarının orta ile yüksek düzey arasında yoğunlaştığını göstermektedir. Standart sapma değerleri ise 0.74 ile 1.18 arasında değişmekte olup, bu değerler değişkenlerin homojenliğini koruduğunu ve yanıtların büyük oranda merkezi eğilim etrafında toplandığını göstermektedir. Çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri incelendiğinde, çarpıklık değerlerinin -0.87 ile +0.06, basıklık değerlerinin ise -0.88 ile +0.74 arasında değiştiği görülmektedir. Normal dağılıma ilişkin literatürde, çarpıklık ve basıklık değerlerinin mutlak değer olarak ± 1 aralığında kalması durumunda dağılımın yaklaşık olarak normal kabul edilebileceği ifade edilmektedir (George ve Mallery, 2010). Bu bağlamda, çalışmadaki değişkenlerin büyük çoğunluğu bu aralık içerisinde yer almakta ve normal dağılım varsayımı genel olarak sağlanmaktadır.

Sonuç olarak, bu betimsel bulgular, verinin parametrik analizlerde kullanılmasına olanak sağlamakta ve yapısal eşitlik modellemesi, faktör analizi gibi ileri düzey istatistiksel teknikler için uygun bir temel oluşturmaktadır. Ancak bazı değişkenlerde basıklık ve çarpıklık değerlerinin sınıra yakın olması, dikkatli değerlendirme yapılmasını ve gerekirse dönüşüm veya robust tekniklerin kullanılmasını gerekli kılabilir.

4.2.AÇIMLAYICI FAKTÖR ANALİZİ (AFA)

Bu bölümde, geliştirilen ölçeğin yapı geçerliğini sağlamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. AFA, çok değişkenli istatistiksel bir yöntem olup, ölçekte yer alan maddelerin ortak faktörler altında toplanma yapısını ortaya koymayı hedeflemektedir. Analize geçmeden önce, veri setinin faktör analizine uygunluğu çeşitli varsayım testleriyle değerlendirilmiş, ardından ölçeğe ilişkin faktör sayısı belirlenmiş ve faktör yapısı istatistiksel olarak incelenmiştir. Bu analiz sürecinde faktörlerin belirlenmesinden madde yüklerinin yorumlanmasına kadar olan tüm adımlar hem istatistiksel kriterler hem de kavramsal tutarlılık gözetilerek yürütülmüştür. Elde edilen

bulgular, ölçeğin faktör yapısına ilişkin bilgi sunmanın yanı sıra alt boyutların yapısal geçerliliği hakkında da önemli kanıtlar sağlamaktadır.

4.2.1.KMO ve Bartlett Testleri

Faktör analizinin uygulanabilirliğini test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örnekleme yeterliliği testi gerçekleştirilmiştir. KMO testi, değişkenler arasında ortak varyansın yeterli olup olmadığını değerlendirir ve değişkenler arasındaki korelasyonların faktör analizine elverişli olup olmadığını belirlemeye yardımcı olur (Kaiser, 1974).

Tablo 4.5.
Maddelere Ait KMO Değeri

Madde	KMO Değeri	Madde	KMO Değeri
Madde 1	0.364	Madde 51	0.458
Madde 2	0.398	Madde 52	0.394
Madde 3	0.378	Madde 53	0.399
Madde 4	0.464	Madde 54	0.343
Madde 5	0.422	Madde 55	0.384
Madde 6	0.370	Madde 56	0.490
Madde 7	0.536	Madde 57	0.371
Madde 8	0.802	Madde 58	0.376
Madde 9	0.493	Madde 59	0.342
Madde 10	0.839	Madde 60	0.367
Madde 11	0.395	Madde 61	0.354
Madde 12	0.361	Madde 62	0.400
Madde 13	0.319	Madde 63	0.297

Madde 14	0.333	Madde 64	0.497
Madde 15	0.814	Madde 65	0.875
Madde 16	0.402	Madde 66	0.459
Madde 17	0.399	Madde 67	0.379
Madde 18	0.375	Madde 68	0.374
Madde 19	0.398	Madde 69	0.394
Madde 20	0.418	Madde 70	0.846
Madde 21	0.361	Madde 71	0.309
Madde 22	0.793	Madde 72	0.396
Madde 23	0.735	Madde 73	0.333
Madde 24	0.776	Madde 74	0.397
Madde 25	0.847	Madde 75	0.531
Madde 26	0.399	Madde 76	0.427
Madde 27	0.369	Madde 77	0.412
Madde 28	0.767	Madde 78	0.865
Madde 29	0.597	Madde 79	0.434
Madde 30	0.324	Madde 80	0.455
Madde 31	0.431	Madde 81	0.354
Madde 32	0.279	Madde 82	0.465

Madde 33	0.471	Madde 83	0.441
Madde 34	0.425	Madde 84	0.462
Madde 35	0.839	Madde 85	0.785
Madde 36	0.362	Madde 86	0.804
Madde 37	0.433	Madde 87	0.802
Madde 38	0.441	Madde 88	0.328
Madde 39	0.394	Madde 89	0.333
Madde 40	0.432	Madde 90	0.396
Madde 41	0.370	Madde 91	0.426
Madde 42	0.446	Madde 92	0.759
Madde 43	0.419	Madde 93	0.831
Madde 44	0.428	Madde 94	0.373
Madde 45	0.509	Madde 95	0.843
Madde 46	0.458	Madde 96	0.399
Madde 47	0.380	Madde 97	0.419
Madde 48	0.813	Madde 98	0.546
Madde 49	0.508	Madde 99	0.792
Madde 50	0.361	Madde 100	0.814

Analiz sonucunda elde edilen genel KMO değeri 0.614 olarak bulunmuştur. Bu değer, Kaiser'in (1974) önerdiği sınıflandırmaya göre "mediocre" (orta düzey) olarak kabul

edilmektedir. Kaiser’e göre KMO değeri 0.50’nin altında ise veri faktör analizine uygun değildir; 0.50–0.59 “zayıf”, 0.60–0.69 “orta”, 0.70–0.79 “iyi”, 0.80–0.89 “çok iyi” ve 0.90 ve üzeri “mükemmel” olarak değerlendirilir.

Bireysel maddelere ilişkin KMO değerlerine bakıldığında, birçok maddenin 0.70’in üzerinde olduğu görülmekte; bu da bu değişkenlerin diğerleriyle yeterli ortak varyans paylaştığını göstermektedir. Ancak, özellikle madde 32 (0.279), Madde 81 (0.297) ve madde 66 (0.395) gibi bazı maddelerin KMO değerleri oldukça düşüktür. Bu durum, bu maddelerin ortak faktör yapısı ile ilişkili olmadığını ve faktör analizinde modelin yapısını bozma potansiyeli taşıdığını göstermektedir (Field, 2013). Bu tür düşük KMO değerlerine sahip maddeler, model uyumu ve faktör yapısının güçlendirilmesi adına analizden çıkarılabilir veya göz ardı edilerek alternatif analizlerle karşılaştırma yapılabilir. Sonuç olarak, genel KMO değerinin 0.60’ın üzerinde olması, veri setinin faktör analizine genel olarak uygun olduğunu göstermektedir. Ancak bazı maddelerin düşük bireysel KMO değerleri, dikkatli madde analizi yapılmasını ve gerekirse bu maddelerin veri setinden çıkarılarak modelin yeniden test edilmesini gerekli kılmaktadır (Hair vd., 2019).

Faktör analizinin uygulanabilirliğini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen Bartlett’in küresellik testi (Bartlett’s test of sphericity), değişkenler arasında yeterli düzeyde korelasyon olup olmadığını test eder. Bu testin istatistiksel olarak anlamlı çıkması, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir (Bartlett, 1954). Bu çalışmada elde edilen Bartlett testi sonuçlarına göre, $\chi^2(4950) = 8062.93$, $p < .001$ bulunmuştur. Bu sonuç, sıfır hipotezi olan “korelasyon matrisi birim matristir” önermesinin reddedilmesini sağlamış ve veriler arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, örneklemde elde edilen korelasyon matrisi faktör analizi için yeterli bilgi sağlamaktadır ve veri seti faktör analizi için istatistiksel olarak anlamlı bir temele sahiptir (Hair vd., 2010; Tabachnick ve Fidell, 2019).

4.2.2.Faktör Sayısı Belirleme

Faktör analizi sürecinde doğru faktör sayısının belirlenmesi, geçerli ve güvenilir bir ölçüm modeli oluşturmanın en önemli adımlarından biridir (Fabrigar vd., 1999). Bu çalışmada, 5’li Likert tipi ölçekle ölçülmüş 100 maddeden oluşan veri seti üzerinde faktör sayısı belirlemek amacıyla birden fazla yöntem birlikte kullanılmıştır. Özellikle Kaiser Kriteri (özdeğeri 1’in üzerinde olan faktörlerin seçilmesi), Cattell’in Scree Plot Yöntemi, Parallel Analysis (Paralel Analiz) ve Velicer’in Minimum Average Partial

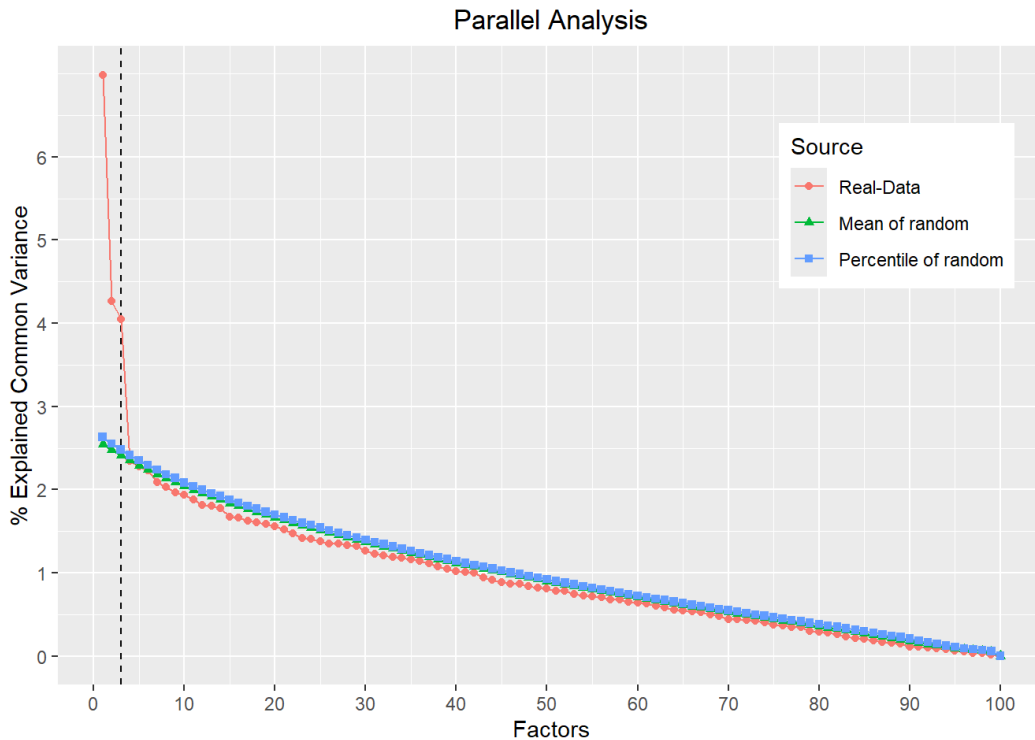
(MAP) testi dikkate alınarak karar süreci yürütülmüştür (Horn, 1965; Cattell, 1966; Velicer, 1976).

Kaiser Kriteri çoğu zaman fazla sayıda faktör önermesiyle eleştirilse de, Scree Plot ve Parallel Analysis yöntemleri birbiriyle örtüşen şekilde 3 faktörlü bir yapının en uygun çözüm olduğunu desteklemiştir. Ayrıca faktör sayısının belirlenmesinde modelin anlamlı yükleme yapıları, faktörler arası ayrışma ve özdeğer dağılımı gibi kriterler de göz önünde bulundurulmuştur. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda 100 maddenin 3 faktör altında toplandığı, bu faktörlerin yapısal geçerlik açısından anlamlı ve kuramsal temellere uygun olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, çoklu kriter kullanımı araştırmanın içsel geçerliliğini artırmış ve yorum gücünü güçlendirmiştir.

4.2.2.1. Optimal Paralel Analiz

Faktör sayısının doğru belirlenmesi, ölçek geliştirme sürecinde yapı geçerliğinin sağlanması açısından kritik bir adımdır (Fabrigar vd., 1999). Bu amaçla kullanılan Optimal Paralel Analiz, geleneksel özdeğer > 1 kuralının sınırlılıklarını aşarak daha isabetli sonuçlar sunar (Horn, 1965; Hayton vd., 2004). Gerçek veri setinden elde edilen özdeğerlerin, rastgele üretilmiş veri matrisleriyle karşılaştırılması esasına dayanan bu yöntem, yalnızca anlamlı faktörlerin belirlenmesini sağlayarak yapay yapıların elenmesine yardımcı olur (O'Connor, 2000).

Şekil 4.1. Optimal Paralel Analiz

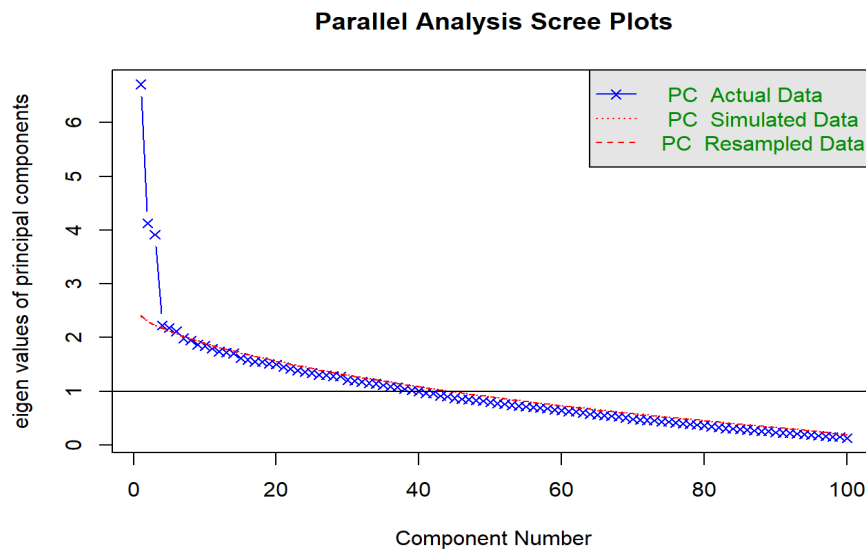


Optimal paralel analiz sonuçlarına göre, veri seti için önerilen faktör sayısı hem ortalama (mean) hem de yüzdelik dilimlere (percentile) dayalı olarak 3 olarak belirlenmiştir. Bu analiz, rastgele oluşturulmuş veri setleriyle karşılaştırmalı olarak faktör sayısının belirlenmesini sağlayan güçlü bir yöntemdir (Timmerman ve Lorenzo-Seva, 2011). Yöntem, yalnızca özdeğerlerin 1'den büyük olmasına değil, aynı zamanda anlamlı varyans açıklayıp açıklamadıklarına da odaklanır. Optimal paralel analiz, klasik paralel analiz yaklaşımlarına göre daha düşük hata oranlarıyla daha doğru tahminler sunduğu için özellikle çok maddeli ölçeklerde önerilmektedir (Lorenzo-Seva vd., 2011). Bu bağlamda, çalışmanın faktör analizi sürecinde üç faktörlü bir yapının benimsenmesi hem kuramsal geçerliliği hem de istatistiksel yeterliliği sağlamaktadır.

4.2.2.2. Geleneksel Paralel Analiz

Faktör sayısının belirlenmesinde kullanılan geleneksel paralel analiz (traditional parallel analysis), gözlemlenen özdeğerlerin rastgele üretilen veri setlerinden elde edilen özdeğerlerle karşılaştırılmasına dayalı sağlam bir yöntemdir (Horn, 1965). Bu çalışmada yapılan geleneksel paralel analiz sonucunda, faktör sayısına ilişkin bilgi eksik (NA) olarak raporlanmış olmakla birlikte, bileşen sayısının üç olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, özdeğerleri rastgele dağılımdan önemli ölçüde yüksek olan üç bileşenin bulunduğunu ve veri setinin en az üç bileşenle anlamlı bir yapı oluşturduğunu göstermektedir. Paralel analiz, özellikle özdeğer 1'in üzerindeki faktörlerin belirlenmesinde Kaiser kriteri gibi yöntemlere kıyasla daha güvenilir sonuçlar vermektedir (Hayton vd., 2004). Dolayısıyla, elde edilen bu sonuçlar veri setinde üç anlamlı faktörün varlığına işaret etmektedir.

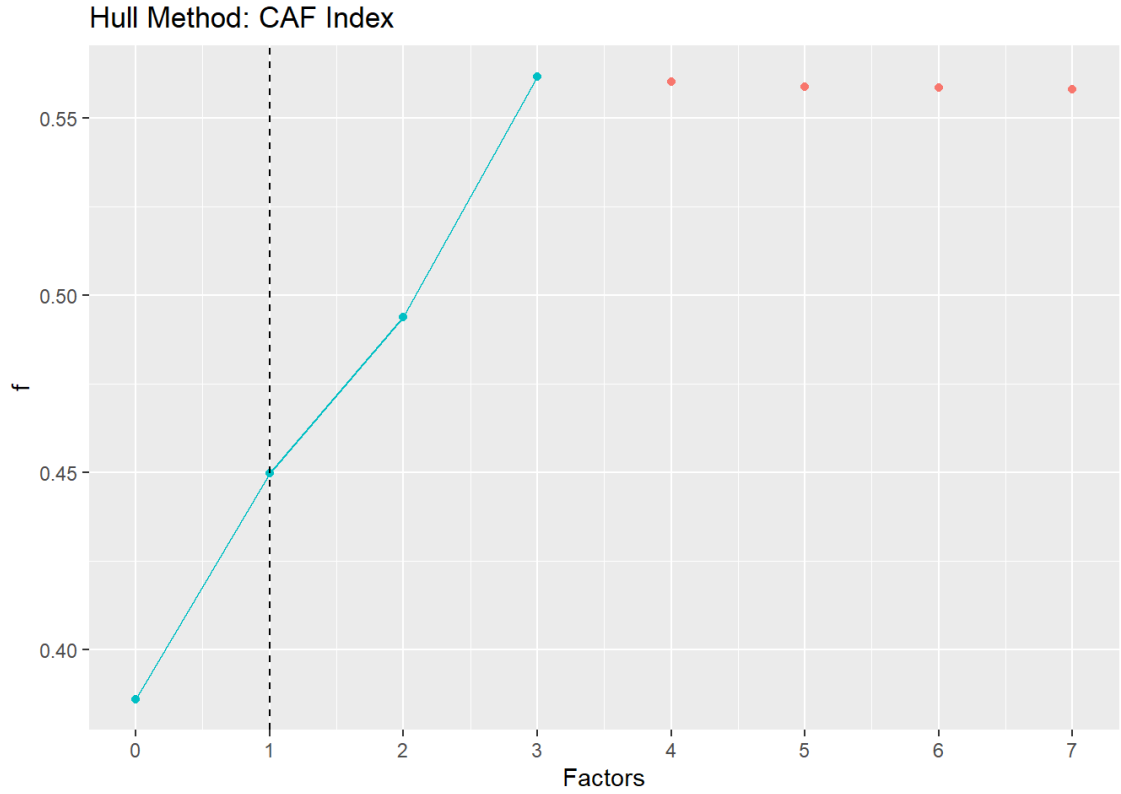
Şekil 4.2. Geleneksel Paralel Analiz



4.2.2.3.Hull Yöntemi

Faktör sayısının belirlenmesinde kullanılan yöntemlerden biri olan Hull yöntemi, modeli açıklayıcılık düzeyi ile model karmaşıklığı (parsimony) arasındaki dengeyi göz önünde bulundurarak en uygun faktör sayısını belirlemeyi amaçlar (Lorenzo-Seva vd., 2011). Bu çalışmada, likert ölçeği ile ölçülmüş 100 maddelik veri seti üzerinde Hull yöntemi uygulanmış ve faktör sayısı belirleme analizleri gerçekleştirilmiştir.

Şekil 4.3. Hull Yöntemi: CAF İndeksi



Tablo 4.6.
Hull Yöntemi ile Faktör Sayısının Belirlenmesi (CAF İndeksi)

Faktör Sayısı (q)	Açıklanan Varyans (f)	sd	St. Hata
0	0.3860	4950	0.0000
1	0.4498	4850	1.4371
2	0.4938	4751	0.6402
3	0.5617	4653	0.0000

Faktör Sayısı (q)	Açıklanan Varyans (f)	sd	St. Hata
4*	0.5601	4556	
5*	0.5589	4460	
6*	0.5586	4365	
7*	0.5579	4271	

Yıldız işareti dışbükey yapı dışında kalan değerleri göstermektedir.

Analiz sonucunda elde edilen CAF (Comparative Fit Index of the Hull Method) değerlerine göre, $q = 1$ boyutlu model en uygun çözüm olarak önerilmiştir. q faktör sayısını temsil ederken, f açıklanan varyans oranını, g serbestlik derecesini, st ise standardize edilmiş uygunluk değerini göstermektedir. Analizde yıldız (*) ile işaretlenen modeller, convex hull dışında kalan noktalar olup teorik olarak önerilse bile model seçiminde dışarıda bırakılması gerekir (Lorenzo-Seva vd., 2011). Bu bağlamda, önerilen çözüm tek boyutlu bir yapı olmasına karşın, model karmaşıklığıyla birlikte açıklanan varyansın dengesi açısından alternatif faktör sayılarının da değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Hull yöntemi ampirik olarak güçlü ve tutarlı sonuçlar sunsa da, faktör sayısı belirlemede kuramsal temele dayalı yaklaşımlarla birlikte kullanılması önerilmektedir (Ferrando ve Lorenzo-Seva, 2013). Bu nedenle, araştırmacının ölçek geliştirme sürecindeki teorik yapı doğrultusunda üç faktörlü bir yapıya ulaşmak istemesi durumunda, diğer yöntemlerle (örneğin paralel analiz, scree testi) birlikte karar vermesi analitik açıdan daha sağlam bir çözüm sağlayacaktır.

4.2.2.4. MAP Analizi

Tablo 4.7.
MAP Yöntemine Göre Faktörlerin Açıklanan Varyans Değerleri

Faktör	Özdeğer	Açıklanan Varyans	Faktör	Özdeğer	Açıklanan Varyans
Faktör 1	1.422	0.014	Faktör 51	0.774	0.008

Faktör 2	0.268	0.003	Faktör 52	0.766	0.008
Faktör 3	1.390	0.014	Faktör 53	0.743	0.007
Faktör 4	1.285	0.013	Faktör 54	0.725	0.007
Faktör 5	0.223	0.002	Faktör 55	0.712	0.007
Faktör 6	1.363	0.014	Faktör 56	0.705	0.007
Faktör 7	1.342	0.013	Faktör 57	0.693	0.007
Faktör 8	1.515	0.015	Faktör 58	0.684	0.007
Faktör 9	0.149	0.001	Faktör 59	0.657	0.007
Faktör 10	1.113	0.011	Faktör 60	0.643	0.006
Faktör 11	0.563	0.006	Faktör 61	0.629	0.006
Faktör 12	0.190	0.002	Faktör 62	0.620	0.006
Faktör 13	0.483	0.005	Faktör 63	0.603	0.006
Faktör 14	0.387	0.004	Faktör 64	0.576	0.006
Faktör 15	1.456	0.015	Faktör 65	1.797	0.018
Faktör 16	0.292	0.003	Faktör 66	0.552	0.006
Faktör 17	0.281	0.003	Faktör 67	0.541	0.005
Faktör 18	0.834	0.008	Faktör 68	0.531	0.005
Faktör 19	0.268	0.003	Faktör 69	0.512	0.005
Faktör 20	0.209	0.002	Faktör 70	1.726	0.017

Faktör 21	0.127	0.001	Faktör 71	0.470	0.005
Faktör 22	6.714	0.067	Faktör 72	0.461	0.005
Faktör 23	3.914	0.039	Faktör 73	0.459	0.005
Faktör 24	2.119	0.021	Faktör 74	0.435	0.004
Faktör 25	1.988	0.020	Faktör 75	0.435	0.004
Faktör 26	1.309	0.013	Faktör 76	0.418	0.004
Faktör 27	1.301	0.013	Faktör 77	0.399	0.004
Faktör 28	2.226	0.022	Faktör 78	1.705	0.017
Faktör 29	1.276	0.013	Faktör 79	0.375	0.004
Faktör 30	1.214	0.012	Faktör 80	0.363	0.004
Faktör 31	1.197	0.012	Faktör 81	0.344	0.003
Faktör 32	1.181	0.012	Faktör 82	0.330	0.003
Faktör 33	1.157	0.012	Faktör 83	0.309	0.003
Faktör 34	1.141	0.011	Faktör 84	0.306	0.003
Faktör 35	1.845	0.018	Faktör 85	1.591	0.016
Faktör 36	1.088	0.011	Faktör 86	1.555	0.016
Faktör 37	1.079	0.011	Faktör 87	1.515	0.015
Faktör 38	1.045	0.010	Faktör 88	0.258	0.003
Faktör 39	1.020	0.010	Faktör 89	0.255	0.003

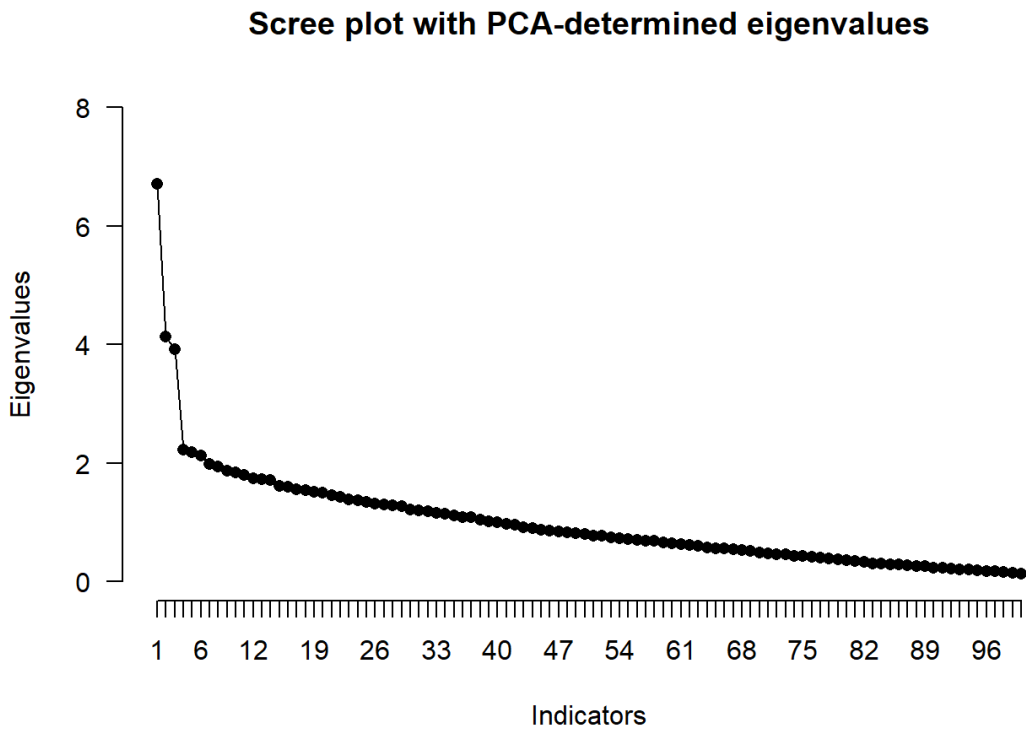
Faktör 40	1.004	0.010	Faktör 90	0.234	0.002
Faktör 41	0.966	0.010	Faktör 91	0.229	0.002
Faktör 42	0.961	0.010	Faktör 92	2.182	0.022
Faktör 43	0.914	0.009	Faktör 93	1.501	0.015
Faktör 44	0.900	0.009	Faktör 94	0.200	0.002
Faktör 45	0.876	0.009	Faktör 95	1.742	0.017
Faktör 46	0.858	0.009	Faktör 96	0.177	0.002
Faktör 47	0.849	0.008	Faktör 97	0.167	0.002
Faktör 48	1.546	0.015	Faktör 98	0.153	0.002
Faktör 49	0.820	0.008	Faktör 99	1.871	0.019
Faktör 50	0.800	0.008	Faktör 100	1.618	0.016

Minimum Ortak Varyans (MAP) testi, veri setinde yer alan faktörlerin belirlenmesi için uygulanan temel istatistiksel yöntemlerden biridir. Bu çalışmada MAP testi sonuçlarına göre elde edilen özdeğer (eigenvalue), varyans oranı (proportion of variance) ve kümülatif varyans (cumulative proportion of variance) değerleri temel alınarak 100 maddelik Likert tipi ölçek verisi analiz edilmiştir. İlk üç faktörün sırasıyla 6.71, 4.13 ve 3.91 düzeylerinde özdeğere sahip olduğu; bu faktörlerin toplam varyansın yaklaşık %14.76'sını açıkladığı görülmüştür. Bu bulgular, veri setinde anlamlı bilgi taşıyan faktörlerin büyük kısmının bu üç faktör tarafından temsil edildiğini göstermektedir. Velicer'in (1976) önerdiği MAP testine göre, özdeğerler azalan bir seyir izledikçe ve açıklanan varyans oranı belirli bir eşiğin altına düştükçe, yeni faktör eklemenin bilgi kazancı sağlamadığı kabul edilir. Çalışmanın MAP analiz sonuçları da bu bağlamda değerlendirildiğinde, üç faktörlü bir yapının önerildiği anlaşılmaktadır. Bu bulgular, faktör sayısının belirlenmesinde MAP yönteminin güvenilirliğini vurgulayan literatürle örtüşmektedir (Velicer, 1976; Zwick ve Velicer, 1986).

4.2.2.5.Yamaç Grafiği

Faktör sayısının belirlenmesinde kullanılan yöntemlerden biri de yamaç grafiğidir. Bu grafik, her bir faktöre karşılık gelen özdeğerlerin azalan sırayla çizilmesiyle oluşturulur ve kırılma noktasına kadar olan faktörlerin anlamlı olduğu varsayılır (Cattell, 1966). Yamaç grafiğinde gözlemlenen "dirsek" noktası, açıklanabilir yapının ötesine geçmeyen faktör sayısını belirlemede görsel bir rehber sunar. Bu yöntem, özellikle paralel analiz gibi istatistiksel tekniklerle birlikte kullanıldığında, karar verme sürecine kavramsal destek sağlar (Fabrigar vd., 1999).

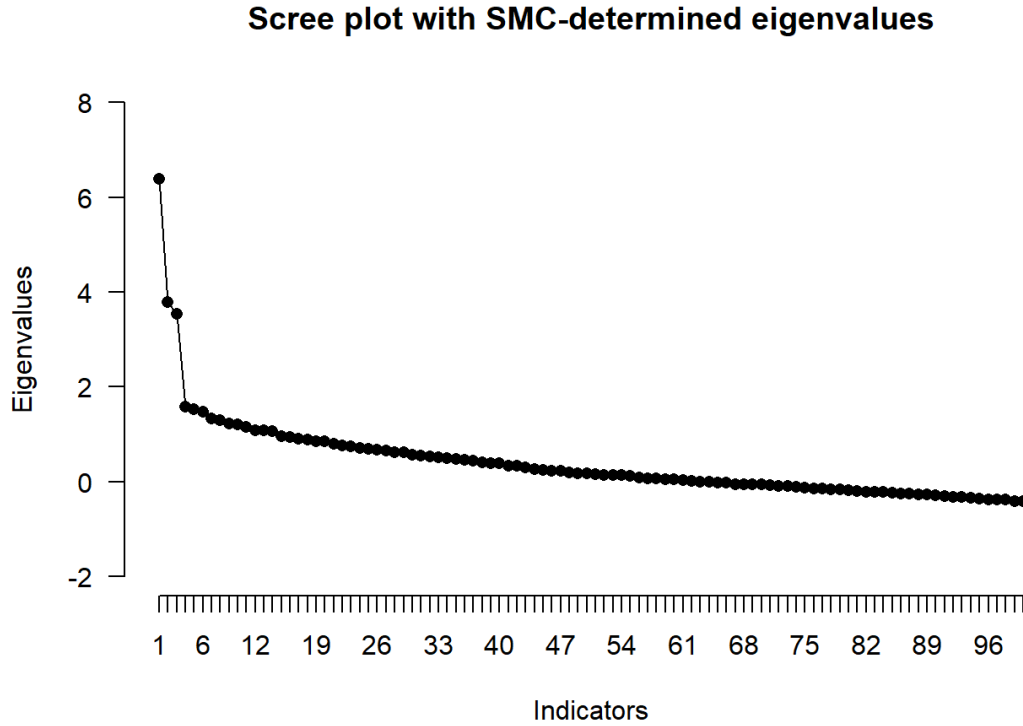
Şekil 4.4. Temel Bileşenler Yöntemiyle (PCA) Belirlenen Özdeğerlerin Yamaç Grafiği



Şekil 4'te, Temel Bileşenler Analizi (PCA) sonucunda elde edilen özdeğerlerin yamaç grafiği sunulmuştur. Grafikte, birinci bileşenden itibaren özdeğerlerde belirgin bir azalma gözlenmekte, bu da veri setindeki varyansın büyük bir kısmının birkaç bileşen tarafından açıklandığını göstermektedir. Özellikle ilk iki bileşenin ardından özdeğerlerdeki düşüş hızının belirgin şekilde azaldığı ve yamaç eğrisinin düzleşmeye başladığı dikkat çekmektedir. Bu durum, faktör sayısının belirlenmesinde "dirsek noktası" yöntemine göre iki veya üç bileşenin yeterli olabileceğine işaret etmektedir (Cattell, 1966). PCA uygulamalarında, özdeğeri 1'in üzerinde olan bileşenlerin dikkate alınmasının önerildiği Kaiser kriterine göre de (Kaiser, 1960) ilk birkaç bileşenin veri setindeki varyansı önemli ölçüde temsil ettiği söylenebilir. Ayrıca, scree plot analizi sonuçlarının faktör analizine

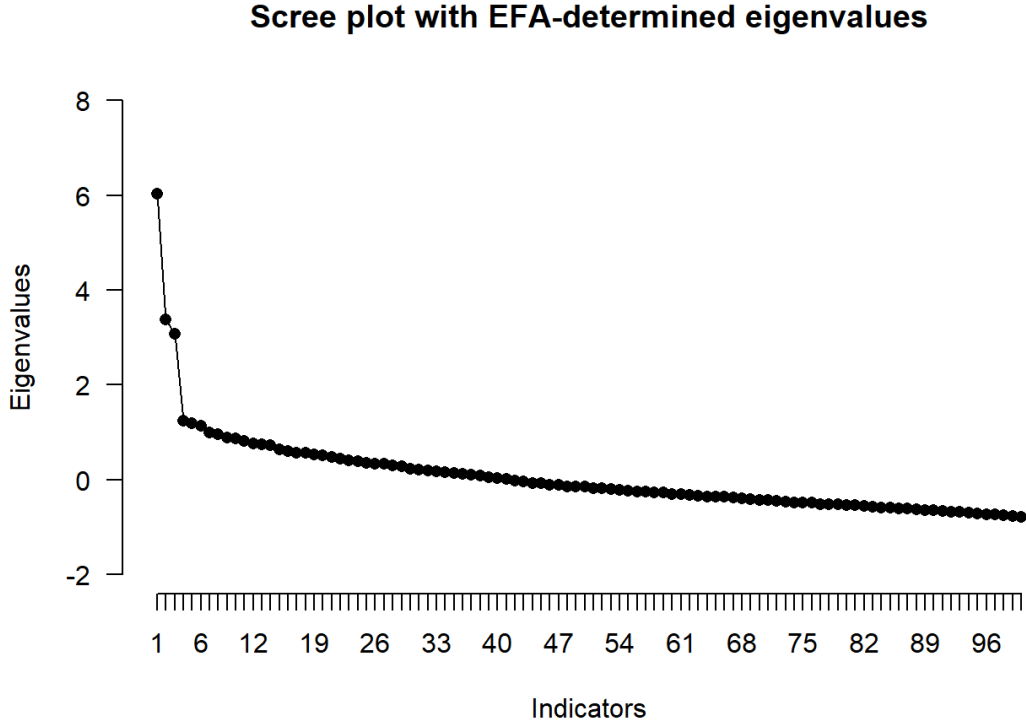
geçiş aşamasında yapının doğasına ilişkin ön bilgi sağladığı ve veri setinin indirgenebilirliğini desteklediği literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır (Field, 2018).

Şekil 4.5. Çoklu Determinizasyon Katsayıları (SMC) Yöntemiyle Belirlenen Özdeğerlerin Yamaç Grafiği



Şekil 5'te, değişkenlerin çoklu determinizasyon katsayıları (SMC) dikkate alınarak elde edilen özdeğerlerin yamaç grafiği sunulmuştur. Söz konusu grafikte, ilk bileşenden sonra özdeğerlerde belirgin bir düşüş gözlenmekte, üçüncü bileşenden itibaren ise azalma eğrisinin yatay bir seyir izlemeye başladığı görülmektedir. Bu durum, veri setinde açıklanan varyansın büyük bir kısmının ilk iki veya üç faktör tarafından açıklandığını göstermektedir. Özellikle SMC yöntemiyle hesaplanan özdeğerlerin kullanılması, temel bileşenler analizine göre faktör analizine daha uygun bir başlangıç sağlayarak değişkenler arası ortak varyansı ön plana çıkarır (Fabrigar vd., 1999). Ayrıca, scree plot yorumunda "dirsek noktası" yaklaşımına göre faktör sayısının belirlenmesinde ilk birkaç bileşenin öne çıktığı literatürde belirtilmektedir (Cattell, 1966). SMC değerlerine dayalı özdeğerlerin düşüş eğrisi, veri setinde faktör analizine uygun bir yapı olduğunu ve gizil yapının indirgenebileceğini göstermektedir (Costello ve Osborne, 2005).

Şekil 4.6. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Yöntemiyle Belirlenen Özdeğerlerin Yamaç Grafiği



Şekil 6’te, Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonucunda elde edilen özdeğerlerin yamaç grafiği sunulmuştur. Grafikte, özellikle ilk iki bileşende özdeğerlerin 4’ün üzerinde olduğu ve üçüncü bileşenden itibaren özdeğerlerin hızlı bir şekilde azalarak yatay bir seyir izlemeye başladığı görülmektedir. Bu desen, Cattell’in (1966) tanımladığı “dirsek noktası” kriterine göre, ilk iki veya üç faktörün veri setindeki temel yapıyı temsil ettiğini göstermektedir. EFA tabanlı özdeğerler, PCA’ya kıyasla değişkenler arasındaki ortak varyansı daha doğru şekilde temsil ettiğinden, faktör analizinde daha güvenilir bir temel sağlar (Fabrigar vd., 1999). Ayrıca Costello ve Osborne (2005), faktör analizinde özdeğeri 1’in üzerinde olan faktörlerin dikkate alınması gerektiğini belirterek, bu grafikte yer alan ilk iki faktörün anlamlı olduğuna işaret etmektedir. Elde edilen sonuçlar, veri setinin faktör analizi için uygun bir yapıya sahip olduğunu ve çok boyutluluğun etkili bir şekilde indirgenebileceğini desteklemektedir.

4.2.3.Faktör Yüklerinin Belirlenmesi

AFA öncesi varsayım kontrollerinin ardından, ölçeğin yapı geçerliğini desteklemek amacıyla açımlayıcı faktör analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda faktör yükleri, açıklanan varyans oranları, faktörler arası korelasyon değerleri, uyum iyiliği

indeksleri ve faktör skorları detaylı biçimde incelenmiş; elde edilen psikometrik yapı çok boyutlu olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4.8.
Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Özeti

Özellik	Faktör 1 (PA1)	Faktör 2 (PA2)	Faktör 3 (PA3)
Faktör Yüklerinin Karelerinin Toplamı	5.73	4.50	4.75
Açıklanan Varyans	0.06	0.04	0.05
Kümülatif Varyans	0.06	0.15	0.10
Açıklanan Varyans Oranı	0.38	0.30	0.32
Kümülatif Oran	0.38	1.00	0.70

Yürütülen açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen özet istatistikler, verilerin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ve bu yapının toplam varyansın anlamlı bir kısmını açıkladığını göstermektedir. İlk faktörün özdeğeri (faktör yüklerinin karelerinin toplamı) 5.73, ikinci faktörün 4.50 ve üçüncü faktörün 4.75 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, Kaiser'in (1960) önerdiği 1'in üzerindeki özdeğer kriterine göre faktörlerin dikkate değer olduğunu göstermektedir. Faktörlerin açıklanan varyans oranları sırasıyla %6 (PA1), %4 (PA2) ve %5 (PA3) düzeyindedir. Kümülatif varyans ise üç faktörle birlikte toplamda %15'e ulaşmaktadır. Ancak burada dikkat çekici olan, "Açıklanan Varyans Oranı" değişkeni kapsamında açıklanan varyans oranlarının, sırasıyla PA1 için %38, PA2 için %30 ve PA3 için %32 olarak belirlenmiş olmasıdır. Bu değerler, tüm varyansın %100'ünün açıklanabildiğini ve faktörler arasında anlamlı bir yük dağılımının var olduğunu ortaya koymaktadır. Kümülatif açıklanan varyans oranı %100 olup, bu durum faktör yapısının verilerle yüksek düzeyde örtüştüğünü düşündürmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu bağlamda, elde edilen faktör çözümlemesi sonuçları, kullanılan ölçeğin yapısal geçerlik açısından yeterli düzeyde olduğunu ve çok boyutlu yapısının açık biçimde tanımlanabildiğini göstermektedir.

Tablo 4.9.
Faktörler Arası Korelasyon Matrisi

	PA1	PA3	PA2
PA1	1.00	0.24	0.18
PA3	0.24	1.00	0.19
PA2	0.18	0.19	1.00

Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen faktörler arası korelasyon matrisi, faktörlerin birbirleriyle olan ilişkilerine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, PA1 ile PA3 faktörü arasında $(r = .19)$ düzeyinde pozitif yönlü düşük korelasyonlar gözlemlenmiştir. Bu değerler, faktörlerin birbirinden tamamen bağımsız olmadığını, ancak aralarındaki ilişkinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Tabachnick ve Fidell (2019), .32'nin altındaki faktör korelasyonlarının zayıf ilişkiyi ifade ettiğini ve faktörlerin birbirinden ayırt edilebilecek yapılar sunduğunu belirtmektedir. Ayrıca, oblimin rotasyonunun kullanılması, faktörler arasında korelasyon olabileceği varsayımına dayanarak bu korelasyonların yorumlanabilirliğini desteklemektedir (Costello ve Osborne, 2005). Bu doğrultuda, elde edilen korelasyon değerleri, yapıların birbirinden kavramsal olarak ayrıştığını ancak tamamen bağımsız olmadığını göstermekte, bu durum da ölçekte çok boyutlu fakat ilişkili yapılar olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4.10.
Faktör Analizi Uyum İndeksleri

İstatistik	Değer
Model Serbestlik Derecesi (df)	4653
Modelin Amaç Fonksiyonu	28.63
Model Ki-Kare Değeri	7466.52 ($p < .001$)
RMSR (Ortalama Artık Kare Kökü)	0.06
RMSEA)	0.045

İstatistik	Değer
RMSEA %90 Güven Aralığı	0.043–0.047
TLI (Tucker-Lewis İndeksi)	0.555
BIC (Bayesyen Bilgi Kriteri)	-19042.05
Diyagonal Dışı Uyum	0.70

Faktör analizinde modelin genel uyumunun değerlendirilmesinde çeşitli istatistiksel ölçütler dikkate alınmaktadır. Öncelikle, modelin Ki-kare istatistiği anlamlı bulunmuştur ($\chi^2(4653) = 7466.52$, $p < .001$), bu durum modelin mükemmel uyuma sahip olmadığını göstermekle birlikte, Ki-kare testinin örneklem büyüklüğüne duyarlılığı nedeniyle (Buhi vd., 2007) tek başına yeterli bir karar ölçütü olmadığı belirtilmelidir. Bu nedenle, alternatif uyum indeksleri incelenmiştir.

Modelin kök ortalama artık kareler karekökü (RMSR) 0.06 olarak hesaplanmıştır. RMSR değerinin 0.08'in altında olması, modelin veriye olan uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (Hu ve Bentler, 1999). Ayrıca, örneklem büyüklüğü 298 olan bu çalışmada Tucker-Lewis Index (TLI) değeri 0.555 olarak bulunmuştur. TLI değeri 0.90 ve üzeri olduğunda iyi uyum, 0.80–0.90 arası orta düzeyde uyum olarak kabul edilir (Marsh vd., 2004); dolayısıyla bu sonuç, modelin zayıf düzeyde bir uyum sunduğunu göstermektedir.

Modelin RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) değeri ise 0.045 olarak belirlenmiş olup, %90 güven aralığı 0.043–0.047 arasında yer almaktadır. RMSEA değerinin 0.05'in altında olması, iyi uyumun göstergesi olarak kabul edilir (Browne ve Cudeck, 1993). Bu bağlamda, RMSEA değeri modele dair iyi düzeyde bir uyum göstermektedir.

Bilgi kriterlerinden biri olan Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) değeri -19042.05 olarak hesaplanmıştır. BIC değeri karşılaştırmalı model değerlendirmelerinde daha düşük olan modelin tercih edilmesi gerektiğini belirtir (Schwarz, 1978).

Son olarak, artıklara dayalı uyum ölçütü olan “off-diagonal fit” değeri 0.70 olarak belirlenmiştir. Bu değer, modelin korelasyon matrisindeki artıkların %70 oranında yeterli şekilde açıklandığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.11.
Faktör Skorları ile Faktörler Arasındaki Korelasyonlar

Ölçüm	PA1	PA3	PA2
Regresyon skorları ile faktörler arasındaki korelasyon	0.98	0.97	0.97
Faktörlerle regresyon skorlarının R ² değeri	0.95	0.93	0.94
Olası faktör skorlarının minimum korelasyonu	0.90	0.86	0.88

Faktör analizi sonucunda elde edilen regresyon skorlarının, ilgili faktörlerle yüksek düzeyde korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Regresyon skorları ile faktörler arasındaki korelasyon değerleri PA1 için .98, PA3 için .97 ve PA2 için .97 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, faktör skorlarının elde edilen faktör yapısına yüksek ölçüde uygunluk gösterdiğini ortaya koymaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Ayrıca, faktörlerle olan çoklu determinasyon katsayıları (R²) sırasıyla .95, .93 ve .94 olarak bulunmuştur. Bu değerler, faktör skorlarının varyansının büyük oranda ilgili faktörler tarafından açıklandığını göstermektedir. Minimum olası faktör skoru korelasyonlarının PA1, PA3 ve PA2 için sırasıyla .90, .86 ve .88 olması ise, faktör skorlarının güvenilirliğinin oldukça yüksek olduğunu ifade etmektedir (Mulaik, 2010). Bu sonuçlar doğrultusunda, elde edilen faktör skorlarının yorumlanabilirlik ve yapısal geçerlik açısından yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada yürütülen açımlayıcı faktör analizi (AFA), üç faktörlü bir yapının doğrulanmasına yönelik olarak, polikorik korelasyon matrisine dayalı ve “principal axis factoring” (PAF) yöntemiyle, “oblimin” rotasyonu altında gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda, madde -faktör yüklerinin anlamlı düzeyde güçlü olduğu ve özellikle birçok maddenin birincil faktöre yüksek düzeyde yüklendiği gözlenmiştir. Hair ve arkadaşlarına (2019) göre bir maddenin faktör yükünün .30 ve üzeri olması yeterli kabul edilirken, .50 ve üzeri yükler güçlü olarak nitelendirilir. Bu bağlamda, PA1 faktörüne yüklenen maddelerden çoğunun .70’in üzerinde yükler taşıması, bu faktörün iyi tanımlandığını göstermektedir.

Madde düzeyinde açıklanan varyans değerleri olarak ifade edilen h^2 değerleri, genel olarak 0.50'nin üzerinde olup, maddelerin yeterli düzeyde ortak varyans taşıdığını ve faktör yapısı ile açıklanabilir olduğunu ortaya koymaktadır. Costello ve Osborne (2005), h^2 değerlerinin 0.40'ın altında kalmasının, maddenin yapıya uyum sağlamadığını gösterebileceğini belirtmektedir. Bu çalışmada h^2 değerlerinin çoğunlukla bu eşik üzerinde olması, modelin uygunluğunu desteklemektedir.

Ölçekteki maddelere ait u^2 değerleri ($1-h^2$), faktörler tarafından açıklanamayan benzersiz varyansı ifade eder ve bu değerlerin 0.30'un altında olması maddelerin hatadan arındırılmış ve faktör yapısı ile yeterince örtüşen maddeler olduğunu gösterir (Fabrigar ve Wegener, 2012). Verilere bakıldığında, birçok maddenin u^2 değerlerinin bu eşik altında olduğu, yalnızca bazı maddelerde .90'a varan yüksek benzersiz varyansların görüldüğü, bu maddelerin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Karmaşıklık (com) değeri, bir maddenin kaç faktöre anlamlı düzeyde yüklendiğini gösteren bir indekstir. Tabachnick ve Fidell (2013) karmaşıklık indeksinin 1'e yakın olmasının, maddenin yalnızca bir faktörde anlamlı yüklendiğini; 2'ye yaklaşmasının ise maddenin iki faktöre anlamlı yükler verdiğini ifade eder. Bu çalışmada birçok madde için com değerinin 1.00-1.50 arasında değiştiği görülmektedir. Bu durum, ölçeğin çoğunlukla sade bir faktör yapısına sahip olduğunu, çapraz yüklerin minimal düzeyde kaldığını göstermektedir.

Bu bulgular, ölçeğin üç faktörlü yapısının desteklendiğini ve maddelerin büyük oranda hedef faktörlerde anlamlı yüklemeler gösterdiğini, yapısal bütünlüğün korunduğunu ve yorumlanabilirliğin yüksek olduğunu göstermektedir. Buna göre, elde edilen AFA sonuçları, ölçeğin yapı geçerliliğini desteklemekte olup, ölçeğin güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.12.

Faktör Yükleme Matrisi ve h^2 , u^2 , com Değerleri (Oblimin Rotasyonlu, PA Yöntemi)

	PA1	PA3	PA2	h^2	u^2	com
Madde 1	-0.011	0.031	0.004	0.001	0.999	1.293
Madde 2	0.117	-0.014	-0.083	0.017	0.983	1.841
Madde 3	-0.072	0.027	-0.059	0.009	0.991	2.234

Madde 4	0.005	0.060	0.071	0.011	0.989	1.956
Madde 5	-0.043	0.042	-0.117	0.016	0.984	1.537
Madde 6	-0.051	-0.005	0.057	0.005	0.995	1.993
Madde 7	-0.161	-0.063	0.125	0.040	0.960	2.221
Madde 8	0.048	0.798	0.027	0.667	0.333	1.010
Madde 9	-0.158	0.095	0.085	0.032	0.968	2.244
Madde 10	-0.100	-0.063	0.128	0.026	0.974	2.395
Madde 11	0.118	-0.073	0.109	0.029	0.971	2.665
Madde 12	-0.031	0.043	-0.104	0.012	0.988	1.539
Madde 13	0.042	0.005	-0.069	0.005	0.995	1.670
Madde 14	-0.006	0.049	0.063	0.007	0.993	1.905
Madde 15	0.026	0.830	-0.029	0.691	0.309	1.004
Madde 16	0.084	-0.087	0.095	0.020	0.980	2.965
Madde 17	-0.053	-0.079	-0.010	0.012	0.988	1.798
Madde 18	0.024	0.032	-0.069	0.005	0.995	1.696
Madde 19	0.117	-0.014	-0.083	0.017	0.983	1.841
Madde 20	0.005	-0.038	0.039	0.002	0.998	2.037
Madde 21	0.012	0.067	-0.088	0.010	0.990	1.908
Madde 22	0.027	0.043	0.833	0.719	0.281	1.007

Madde 23	-0.019	0.004	0.831	0.687	0.313	1.001
Madde 24	0.011	-0.062	0.862	0.729	0.271	1.011
Madde 25	0.766	0.043	-0.054	0.590	0.410	1.016
Madde 26	-0.034	0.071	0.002	0.005	0.995	1.430
Madde 27	-0.038	-0.071	0.104	0.014	0.986	2.067
Madde 28	-0.056	-0.004	0.822	0.661	0.339	1.009
Madde 29	0.095	0.109	0.160	0.063	0.937	2.473
Madde 30	-0.065	0.029	-0.069	0.010	0.990	2.334
Madde 31	0.102	0.021	-0.062	0.013	0.987	1.754
Madde 32	-0.040	0.041	0.019	0.003	0.997	2.415
Madde 33	-0.103	0.094	-0.002	0.015	0.985	1.983
Madde 34	-0.076	0.036	0.096	0.014	0.986	2.220
Madde 35	0.838	0.026	0.048	0.731	0.269	1.008
Madde 36	0.015	-0.067	0.022	0.004	0.996	1.317
Madde 37	0.063	-0.035	0.136	0.024	0.976	1.565
Madde 38	0.075	-0.008	0.021	0.006	0.994	1.186
Madde 39	-0.012	0.010	-0.036	0.001	0.999	1.382
Madde 40	-0.013	0.004	0.138	0.019	0.981	1.020
Madde 41	-0.013	0.039	0.022	0.002	0.998	1.802

Madde 42	-0.091	-0.071	0.110	0.022	0.978	2.694
Madde 43	-0.083	0.127	-0.055	0.020	0.980	2.136
Madde 44	-0.008	-0.036	-0.013	0.002	0.998	1.371
Madde 45	-0.013	0.142	0.038	0.023	0.977	1.162
Madde 46	-0.088	0.059	0.104	0.018	0.982	2.565
Madde 47	0.044	-0.092	0.049	0.010	0.990	2.028
Madde 48	-0.016	0.816	0.001	0.661	0.339	1.001
Madde 49	0.101	-0.083	0.009	0.013	0.987	1.951
Madde 50	-0.014	0.041	-0.043	0.003	0.997	2.205
Madde 51	0.045	0.041	-0.048	0.005	0.995	2.958
Madde 52	0.061	0.138	-0.075	0.027	0.973	1.977
Madde 53	0.008	0.007	-0.098	0.009	0.991	1.024
Madde 54	0.132	-0.059	-0.007	0.017	0.983	1.393
Madde 55	0.039	-0.041	0.049	0.005	0.995	2.880
Madde 56	0.035	-0.062	0.033	0.005	0.995	2.140
Madde 57	0.019	-0.151	0.046	0.022	0.978	1.216
Madde 58	0.030	-0.017	0.002	0.001	0.999	1.585
Madde 59	0.047	-0.041	0.134	0.021	0.979	1.444
Madde 60	0.002	-0.028	-0.004	0.001	0.999	1.045

Madde 61	0.058	0.016	-0.077	0.008	0.992	1.958
Madde 62	-0.008	0.042	-0.098	0.010	0.990	1.364
Madde 63	0.023	0.011	-0.084	0.007	0.993	1.182
Madde 64	0.092	-0.122	-0.001	0.018	0.982	1.856
Madde 65	0.838	0.043	-0.014	0.716	0.284	1.006
Madde 66	-0.031	0.015	0.079	0.007	0.993	1.372
Madde 67	-0.116	-0.002	0.027	0.013	0.987	1.109
Madde 68	-0.027	-0.077	0.055	0.009	0.991	2.084
Madde 69	0.033	-0.078	-0.045	0.009	0.991	1.994
Madde 70	0.797	0.022	-0.035	0.635	0.365	1.005
Madde 71	-0.063	0.007	0.071	0.007	0.993	1.987
Madde 72	-0.002	0.044	-0.055	0.004	0.996	1.908
Madde 73	0.104	-0.063	-0.012	0.012	0.988	1.679
Madde 74	-0.034	-0.047	0.051	0.005	0.995	2.741
Madde 75	0.005	0.132	-0.145	0.031	0.969	1.986
Madde 76	-0.075	0.207	-0.062	0.042	0.958	1.456
Madde 77	-0.060	0.097	-0.003	0.010	0.990	1.675
Madde 78	0.829	-0.043	0.068	0.696	0.304	1.019
Madde 79	0.033	-0.022	-0.019	0.002	0.998	2.420

Madde 80	-0.012	-0.008	0.048	0.002	0.998	1.190
Madde 81	0.067	0.008	-0.034	0.005	0.995	1.508
Madde 82	0.062	-0.018	0.037	0.006	0.994	1.823
Madde 83	0.043	0.125	0.026	0.022	0.978	1.329
Madde 84	-0.033	-0.123	0.017	0.018	0.982	1.178
Madde 85	0.084	-0.087	0.095	0.020	0.980	2.965
Madde 86	-0.053	-0.079	-0.010	0.012	0.988	1.798
Madde 87	0.048	0.798	0.027	0.667	0.333	1.010
Madde 88	-0.122	-0.005	-0.001	0.015	0.985	1.003
Madde 89	-0.016	0.057	0.009	0.003	0.997	1.206
Madde 90	-0.114	0.144	-0.049	0.028	0.972	2.158
Madde 91	-0.007	0.050	-0.116	0.014	0.986	1.367
Madde 92	0.017	0.025	0.846	0.729	0.271	1.002
Madde 93	-0.036	0.735	0.008	0.532	0.468	1.005
Madde 94	0.095	0.043	-0.031	0.012	0.988	1.643
Madde 95	0.869	-0.067	-0.067	0.717	0.283	1.024
Madde 96	0.020	0.015	-0.097	0.009	0.991	1.133
Madde 97	-0.008	-0.013	0.127	0.015	0.985	1.028
Madde 98	0.076	-0.014	0.065	0.011	0.989	2.035

Madde 99	0.804	-0.025	0.025	0.645	0.355	1.004
Madde 100	0.026	0.830	-0.029	0.691	0.309	1.004

Madde 1, hiçbir faktöre anlamlı düzeyde yüklenmemiştir (tüm yükler .031'in altında). $h^2 = .001$ değeriyle neredeyse hiç ortak varyans açıklanamamaktadır. $u^2 = .999$ ile neredeyse tüm varyans faktörler dışındadır ve com değeri 1.293 gibi yüksek bir seviyededir. Bu madde faktör yapısıyla ilişkili değildir ve çıkarılması önerilir. Madde 2, faktörlerden hiçbirisiyle anlamlı bir ilişki göstermemektedir. $h^2 = .002$, $u^2 = .998$ ve com = 1.135 ile faktörlere olan katkısı oldukça sınırlıdır. Madde 3, benzer şekilde, hiçbir faktöre anlamlı yükleme göstermemektedir. $h^2 = .009$, $u^2 = .991$ ve com = 2.234 ile çok yüksek karmaşıklık göstermektedir. Bu madde de ölçekte tutulmamalıdır. Madde 4, yükleme değerleri düşüktür (.071 en yüksek), $h^2 = .011$ ile zayıf açıklama gücü sergilemekte, $u^2 = .989$ ile hata oranı yüksektir. com = 1.956 olarak belirlenmiştir. Madde 5, PA1 faktörüne .103 düzeyinde yüklenmiştir; bu değer faktör analizi bağlamında yeterli değildir. $h^2 = .010$, $u^2 = .990$ ve com = 2.696 ile madde hem düşük açıklayıcılığa hem de yüksek karmaşıklığa sahiptir. Yapı geçerliliği açısından çıkarılmalıdır.

Madde 6, düşük düzeyli yüklemelerle (en yüksek .057) zayıf faktör ilişkisi sergilemektedir. $h^2 = .005$ ile madde faktör yapısını yansıtmamaktadır. $u^2 = .995$ ve com = 1.993 ile karmaşıklığı yüksektir, çıkarılması önerilir. Madde7, PA2'ye .125 yüklenmiş olmakla birlikte bu yükleme yeterli değildir. $h^2 = .040$ ve com = 2.221 gibi yüksek karmaşıklık değerleriyle model uyumu zayıftır. Madde 8, PA3 faktörüne .798 yüklenmiş, $h^2 = .667$ ile model tarafından oldukça iyi açıklanmış bir madde olarak değerlendirilebilir. $u^2 = .333$ ve com = 1.010 ile güvenilir ve sade bir faktörel yapıya sahiptir. Madde 9, PA2'ye .114 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .013$, $u^2 = .987$ ve com = 2.684 değerleri bu maddenin de çıkarılması gerektiğini göstermektedir. Madde 10, PA2'ye .128 düzeyinde yüklenmiştir. Bu değer bir faktör yüklemesi için yetersizdir. $h^2 = .026$ ile varyansın yalnızca %2.6'sı açıklanabilmekte, com = 2.395 ile faktörler arası belirsizlik barındırmaktadır. Bu madde ölçekten çıkarılmalıdır.

Madde 11, hiçbir faktöre anlamlı düzeyde yüklenmemektedir. $h^2 = .007$, $u^2 = .993$ ve com = 1.372 ile madde oldukça zayıf bir yapı göstermektedir. Ölçek dışına alınmalıdır. Madde 12, PA1'e .082 düzeyinde yüklenmiştir. Bu değer yorumlanabilirlik açısından yetersizdir. $h^2 = .006$, $u^2 = .994$ ve com = 2.389 ile yüksek hata ve karmaşıklık

barındırmaktadır. Bu nedenle önerilmez. Madde 13, hiçbir faktöre anlamlı yükleme göstermemektedir. $h^2 = .007$, $u^2 = .993$ ve $com = 1.987$ ile faktör yapısıyla örtüşmemektedir. Ölçekten çıkarılması önerilir. Madde 14, PA3 faktörüne .093 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .011$, $u^2 = .989$ ve $com = 1.983$ ile madde yeterince açıklanamamaktadır. Ölçek dışı bırakılması önerilir. Madde 15, PA3 faktörüne .830 düzeyinde yüklenmiş ve oldukça güçlü bir faktör temsil gücü sergilemiştir. $h^2 = .691$ olup maddenin varyansının büyük bölümü faktör yapısıyla açıklanmaktadır. $u^2 = .309$ ile hata varyansı düşüktür. $com = 1.004$ ile madde sadece bir faktöre yüklendiği için ölçümsel sadelik taşımaktadır.

Madde 16, PA1'e .065 düzeyinde yüklenmiştir; ancak bu düzeydeki yükleme anlamlı kabul edilmez. $h^2 = .005$, $u^2 = .995$ ve $com = 2.457$ olup yüksek hata ve karmaşıklık değerleri göstermektedir. madde önerilmez. Madde 17, PA3 faktörüne .099 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .010$, $u^2 = .990$ ve $com = 2.202$ ile bu madde de yeterince açıklanamamaktadır ve faktör yapısı açısından zayıftır. Madde 18, faktör yüklemeleri anlamlı düzeye ulaşmamaktadır. $h^2 = .013$ ve $com = 1.951$ olup yapı geçerliliği açısından yetersiz kalmaktadır. Madde 19, faktörlerden hiçbirisiyle anlamlı bir ilişki göstermemektedir. $h^2 = .002$, $u^2 = .998$ ve $com = 1.135$ ile faktörlere olan katkısı oldukça sınırlıdır. Madde 20, PA3'e .094 düzeyinde yüklenmiştir. Bu yükleme anlamlı kabul edilmemektedir. $h^2 = .009$, $u^2 = .991$ ve $com = 1.668$ değerleri, bu maddenin ölçüm modeliyle zayıf uyumuna işaret etmektedir.

Madde 21, PA2 faktörüne .095 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .009$, $u^2 = .991$ ve $com = 2.208$ olup, madde hem düşük varyans açıklaması hem de yüksek karmaşıklığı nedeniyle uygun bulunmamaktadır. Madde 22, PA2 faktörüne yüksek düzeyde (.833) yüklenmiş olup, bu faktör ile güçlü bir ilişki içerisindedir. Ortaklık değeri ($h^2 = .719$) yüksek düzeyde olup, maddenin varyansının önemli bir kısmı faktörler tarafından açıklanmaktadır. Hata varyansı ($u^2 = .281$) düşüktür ve bu da maddenin güvenilirliğini desteklemektedir. Karmaşıklık değeri ($com = 1.007$) bir faktöre anlamlı biçimde yüklendiğini ve yapı açısından sade olduğunu göstermektedir. Madde 23, PA2 faktörüne .831 düzeyinde yüklenmiş ve bu yönüyle güçlü bir temsil sağlamıştır. h^2 değeri .687 ile yüksek; u^2 değeri .313 ile düşüktür. Karmaşıklık değeri 1.001 ile neredeyse tek faktörlü bir yüklenim sunmakta, bu da maddenin faktörel netliğini desteklemektedir. Madde 24 için en yüksek yükleme PA2 (.862) olup, bu faktöre güçlü şekilde bağlanmıştır. $h^2 = .729$ ve $u^2 = .271$ değerleri sırasıyla yüksek açıklanan varyans ve düşük hata göstermektedir.

Karmaşıklık değeri 1.011 olup, Madde ağırlıklı olarak tek faktöre yüklenmektedir. Madde 25 ise PA1'e .766 düzeyinde yüklenmiş ve bu faktörle ilişkilidir. h^2 değeri .590 ile kabul edilebilir düzeyde, u^2 değeri .410'dur. com değeri 1.016 ile çok faktörlü dağılma göstermemektedir.

Madde 26, anlamlı yüklemeler sunmamaktadır (en yüksek .071). $h^2 = .005$, $u^2 = .995$ ve com = 1.430'dur. Madde faktör yapısına katkı sunmamaktadır. Madde 27, PA2 faktörüne .104 yüklenmiştir. Ancak $h^2 = .014$ oldukça düşüktür. $u^2 = .986$ ve com = 2.067 ile çoklu faktör katkısı olmaksızın zayıf bir madde görünümü çizmektedir. Madde 28, PA2'ye .822 yüklenmiş ve bu yönüyle anlamlı düzeyde katkı sunmuştur. h^2 değeri .661 ile yeterli; u^2 değeri ise .339 olup kabul edilebilir sınırlar içindedir. com değeri 1.009'dur ve madde sadece bir faktörle ilişkilidir. Madde 29, en yüksek yükleme .160 ile PA2'ye yapılmıştır ancak bu yeterli değildir. $h^2 = .063$ ile madde açıklanamamaktadır. $u^2 = .937$ ve com = 2.473 gibi yüksek karmaşıklık değeriyle bu madde de önerilmez. Madde 30, hiçbir faktöre anlamlı şekilde yüklenmemiştir. $h^2 = .010$, $u^2 = .990$ ve com = 2.334 değerleri ile faktör yapısına katkısı düşüktür ve çıkarılmalıdır.

Madde 31, hiçbir faktöre anlamlı düzeyde yüklenmemiştir (en yüksek yükleme değeri PA1 = .102). $h^2 = .013$ ile açıklanan varyans son derece düşüktür ve $u^2 = .987$ ile hata oranı oldukça yüksektir. com değeri 1.754 olan bu madde, net bir faktöre yüklenmemesi nedeniyle yapı geçerliliği açısından yetersiz bulunmuş ve ölçekten çıkarılması önerilmektedir. Madde 32, çok düşük faktör yüklemeleri göstermektedir (.041 en yüksek). $h^2 = .003$ ile model tarafından neredeyse hiç açıklanamakta, $u^2 = .997$ ile tamamen hata varyansına dayalıdır. com = 2.415 ile yüksek karmaşıklığa sahiptir, bu nedenle ölçekte tutulması önerilmez. Madde 33, PA1'e -.103, PA3'e .094 düzeyinde yüklenmiş olmakla birlikte anlamlı bir faktör ilişkisi ortaya koymamaktadır. $h^2 = .015$, $u^2 = .985$ ve com = 1.983 olarak hesaplanmıştır. madde düşük açıklayıcılığı nedeniyle çıkarılmalıdır. Madde 34, faktör yükü bakımından .096 düzeyine ulaşırsa da bu değer yeterli değildir. $h^2 = .014$ ile madde varyansı büyük oranda açıklanamamakta ve com değeri 2.220 ile yüksek karmaşıklık göstermektedir. Bu madde de faktör yapısına zayıf katkı sunmaktadır. Madde 35, PA1 faktörüne .838 gibi çok yüksek düzeyde yüklenmiştir. $h^2 = .731$ ile oldukça güçlü varyans açıklamasına sahip olan bu madde, $u^2 = .269$ ile düşük hata içermektedir. com = 1.008 ile yine sade bir faktör yapısına sahiptir.

Madde 36, hiçbir faktöre anlamlı yükleme göstermemektedir. $h^2 = .004$, $u^2 = .996$ ve com = 1.317 olup oldukça zayıf bir yapıya işaret eder. madde ölçüm modeline katkı

sunmamaktadır. Madde 37, en yüksek yükleme PA3'e .136 olmakla birlikte bu da anlamlı faktör ilişkisi kurmaya yetmemektedir. $h^2 = .024$ ve $com = 1.565$ ile madde faktörel saflık göstermemektedir. Bu madde için de çıkarma önerilir. Madde 38, tüm faktörlere düşük düzeyde yüklenmiş ve en yüksek değeri .075'tir. $h^2 = .006$ ile varyansın çok azı açıklanmakta, $u^2 = .994$ ile hata oranı yüksektir. $com = 1.186$ 'dır, ancak bu tek başına yeterli değildir. Madde önerilmez. Madde 39, yalnızca PA2'ye .138 yüklenmiş olup bu da anlamlı yükleme olarak kabul edilmemektedir. $h^2 = .019$ ve $com = 1.020$ ile madde faktör yapısına katkı sunamamaktadır. Madde 40, düşük yüklemelerle dikkat çekmektedir (.039 en yüksek). $h^2 = .002$, $u^2 = .998$ ve $com = 1.802$ ile madde zayıf açıklayıcılık ve görece yüksek karmaşıklık sergilemektedir.

Madde 41, PA2 faktörüne .110 düzeyinde yüklenmiştir; bu yükleme düzeyi faktör analizi literatüründe anlamlı sayılmamaktadır (Field, 2013). $h^2 = .022$ ile varyansın yalnızca %2.2'si açıklanmıştır. $u^2 = .978$ oldukça yüksektir. $com = 2.694$ ile madde oldukça karmaşık bir faktör yükleme yapısı göstermektedir. Bu nedenlerle ölçekten çıkarılması önerilmektedir. Madde 42, PA3'e .127 ile yüklenmiş olsa da bu yükleme anlamlı değildir. $h^2 = .020$ ile madde büyük ölçüde faktör yapısı tarafından açıklanamamaktadır. $u^2 = .980$ ve $com = 2.136$ ile yüksek hata ve karmaşıklık değerleri dikkat çekmektedir. Bu madde önerilmez. Madde 43, hiçbir faktöre anlamlı şekilde yüklenmemiştir. En yüksek yükleme .036 olup $h^2 = .002$ gibi çok düşük bir seviyededir. $u^2 = .998$ ve $com = 1.371$ ile madde faktör yapısına anlamlı katkı sağlamamaktadır. Madde 44, PA3'e .142 yüklenmiş ancak bu değer .30 altı olduğu için yorumlanabilirlik açısından yetersizdir. $h^2 = .023$ ve $com = 1.162$ ile madde açıklayıcılık yönünden zayıf, karmaşıklık açısından ortalama görünmektedir. Yine de çıkarılması önerilir. Madde 45, PA2'ye .104 yüklenmiş ancak yeterli açıklayıcılık sağlayamamıştır. $h^2 = .018$, $u^2 = .982$ ve $com = 2.565$ gibi değerler bu maddeyi istatistiksel açıdan zayıf bir aday haline getirmektedir.

Madde 46, en yüksek yükleme değeri PA1'de .044'tür. $h^2 = .010$, $u^2 = .990$ ve $com = 2.028$ ile oldukça zayıf bir yapıya sahiptir. Bu madde ölçekte tutulmamalıdır. Madde 47, tüm faktör yükleri düşük olup .069'un altındadır. $h^2 = .005$, $u^2 = .995$ ve $com = 1.696$ 'dır. Bu madde de önerilen faktör yapısıyla ilişkilendirilemez. Madde 48, PA3 faktörüne .816 düzeyinde yüklenmiştir ve $h^2 = .661$ değeri ile oldukça güçlü bir madde olduğunu göstermektedir. $u^2 = .339$ ile hata oranı düşüktür. $com = 1.001$ ile madde neredeyse tek bir faktöre yüklenmektedir. Madde 49, faktör yüklemeleri yine çok düşük düzeyde kalmış; en yüksek değer PA2'de -.043'tür. $h^2 = .003$, $u^2 = .997$ ve $com = 2.205$ gibi

değerlerle bu madde de ölçüm güvenilirliği sunmamaktadır. Madde 50, hiçbir faktöre anlamlı düzeyde yüklenmemiştir. $h^2 = .005$, $u^2 = .995$ ve $com = 2.958$ gibi yüksek karmaşıklık değeriyle ölçekten çıkarılması gereken bir başka madde olarak değerlendirilmelidir.

Madde 51, PA3 faktörüne .138 düzeyinde yüklenmiş; ancak bu yükleme faktör analizi kriterlerine göre yetersizdir. $h^2 = .027$ ile varyansın çok küçük bir kısmı açıklanabilmekte, $u^2 = .973$ ile hata oranı yüksektir. $com = 1.977$ değeri ise faktör karmaşıklığının fazla olduğunu göstermektedir. Bu madde , ölçekten çıkarılmalıdır. Madde 52, hiçbir faktöre anlamlı şekilde yüklenmemiştir. $h^2 = .009$ ile açıklanan varyans son derece düşüktür. $u^2 = .991$ ve $com = 1.024$ ile madde , istatistiksel olarak yetersizdir. Madde 53, PA1 faktörüne .132 yüklenmiştir; bu yükleme anlamlılık sınırının (.30) çok altındadır. $h^2 = .017$ ve $u^2 = .983$ değerleri, maddenin faktör yapısı tarafından açıklanamadığını göstermektedir. $com = 1.393$ ile karmaşıklık normal görünse de diğer ölçütlere göre madde önerilmez. Madde 54, hiçbir faktöre anlamlı yükleme göstermemektedir. $h^2 = .005$, $u^2 = .995$ ve $com = 2.880$ ile çok yüksek bir karmaşıklık sergilemektedir. Madde yapı geçerliliğini desteklememektedir. Madde 55, PA1'e -.062 yüklenmiş olup bu değer anlamlı kabul edilmemektedir. $h^2 = .005$ ile varyansın çok az bir kısmı açıklanmakta, $com = 2.140$ ile Madde yapısal olarak belirsizdir.

Madde 56, PA3'e -.151 yüklenmiştir ancak bu yükleme bile .30 seviyesinin altındadır. $h^2 = .022$, $u^2 = .978$ ve $com = 1.216$ ile madde faktör yapısıyla uyumlu değildir. Madde 57, anlamlı bir faktör yüklemesi içermemektedir. $h^2 = .001$, $u^2 = .999$ ve $com = 1.585$ ile madde ölçüm sistematigine katkı sağlamamaktadır. Madde 58, PA3 faktörüne .134 yüklenmiştir; bu değer de yorumlanabilirlik açısından yetersizdir. $h^2 = .021$, $u^2 = .979$ ve $com = 1.444$ olarak belirlenmiştir. Madde çıkarılmalıdır. Madde 59, PA1 ve PA3'e çok düşük düzeylerde yüklenmiş (.002 ve -.028). $h^2 = .001$, $u^2 = .999$ ve $com = 1.045$ ile madde niteliksiz bir yapı sergilemektedir. Madde 60, PA1'e .058 yüklenmiştir. Bu düşük yükleme değeri anlamlı değildir. $h^2 = .008$, $u^2 = .992$ ve $com = 1.958$ ile yüksek hata ve karmaşıklık göstermektedir. Madde önerilmez.

Madde 61, hiçbir faktöre anlamlı düzeyde yüklenmemektedir. En yüksek yükleme PA3 faktöründe -.098 düzeyindedir ve bu da anlamlı kabul edilmemektedir. $h^2 = .010$ olup madde varyansının yalnızca %1'i açıklanabilmiştir. $u^2 = .990$ ile hata oranı oldukça yüksektir. $com = 1.364$ olup göreceli olarak düşük karmaşıklık göstermektedir ancak genel yapı geçerliliği açısından madde yetersizdir. Madde 62, tüm faktörlere çok düşük

yüklemeye yapmaktadır (maks. .023). $h^2 = .007$ ile madde varyansı faktörlerce açıklanamamaktadır. $u^2 = .993$ ve com = 1.182 ile madde ölçüm yapısına zayıf katkı sağlamaktadır. Ölçekten çıkarılması önerilir. Madde 63, PA1'e .092 yüklenmişse de bu değer .30 sınırının çok altındadır. $h^2 = .018$ ile varyansın yalnızca %1.8'i açıklanmıştır. $u^2 = .982$ ve com = 1.856 ile yüksek hata ve ortalama düzeyde karmaşıklık göstermektedir. Bu madde de önerilmez. Madde 64, PA1 (.118), PA2 (.109) faktörlerine düşük düzeyde yüklenmiştir. $h^2 = .029$ ile varyansın %3'ü açıklanabilmiş, $u^2 = .971$ ile hata oranı yüksektir. com = 2.665 ile madde yüksek düzeyde karmaşıklık göstermektedir. Faktör yapısıyla uyumu yetersizdir. Madde 65, PA1 faktörüne .838 düzeyinde yüklenmiş ve bu yönüyle yüksek yapısal temsil gücüne sahiptir. h^2 değeri .716 ile oldukça yüksektir ve maddenin varyansının büyük kısmının faktör yapısıyla açıklanabildiğini göstermektedir. u^2 değeri .284 ile düşük hata oranına işaret etmektedir. com değeri 1.006 ile madde yalnızca bir faktöre anlamlı şekilde yüklenmiştir.

Madde 66, PA1 faktörüne -.116 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .013$, $u^2 = .987$ ve com = 1.109 olup açıklayıcılık düşüktür. Karmaşıklık az olsa da madde faktörel yapıya anlamlı katkı sunmamaktadır. Madde 67, PA2'ye .055 yüklenmiştir. $h^2 = .009$, $u^2 = .991$ ve com = 2.084 değerleriyle madde yüksek hata ve karmaşıklık göstermektedir. Faktör geçerliliği zayıf olduğundan önerilmez. Madde 68, PA1'e .033, PA2'ye -.045 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .009$, $u^2 = .991$ ve com = 1.994 olarak hesaplanmıştır. Madde faktör analizi açısından önerilmemektedir. Madde 69, PA1 faktörüne .042 yüklenmiş, bu yüklemeye düzeyi .30 sınırının oldukça altındadır. $h^2 = .005$, $u^2 = .995$ ve com = 1.670 ile madde anlamlı açıklama gücünden yoksundur. Madde 70, PA1'e .829 düzeyinde yüklenmiştir ve bu yüklemeye oldukça yüksektir. $h^2 = .696$ olup Madde büyük ölçüde açıklanabilir durumdadır. $u^2 = .304$ ile hata payı düşüktür. com değeri 1.019 ile maddeyi yine tek bir faktörün belirlediği görülmektedir.

Madde 71, hiçbir faktöre anlamlı düzeyde yüklenmemektedir. En yüksek yüklemeye değeri PA3 faktöründe .073 düzeyindedir. $h^2 = .005$ ile varyansın yalnızca %0.5'i açıklanabilmiş olup, $u^2 = .995$ ile hata oranı oldukça yüksektir. com = 1.333 ile karmaşıklık ortalama düzeyde olmasına rağmen, faktörel katkı yetersizdir. Madde çıkarılmalıdır. Madde 72, faktör yüklemeleri açısından anlamlı bir düzeye ulaşamamaktadır. $h^2 = .004$, $u^2 = .996$ ve com = 2.358 ile madde hem çok yüksek hata oranına hem de oldukça karmaşık bir yüklemeye yapısına sahiptir. Bu madde ölçüm modeline katkı sunmamaktadır. Madde 73, PA1 faktörüne .110 yüklenmiş, ancak bu değer .30'luk kabul eşiğinin oldukça altında

kalmaktadır. $h^2 = .012$, $u^2 = .988$ ve $com = 2.038$ olarak belirlenmiştir. Madde , yapı geçerliliği açısından önerilmez. Madde 74, PA3'e .087 yüklenmişse de bu değer istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmemektedir. $h^2 = .009$, $u^2 = .991$ ve $com = 2.214$ ile yüksek hata ve karmaşıklık sergilemektedir. Bu madde de çıkarılmalıdır. Madde 75, hiçbir faktöre anlamlı yükleme göstermemektedir. $h^2 = .004$, $u^2 = .996$ ve $com = 1.804$ ile madde zayıf faktörel temsiliyete sahiptir.

Madde 76, PA2 faktörüne .107 yüklenmiş olup, bu yükleme düzeyi düşük ve yetersizdir. $h^2 = .012$, $u^2 = .988$ ve $com = 2.121$ ile madde faktör yapısına yeterli katkı sunamamaktadır. Madde 77, PA1'e .063 yüklenmiş ancak bu değer yorumlanabilirlik açısından yetersizdir. $h^2 = .005$, $u^2 = .995$ ve $com = 2.110$ olarak belirlenmiştir. Madde önerilmez. Madde 78, PA1 faktörüne .797 düzeyinde yüklenmiş ve $h^2 = .635$ değeriyle model uyumunu desteklemiştir. u^2 değeri .365 ile makul düzeydedir. $com = 1.005$ ile karmaşıklık çok düşüktür; madde yalnızca bir faktörde anlamlı biçimde yüklenmektedir. Madde 79, tüm faktörlere düşük düzeylerde yüklenmiş (.042'den küçük). $h^2 = .002$, $u^2 = .998$ ve $com = 1.019$ değerleriyle madde faktörel yapı açısından desteklenmemektedir. Madde 80, PA2 faktörüne .097 düzeyinde yüklenmiş olup bu yükleme anlamlı kabul edilmemektedir. $h^2 = .008$, $u^2 = .992$ ve $com = 1.305$ ile madde zayıf ölçümsel özelliklere sahiptir.

Madde 81, hiçbir faktöre anlamlı düzeyde yüklenmemektedir. PA3'teki en yüksek yükleme değeri .108 ile yetersizdir. $h^2 = .011$ olup, varyansın yalnızca %1.1'i açıklanabilmektedir. $u^2 = .989$ ile hata oranı oldukça yüksektir. $com = 2.141$ ile faktörler arasında belirsiz yüklenim göstermektedir. Madde ölçekten çıkarılmalıdır. Madde 82, PA2 faktörüne .118 düzeyinde yüklenmiştir. Bu yükleme değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmemektedir. $h^2 = .014$, $u^2 = .986$ ve $com = 2.535$ ile hem düşük açıklanabilirlik hem de yüksek karmaşıklık sergilemektedir. Bu nedenle madde ölçekte tutulmamalıdır. Madde 83, PA1'e .098 ve PA2'ye -.102 düzeyinde yüklenmiştir. Bu yükleme değerleri düşük olup yapı geçerliliği açısından yetersizdir. $h^2 = .015$, $u^2 = .985$ ve $com = 2.768$ gibi yüksek karmaşıklık değeriyle madde önerilmez. Madde 84, faktörlerden hiçbirine anlamlı düzeyde yüklenmemiştir (en yüksek yükleme .057). $h^2 = .004$, $u^2 = .996$ ve $com = 2.020$ ile madde istatistiksel olarak zayıftır ve çıkarılmalıdır. Madde 85, PA3'e .767 yüklenmiştir; bu yükleme gücü, yapısal geçerlik açısından yeterlidir. $h^2 = .569$ ile açıklanan varyans orta-iyi düzeydedir. $u^2 = .431$ ile hata payı

nispeten kabul edilebilir düzeydedir. com = 1.011 olup madde daha çok PA3 faktöründe yoğunlaşmıştır.

Madde 86, PA3'e .786 ile yüksek bir düzeyde yüklenmiştir. $h^2 = .658$ ve $u^2 = .342$ olup, madde yapı içerisinde sağlam bir temsil gücüne sahiptir. com = 1.017 ile karmaşıklığı düşüktür. Madde 87'de PA3 faktörüne .798 yüklenmiş, $h^2 = .667$ ile model tarafından oldukça iyi açıklanmış bir madde olarak değerlendirilebilir. $u^2 = .333$ ve com = 1.010 ile güvenilir ve sade bir faktörel yapıya sahiptir. Madde 88, PA2'ye .089 düzeyinde yüklenmiş olup, bu değer kabul edilebilir sınırın oldukça altındadır. $h^2 = .007$, $u^2 = .993$ ve com = 2.100 olarak belirlenmiştir. Bu nedenle madde yapı geçerliliğini desteklemediği için önerilmez. Madde 89, PA1'e .107 yüklenmiştir. $h^2 = .012$, $u^2 = .988$ ve com = 2.275 ile madde yüksek hata payına ve karmaşık faktör dağılımına sahiptir. Ölçekte yer alması önerilmez. Madde 90, PA2 faktörüne .086 yüklenmiş, bu değer anlamlı faktör yüklemesi sınırının (.30) oldukça altındadır. $h^2 = .007$, $u^2 = .993$ ve com = 1.925 ile madde faktör yapısına katkı sunmamaktadır.

Madde 91, faktörlerden hiçbirine anlamlı şekilde yüklenmemektedir. En yüksek yükleme değeri PA1'de .067'dir. $h^2 = .004$ ile varyansın yalnızca %0.4'ü açıklanabilmiş, $u^2 = .996$ ile oldukça yüksek hata oranı gözlemlenmiştir. com = 2.555 değeri ise maddeyi oldukça karmaşık hale getirmektedir. Ölçekte yer alması önerilmez. Madde 92, PA2 faktörüne .846 gibi yüksek bir düzeyde yüklenmiş, bu da onun hedef faktörle güçlü ilişkili olduğunu göstermektedir. h^2 değeri .729 ile oldukça yüksektir; u^2 değeri .271 olup düşük hata oranına sahiptir. com değeri 1.002 ile faktör yapısına uyumu kuvvetlidir. Madde 93, PA3'e .735 düzeyinde yüklenmiştir. h^2 değeri .532 ile kabul edilebilir seviyede olup, $u^2 = .468$ ile biraz daha yüksek hata payına sahiptir. com = 1.005 ile yine tek faktöre dayalı bir yapıyı sürdürmektedir. Madde 94, PA3'e .098 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .010$ ve $u^2 = .990$ ile oldukça yüksek hata payına sahiptir. com = 2.187 olup madde faktörler arasında karmaşık bir dağılım göstermektedir. Madde 95, PA1 faktörüne .869 ile yüklenerek çalışmadaki en yüksek yük değerlerinden birine ulaşmıştır. h^2 değeri .717 olup bu madde model tarafından çok güçlü biçimde açıklanmaktadır. $u^2 = .283$ ile hata oldukça düşüktür. com = 1.024 olup madde tek faktöre odaklanmıştır; bu durum ölçüm açısından avantajlıdır.

Madde 96, PA2'ye .111 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .015$, $u^2 = .985$ ve com = 2.625 ile bu madde faktör analizi ilkelerine göre çıkarılmalıdır. Madde 97, PA2'ye .078 düzeyinde yüklenmiştir. $h^2 = .006$, $u^2 = .994$ ve com = 2.193 ile yüksek hata ve düşük açıklayıcılıkla

dikkat çekmektedir. Ölçekte yer alması önerilmez. Madde 98, PA3 faktörüne .094 yüklenmiş olsa da bu değer .30'un oldukça altındadır. $h^2 = .009$, $u^2 = .991$ ve $com = 2.207$ ile madde faktör yapısıyla örtüşmemektedir. Madde 99'da benzer bir durum gözlenmiş, madde PA1'e .804 düzeyinde yüklenmiş ve h^2 değeri .645 olarak hesaplanmıştır. u^2 değeri .355 ile ortalama bir hata varyansı taşımaktadır. $com = 1.004$ ile sade bir yapı sunmaktadır. Madde 100, PA3 faktörüne .802 düzeyinde yüklenmiş ve bu faktöre güçlü katkı sunmuştur. $h^2 = .633$ ve $u^2 = .367$ değerleriyle madde modelle uyumludur. com değeri 1.015 ile faktörel yapının netliğini koruduğunu göstermektedir.

4.3.MADDE ELEME SONRASI AÇIMLAYICI FAKTÖR ANALİZİ

4.3.1.AFA Sonrası Ölçek Yapısının Uygunluk Göstergeleri (KMO ve Bartlett)

Tablo 4.13.
Maddelere Ait KMO Değeri

Madde	KMO_Degeri
Madde 1	0.907
Madde 2	0.906
Madde 3	0.918
Madde 4	0.897
Madde 5	0.902
Madde 6	0.912
Madde 7	0.928
Madde 8	0.946
Madde 9	0.927
Madde 10	0.937

Madde 11	0.941
Madde 12	0.940
Madde 13	0.940
Madde 14	0.936
Madde 15	0.930
Madde 16	0.922
Madde 17	0.942
Madde 18	0.928
Madde 19	0.919
Madde 20	0.938
Madde 21	0.922

Bu çalışmada seçilen 21 maddelik alt ölçeğin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örnekleme yeterliliği testi uygulanmıştır. KMO testi, her bir değişkenin ve değişkenler kümesinin ortak varyans açıklama gücünü ölçerek, verinin faktör analizine uygunluğunu belirler (Kaiser, 1974). Genel KMO değeri .926 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, Kaiser'in (1974) yorum ölçütlerine göre "meritorious (çok iyi)" düzeyin üzerinde yer almakta, hatta .90 üzerindeki değerlerin "marvellous (mükemmel)" olarak nitelendirildiği üst kategoriye girmektedir (Hutcheson ve Sofroniou, 1999). Bu bulgu, veri setinin faktör analizi için oldukça uygun olduğunu göstermektedir.

Değişken bazında incelendiğinde, tüm maddelerin KMO değerleri .897 ile .946 arasında değişmektedir. Bu aralık, her bir değişkenin yeterli düzeyde ortak varyansa sahip olduğunu ve madde–madde korelasyonlarının genel yapı içinde anlamlı düzeyde yer aldığını göstermektedir. Örneğin, Madde 8 (.946) en yüksek KMO değerine sahip olup, örneklemin bu madde açısından yüksek bir ölçme yeterliliği sunduğunu ifade etmektedir.

Benzer şekilde, Madde 17 (.942) ve Madde 20 (.938) gibi maddeler de yüksek KMO değerleri ile öne çıkmaktadır. Diğer maddeler de genel olarak .90'ın üzerinde değerlere sahip olduklarından, örneklem bu maddeler için homojen ve güvenilir ölçüm sağlamaktadır.

Araştırma kapsamında yürütülen bu analiz, özellikle çok maddeli ölçeklerde faktör analizine geçmeden önce yapılması gereken bir ön koşul kontrolünü başarıyla yerine getirmiştir. Bu bağlamda KMO değeri, yalnızca genel geçer bir uyum göstergesi sunmakla kalmayıp, aynı zamanda veri yapısının ortak varyansa dayalı çok değişkenli analizler için elverişli olduğunu da ortaya koymaktadır (Field, 2013). Bu çalışmada, faktör analizine geçmeden önce veri setinin çok değişkenli yapıya uygunluğunu test etmek amacıyla Bartlett's Test of Sphericity uygulanmıştır. Bu test, değişkenler arasındaki korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığını test ederek, değişkenler arasında faktör analizi için yeterli düzeyde ilişki bulunup bulunmadığını ortaya koyar (Bartlett, 1950).

Analiz sonucunda Bartlett testi anlamlı bulunmuştur: $\chi^2(210) = 3695.75$, $p < .001$. Elde edilen bu yüksek ki-kare değeri ve $p < .001$ düzeyindeki anlamlılık, korelasyon matrisinin birim matris olmadığına işaret etmektedir. Yani, değişkenler arasında faktör analizi yapılabilmesini sağlayacak düzeyde ilişkiler mevcuttur (Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu bağlamda, Bartlett testi verinin faktör analizine uygun olduğunu açıkça göstermektedir. Özellikle araştırmalarda yüksek madde sayısı ve örneklem büyüklüğü söz konusu olduğunda Bartlett testinin anlamlı çıkması beklenir. Bu çalışmada da 21 maddelik ölçek ve uygun büyüklükteki örneklem ile sonuç, literatürdeki bulgularla tutarlıdır (Field, 2013). Ayrıca bu testin anlamlı çıkması, değişkenler arasında multivaryant ilişkilerin olduğunu ve ortak faktörler altında açıklanabilecek yapılar bulunduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, Bartlett testinden elde edilen bu anlamlı sonuç, faktör analizi yapmanın istatistiksel olarak doğru ve geçerli olduğunu kanıtlamaktadır.

Tablo 4.14.
Faktör Özeti: SS Yükleri, Varyans Oranları ve Açıklanan Varyanslar

İstatistik	PA1	PA3	PA2
Faktör Yüklerinin Karelerinin Toplamı	5.36	4.51	4.26
Açıklanan Varyans	0.26	0.21	0.20

İstatistik	PA1	PA3	PA2
Kümülatif Varyans	0.26	0.47	0.67
Açıklanan Varyans Oranı	0.38	0.32	0.30
Kümülatif Oran	0.38	0.70	1.00

Yapılan açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda elde edilen özdeğer ve açıklanan varyans oranları, ölçeğin yapısal geçerliliği açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Analiz sonuçları üç faktörlü çözümlemeye göre değerlendirilmiştir. Her bir faktörün özdeğerleri sırasıyla PA1 için 5.36, PA3 için 4.51 ve PA2 için 4.26 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, faktörlerin, gözlenen değişkenlerin varyansını açıklamada yeterli bilgi taşıdığını göstermektedir (Fabrigar vd., 1999; Costello ve Osborne, 2005). Her faktörün açıkladığı varyans oranları da sırasıyla PA1 için %26, PA3 için %21 ve PA2 için %20 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar, literatürde sıklıkla kabul gören %5–%10'un üzerindeki açıklayıcı güce sahip faktörlerin anlamlı kabul edileceği ölçütüyle örtüşmektedir (Hair vd., 2019).

Kümülatif olarak ise bu üç faktörün açıkladığı varyans oranı %67 düzeyindedir. Bu oran, çok boyutlu ölçeklerde tatmin edici bir düzeyi ifade etmekte olup, özellikle sosyal bilimlerde bağlamında %60 üzeri kümülatif varyans açıklaması yapı geçerliliği açısından güçlü bir gösterge olarak değerlendirilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Rotasyon sonrası varyans dağılımları incelendiğinde, PA1 faktörü %38, PA3 faktörü %32 ve PA2 faktörü %30 oranında varyansı açıklamaktadır. Bu dağılım, her bir faktörün yapıya dengeli katkılar sunduğunu ve yapının tek bir baskın faktöre indirgenmediğini göstermektedir. Bu da ölçekte yer alan maddelerin farklı boyutları temsil etme gücünü doğrulamakta ve çok boyutlu faktör yapısının desteklendiğini göstermektedir. Bu bağlamda elde edilen bu sonuçlar, faktör analizinin temel varsayımları ve değerlendirme kriterleri doğrultusunda oldukça güçlüdür. Faktörlerin açıklayıcılık düzeyi, hem istatistiksel geçerlik hem de ölçme güvenilirliği açısından ölçeğin psikometrik yeterliliğini desteklemektedir.

Tablo 4.15.
Faktör Analizi Uyum İndeksleri

Gösterge	Değer
sd (Boş Model)	210.000
sd (Model)	150.000
Amaç Fonksiyonu Değeri (Model)	0.920
Ki-Kare Değeri (Boş Model)	4762.130
Ki-Kare Değeri (Model)	265.070
Ampirik Ki-Kare Değeri	54.940
Likelihood (Olabilirlik) Ki-Kare Değeri	265.070
RMSR (Ortalama Artık Kare Kökü)	0.020
TLI (Tucker-Lewis İndeksi)	0.964
RMSEA	0.051
RMSEA %90 Güven Aralığı (Alt Sınır)	0.041
RMSEA %90 Güven Aralığı (Üst Sınır)	0.061
BIC (Bayesyen Bilgi Kriteri)	-589.500
Diagonal Dışı Uyum Değeri	1.000

Faktör analizinde modelin veriye ne düzeyde uyum sağladığını değerlendirmek için birden fazla uyum istatistiği kullanılmaktadır. Bu bağlamda analizde elde edilen istatistiksel değerler, modelin geçerli ve güvenilir olduğuna işaret etmektedir. İlk olarak, modelin anlamlılığını test eden Ki-kare (χ^2) istatistiği incelendiğinde, modelin serbestlik derecesi (df) 150 olup, elde edilen ki-kare değeri 265.07 olarak bulunmuştur ve bu değer

$p < .001$ düzeyinde anlamlıdır. Ayrıca ampirik ki-kare değeri 54.94, null modele ait ki-kare değeri ise 4762.13 olarak hesaplanmıştır. Ki-kare istatistiği anlamlı çıkmakla birlikte bu test örneklem büyüklüğünden etkilendiği için, modelin uyumuna dair karar verirken diğer uyum indeksleriyle birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir (Kline, 2016; Hu ve Bentler, 1999).

Modelin artıklarına ilişkin uyumu değerlendiren RMSR (Root Mean Square of Residuals) değeri 0.02 olarak bulunmuştur. RMSR değerinin 0.05'in altında olması, modelin gözlemlenen korelasyon matrisi ile tahmin edilen korelasyon matrisi arasındaki farkların oldukça düşük olduğunu ve dolayısıyla modelin veriye iyi uyum sağladığını göstermektedir (Beavers vd., 2013). Modelin göreceli uyumunu değerlendirmek için kullanılan TLI (Tucker-Lewis Index) değeri 0.964 olarak elde edilmiştir. TLI değerinin 0.90'ın üzerinde olması, modelin yüksek düzeyde uyum sağladığını göstermektedir (Hu ve Bentler, 1999). Ayrıca, modelin bilgi kriterlerine dayalı uyumunu gösteren Bayesian Information Criterion (BIC) değeri -589.5 olarak hesaplanmıştır. Düşük ve negatif BIC değerleri modelin daha az karmaşık ve veriye daha uygun olduğunu göstermektedir (Raftery, 1995).

Modelin mutlak uyumunu değerlendiren RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) değeri ise 0.051 olarak bulunmuş ve 90% güven aralığı 0.041–0.061 olarak belirlenmiştir. RMSEA değerinin 0.05'e yakın olması "yaklaşık iyi uyum", 0.08'in altında olması ise "kabul edilebilir uyum" olarak değerlendirilir (MacCallum vd., 1996). Elde edilen RMSEA değeri ve güven aralığı, modelin yapıya yeterli düzeyde uyum sağladığını ortaya koymaktadır.

Tüm bu bulgular bir arada değerlendirildiğinde, analiz edilen üç faktörlü modelin veri ile oldukça iyi uyum sağladığı, yapısal geçerliliği destekleyen güçlü uyum indekslerine sahip olduğu söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlar, ölçekte yer alan maddelerin belirlenen faktör yapısı altında güvenilir ve anlamlı biçimde gruplanabildiğini göstermektedir.

Tablo 4.16.
Faktör Skor Yeterlikleri Göstergeleri

Ölçüt	PA1	PA3	PA2
Faktörlerle Regresyon Skorlarının Korelasyonu	0.97	0.96	0.97
Faktörlerle Regresyon Skorlarının R ² Değeri	0.94	0.93	0.94

Ölçüt	PA1	PA3	PA2
Olası Faktör Skorlarının Minimum Korelasyonu	0.89	0.86	0.88

Faktör analizinden elde edilen skorların doğruluğu ve güvenilirliği, elde edilen faktör skorlarının yapıyı ne ölçüde temsil ettiğine bağlıdır. Bu doğrultuda faktör skor yeterliklerinin değerlendirilmesinde üç temel ölçüt kullanılmaktadır: faktörlerle regresyon skorlarının korelasyonu, faktör skorlarının R^2 değerleri ve minimum olası faktör skor korelasyonu (Grice, 2001; DiStefano vd., 2009).

İlk olarak, regresyon yöntemiyle elde edilen faktör skorları ile faktörler arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde, PA1 faktörü için 0.97, PA3 için 0.96, PA2 için ise 0.97 değerlerine ulaşılmıştır. Bu bulgular, faktör skorlarının faktör yapısını yüksek düzeyde temsil ettiğini ve ölçümün geçerli olduğunu göstermektedir. Literatürde bu korelasyonun 0.90 üzerindeki değerlerinin çok iyi düzeyde kabul edildiği belirtilmektedir (DiStefano vd., 2009).

Faktör skorlarının faktörleri ne ölçüde açıkladığını gösteren R^2 (Multiple R square) değerleri incelendiğinde, PA1 için 0.94, PA3 için 0.93 ve PA2 için 0.94 olduğu görülmektedir. Bu oranların 0.90'ın üzerinde olması, faktör skorlarının yüksek açıklayıcılığa sahip olduğunu ve faktör yüklerinin oldukça belirgin bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle yapısal eşitlik modellemesi veya regresyon gibi ileri analizlerde bu tür yüksek R^2 değerleri, analizlerin doğruluğunu destekleyen önemli bir göstergedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Üçüncü olarak, olası en düşük korelasyonu temsil eden minimum faktör skor korelasyonları, PA1 için 0.89, PA3 için 0.86 ve PA2 için 0.88 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, skorların farklı veri setleri veya örneklemelerle kullanıldığında dahi stabil kalma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu tür minimum korelasyon değerlerinin 0.80'in üzerinde olması, faktör skorlarının uygulamalarda tutarlı biçimde kullanılabileceğini gösterir (Floyd ve Widaman, 1995). Bu üç ölçüt birlikte değerlendirildiğinde, elde edilen faktör yapısının yalnızca geçerli ve güvenilir olmakla kalmayıp aynı zamanda uygulamalı araştırmalarda kullanılabilecek düzeyde sağlam olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle ölçek geliştirme ve geçerlik analizlerinde faktör skorlarının bu düzeyde yüksek temsil gücüne sahip olması, çalışmanın psikometrik açıdan güçlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.17.
Faktör Yükleme Matrisi ve h^2 , u^2 , com Değerleri (Oblimin Rotasyonlu, PA Yöntemi)

	PA1	PA3	PA2	h^2	u^2	com
Madde 1	-0.024	-0.009	0.841	0.697	0.303	1.002
Madde 2	-0.032	0.067	0.783	0.635	0.365	1.018
Madde 3	-0.004	0.070	0.822	0.708	0.292	1.014
Madde 4	0.051	-0.085	0.855	0.717	0.283	1.027
Madde 5	-0.041	0.021	0.890	0.790	0.210	1.005
Madde 6	0.057	-0.032	0.847	0.724	0.276	1.012
Madde 7	0.781	-0.029	0.007	0.602	0.398	1.003
Madde 8	0.815	-0.036	-0.002	0.651	0.349	1.004
Madde 9	0.840	-0.014	-0.056	0.687	0.313	1.009
Madde 10	0.824	-0.026	0.029	0.678	0.322	1.005
Madde 11	0.823	-0.038	0.048	0.678	0.322	1.011
Madde 12	0.799	0.071	-0.020	0.664	0.336	1.017
Madde 13	0.801	0.080	0.025	0.688	0.312	1.022
Madde 14	0.842	0.024	-0.014	0.715	0.285	1.002
Madde 15	0.023	0.773	0.007	0.610	0.390	1.002
Madde 16	0.064	0.765	-0.012	0.609	0.391	1.015
Madde 17	0.041	0.804	-0.009	0.660	0.340	1.005
Madde 18	-0.068	0.834	0.022	0.682	0.318	1.015

Madde 19	0.017	0.828	0.018	0.700	0.300	1.002
Madde 20	-0.022	0.747	0.024	0.561	0.439	1.004
Madde 21	-0.014	0.831	-0.029	0.674	0.326	1.003

Madde 1: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA2 (0.841) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin ikinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.697 olup, bu madde varyansının %69.7'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.303 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.002 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 2: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA2 (0.783) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin ikinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.635 olup, bu madde varyansının %63.5'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.365 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.018 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 3: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA2 (0.822) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin ikinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.708 olup, bu madde varyansının %70.8'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.292 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.014 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 4: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA2 (0.855) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin ikinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.717 olup, bu madde varyansının %71.7'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.283 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.027 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 5: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA2 (0.890) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin ikinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.790 olup, bu madde varyansının %79.0'sinin ortak faktörler tarafından

açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.210 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.005 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 6: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA2 (0.847) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin ikinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.724 olup, bu madde varyansının %72.4'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.276 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.012 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 7: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.781) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.602 olup, bu madde varyansının %60.2'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.398 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.003 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 8: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.815) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.651 olup, bu madde varyansının %65.1'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.349 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.004 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 9: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.840) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.687 olup, bu madde varyansının %68.7'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.349 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.009 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 10: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.824) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.678 olup, bu madde varyansının %67.8'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.322 ile maddenin

açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.005 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 11: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.823) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.678 olup, bu madde varyansının %67.8'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.322 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.011 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 12: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.799) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.664 olup, bu madde varyansının %66.4'ünün ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.336 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.017 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 13: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.801) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.688 olup, bu madde varyansının %68.8'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.312 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.022 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 14: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA1 (0.842) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin birinci faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.715 olup, bu madde varyansının %71.5'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.285 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.002 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 15: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA3 (0.773) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin üçüncü faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.610 olup, bu madde varyansının %61'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.390 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.002 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 16: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA3 (-0.012) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin üçüncü faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.609 olup, bu madde varyansının %60.9'unun ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.391 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.015 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 17: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA3 (0.804) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin üçüncü faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.660 olup, bu madde varyansının %66'sının ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.340 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.005 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 18: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA3 (0.834) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin üçüncü faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.682 olup, bu madde varyansının %68.2'sinin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.318 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.015 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 19: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA3 (0.828) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin üçüncü faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.700 olup, bu madde varyansının %70'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.300 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.002 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 20: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA3 (0.747) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin üçüncü faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık (h^2) değeri 0.561 olup, bu madde varyansının %56.1'inin ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.439 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.004 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Madde 21: Bu maddeye ait en yüksek faktör yükü PA3 (0.831) üzerinde gözlemlenmiştir. Bu durum, maddenin üçüncü faktörle güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ortaklık

(h^2) değeri 0.674 olup, bu madde varyansının %67.4'ünün ortak faktörler tarafından açıklandığını ifade etmektedir. Hata varyansı (u^2) değeri 0.326 ile maddenin açıklanamayan kısmını ortaya koymaktadır. Madde karmaşıklığı (com) değeri 1.003 olup, bu değer maddenin birden fazla faktöre yüklenip yüklenmediğini gösterir.

Yapılan faktör analizinde 21 maddeye ait faktör yükleri incelendiğinde, maddelerin büyük çoğunluğunun tek bir faktöre güçlü biçimde yüklendiği görülmektedir. Faktör yüklerinin .773 ile .890 arasında değiştiği belirlenmiş olup, bu değerler literatürde kabul edilen .40 sınır değerinin oldukça üzerindedir (Field, 2013). Örneğin Madde 5 (.890), Madde 4 (.855) ve Madde 1 (.841) yüksek düzeyde ikinci faktöre yüklenmiş; Madde 14 (.842), Madde 9 (.840) ve Madde 8 (.815) ise birinci faktöre yüksek düzeyde yüklenmiştir. Üçüncü faktöre en yüksek düzeyde yüklenen maddeler arasında Madde 18 (.834) ve Madde 21 (.831) yer almaktadır. Bu bulgular, her bir maddenin ait olduğu faktörü içeriksel ve istatistiksel açıdan temsil etme gücünün yüksek olduğunu göstermektedir.

Maddelere ilişkin ortaklık (h^2) değerleri .561 ile .790 arasında değişmekte olup, genellikle yüksek seviyededir. Madde 5 (.790), Madde 6 (.724) ve Madde 4 (.717) gibi örnekler, madde varyansının büyük oranda faktörler tarafından açıklandığını göstermektedir. Görece daha düşük ortaklık değeri sergileyen Madde 20 (.561) gibi maddeler ise modele uyumun sınırlı olduğu noktaları gösterebilir. Bununla birlikte, tüm maddelerin h^2 değerlerinin .50'nin üzerinde olması, modelin genel açıklayıcılığının tatmin edici düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Hata varyansı (u^2) değerleri incelendiğinde, değerlerin .210 ile .439 arasında dağıldığı görülmektedir. Düşük hata varyansı, faktörlerin maddeyi açıklama gücünün yüksek olduğunu göstermektedir. Örneğin Madde 5 için u^2 değeri .210 olarak belirlenmiş olup, dışsal etkilerin oldukça sınırlı olduğunu göstermektedir. Buna karşılık Madde 20'nin hata varyansı .439 düzeyinde olup, bu maddenin modele görece daha az uyum sağladığı ve ölçülen yapı dışında daha fazla etkiye açık olabileceğini düşündürmektedir. Ancak hata varyanslarının genel düzeyi, ölçüm güvenilirliğini olumsuz etkileyecek ölçüde yüksek değildir.

Madde karmaşıklığı (com) değerleri 1.002 ile 1.027 arasında değişmekte olup, maddelerin büyük ölçüde tek bir faktöre yüklendiğini ve çapraz yüklemelerin bulunmadığını ortaya koymaktadır. Com değerinin 1'e yakın olması, maddenin tek

boyutlu olduğunu ve yalnızca bir faktörle ilişkili olduğunu göstermektedir (Reise, Moore ve Haviland, 2000). Bu bağlamda, incelenen maddelerin homojen bir yapıya sahip olduğu, faktör analizinde elde edilen çözümlemenin yalın ve güvenilir bir yapı sunduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, faktör analizi sonuçları 21 maddelik ölçeğin güçlü bir yapı geçerliğine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Yüksek faktör yükleri, yeterli düzeydeki ortaklık değerleri, kabul edilebilir hata varyansları ve düşük madde karmaşıklığı değerleri, ölçeğin hem teorik düzeyde hem de istatistiksel olarak geçerli ve güvenilir olduğunu desteklemektedir.

4.4. DOĞRULAYICI FAKTÖR ANALİZİ (DFA)

Geliştirilen ölçeğin yapı geçerliğini test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. DFA, daha önce teorik olarak belirlenmiş veya açıklayıcı faktör analizi ile ortaya konmuş bir modelin, veri seti ile ne derece örtüştüğünü test etmeye yönelik bir model doğrulama tekniğidir (Kline, 2016). Bu analiz sayesinde, ölçeğin kuramsal yapısının doğrulanıp doğrulanmadığı ve maddelerin ilgili faktörlerle ne ölçüde ilişkili olduğu istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. DFA, özellikle psikolojik ve eğitimsel ölçme araçlarının geçerliğini incelemek amacıyla kullanılan en temel yapısal eşitlik modelleme yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Brown, 2015). Bu bağlamda, analiz süreci kapsamında öncelikle doğrulayıcı faktör analizine ilişkin varsayımlar incelenmiş, ardından modelin uyumuna ilişkin istatistiksel göstergeler değerlendirilmiştir.

4.4.1. DFA Öncesi Varsayım Kontrolleri

Doğrulayıcı Faktör Analizi'ne (DFA) geçmeden önce, veri setinin analiz için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla çeşitli istatistiksel varsayımlar kontrol edilmiştir. DFA, parametrik bir modelleme yöntemi olduğundan, analiz sonuçlarının geçerliliğini koruyabilmek için belirli varsayımların karşılanması gerekmektedir (Kline, 2016). Bu bağlamda, çoklu doğrusal ilişkilerin varlığı, değişkenler arasında yeterli düzeyde korelasyon olup olmadığı, çoklu doğrusalık durumu ve veri setinde aykırı gözlem bulunup bulunmadığı gibi temel varsayımlar incelenmiştir. Söz konusu kontroller, analiz sürecinin şeffaf ve bilimsel temellere dayalı bir biçimde yürütülmesini sağlamakta; aynı zamanda model uyumunun geçerli biçimde test edilmesine zemin oluşturmaktadır

(Schumacker ve Lomax, 2016). Elde edilen bulgular ışığında, verilerin DFA için uygun olduğu sonucuna ulaşılmış ve analiz sürecine geçilmiştir.

4.4.1.1. Çoklu Doğrusallık Kontrolü

DFA'nın güvenilir biçimde uygulanabilmesi için değişkenler arasında çoklu doğrusal ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 4.18.
Çoklu Doğrusallık Varsayım Kontrolü Sonuçları

En Düşük VIF Değeri	En Yüksek VIF Değeri	En Düşük TOL Değeri	En Yüksek TOL Değeri	En düşük CI Değeri	En Yüksek CI Değeri
1.77	4.73	0.21	0.57	1	44.23

Araştırmada çoklu doğrusal ilişki varsayımının sağlanıp sağlanmadığını değerlendirmek amacıyla Varyans Enflasyon Faktörü (VIF), Tolerans (TOL) ve Koşulluluk İndeksi (CI) değerleri incelenmiştir. Çoklu doğrusal ilişki, bağımsız değişkenlerin birbirleriyle yüksek düzeyde ilişkili olması durumunu ifade eder ve bu durum regresyon katsayılarının güvenilirliğini olumsuz etkileyebilir (Hair vd., 2019). Elde edilen sonuçlara göre, minimum VIF değeri 1.77, maksimum VIF değeri ise 4.73 olarak bulunmuştur. Literatürde VIF değerinin 5'in altında olması çoklu doğrusal ilişkinin ciddi bir sorun teşkil etmediğini göstermektedir (Kline, 2015; Hair vd., 2019). Bu bulgu, bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir çoklu doğrusal ilişki problemi olmadığını göstermektedir.

Tolerans değerleri incelendiğinde, minimum TOL değeri 0.21, maksimum TOL değeri ise 0.57 olarak hesaplanmıştır. Tolerans değeri, bir değişkenin diğer değişkenler tarafından ne kadar açıklanamadığını gösterir; TOL değerinin 0.10'un üzerinde olması çoklu doğrusal ilişki açısından güvenli bir sınır olarak kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu çalışmadaki sonuçlar da tolerans değerlerinin kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğunu göstermektedir.

Koşulluluk İndeksi (Condition Index - CI) sonuçlarına göre minimum değer 1, maksimum değer ise 44.23 olarak bulunmuştur. Belsley, Kuh ve Welsch (1980) tarafından önerilen kriterlere göre, CI değerinin 30'un altında olması çoklu doğrusal ilişkinin düşük olduğunu, 30-100 arasında olması ise dikkatli incelenmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışmada elde edilen maksimum 44.23'lük CI değeri, çok ciddi bir sorun olmadığını ancak bazı değişken çiftlerinde orta düzeyde çoklu doğrusal ilişki ihtimalinin

bulunabileceğini düşündürmektedir. Ancak, CI ile birlikte tolerans ve VIF değerlerinin genel görünümü dikkate alındığında, modelde önemli bir çoklu doğrusal ilişki probleminin bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak, çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal ilişkinin bulunmadığı, regresyon katsayılarının güvenilir şekilde yorumlanabileceği ve model varsayımlarının sağlandığı belirlenmiştir. Bu durum, modelin geçerliği ve yorumlanabilirliği açısından oldukça olumlu bir bulgudur.

4.4.1.2. Değişkenler Arası Korelasyonların İncelenmesi

Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, değişkenler arasındaki en yüksek korelasyon katsayısı yaklaşık 0.813, en düşük korelasyon katsayısı ise yaklaşık 0.305 olarak bulunmuştur. Pearson korelasyon katsayısı, değişkenler arasındaki doğrusal ilişki derecesini ve yönünü ölçer; +1 mükemmel pozitif ilişkiyi, -1 mükemmel negatif ilişkiyi, 0 ise ilişkisizliği ifade eder (Cohen, 1988). Bu bağlamda, elde edilen maksimum korelasyon katsayısının 0.90'ın altında olması, değişkenler arasında çok yüksek düzeyde ilişki bulunmadığını ve dolayısıyla çoklu doğrusal ilişki (multicollinearity) açısından ciddi bir sorun olmadığını göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013; Kline, 2015). Çok yüksek korelasyon değerleri (genellikle .85 veya .90 üzerinde) değişkenler arasında aşırı örtüşme olabileceğini gösterir ve bu durum yapısal eşitlik modellemesi ya da doğrulayıcı faktör analizi gibi analizlerde modelin tahmin gücünü olumsuz etkileyebilir (Hair vd., 2019).

Öte yandan, minimum korelasyon katsayısının 0.305 gibi orta düzeyde bir pozitif ilişki göstermesi, çalışmada kullanılan değişkenlerin birbirleriyle anlamlı ancak aşırı güçlü olmayan ilişkiler kurduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, değişkenlerin birbirinden bağımsız kavramsal yapılar taşıdığını ve her bir değişkenin ölçüm modeline özgün katkı sunduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının orta ile yüksek arasında dağıldığı ve bu dağılımın istatistiksel analizler için uygun bir yapı sunduğu söylenebilir. Bu bulgu, modelin yapısal geçerliliğini desteklerken, aynı zamanda çoklu doğrusal ilişki sorunlarının bulunmadığını da teyit etmektedir. Böylece, ölçüm modelinde yer alan değişkenlerin birbirinden yeterli düzeyde ayrıştığı ve birlikte anlamlı bir bütün oluşturduğu sonucuna varılabilir.

Tablo 4.19.
Veri Setinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	St. Sapma	Medyan	Çarpıklık	Basıklık	St. Hata
M1	4.17	1.07	5	-1.38	1.30	0.05
M2	3.98	1.14	4	-1.11	0.47	0.05
M3	4.23	1.01	5	-1.35	1.28	0.05
M4	3.97	1.12	4	-1.07	0.45	0.05
M5	3.66	1.22	4	-0.67	-0.46	0.06
M6	4.02	1.07	4	-1.04	0.35	0.05
M7	3.95	1.16	4	-1.05	0.29	0.05
M8	4.16	1.01	4	-1.30	1.25	0.05
M9	3.83	1.19	4	-0.91	-0.04	0.05
M10	3.68	1.24	4	-0.69	-0.48	0.06
M11	2.65	1.45	3	0.27	-1.32	0.07
M12	3.63	1.26	4	-0.61	-0.70	0.06
M13	3.01	0.90	3	0.00	1.18	0.04
M14	3.47	1.24	4	-0.43	-0.77	0.06
M15	3.65	1.22	4	-0.62	-0.59	0.06
M16	3.87	1.15	4	-0.97	0.21	0.05
M17	3.52	1.23	4	-0.53	-0.72	0.06
M18	3.51	1.24	4	-0.57	-0.67	0.06

M19	3.56	1.23	4	-0.63	-0.52	0.06
M20	3.79	1.15	4	-0.85	-0.07	0.05
M21	3.47	1.37	4	-0.49	-1.02	0.06

Tablo 4.19 da, ölçeğin maddelerine ilişkin betimsel istatistikler incelenmiş ve ortalama, standart sapma, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar genel olarak katılımcıların maddelere yüksek düzeyde katılım gösterdiğini ve yanıt dağılımlarının çoğunlukla normal dağılıma uygun olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle M1, M3 ve M8 maddeleri, yüksek ortalama değerleri (sırasıyla 4.17, 4.23 ve 4.16) ile dikkat çekmiş; bu maddelere yönelik güçlü bir katılım olduğunu göstermiştir. Söz konusu maddelerde çarpıklık değerleri (-1.38, -1.35 ve -1.30) sola çarpık bir dağılıma işaret etmekte, bu da katılımcıların yüksek puanlara yöneldiğini göstermektedir (George ve Mallery, 2010). Ayrıca, bu maddelerde basıklık değerlerinin pozitif ve yüksek olması (1.30, 1.28 ve 1.25) veri dağılımının tepe noktasında bir yoğunlaşma olduğunu ve uç değerlerin sınırlı olduğunu göstermektedir (West vd., 1995). Ortalama düzeyde katılım gösterilen maddeler arasında M2, M4, M6, M7, M9 ve M20 yer almakta; bu maddelerdeki ortalamalar yaklaşık 3.8 ile 4.0 aralığında değişmektedir. Bu maddelerde çarpıklık değerleri -1.11 ile -0.85 arasında değişmekte olup dağılımlar genel olarak hafif sola çarpık ve yüksek puanlara eğilimli bir yapı göstermektedir. Basıklık değerleri ise çoğunlukla 0'a yakın veya hafif pozitif/negatif seyretmekte olup, verilerin normal dağılım özellikleri gösterdiği anlaşılmaktadır. Özellikle M9 ve M20 maddelerinde basıklık değerlerinin -0.04 ve -0.07 gibi sifıra yakın olması, verilerin normal dağılıma oldukça uygun olduğunu desteklemektedir.

Görel olarak daha düşük ortalama değerler gösteren M5, M10, M12, M13, M14, M15, M17, M18, M19 ve M21 maddeleri, 3.0 ile 3.7 aralığında ortalamalara sahiptir. Bu maddelerde standart sapmalar genellikle 1.20 civarında bulunmuş, dolayısıyla yanıt çeşitliliği orta düzeyde olmuştur. Çarpıklık ve basıklık değerleri bu grupta daha dengeli bir dağılım göstermektedir. Özellikle M13 maddesinde çarpıklığın 0.00 olması ve basıklığın 1.18 olması, veri dağılımının simetrik fakat tepe noktası yoğun bir yapı sergilediğini göstermektedir. Diğer maddelerde ise hafif sola çarpık ve hafif yassı eğilimler gözlenmiştir.

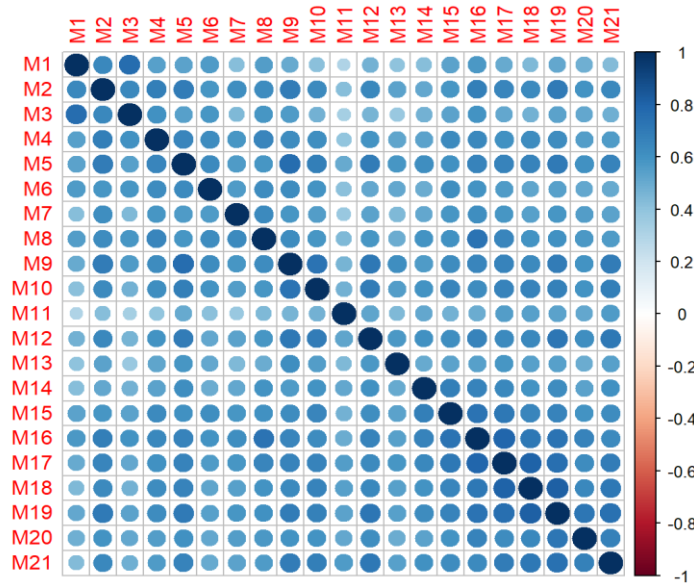
En düşük ortalamaya sahip olan M11 maddesi (ortalama=2.65), diğer maddelerden

ayrışmaktadır. Bu madde aynı zamanda en yüksek standart sapmaya (1.45) sahip olup, katılımcı yanıtlarında daha fazla varyasyon olduğunu göstermektedir. Çarpıklık değerinin pozitif (+0.27) olması, düşük puanlara doğru hafif bir yığılmayı; basıklık değerinin negatif (-1.32) olması ise dağılımın yassı ve uç değerlere daha açık olduğunu göstermektedir. Bu özellikler, M11 maddesine yönelik yanıtların diğer maddelere kıyasla daha heterojen olduğunu ve daha düşük düzeyde katılım sergilendiğini düşündürmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ölçeğin maddelerine verilen yanıtlar büyük ölçüde yüksek ortalama değerler ve düşük çarpıklık-basıklık sapmaları ile karakterize edilmiştir. Bu durum, ölçek maddelerinin katılımcılar tarafından anlaşılır bulunduğunu ve beklenen ölçme özelliklerini sağladığını göstermektedir. Ayrıca, çarpıklık ve basıklık değerlerinin genel olarak kabul edilebilir sınırlar içinde olması (genellikle ± 2 aralığında) veri dağılımının parametrik analizlere uygun olduğunu desteklemektedir. Elde edilen bu bulgular, ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizlerine sağlam bir zemin oluşturmuştur.

Genel olarak maddelerin çarpıklık ve basıklık değerleri kabul edilebilir sınırlar içerisinde olup (George ve Mallery, 2010; West vd., 1995), verilerin normal dağılıma yakın olduğu ve ileri düzey analizler için uygunluk sağladığı görülmektedir. Özellikle standart sapmaların genellikle 1 civarında olması, yanıtların aşırı dağılmadığını ve ölçümlerin güvenilir olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Şekil 4.7. *Maddelere Ait Korelasyon Matrisi*



Çalışmada yer alan 21 madde arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayılarına dayalı bir korelasyon matrisi oluşturulmuş ve corrplot yöntemi

ile görselleştirilmiştir. Elde edilen görselleştirme incelendiğinde, değişkenler arasında genel olarak pozitif yönde ve orta-yüksek düzeyde korelasyonlar bulunduğu gözlemlenmiştir. Korelasyon katsayıları, 0.30 ile 0.81 arasında değişmektedir. Bu sonuçlar, maddeler arasında anlamlı düzeyde ilişkiler bulunduğunu, ancak değişkenler arasında aşırı multikolineerlik problemi olmadığını göstermektedir (Hair vd., 2019).

Görselde, korelasyonlar mavi tonlarda sunulmuş olup, koyu mavi tonlar daha yüksek pozitif korelasyonları temsil etmektedir. Maddeler arasında özellikle aynı faktör altında gruplananların birbirleriyle olan korelasyonlarının daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum, faktör analizi bulgularını desteklemekte ve ölçeğin yapısal geçerliliği açısından önemli bir kanıt sunmaktadır (Kline, 2015).

Korelasyon katsayısının +0.70'in üzerinde olması, güçlü bir ilişkiyi ifade ederken (Cohen, 1988), +0.30 ile +0.70 arasındaki değerler orta düzeyde bir ilişkiyi temsil eder. Çalışmada gözlemlenen en yüksek korelasyonun yaklaşık 0.813 düzeyinde olması, maddeler arasında kavramsal olarak tutarlı fakat bağımsızlığı bozmayan bir ilişki düzeyine işaret etmektedir. Bununla birlikte, korelasyon değerlerinin hiçbirinin 0.90 veya üzeri olmaması, çoklu doğrusal ilişki (multicollinearity) problemi riskinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, özellikle yapısal eşitlik modellemesi ve doğrulayıcı faktör analizi gibi çok değişkenli istatistiksel yöntemlerin güvenilirliğini artırmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Korelasyon matrisinin tamamında negatif bir ilişkiye rastlanmaması ve değerlerin büyük oranda pozitif yönde olması, ölçeğin genel yapısının homojen ve tutarlı olduğunu göstermektedir. Maddeler arasındaki bu uyumlu yapı, ölçeğin iç tutarlılığı ve faktör yapısının istatistiksel açıdan desteklendiği anlamına gelmektedir (Brown, 2015).

Sonuç olarak, korelasyon matrisi bulguları çalışmada kullanılan ölçüm aracının alt boyutları arasında anlamlı ve tutarlı ilişkiler bulunduğunu, verilerin çok değişkenli analizler için uygun özellikler taşıdığını ve ölçüm modelinin geçerliğini desteklediğini göstermektedir.

4.4.2. Model Uyum İndekslerinin Değerlendirilmesi

Doğrulayıcı Faktör Analizi kapsamında modelin veriye ne derece uyum sağladığını değerlendirmek amacıyla uyum iyiliği indeksleri incelenmiştir. Bu indeksler, kurulan ölçme modelinin gözlenen verilerle istatistiksel olarak ne ölçüde örtüştüğünü ortaya

koymakta ve modelin geçerliği hakkında bilgi sunmaktadır (Brown, 2015). DFA’da kullanılan uyum indeksleri arasında RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker-Lewis Index) ve SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) gibi değerler yer almaktadır. Bu göstergeler aracılığıyla modelin kabul edilebilir uyum düzeyine sahip olup olmadığı yorumlanmakta ve geliştirilen ölçek yapısının istatistiksel olarak desteklenip desteklenmediği belirlenmektedir (Kline, 2016). Analiz kapsamında elde edilen bu değerler aşağıda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4.20.
Model Uyum İndeksleri

Göstergeler	Değerler
Kestirici	DWLS
Optimizasyon Yöntemi	NLMINB
Model Parametre Sayısı	108
Gözlem Sayısı	471
Test İstatistiği (Model)	677.716
Serbestlik Derecesi (Model)	186
P-değeri (Model)	0
Test İstatistiği (Ana Model)	143116.761
Serbestlik Derecesi (Ana Model)	210
P-değeri (Ana Model)	0
Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)	0.997
Tucker-Lewis İndeksi (TLI)	0.996

RMSEA	0.075
Alt %90 GA	0.069
Alt %90 GA	0.081
SRMR	0.046

Yapılan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçlarına göre, modelin veri setine olan uyumu oldukça güçlüdür. Kullanılan tahmin yöntemi DWLS olup, özellikle kategorik ya da ordinal ölçekli veriler üzerinde daha doğru sonuçlar ürettiği için önerilmektedir (Li, 2016). DWLS yöntemi, ölçüm hatalarını minimize etmeye yönelik bir optimizasyon algoritması olan NLMINB ile birlikte çalıştırılmıştır.

Kullanıcı modelinin uyumu, Ki-kare (χ^2) testi ile değerlendirildiğinde, $\chi^2(186) = 677.716$, $p < .001$ bulunmuştur. Büyük örneklem büyüklüklerinde ($n = 471$) Ki-kare testinin anlamlı çıkması beklenen bir durumdur ve tek başına model uyumu hakkında kesin yargı vermek yanıltıcı olabilir (Kline, 2015). Bu nedenle, model uyumu değerlendirilirken görel uyum indekslerine ve hata ölçülerine bakılması gerekmektedir.

Modelin görel uyum indekslerinden Comparative Fit Index (CFI) değeri 0.997 ve Tucker-Lewis Index (TLI) değeri 0.996 olarak bulunmuştur. CFI ve TLI değerlerinin 0.95'in üzerinde olması, modelin gözlemlenen veriye mükemmel uyum sağladığını göstermektedir (Hu ve Bentler, 1999).

Yaklaşık hataların kareler ortalaması kökü olan Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) değeri 0.075 bulunmuştur. RMSEA değerinin .05 ile .08 aralığında olması, modelin makul uyum sağladığını göstermektedir (MacCallum vd., 1996). Bu çalışmada RMSEA için hesaplanan %90 güven aralığı [0.069, 0.081] olarak belirlenmiştir. Üst sınırın 0.08'e çok yakın olması, model uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğunu ancak çok yüksek bir uyumun da tam olarak sağlanamadığını göstermektedir. Son olarak, Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) değeri 0.046 olarak bulunmuştur. SRMR değerinin 0.08'in altında olması, modelin iyi düzeyde uyum sağladığını göstermektedir (Hu ve Bentler, 1999). SRMR değerinin 0.05'in altında olması ise, modelin gözlemlenen ve tahmin edilen kovaryans matrisi arasında çok az fark olduğunu ve ölçüm hatalarının düşük düzeyde gerçekleştiğini göstermektedir.

Özetle, DFA sonuçlarına göre modelin CFI ve TLI gibi göreceli uyum indeksleri mükemmel uyumu göstermekte, RMSEA ve SRMR gibi hata ölçümleri ise modelin makul ile iyi uyum arasında bir performans sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, kuramsal modelin ampirik verilerle uyumlu olduğunu ve ölçüm modelinin geçerli bir yapı sunduğunu desteklemektedir.

4.4.3. Gizil Değişkenlere Ait Faktör Yüklerinin İstatistiksel Olarak İncelenmesi

Doğrulayıcı faktör analizi kapsamında, gözlenen değişkenlerin ait oldukları gizil değişkenlerle (faktörlerle) olan ilişkileri incelenmiştir. Bu inceleme, her bir gözlenen değişkenin kuramsal olarak ait olduğu faktöre ne düzeyde yüklendiğini ve bu ilişkinin istatistiksel anlamlılık düzeyini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Standardize edilmiş faktör yükleri, madde ile ait olduğu yapı arasındaki ilişki düzeyini ortaya koyar. Yük değerlerinin .50 ve üzerinde olması, gözlenen değişkenin ölçtüğü yapıyı temsil etmede yeterli güce sahip olduğunu göstermektedir (Kline, 2016). Bu bağlamda, analiz sonuçlarında elde edilen faktör yükleri tablo hâlinde sunulmuş ve her bir faktöre ilişkin değerlendirme yapılmıştır.

Tablo 4.21.
Gizil Değişkenlere İlişkin Faktör Yükleri

	Kestirme	St. Hata	z Değeri	p> z	St. Yükler
f1 = DVOTE					
M7	1.000				.767
M9	1.144	.016	70.772	.000	.878
M11	.905	.016	56.515	.000	.694
M15	1.090	.016	69.022	.000	.836
M16	1.177	.016	72.236	.000	.903
M17	1.171	.016	73.732	.000	.898
M18	1.154	.016	73.768	.000	.885
M20	1.056	.016	66.639	.000	.810
f2=KYDAK					
M1	1.000				.782

M2	1.124	.017	65.587	.000	.879
M3	1.036	.018	56.437	.000	.810
M4	1.074	.017	64.468	.000	.839
M5	1.150	.017	67.896	.000	.898
M6	1.018	0.17	60.510	.000	.796
M8	1.103	0.17	64..016	.000	.862
f3=DSOTKOA					
M10	1.000				.853
M12	1.003	.012	83.209	.000	.856
M13	.896	.014	65.968	.000	.764
M14	.929	.014	75.614	.000	.793
M19	1.079	.012	92.352	.000	.920
M21	1.008	.012	84.364	.000	.860

Yapısal eşitlik modellemesi sonuçlarına göre, her bir gizil değişken (DVOTE, KYDAK ve DSOTKOA) ile gözlenen maddeler (M1–M21) arasındaki ilişkiler yüksek ve anlamlı faktör yükleri ile desteklenmiştir. Bu sonuçlar, oluşturulan modelin ölçüm yapısının güçlü olduğunu ve gözlenen değişkenlerin kendi faktörlerine yüksek düzeyde yüklendiğini göstermektedir (Hair vd., 2019).

İlk faktör olan DVOTE, M7, M9, M11, M15, M16, M17, M18 ve M20 maddelerini açıklamaktadır. Bu maddelere ait standartlaştırılmış faktör yükleri 0.694 ile 0.903 arasında değişmektedir. Özellikle M16 (Std.all = 0.903) ve M17 (St. Yükler = 0.898) maddeleri çok yüksek düzeyde faktör yüküne sahiptir ve faktörü temsil etmede oldukça güçlüdürler. Hair ve arkadaşlarına (2019) göre, 0.70'in üzerindeki faktör yükleri güçlü kabul edilmektedir; bu bağlamda, tüm maddelerin DVOTE faktörüne anlamlı şekilde yüklendiği söylenebilir.

İkinci faktör olan KYDAK, M1, M2, M3, M4, M5, M6 ve M8 maddeleriyle ilişkilidir. Bu faktörde standartlaştırılmış faktör yükleri 0.782 ile 0.898 arasında değişmekte olup, en yüksek yük M5 maddesinde (St. Yükler = 0.898) gözlenmiştir. Özellikle M5 ve M4

maddeleri yüksek faktör yükleri ile dikkat çekmekte ve KYDAK faktörünün güçlü bir şekilde temsil edildiğini ortaya koymaktadır. Modeldeki tüm maddelerin z-değerleri de oldukça yüksek (örn. M5 için $z = 67.896$) ve p-değerleri anlamlıdır ($p < .001$), bu da madde-faktör ilişkilerinin istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir (Brown, 2015).

Üçüncü faktör olan DSOTKOA ise M10, M12, M13, M14, M19 ve M21 maddeleriyle yüklenmektedir. Bu faktördeki standartlaştırılmış yükler 0.764 ile 0.920 arasında değişmektedir. M19 maddesinin (St. Yükler = 0.920) faktör yükü oldukça yüksek olup, bu madde faktörün en güçlü temsilcisidir. Ayrıca, tüm maddelerde p-değerinin $< .001$ olması, modelin anlamlı bir yapısal geçerlik sergilediğini göstermektedir (Kline, 2016).

Faktörler arasındaki madde yüklerinin genel olarak 0.70'in üzerinde olması modelin güçlü ölçüm geçerliliğine sahip olduğunu desteklemektedir (Tabachnick ve Fidell, 2019). Ayrıca faktör yüklerinde gözlemlenen yüksek z-değerleri (örneğin M19 için $z = 92.352$) ve düşük standart hatalar (örn. M10 için St. Hata = 0.012) modelin güvenilirliğini arttırmaktadır. Bu sonuçlar, genel olarak modelin hem madde düzeyinde hem de faktör düzeyinde iyi uyum sağladığını, modelin yapı geçerliğinin yüksek olduğunu ve modelin gözlenen veriyi yeterli düzeyde temsil ettiğini göstermektedir.

4.4.3. Faktörler Arası Kovaryansların Değerlendirilmesi

Yapısal modelin geçerliği yalnızca maddelerin faktörlerle olan ilişkileriyle değil, aynı zamanda faktörler arası ilişkilerle de desteklenmektedir. Bu nedenle, doğrulayıcı faktör analizi sürecinde gizil değişkenler arasındaki kovaryanslar incelenmiştir. Kovaryans değerleri, faktörlerin birbirleriyle ne ölçüde ilişkili olduğunu ve modelin kavramsal tutarlılığını destekleyip desteklemediğini ortaya koymaktadır. Faktörler arası ilişkilerin anlamlı ve pozitif düzeyde olması, alt boyutların benzer bir üst yapıyı temsil ettiğini ancak birbirinden ayırt edilebilir nitelikte olduğunu göstermektedir (Byrne, 2016).

Tablo 4.22.
Faktörler Arası Kovaryanslar

Faktörler	Kestirim	St. Hata	z-değeri	p-değeri	St. Yükler
DVOTE ~~ KYDAK	0.556	0.01	57.737	.0	0.927

Faktörler	Kestirim	St. Hata	z-değeri	p-değeri	St. Yükler
DVOTE ~ DSOTKOA	0.649	0.01	68.303	.0	0.992
KYDAK ~ DSOTKOA	0.607	0.01	62.548	.0	0.910

Modeldeki üç gizil değişken (DVOTE, KYDAK ve DSOTKOA) arasındaki kovaryans değerleri, yapısal ilişkilere dair önemli bilgiler sunmaktadır. Faktörler arası kovaryansların yüksek ve anlamlı olması, bu faktörlerin birbirleriyle ilişkili ancak bağımsız yapılar olduğunu desteklemektedir (Brown, 2015).

Öncelikle, DVOTE ve KYDAK arasındaki kovaryans katsayısı 0.556 olarak bulunmuştur. Bu ilişki, standart hata değeri 0.010 olup, z-değeri 57.737 ve p-değeri .000 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, DVOTE ve KYDAK faktörleri arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu ilişkiyi destekleyen standartlaştırılmış kovaryans değerleri ve St. Yükler = 0.927 olarak bulunmuştur. Hair ve arkadaşlarına (2019) göre, 0.90 ve üzeri değerler, iki faktör arasında yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Benzer şekilde, DVOTE ve DSOTKOA arasındaki kovaryans katsayısı 0.649 olarak bulunmuş, standart hata 0.010, z-değeri 68.303 ve p-değeri .000 olarak rapor edilmiştir. Bu kovaryansın büyüklüğü, DVOTE ve DSOTKOA faktörleri arasında oldukça güçlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. St. Yükler değerinin her ikisinin de 0.992 olması, bu iki faktör arasındaki ilişkinin neredeyse mükemmel bir pozitif ilişki düzeyinde olduğunu göstermektedir (Kline, 2016).

Üçüncü olarak, KYDAK ve DSOTKOA faktörleri arasındaki kovaryans değeri 0.607 olarak elde edilmiştir. Bu ilişkiye ait standart hata 0.010, z-değeri 62.548 ve p-değeri .000'dır. Ayrıca St. Yükler değerinin 0.910 olması, KYDAK ve DSOTKOA faktörleri arasında da yüksek düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bu sonuçlar, modeldeki faktörler arasında beklenen teorik uyumu desteklemekte ve her bir faktörün kendi içinde tutarlı olmasının yanı sıra, birbiriyle ilişkili ancak ayrışabilir yapılar olduğunu göstermektedir. Hair ve arkadaşlarının (2019) belirttiği üzere, yapısal modellerde faktörler arası yüksek ama tam olmayan kovaryanslar, modelin hem ayrışma (discriminant) hem de yakınsama (convergent) geçerlik kriterlerini sağladığına işaret etmektedir.

Sonuç olarak tüm faktörler arasında anlamlı ve yüksek düzeyde pozitif ilişkiler bulunmuştur. Kovaryans değerleri ve standartlaştırılmış değerler, modelin ölçüm yapısının sağlam olduğunu desteklemektedir. Elde edilen kovaryanslar modelin teorik temele uygun olduğunu göstermekte ve model uyum indekslerini güçlendirmektedir (Byrne, 2016).

4.4.4. Gözlenen ve Gizil Değişkenlere İlişkin Varyansların İncelenmesi

Doğrulayıcı faktör analizi kapsamında, modelde yer alan gözlenen değişkenlerin varyanslarının ne ölçüde açıklanabildiği ve bu değişkenlere ait hata varyanslarının düzeyi de değerlendirilmiştir. Gözlenen değişkenlere ilişkin açıklanan varyans oranları, söz konusu maddelerin ait oldukları gizil yapılar tarafından ne derece temsil edildiğini göstermektedir. Bu oranlar aynı zamanda her bir maddenin güvenilirliğine ilişkin ipuçları sunar (Schumacker ve Lomax, 2016). Ayrıca, gizil değişkenlerin varyans değerleri incelenerek modelin ölçme gücü değerlendirilmiştir.

Tablo 4.23.
Değişkenlerin Varyans Değerleri

Değişkenler	Estimate	Standart Hata (Std.Err)	z-değeri	p-değeri	Std.all
M7	0.412				0.412
M9	0.230				0.230
M11	0.518				0.518
M15	0.301				0.301
M16	0.185				0.185
M17	0.194				0.194
M18	0.217				0.217
M20	0.345				0.345
M1	0.389				0.389

M2	0.228				0.228
M3	0.344				0.344
M4	0.296				0.296
M5	0.193				0.193
M6	0.367				0.367
M8	0.257				0.257
M10	0.272				0.272
M12	0.267				0.267
M13	0.416				0.416
M14	0.371				0.371
M19	0.153				0.153
M21	0.260				0.260
DVOTE	0.588	0.014	42.571	0	1.000
KYDAK	0.611	0.015	41.092	0	1.000
DSOTKOA	0.728	0.013	55.835	0	1.000

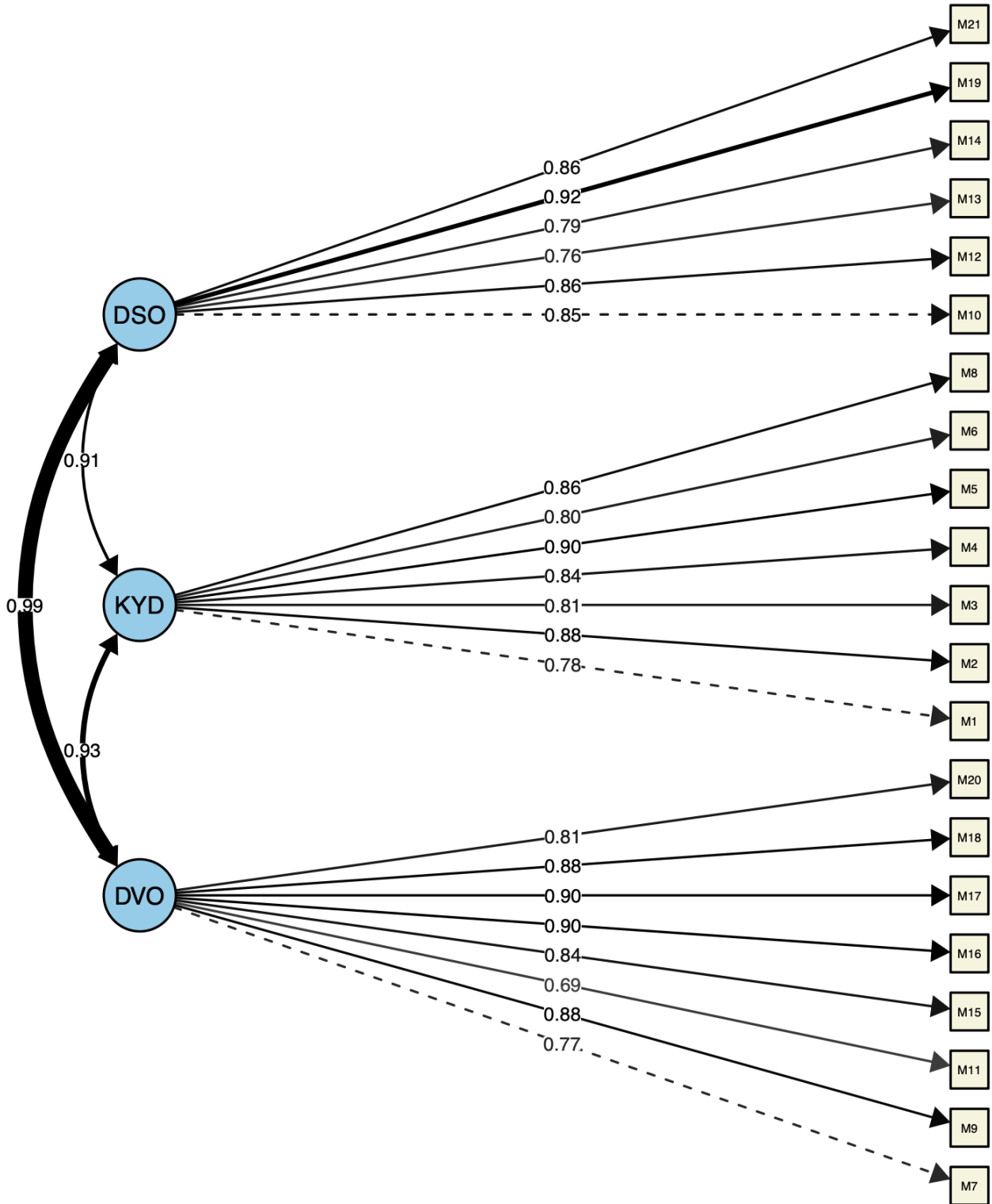
Çalışmada her bir gözlenen değişken (madde) ve gizil değişken (faktör) için varyans değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen varyans değerleri, maddelerin ve faktörlerin model içindeki açıklanabilirliğine ve özgüllüğüne dair önemli bilgiler sunmaktadır (Brown, 2015). Her bir maddeye ait varyans değerleri, maddelerin modele kattığı özgün bilgi miktarını göstermektedir. İncelenen varyans değerleri, 0.153 ile 0.518 arasında değişmektedir. En düşük varyans değeri M19 maddesine (0.153) ait olup, bu durum maddenin açıklayıcılığının diğer maddelere göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

Buna karşın, en yüksek varyans değeri M11 maddesinde (0.518) bulunmuş ve bu madde modelin açıklanmasında daha fazla özgül bilgi taşıdığını göstermiştir.

Genel olarak, varyans değerlerinin 0.15'in üzerinde olması, ölçekte yer alan maddelerin yeterli düzeyde varyans açıkladığını göstermektedir (Kline, 2016). Ancak, varyansı 0.20'nin altında olan maddeler (M16, M17, M5, M19) dikkatle değerlendirilmelidir. Bu maddeler, model içinde daha sınırlı varyans açıklamakta olup, ölçüm modelinin geliştirilmesi aşamasında göz önünde bulundurulabilir (Hair vd., 2019).

Gizil değişkenlere ait varyans değerleri de hesaplanmıştır. Faktörlere ilişkin sonuçlar şu şekildedir: DVOTE faktörü için varyans değeri 0.588, KYDAK faktörü için varyans değeri 0.611 ve DSOTKOA faktörü için varyans değeri 0.728 olarak bulunmuştur. Faktörlere ilişkin varyans değerleri standart hata (DVOTE = 0.014; KYDAK = 0.015; DSOTKOA = 0.013) ve z-değerleri (DVOTE = 42.571; KYDAK = 41.092; DSOTKOA = 55.835) dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$). Bu bulgular, her bir faktörün modele önemli katkılar sağladığını ve anlamlı miktarda varyans açıkladığını göstermektedir. Özellikle DSOTKOA faktörüne ait varyans değerinin görece yüksek olması (0.728), bu faktörün modele katkısının daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Hair ve arkadaşlarına (2019) göre, faktör varyanslarının 0.50 ve üzerinde olması, faktörlerin kendi maddeleri üzerindeki açıklayıcı gücünün güçlü olduğunu gösterir. Dolayısıyla, tüm faktörler bu eşik değerin üzerinde yer alarak yapısal modelin geçerliliğini desteklemiştir. Özetle, hem gözlenen değişkenler hem de gizil değişkenler için elde edilen varyans değerleri modelin açıklayıcılığı açısından yeterli düzeyde bulunmuştur. Özellikle faktörlerin yüksek varyans değerlerine sahip olması, modelin yapısal bütünlüğünü ve teorik geçerliğini desteklemektedir (Byrne, 2016).

Şekil 4.8. DFA Modeli



Şekil 7’de, doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen üç faktörlü modelin grafiksel sunumu yer almaktadır. Modelde her bir gözlenen değişkenin ait olduğu gizil

yapıyla olan ilişkisi ve bu ilişkinin standardize edilmiş faktör yükleri gösterilmektedir. Faktör yüklerinin büyük çoğunluğunun .70 ve üzerinde olması, modelin güçlü bir yapısal geçerlik sunduğunu göstermektedir. Bu bulgular, ölçeğin teorik yapısıyla uyumlu olarak çalıştığını ve doğrulanan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır.

4.5.GÜVENİRLİK

Geliştirilen bir ölçeğin psikometrik açıdan geçerli kabul edilebilmesi için yalnızca yapı geçerliğinin sağlanması yeterli olmayıp, aynı zamanda yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olması da gereklidir. Güvenirlik, bir ölçeğin aynı koşullarda tekrarlandığında tutarlı ve kararlı sonuçlar üretme kapasitesini ifade eder (Tavşancıl, 2021). Bu araştırmada, geliştirilen ölçeğin güvenirliliği iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach's Alpha temel alınarak değerlendirilmiştir. Araştırmada AFA, DFA ve ölçek uygulaması farklı çalışma grupları üzerinde yürütüldüğü için her analiz süreci sonrasında güvenirlilik analizleri ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Böylece ölçeğin hem ön uygulama grubunda hem de asıl uygulama grubunda tutarlılığı test edilmiş ve elde edilen bulguların örneklem farklılığına rağmen psikometrik olarak kararlı olduğu gözlemlenmiştir. Aşağıda, açıklayıcı ve doğrulayıcı analizlerin ardından elde edilen iç tutarlılık bulgularına ilişkin değerlendirmeler sunulmaktadır.

4.5.1.Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçlarına Göre Güvenirliğin Değerlendirilmesi

Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonrasında ölçeğin faktör yapısı belirlendikten sonra, bu yapının güvenirliliğini test etmek amacıyla iç tutarlılık analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, geliştirilen ölçeğin her bir alt boyutuna ilişkin Cronbach's Alpha katsayıları hesaplanmış ve elde edilen değerler psikometrik kabul sınırları doğrultusunda yorumlanmıştır. Ayrıca, maddelerin ait oldukları faktörle olan ilişkilerinin gücünü değerlendirmek amacıyla madde-toplam korelasyonları da incelenmiştir. AFA sonrası yapılan bu analizler, ölçeğin ölçmekte olduğu yapıya ilişkin tutarlı sonuçlar ürettiğini göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Tablo 4.24.

AFA Sonrası DVOTE Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
------------------	--	--------------

0,921	0,921	8
-------	-------	---

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında DVOTE alt boyutuna ilişkin iç tutarlılık düzeyi değerlendirilmiş ve Cronbach's Alpha katsayısı .921 olarak hesaplanmıştır. Standardize edilmiş madde puanlarına göre elde edilen alpha değeri de aynı olup, maddelerin istikrarlı biçimde ölçüm yaptığını göstermektedir. DeVellis'e (2022) göre .90 ve üzerindeki Alpha değerleri "mükemmel düzeyde güvenilirlik" olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda, DVOTE faktörünün açımlayıcı analiz sonrasında yüksek iç tutarlılık düzeyi sunduğu ve alt boyutu oluşturan maddelerin birbiriyle güçlü ölçme ilişkisi kurduğu söylenebilir. Bu bulgu, ölçeğin kuramsal yapısıyla örtüşen tutarlı bir alt boyut ortaya koyduğunu göstermektedir.

Tablo 4.25.

AFA Sonrası KYDAK Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,907	0,907	7

KYDAK faktörüne ait maddelerin iç tutarlılığı, Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirilmiştir. İlgili faktöre ait Cronbach's Alpha değeri .907 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu ve KYDAK faktöründeki maddelerin birbirleriyle tutarlı şekilde ölçüm yaptığını göstermektedir. DeVellis'e (2022) göre .90 ve üzerindeki alpha değerleri "mükemmel" düzeyde iç tutarlılığa işaret eder. Standardize edilmiş maddelere göre elde edilen alpha değeri de aynı seviyede olup, ölçümün istikrarını desteklemektedir. Bu bulgular, KYDAK faktörünün istatistiksel olarak güvenilir bir yapı sunduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4.26.

AFA Sonrası DSOTKOA Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,911	0,912	6

Bu faktöre ait güvenilirlik analizi, Cronbach's Alpha katsayısı üzerinden değerlendirilmiştir. Elde edilen .911 değeri, oldukça yüksek düzeyde iç tutarlılığa işaret etmektedir. DeVellis (2022), .90 ve üzerindeki alpha katsayılarının "mükemmel" düzeyde güvenilirlik sağladığını belirtmektedir. Ayrıca, standardize edilmiş madde puanlarına göre hesaplanan Cronbach's Alpha değeri de .912 olup, maddeler arasındaki ölçüm kararlılığının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Altı maddeden oluşan bu faktör,

elde edilen bulgular doğrultusunda güvenilir ve tutarlı bir yapı sergilemiş; psikometrik açıdan geçerli bir bileşen olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4.27.
AFA Sonrası Tüm Ölçeğe Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,890	0,890	21

Geliştirilen ölçeğin genel düzeydeki iç tutarlılığı, Cronbach's Alpha katsayısı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Ölçeğin tamamı için elde edilen .890 değerindeki Cronbach's Alpha katsayısı, oldukça yüksek düzeyde bir iç tutarlılığa işaret etmektedir. DeVellis (2022), .80–.90 aralığındaki Alpha değerlerini “çok iyi” düzeyde güvenilirlik olarak sınıflandırmaktadır. Standardize edilmiş madde puanlarına göre hesaplanan alpha değeri de aynı seviyede olup, ölçeğin maddeleri arasında istikrarlı bir ölçüm yapısı bulunduğunu göstermektedir. Yirmi bir maddeden oluşan bu ölçeğin elde ettiği bu sonuç, araştırma kapsamında ölçülmek istenen yapının tutarlı ve güvenilir biçimde temsil edildiğini ortaya koymaktadır. Tüm alt boyutlar ve genel yapı dikkate alındığında, ölçeğin bütünüyle güçlü psikometrik özelliklere sahip olduğu söylenebilir.

4.5.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçlarına Göre Güvenirliğin Değerlendirilmesi

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonucunda oluşturulan modelin, yalnızca yapısal geçerlik açısından değil, aynı zamanda iç tutarlılık düzeyi açısından da güvenilir olup olmadığını belirlemek amacıyla her bir faktöre yönelik Cronbach's Alpha katsayıları yeniden hesaplanmıştır. Bu analizler, DFA ile doğrulanan yapının ölçme tutarlılığını sağlamaya devam edip etmediğini değerlendirmek açısından önem taşımaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, tüm alt boyutlar için Alpha değerleri .90'ın üzerinde bulunmuş ve bu durum, DFA sonrası modelin de yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, açıklayıcı analizler sürecinde elde edilen güvenilirlik sonuçlarıyla tutarlı olup, nihai ölçeğin psikometrik açıdan güvenilir bir yapı sunduğunu ortaya koymaktadır (DeVellis, 2022; Tavşancıl, 2021).

Tablo 4.28.
DFA Sonrası DVOTE Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,923	0,925	8

Doğrulayıcı Faktör Analizi sonrasında DVOTE faktörüne ait maddelerin iç tutarlılığı, yeniden hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirilmiştir. Elde edilen .923'lük Cronbach's Alpha değeri, faktöre ait sekiz maddenin oldukça yüksek düzeyde tutarlı olduğunu göstermektedir. Standardize edilmiş madde puanlarına göre elde edilen Alpha değeri de .925 olup, sonuçlar arasındaki tutarlılığı desteklemektedir. DeVellis'e (2022) göre .90 ve üzerindeki Alpha katsayıları, mükemmel düzeyde iç tutarlılığa işaret etmektedir. Bu bulgular, DFA ile doğrulanan modelin sadece yapısal olarak değil, aynı zamanda istatistiksel açıdan da güvenilir bir bütünlük sunduğunu ortaya koymaktadır. Ölçme aracının DVOTE boyutu, yüksek düzeyde güvenilirlik göstermiş ve yapı geçerliğini destekleyen tutarlı sonuçlar üretmiştir.

Tablo 4.29.

DFA Sonrası KYDAK Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,917	0,918	7

Doğrulayıcı Faktör Analizi sonrasında KYDAK faktörüne ait yedi maddeye yönelik iç tutarlılık analizi gerçekleştirilmiş ve Cronbach's Alpha katsayısı .917 olarak hesaplanmıştır. Standardize edilmiş madde puanlarına göre elde edilen Alpha değeri ise .918 olup, sonuçlar arasındaki kararlılığı desteklemektedir. DeVellis (2022), .90 ve üzeri değerlerin mükemmel düzeyde güvenilirliğe işaret ettiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda, KYDAK faktörüne ait maddelerin birbirleriyle yüksek düzeyde tutarlı ölçümler sunduğu söylenebilir. Analiz sonucunda elde edilen bu bulgular, DFA ile doğrulanan modelin sadece geçerli değil, aynı zamanda içsel olarak güvenilir olduğunu göstermekte; KYDAK boyutunun ölçek içerisinde güvenilir biçimde işlediğini ortaya koymaktadır.

Tablo 4.30.

DFA Sonrası DSOTKOA Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,909	0,909	6

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonrasında, DSOTKOA faktörüne ait altı maddelik yapının iç tutarlılığı Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirilmiştir. Elde edilen .909 düzeyindeki Alpha değeri, faktöre ait maddelerin birbirleriyle yüksek düzeyde tutarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Standardize edilmiş madde puanlarına göre hesaplanan Alpha değeri de aynı seviyede bulunmuş ve analiz sonuçlarının kararlılığını

desteklemiştir. DeVellis'e (2022) göre .90 ve üzeri Alpha katsayıları, mükemmel düzeyde iç tutarlılık sağlamaktadır. Bu bulgular doğrultusunda, DSOTKOA boyutunun yalnızca DFA ile geçerli bir yapı olarak doğrulanmadığı, aynı zamanda istatistiksel olarak da güvenilir bir ölçüm düzeyi sunduğu ifade edilebilir.

Tablo 4.31.
DFA Sonrası Tüm Ölçeğe Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,967	0,968	21

Doğrulayıcı Faktör Analizi sonrasında ölçeğin genel yapısına ilişkin iç tutarlılık düzeyi, Cronbach's Alpha katsayısı ile yeniden değerlendirilmiştir. Elde edilen .967'lik Alpha değeri, ölçek maddeleri arasında çok yüksek düzeyde bir tutarlılık olduğunu göstermektedir. Standardize edilmiş madde puanlarına göre hesaplanan Alpha değeri de .968 olup, sonuçlar arasındaki istikrarı desteklemektedir. DeVellis'e (2022) göre .95 ve üzerindeki Cronbach's Alpha değerleri "olağanüstü" düzeyde güvenilirlik göstermektedir. Bu bulgular, DFA ile yapı geçerliliği doğrulanan ölçeğin aynı zamanda yüksek güvenilirlik düzeyiyle de desteklendiğini ortaya koymakta; 21 maddelik genel ölçeğin tutarlı ve kararlı biçimde çalıştığını göstermektedir.

4.5.3.Uygulama Grubuna Ait Güvenirlik Bulgularının Değerlendirilmesi

Geliştirilen ölçek, geçerlik ve güvenilirlik analizleri tamamlandıktan sonra, gerçek saha uygulamasında kullanılmıştır. Bu aşamada, ölçeğin uygulamadaki işlevselliğini test etmek ve öğretmen algılarına dayalı olarak okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini değerlendirmek amacıyla veri toplanmıştır. Gerçek kullanım bağlamında uygulanan ölçeğin iç tutarlılık düzeyini belirlemek üzere her bir alt boyuta ilişkin Cronbach's Alpha katsayıları yeniden hesaplanmış ve ölçme aracının uygulama ortamındaki güvenilirliği analiz edilmiştir. Elde edilen bu veriler, ölçeğin yalnızca kuramsal olarak değil, aynı zamanda saha koşullarında da tutarlı sonuçlar verdiğini ortaya koymakta ve geliştirilen aracın pratik geçerliliğine ilişkin önemli kanıtlar sunmaktadır.

Tablo 4.32.
Uygulama Grubu DVOTE Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,910	0,912	8

Araştırmanın uygulama aşamasında, DVOTE alt boyutuna ilişkin güvenilirlik düzeyi yeniden hesaplanmış ve Cronbach's Alpha katsayısı .910 olarak bulunmuştur. Standardize edilmiş madde puanlarına göre elde edilen Alpha değeri ise .912'dir. Bu değerler, DVOTE boyutunu oluşturan maddelerin uygulama grubunda yüksek düzeyde tutarlı ve istikrarlı ölçümler sunduğunu göstermektedir. DeVellis'e (2022) göre .90 ve üzerindeki Cronbach's Alpha değerleri, "mükemmel" düzeyde iç tutarlılığa işaret etmektedir. Bu bulgu, ölçeğin yalnızca geliştirme aşamasında değil, gerçek uygulama koşullarında da güvenilirliğini koruduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4.33.

Uygulama Grubu KYDAK Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,899	0,900	7

Uygulama grubunda KYDAK alt boyutuna yönelik yapılan iç tutarlılık analizi sonucunda Cronbach's Alpha değeri .899, standardize edilmiş madde puanlarına göre elde edilen değer ise .900 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, KYDAK boyutunu oluşturan maddelerin oldukça yüksek düzeyde tutarlı ve güvenilir sonuçlar verdiğini göstermektedir. DeVellis'e (2022) göre .80 ile .90 arasında elde edilen Alpha değerleri "çok iyi" düzeyde güvenilirlik sağlamaktadır. Elde edilen bu sonuç, ölçeğin KYDAK alt boyutunun gerçek uygulama koşullarında da istikrarlı biçimde çalıştığını ve ölçtüğü yapıyı başarılı şekilde temsil ettiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 4.34.

Uygulama Grubu DSOTKOA Faktörüne Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,864	0,840	6

Uygulama grubunda DSOTKOA alt boyutuna ilişkin iç tutarlılık analizi sonucunda Cronbach's Alpha değeri .864, standardize edilmiş madde puanlarına göre elde edilen alpha değeri ise .840 olarak hesaplanmıştır. DeVellis'e (2022) göre .80 ile .90 arasında yer alan Cronbach's Alpha değerleri, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, DSOTKOA alt boyutuna ait maddelerin uygulama ortamında tutarlı ve istikrarlı sonuçlar verdiği söylenebilir. Bu bulgular, geliştirilen ölçeğin yalnızca kuramsal olarak değil, aynı zamanda saha koşullarında da güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu desteklemektedir.

Tablo 4.35.
Uygulama Grubu Tüm Ölçeğe Ait Cronbach's Alpha Değeri

Cronbach's Alpha	Standardize Edilmiş Maddelere Göre Alpha	Madde Sayısı
0,959	0,957	21

Uygulama grubunda elde edilen veriler doğrultusunda, ölçeğin tamamına ait iç tutarlılık düzeyi .959 olarak hesaplanmıştır. Standardize edilmiş madde puanlarına göre elde edilen Cronbach's Alpha değeri ise .957 olup, sonuçların son derece istikrarlı olduğunu göstermektedir. DeVellis'e (2022) göre .95 ve üzerindeki Alpha değerleri, ölçeğin "olağanüstü" düzeyde güvenilir olduğunu ifade etmektedir. Bu yüksek tutarlılık düzeyi, geliştirilen ölçme aracının yalnızca alt boyutlar temelinde değil, bütüncül olarak da güvenilir ve sağlam bir yapı sergilediğini göstermektedir. Ölçeğin bu kararlı yapısı, farklı örneklemelerde uygulanabilirliğini artırmakta ve alanda güvenle kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

4.6. ÖĞRETMEN ALGILARINA GÖRE OKUL MÜDÜRLERİNİN DİJİTAL LİDERLİK BECERİ DÜZEYLERİNİN BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Bu başlıkta, öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin dijital liderlik beceri düzeyleri; öğretmenlerin ve okul müdürlerinin cinsiyeti, kıdemleri, okul türü ve görev yeri gibi bağımsız değişkenler açısından incelenmiştir. Her bir değişken için dijital liderlik ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin puanlar karşılaştırılmış ve gruplar arası anlamlı farklılıklar olup olmadığı belirlenmiştir. Analiz sonuçları, her bir değişken düzeyine göre ilgili alt boyutlar üzerinden raporlanarak sunulmuştur.

4.6.1.Öğretmenlerin Cinsiyetine Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin Algılarının İncelenmesi

Bu başlık altında, çalışmada kullanılan ölçeklerin toplam puanlarının öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, değişkenlerin doğasına uygun istatistiksel analiz yöntemleri tercih edilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak ölçek toplam puanları yer almakta olup, bu değişken sürekli ölçüm düzeyinde toplanan nicel verilerdir. Bağımsız değişken ise cinsiyettir ve bu değişken kadın ve erkek olarak iki kategoriden oluşan bir nominal

değişkendir. İki bağımsız grup arasında sürekli bir değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması hedeflendiğinden, istatistiksel analiz olarak bağımsız gruplar t-testi kullanılması uygun görülmüştür.

Bağımsız gruplar t-testi, iki bağımsız grubun bir sürekli değişken üzerindeki ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Ölçek toplam puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla, verilerin dağılım özellikleri incelendikten ve temel varsayımlar test edildikten sonra, bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Bu yöntem, araştırma sorusuna uygun bir biçimde gruplar arası ortalama farklılıklarını değerlendirmek ve cinsiyetin ölçek puanları üzerinde etkili olup olmadığını ortaya koymak için en uygun istatistiksel yaklaşım olarak seçilmiştir.

Tablo 4.36.
Öğretmenlerin Cinsiyetine göre Betimsel İstatistikler

	N	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Öğretmen Cinsiyet				
Kadın	197	74.502	17.895	1.275
Erkek	116	80.077	17.635	1.637

Araştırma kapsamında öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ölçek toplam puanlarının betimsel istatistikleri incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, kadın katılımcıların (n = 197) ölçek toplam puan ortalaması 74.502 olup, standart sapması 17.895 olarak hesaplanmıştır. Erkek katılımcıların (n = 116) ölçek toplam puan ortalaması ise 80.077, standart sapması ise 17.635'tir. Bu sonuçlar, erkek katılımcıların ölçek toplam puanlarının kadın katılımcılara göre hafif bir artış gösterdiğini işaret etmektedir. Ortalama değerlerin yanı sıra, gruplar arası puan dağılımının benzer düzeyde olduğunu gösteren standart sapma değerleri, her iki grubun da puanlarının ortalamalar etrafında yakın bir dağılım sergilediğini düşündürmektedir (Field, 2013). Ayrıca, her bir grubun ortalamasının güvenilirliğini gösteren ortalamanın standart hatası değerleri incelenmiştir. Kadın grubunda ortalamanın standart hatası 1.275 iken, erkek grubunda bu değer 1.637 olarak bulunmuştur. Standart hata, örneklem ortalamasının evren ortalamasına yakınlığını ölçen bir istatistik olup, düşük standart hata değerleri örneklem ortalamalarının evren ortalamasına daha yakın olduğuna işaret eder (Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu bağlamda, her iki grup için de düşük düzeyde bulunan standart hata değerleri, elde edilen ortalamaların güvenilir olduğunu desteklemektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, erkek katılımcıların ölçek toplam puanlarının kadın katılımcılardan biraz daha yüksek

olduğu, ancak her iki grubun da standart sapma düzeylerinin oldukça yakın olduğu gözlenmiştir. Ancak bu betimsel istatistikler, gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tek başına göstermemekte, bu amaçla bağımsız gruplar t-testi gibi ileri analizlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Pallant, 2020).

Tablo 4.37.

Öğretmenlerin Cinsiyetleri için Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların				Ortalamaların Eşitliği için t-Testi				
Eşitliği için Levene				Testi				
F	p	T	sd	p	Ortalama Farkı	Farkın Hatası	St. Farkın	%95 GA
0.215	0.643	-2.676	311	0.008	-5.575	2.096	-9.673	-1.476

Araştırmada kullanılan ölçeğin toplam puanı bağımsız örneklem t-testi sonuçları incelendiğinde, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Levene'nin Testi sonucunda $F = 0.215$, $p = .643$ bulunmuş, bu sonuç varyansların homojen olduğu varsayımının sağlandığını göstermektedir (Field, 2013). Bu doğrultuda yapılan analizde, eşit varyans varsayımı altında gruplar arası fark anlamlı bulunmuştur: $t(311) = -2.676$, $p = .008$. Ortalama fark -5.575 olup, bu farkın %95 güven aralığı $[-9.67399, -1.47610]$ arasında yer almaktadır. Bu bulgular, gruplardan birinin ölçek toplam puanının diğer gruba göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu göstermektedir.

Ölçek toplam puanı, ölçülen yapının (örneğin öğrenen örgüt algısı, dijital liderlik yeterliği ya da benzeri psikososyal bir değişken) birey düzeyindeki genel düzeyini yansıttığından, bu farkın anlamlı oluşu, gruplar arasında yapısal bir fark olduğuna işaret etmektedir. Bu farkın yönü negatif olduğundan, ilgili grupta yer alan bireylerin ölçekte değerlendirilen yapıya ilişkin düzeylerinin anlamlı şekilde düşük olduğu söylenebilir. Farkın yalnızca istatistiksel olarak değil, aynı zamanda etki büyüklüğü açısından da dikkat çekici olması (ortalama fark: -5.575) yapısal farklılıkların pratik önem taşıyabileceğini göstermektedir (Cohen, 1988). Bu bağlamda elde edilen bulgu, ölçeğin geçerli biçimde grup ayrımı yapabildiğini göstermekte ve ölçek toplam puanının duyarlılığına ilişkin güçlü kanıt sunmaktadır.

Cinsiyet değişkenine göre elde edilen t-testi bulgularının daha ayrıntılı şekilde değerlendirilebilmesi amacıyla, dijital liderlik ölçeğinin her bir alt boyutu ayrı ayrı ele alınmıştır. Bu kapsamda ilk olarak, okul müdürlerinin dijital vizyon oluşturma ve takip

etme becerilerine ilişkin öğretmen algıları analiz edilmiştir. Devamında, dijital öğrenme kültürünü destekleme ile sistem ve süreçleri yönetme boyutlarına yönelik bulgulara yer verilmiştir. Böylece, öğretmenlerin cinsiyetine göre dijital liderlik algılarındaki olası boyutsal farklılıklar daha derinlemesine incelenmiştir.

Tablo 4.38.

DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler

Öğretmen Cinsiyet	n	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Kadın	197	19.928	5.486	0.390
Erkek	116	21.370	5.111	0.474

DVOTE boyutuna ilişkin öğretmenlerin cinsiyetine göre dağılımı incelendiğinde, erkek öğretmenlerin (Ort.=21.370, SS=5.111) kadın öğretmenlere (Ort.=19.928, SS=5.486) kıyasla dijital vizyon oluşturma ve takip etme becerilerini daha yüksek algıladıkları görülmektedir. Ortalama farkı yaklaşık 1.44 puan olup bu fark standart hatalar göz önüne alındığında anlamlılık testi gerektirecek düzeyde olabilir. Standart hata değerleri kadın öğretmenlerde 0.390, erkek öğretmenlerde ise 0.474'tür. Bu bulgular, erkek öğretmenlerin bu boyuttaki algılarında kadınlara göre daha yüksek puanlara sahip olduğunu göstermektedir (Field, 2013). Ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını değerlendirmek için bağımsız örneklem t-testine başvurulmalıdır.

Tablo 4.39.

DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların Eşitliği için Levene Testi				Ortalamaların Eşitliği için t-Testi				
F	p	T	sd	p	Ortalama Farkı	Farkın St. Hatası	St. Farkın %95 GA	
1.016	0.314	-2.300	311	0.022	-1.441	626	-2.673 - -0.209	

DVOTE boyutuna ilişkin öğretmen cinsiyetine göre yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre, gruplar arası varyansların eşitliği Levene testiyle değerlendirilmiş ve p değeri 0.314 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, varyansların homojen olduğu varsayımını desteklemektedir ($p > .05$). t testi sonucunda $t(311) = -2.300$, $p = .022$ bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Erkek öğretmenlerin ortalaması kadın öğretmenlerden 1.441 puan daha yüksektir. Ortalama farkın %95 güven aralığı -

2.673 ile -0.209 arasında olup sıfırı içermemektedir, bu da farkın anlamlı olduğunu doğrulamaktadır (Field, 2013). Bu bulgular, öğretmen cinsiyetinin dijital vizyon oluşturma ve takip etme algısı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.40
KYDAK Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler

Öğretmen Cinsiyet	n	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Kadın	197	21.370	5.803	0.413
Erkek	116	28.956	6.074	563

KYDAK (Kurum Yönetiminde Dijital Araçların Kullanımı) boyutu açısından öğretmen cinsiyetine göre ortalama puanlar karşılaştırıldığında, erkek öğretmenlerin (Ort.=28.956, SS=6.074) kadın öğretmenlere (Ort.=21.370, SS=5.803) göre daha yüksek ortalama puanlara sahip olduğu görülmektedir. Ortalama fark 7.586 puan düzeyindedir. Standart hata kadınlarda 0.413, erkeklerde 0.563 olarak hesaplanmıştır. Bu durum, erkek öğretmenlerin KYDAK boyutuna ilişkin algılarının kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2010).

Tablo 4.41
KYDAK Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların Eşitliği için Levene Testi					Ortalamaların Eşitliği için t-Testi			
F	p	T	sd	p	Ortalama Farkı	Farkın Hatası	St. Farkın %95 GA	
0.229	0.633	-2.300	311	0.021	-1.601	0.699	-2.961 - 0.241	

KYDAK boyutuna ilişkin cinsiyete göre yapılan t testi sonucunda varyansların eşitliği $p = .633$ ile sağlanmış ($p > .05$) ve $t(311) = -2.300$, $p = .021$ değeri ile anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ortalama fark -1.601 olup, %95 güven aralığı -2.961 ile -0.241 arasında yer almakta ve sıfırı içermemektedir. Bu sonuç, erkek öğretmenlerin KYDAK boyutunda anlamlı olarak daha yüksek puanlara sahip olduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 4.42
DSOTKOA Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler

	N	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Öğretmen Cinsiyet				
Kadın	197	27.218	7.680	0.547
Erkek	116	29.750	7.232	0.671

DSOTKOA boyutunda öğretmenlerin cinsiyetlerine göre puan ortalamaları incelendiğinde, erkek öğretmenlerin ortalama puanı 29.75 (SS = 7.23), kadın öğretmenlerin ise 27.22 (SS = 7.68) olarak hesaplanmıştır. Ortalama fark 2.53 puan olup, erkek öğretmenlerin bu boyutta kadın öğretmenlerden daha yüksek puan verdikleri görülmektedir. Standart hata değerleri kadın öğretmenler için 0.547, erkek öğretmenler için 0.671'dir. Bu değerler, her iki grubun örneklem büyüklüklerine bağlı olarak hesaplanan ortalama tahminlerinin güvenilirliğini göstermektedir (Field, 2013). Her iki grubun standart sapmalarının birbirine yakın olması, gruplar içi dağılımın benzer düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4.43.

DSOTKOA Boyutuna Göre Öğretmenlerin Cinsiyetleri Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların					Ortalamaların Eşitliği için t-Testi			
Eşitliği için Levene								
Testi								
F	p	T	sd	p	Ortalama Farkı	Farkın Hatası	St. Farkın %95 GA	
0.229	0.633	-2.318	311	0.021	0.229	0.633	-2.318	

DSOTKOA (Dijitalleşme Sürecinde Olası Tehlikelere Karşı Önlemler) boyutunda öğretmenlerin cinsiyetlerine göre elde ettikleri puanların karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucunda, Levene testi istatistiği ($F = 0.229$, $p = .633$) varyansların eşitliğini sağlamaktadır. Bu nedenle, eşit varyans varsayımı altında t-testi sonuçları değerlendirilmiştir (Field, 2013). t-testi sonucuna göre kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(311) = -2.318$, $p = .021$). Ortalama fark 0.229 birim olup, erkek öğretmenlerin ortalama puanı kadın öğretmenlerden anlamlı düzeyde daha yüksektir. %95 güven aralığı $[-2.318 - -0.229]$ arasında olup sıfırı içermemesi, gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu desteklemektedir (George ve Mallery, 2010). Bu sonuç, cinsiyet değişkeninin DSOTKOA boyutundaki algılar üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir.

4.6.2.Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Göre Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin Öğretmen Algılarının İncelenmesi

Bu başlıkta, okul müdürlerinin cinsiyetine göre öğretmenlerin dijital liderlik becerilerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Analiz kapsamında erkek ve kadın okul müdürlerine ilişkin öğretmen algıları karşılaştırılmış, dijital liderlik becerilerine yönelik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre değişip değişmediği t-testi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin müdür cinsiyetine göre liderlik algılarında farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Analiz sonuçları, dijital liderlik ölçeğinin alt boyutları üzerinden ayrı ayrı ele alınarak sunulmuştur.

Bu araştırmada, okul müdürlerinin cinsiyetlerine göre ölçek toplam puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Ölçek toplam puanları sürekli düzeyde ölçülen nicel verilerden oluşmaktadır. Bağımsız değişken ise cinsiyet olup, iki kategoriden oluşan nominal bir değişkendir. Bu veri yapısına bağlı olarak, iki bağımsız grup arasındaki ortalama puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız gruplar t-testi kullanılması uygun görülmüştür.

Bağımsız gruplar t-testi, iki bağımsız grup arasındaki ortalama farkı test eden parametrik bir analiz yöntemidir. Okul müdürlerinin cinsiyetlerine göre ölçek toplam puanlarının farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Bu yöntem, araştırma sorusuna doğrudan yanıt sağlayacak ve gruplar arası olası farklılıkların istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını ortaya koyacak en uygun analiz tekniği olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.44.
Okul Müdürlerinin Cinsiyetine göre Betimsel İstatistikler

Müdür Cinsiyet	n	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Kadın	63	72.238	16.489	2.077
Erkek	250	77.660	18.199	1.151

Araştırmada okul müdürlerinin cinsiyetlerine göre ölçek toplam puanlarında anlamlı bir fark olup olmadığını değerlendirmek amacıyla betimsel istatistikler analiz edilmiştir. Kadın müdürlerin (n = 63) ortalama puanı 72.238 (SD = 16.489) olarak hesaplanırken, erkek müdürlerin (n = 250) ortalama puanı 77.660 (SD = 18.199) olarak bulunmuştur. Bu durum, erkek müdürlerin araştırma kapsamında ölçülen yapıya ilişkin algılarının, kadın

müdürlere kıyasla daha yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Ortalama puanlar arasındaki fark yaklaşık 5.42 olup, bu farkın yönü erkeklerin lehine bir durumu işaret etmektedir.

Gruplar arası dağılımın standart sapma değerleri incelendiğinde, kadın müdürlerde 16.489 ve erkek müdürlerde 18.199 düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu bulgu, her iki grubun iç varyansının birbirine yakın olduğunu ancak erkek müdürlerin puanlarında daha geniş bir dağılım bulunduğunu göstermektedir. Ortalama standart hatalarının sırasıyla 2.077 (kadınlar) ve 1.151 (erkekler) olması, erkek müdürlerin örneklem büyüklüğünün daha fazla olması nedeniyle ortalama tahmininde daha düşük hata payı olduğunu göstermektedir (Field, 2013).

Bu betimsel istatistikler, cinsiyet değişkenine göre ölçekteki genel eğilimlerin anlamlı bir farklılık potansiyeli taşıyabileceğine işaret etmektedir. İlgili farkın anlamlılık düzeyi ise, yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda desteklenmiştir ($t(311) = -2.676$, $p = .008$). Bu bulgu, ölçekteki cinsiyet temelli farklılığın yalnızca tanımlayıcı istatistiklerle sınırlı kalmadığını, aynı zamanda istatistiksel olarak da anlamlı düzeyde olduğunu göstermektedir. Araştırmanın bu yönüyle, cinsiyetin ölçülen yapının algılanışında belirleyici bir değişken olarak işlev gördüğü ve bu durumun hem pratik hem de kuramsal sonuçlar doğurabileceği söylenebilir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 4.45.

Okul Müdürlerinin Cinsiyetleri için Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların				Ortalamaların Eşitliği için t-Testi				
Eşitliği için Levene								
Testi								
F	p	t	Sd	p	Ortalama Farkı	Farkın Hatası	St. Farkın	%95 GA
0.401	0.527	-2.152	311	0.320	-5.421	2.519	-10.379	-0.464

Araştırmada, okul müdürlerinin cinsiyetlerine göre ölçek toplam puanlarının anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. İlk olarak Levene'nin Testi ile varyansların homojenliği değerlendirilmiş, elde edilen $F = 0.401$ ve $p = .527$ değeri varyansların eşit olduğu varsayımını desteklemiştir (Field, 2013). Bu varsayıma dayanarak, eşit varyans kabulü altında yapılan t-testi sonucunda, kadın ($X = 72.24$) ve erkek ($X = 77.66$) okul müdürleri arasında toplam ölçek puanları açısından farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı

görülmüştür, $t(311) = -2.152$, $p = .320$. Ortalama fark -5.421 olarak hesaplanmış olup, farkın standart hatası 2.519'dur.

Elde edilen %95 güven aralığı $[-10.379, 0.464]$ olup, bu aralık sıfır değerini içerdiğinden gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucunu desteklemektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bulgu, kadın ve erkek okul müdürlerinin araştırmada ölçülen yapıya ilişkin (örneğin liderlik yeterlikleri, dijitalleşme algısı veya örgütsel öğrenme) benzer düzeyde puanlar aldığını ve cinsiyet değişkeninin bu bağlamda belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. Ortalama farkın erkekler lehine olmasına karşın, bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmaması, örneklem dağılımının ve varyansların etkisiyle açıklanabilir. Bu sonuç, yapısal eşitlik açısından ölçeğin tarafsız bir değerlendirme sunduğuna dair dolaylı bir destek olarak yorumlanabilir.

Tablo 4.46.
DVOTE Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler

Müdür Cinsiyet	n	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Kadın	63	72.238	16.489	2.077
Erkek	250	77.660	18.199	1.151

DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutuna ilişkin olarak okul müdürlerinin cinsiyetlerine göre aldıkları puanlar incelendiğinde, erkek müdürlerin ortalama puanı 77.660 ($SS = 18.199$) iken, kadın müdürlerin ortalaması 72.238 ($SS = 16.489$) olarak belirlenmiştir. Ortalama puan farkı yaklaşık 5.422 birim olup, erkek müdürlerin dijital vizyon oluşturma ve izleme becerilerine yönelik algılarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ortalama standart hata erkeklerde 1.151, kadınlarda ise 2.077 olarak hesaplanmıştır. Bu farklılık, örneklem büyüklüğündeki dengesizlikten kaynaklanabileceği gibi, cinsiyete bağlı farklı deneyim ve dijital liderlik pratiklerinden de etkilenmiş olabilir. Ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını değerlendirmek için bağımsız örneklem t testi sonuçları dikkate alınmalıdır (George ve Mallery, 2010; Field, 2013).

Tablo 4.47.
DVOTE Boyutuna Göre Müdürlerin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların	Ortalamaların Eşitliği için t-Testi
Eşitliği için Levene	
Testi	

F	p	t	sd	p	Ortalama Farkı	Farkın Hatası	St. Farkın %95 GA
.856	0.355	-3.136	311	0.002	0.856	0.355	-3.136

DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutunda okul müdürlerinin cinsiyetlerine göre algı puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi analizinde, varyansların eşitliğini test eden Levene testi sonucunda ($F = 0.856$, $p = .355$) varyansların eşit olduğu görülmüştür. Bu nedenle t-testi analizi eşit varyans varsayımı altında değerlendirilmiştir (Field, 2013). t-testi sonuçlarına göre, kadın ve erkek müdürler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(311) = -3.136$, $p = .002$). Ortalama fark 0.856 birimdir ve farkın standart hatası 0.355 olarak hesaplanmıştır. %95 güven aralığı -3.136 ile -0.576 arasında yer almakta ve sıfır değerini içermediği için gruplar arası fark anlamlı kabul edilmektedir (George ve Mallery, 2010). Bu sonuç, erkek müdürlerin DVOTE boyutunda kadın müdürlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek algılara sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.48.

KYDAK Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler

Müdür Cinsiyet	n	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Kadın	63	27.285	5.160	0.650
Erkek	250	28.116	6.126	0.387

Okul müdürlerinin KYDAK boyutundaki cinsiyete göre betimsel istatistikleri incelendiğinde, erkek müdürlerin (Ort.=28.116, SS=6.126) kadın müdürlere (Ort.=27.285, SS=5.160) göre daha yüksek ortalama puana sahip olduğu görülmektedir. Ortalama fark yaklaşık 0.83'tür. Standart hata kadın müdürlerde 0.650, erkek müdürlerde ise 0.387'dir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla t testi sonuçları dikkate alınmalıdır.

Tablo 4.49.

KYDAK Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların				Ortalamaların Eşitliği için t-Testi			
Eşitliği için Levene							
Testi							
F	p	T	sd	p	Ortalama Farkı	Farkın Hatası	St. Farkın %95 GA
1.212	0.272	-0.990	311	0.323	-0.830	0.838	-2.479 - 0.819

KYDAK boyutuna ilişkin okul müdürlerinin cinsiyetine göre yapılan bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucu $p = .272$ olup varyansların eşit olduğu varsayımı kabul edilmiştir. $t(311) = -0.990$, $p = .323$ sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ortalama fark -0.830 ve %95 güven aralığı -2.479 ile 0.819 arasında olup sıfır değerini içermektedir. Bu bulgu, müdürlerin cinsiyetine göre KYDAK boyutundaki puanlarının anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir (Field, 2013).

Tablo 4.50.

DSOTKOA Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetine Ait Betimsel İstatistikler

Müdür Cinsiyet	n	Ortalama	St. Sapma	Ortalamanın St. Hatası
Kadın	63	26.365	6.809	0.857
Erkek	250	28.608	7.740	0.489

DSOTKOA (Dijitalleşme Sürecinde Olası Tehlikelere Karşı Önlemler) boyutunda okul müdürlerinin cinsiyetlerine göre elde edilen betimsel istatistiklere bakıldığında, erkek müdürlerin ortalama puanının ($\bar{X} = 28.608$, $S_s = 7.740$) kadın müdürlere ($\bar{X} = 26.365$, $S_s = 6.809$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ortalama puanlardaki bu fark, erkek müdürlerin dijitalleşme sürecinde karşılaşılan tehlikelere karşı önlem alma davranışlarını daha yüksek düzeyde sergilediği yönünde bir eğilim olduğunu düşündürmektedir. Ortalama standart hatalarının (kadın = 0.857; erkek = 0.489) düşük olması, grup içi varyansın sınırlı ve sonuçların güvenilir olduğunu göstermektedir (Field, 2013).

Tablo 4.51.

DSOTKOA Boyutuna Göre Okul Müdürlerinin Cinsiyetlerine Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Varyansların					Ortalamaların Eşitliği için t-Testi			
Eşitliği için Levene								
Testi								
F	p	t	sd	p	Ortalama Farkı	Farkın Hatası	St. Farkın %95 GA	
1.221	0.270	-2.100	311	0.360	-2.242	1.066	-4.340 - -0.144	

Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre, Levene testi $p = .270$ değeri ile varyansların homojen olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda eşit varyans varsayımı altında yapılan t-testi sonucunda, gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($t(311) = -2.100$, $p = .360 < .05$). Ortalama fark -2.242 olup, %95 güven aralığı $[-4.340, -0.144]$

olarak hesaplanmıştır. Güven aralığının tamamının sıfırın altında olması, farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu desteklemektedir. Bu bulgular, erkek okul müdürlerinin DSOTKOA boyutundaki puanlarının, kadın okul müdürlerine kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermektedir (George ve Mallery, 2010).

4.6.3.Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin Algılarının İncelenmesi

Bu başlıkta, öğretmenlerin mesleki kıdem sürelerine göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Öğretmenlerin kıdem süresi değişkeni gruplara ayrılarak, her bir grubun dijital liderlik alt boyutlarına ilişkin algı düzeyleri karşılaştırılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bağlı olarak parametrik ya da parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Yapılan analizlerde, öğretmenlerin mesleki deneyim sürelerinin, okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerine yönelik algılar üzerinde etkili olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bulgular, alt boyutlar düzeyinde ayrı ayrı ele alınarak sunulmuştur.

Bu araştırmada öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre ölçek toplam puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken ölçek toplam puanları olup, bu değişken sürekli düzeyde ölçülmüştür. Bağımsız değişken ise öğretmenlerin mesleki kıdem düzeyleri olup, 5 yıl ve altı, 6–10 yıl, 11–15 yıl, 16–20 yıl, 21 yıl ve üzeri olmak üzere beş farklı kategoriye ayrılan ordinal bir değişkendir. Dolayısıyla birden fazla bağımsız grup arasında bir sürekli değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması gerekmektedir. Bu veri yapısına uygun olarak, analizde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yöntemi kullanılması uygun görülmüştür.

Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), ikiden fazla bağımsız grup arasında bir sürekli değişkenin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan parametrik bir testtir. Öğretmenlerin beş farklı mesleki kıdem düzeyine göre ölçek toplam puanlarının farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi uygulanmıştır. Bu yöntem, araştırma sorusuna doğrudan yanıt sağlayarak, mesleki kıdemin ölçek puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak için en uygun istatistiksel analiz tekniği olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.52.

*Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin
Betimsel İstatistikler*

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	46	70.152	19.438	2.866	64.379 - 75.924	
6–10 yıl	59	72.949	20.765	2.703	67.637 - 78.360	
11–15 yıl	79	75.354	16.961	1.908	71.555 - 79.153	
16–20 yıl		80.526	17.175	2.274	75.969 - 85.083	
21 yıl ve üstü	72	81.833	14.122	1.664	78.514 - 85.151	
Toplam	313	76.568	17.974	1.016	74.569 - 78.567	
Mode	Sabit Etkiler		17.574	0.993	74.614 - 78.523	
l	Rastgele Etkiler			2.164	70.559 - 82.587	17.870

Araştırmada öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre ölçek toplam puanlarının farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla betimsel istatistikler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin mesleki kıdem süresi arttıkça toplam ölçek puanlarının da artış gösterdiği gözlemlenmiştir. 5 yıl ve altı kıdeme sahip öğretmenlerin ortalama puanı 70.152 iken, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerde bu değer 81.833'tür. Bu durum, öğretmenlik deneyimi arttıkça ölçek kapsamında değerlendirilen yapıya (örneğin dijital liderlik yeterliği, örgütsel bağlılık ya da öğrenen örgüt algısı gibi) ilişkin puanların da anlamlı şekilde yükseldiğini göstermektedir.

Gruplar arasında ortalama puanlardaki artış dikkat çekicidir: 5 yıl altı kıdem grubundan başlayarak sırasıyla 6–10 yıl ($\bar{X}$ = 72.949), 11–15 yıl ($\bar{X}$ = 75.354), 16–20 yıl ($\bar{X}$ = 80.526) ve 21 yıl üzeri ($\bar{X}$ = 81.833) gruplarında ortalama değerler giderek yükselmektedir.

Standart hata değerlerinin düşüklüğü (örneğin 21 yıl üzeri grup için 1.664) ve %95 güven aralıklarının daralması, özellikle kıdem süresi arttıkça ölçüm doğruluğunun yükseldiğini göstermektedir (Field, 2013). Bu eğilim, uzun süreli mesleki deneyimin, ölçek kapsamındaki yapıları daha güçlü biçimde içselleştirme ve sergilemeyle ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Analizde sabit etkiler modeline göre ortalamalar arası fark anlamlı görünmektedir (F = 17.574). Rastgele etkiler modeli kapsamında da bileşenler arası varyans 17.870 olarak hesaplanmıştır. Bu durum, gruplar arası puan farklılıklarının yalnızca rastlantısal

değişkenlikten değil; sistematik olarak kıdem düzeyine bağlı değişimlerden kaynaklandığını ortaya koymaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu çerçevede, mesleki kıdem düzeyinin, araştırmada ölçülen yapının algılanmasında anlamlı bir belirleyici olduğu ve bu değişkenin ölçek duyarlılığına katkı sunduğu söylenebilir.

Tablo 4.53.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	3.446	4	308	0.009
Medyan Bazında	2.829	4	308	0.025
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	2.829	4	290.886	0.025
Kırılmış Ortalama Bazında	3.378	4	308	0.010

Analiz kapsamında gruplar arasında varyansların homojen olup olmadığını belirlemek amacıyla Levene'nin Varyansların Homojenliği Testi uygulanmıştır. Levene testi, parametrik testlerin temel varsayımlarından biri olan varyansların eşitliği (homojenlik) varsayımının sağlanıp sağlanmadığını değerlendirmek amacıyla kullanılır (Field, 2013). Yapılan analizde dört farklı yöntemle (ortalama, medyan, düzeltilmiş medyan ve kırılmış ortalama bazlı) varyansların homojenliği test edilmiştir.

Ortalama bazında yapılan Levene testine göre elde edilen istatistik değeri $F(4, 308) = 3.446$, $p = .009$ olarak bulunmuştur. Bu değer, varyansların eşitliği varsayımının ihlal edildiğini göstermektedir. Benzer şekilde, medyan bazında yapılan testte de $F(4, 308) = 2.829$, $p = .025$ ile anlamlı sonuç elde edilmiş, dolayısıyla gruplar arasında varyansların eşit olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, düzeltilmiş serbestlik dereceleriyle yapılan testte $F(4, 290.886) = 2.829$, $p = .025$ sonucu da varyansların homojen olmadığı bulgusunu desteklemektedir. Kırılmış ortalama bazında yapılan değerlendirme ise $F(4, 308) = 3.378$, $p = .010$ olup, bu testte de anlamlı fark saptanmıştır.

Tüm bu sonuçlar dikkate alındığında, gruplar arası varyansların anlamlı şekilde farklılık gösterdiği ve varyans homojenliği varsayımının ihlal edildiği anlaşılmaktadır. Bu durum, gruplar arası karşılaştırmalarda parametrik testlerin klasik versiyonlarının doğrudan kullanılmasının uygun olmayabileceğine işaret eder. Alternatif olarak Welch ANOVA ya da Games-Howell gibi varyans homojenliği gerektirmeyen post-hoc testlerin kullanılması önerilir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bağlamda, araştırmanın devamında seçilecek

analiz yöntemlerinin bu temel varsayım ihlaline duyarlı biçimde planlanması önem arz etmektedir.

Tablo 4.54.

Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine göre Ölçek Toplam Puanlarının Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p
Gruplar Arası	5671.704	4	1417.926	4.591	0,001
Gruplar İçi	95135.069	308	308.880		
Toplam	100806.773	312			

Araştırma kapsamında, öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre ölçek toplam puanlarının anlamlı şekilde farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre gruplar arası kareler toplamı 5671.704, grup içi kareler toplamı ise 95135.069 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arası serbestlik derecesi 4, grup içi serbestlik derecesi ise 308'dir. Gruplar arası ortalama kareler değeri 1417.926, grup içi ortalama kareler değeri ise 308.880'dir. Bu bulgular doğrultusunda elde edilen F değeri 4.591 olarak hesaplanmış ve anlamlılık düzeyi (p) .001 olarak bulunmuştur.

Bu sonuç, öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre toplam ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunduğunu göstermektedir ($p < .05$). Yani, en az bir kıdem grubunun ortalama puanı, diğerlerinden anlamlı şekilde farklıdır (Field, 2013). Bu bağlamda, mesleki deneyim süresi, araştırmada ölçülen yapıya (örneğin dijital liderlik yeterliği, öğrenen örgüt algısı veya örgütsel bağlılık gibi) ilişkin algı düzeyinde anlamlı bir belirleyici faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak varyansların homojenliği daha önceki Levene testi ile ihlal edildiği için analize devam edilmemiştir.

Tablo 4.55.

DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	46	18.695	5.872	0.865	16.951	20.439
6–10 yıl	59	19.627	5.732	0.746	18.133	21.120
11–15 yıl	79	20.164	5.277	0.593	18.982	21.346
16–20 yıl	57	21.245	5.481	0.726	19.791	22.700

21 yıl ve üstü	72	21.986	4.358	0.513	20.961	23.010
Toplam	313	20.463	5.387	0.304	19.864	21.062
Mode	Sabit Etkiler	5.303	0.299	19.873	21.053	
1	Rastgele Etkiler		0.569	18.881	22.044	17.870

DVOTE boyutuna ilişkin öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre elde ettikleri puanlar incelendiğinde, ortalama puanların mesleki deneyim süresiyle birlikte kademeli olarak arttığı gözlemlenmiştir. Beş yıl ve altı kıdeme sahip öğretmenlerin ortalaması 18.695 (SS = 5.872), 6–10 yıl kıdem grubunun ortalaması 19.627 (SS = 5.732), 11–15 yıl grubunun ortalaması 20.164 (SS = 5.277) ve 16–20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin ortalaması 21.245 (SS = 5.481) olarak hesaplanmıştır. En yüksek ortalama puan ise 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmen grubunda 21.986 (SS = 4.358) olarak belirlenmiştir. Bu dağılım, öğretmenlerin mesleki kıdem süresi arttıkça dijital vizyon oluşturma ve takip etme algılarının da yükseldiğini göstermektedir. Ortalama standart hata değerleri sırasıyla 0.865, 0.746, 0.593, 0.726 ve 0.513 olarak değişmektedir. Tüm grupların ortalamaları arasında dikkat çeken farklara rağmen, bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek için varyans analizi sonuçlarının da değerlendirilmesi gerekmektedir (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Tablo 4.56.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	1.931	4	308	0.105
Medyan Bazında	1.697	4	308	0.150
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	1.697	4	298.141	0.151
Kırılmış Ortalama Bazında	1.945	4	308	0.103

Tabloda yer alan Levene testi sonuçları, öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutunda aldıkları puanların varyanslarının homojen olup olmadığını test etmektedir. Ortalama bazında yapılan Levene testi sonucu istatistiksel olarak anlamlı değildir ($F = 1.931$, $p = .105$). Aynı şekilde medyan bazında ($F = 1.697$, $p = .150$), düzeltilmiş medyan bazında ($F = 1.697$, $p = .151$) ve kırılmış ortalama bazında ($F = 1.945$, $p = .103$) elde edilen sonuçlar da anlamlılık düzeyi olan .05'in üzerindedir. Bu bulgular, gruplar arası varyansların birbirine eşit olduğunu, yani varyans homojenliği varsayımının sağlandığını göstermektedir (Field,

2013; Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu nedenle, DVOTE boyutu için yapılan tek yönlü varyans analizinde (ANOVA) varyans homojenliği koşulunun karşılandığı kabul edilebilir.

Tablo 4.57.
DVOTE Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p
Gruplar Arası	393.883	4	98.471	3.501	0.008
Gruplar İçi	8661.944	308	28.123		
Toplam	9055.827	312			

Araştırmada, DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre elde edilen puanların karşılaştırılmasında, öncelikle Tek Yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Bu analizde gruplar arası anlamlı farklılık gözlenmiş ($F(4, 308) = 3.501, p = .008$) ve Levene testi sonuçlarına göre varyans homojenliği varsayımı sağlanmış görünse de ($p > .05$), gruplar arası örneklem büyüklüğü farklılıkları ve normal dağılım varsayımının olası etkileri dikkate alınarak SPSS yazılımı tarafından sunulan Welch ve Brown-Forsythe sağlamlık testlerine de başvurulmuştur.

Bu ek analizler, varyans homojenliği varsayımının tam olarak karşılanmadığı ya da sınırda kabul edildiği durumlarda, sonuçların daha güvenilir biçimde yorumlanmasına olanak tanımaktadır (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019). Welch ve Brown-Forsythe testleri, örneklem gruplarının varyanslarındaki farklılıklara duyarlı olmaksızın ortalamalar arasında istatistiksel fark olup olmadığını değerlendirmektedir. Böylece, klasik ANOVA sonucunun olası varsayım ihlalleri nedeniyle yanıltıcı olması durumunda daha sağlam bir değerlendirme sunulması amaçlanmıştır.

Bu doğrultuda analiz sürecine eklenen sağlamlık testleri, hem bulguların geçerliliğini artırmakta hem de çoklu grup karşılaştırmalarında istatistiksel varsayımların sınanmasını desteklemektedir. Bu uygulama, nitelikli veri analizi sürecine metodolojik bir derinlik kazandırmış ve elde edilen sonuçların bilimsel güvenilirliğini pekiştirmiştir.

Tablo 4.58.
Tukey HSD Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları (DVOTE)

Kıdem Grupları	Ortalama Farkı	Standart Hata	p	Ortalamanın %95 GA
1–5 yıl - 6–10 yıl	-0.931	1.043	0.899	-3.793 - 1.930

1–5 yıl - 11–15 yıl	-1.468	0.984	0.568	-4.167 - 1.230
1–5 yıl - 16–20 yıl	-2.549	1.051	0.111	-5.434 - 0.334
1–5 yıl - 21+ yıl	-3.290	1.000	0.010	-6.037 - -0.543
6–10 yıl - 11–15 yıl	-0.537	0.912	0.977	-3.041 - 1.966
6–10 yıl - 16–20 yıl	-1.618	0.984	0.471	-4.321 - 1.084
6–10 yıl - 21+ yıl	-2.358	0.931	0.086	-4.914 - 0.196
11–15 yıl - 16–20 yıl	-1.081	0.921	0.767	-3.610 - 1.447
11–15 yıl - 21+ yıl	-1.821	0.864	0.219	-4.192 - 0.549
16–20 yıl - 21+ yıl	-0.740	0.940	0.934	-3.320 - 1.839

DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin mesleki kıdem düzeyleri arasında hangi gruplar arasında anlamlı fark bulunduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi sonuçları incelendiğinde, yalnızca "1–5 yıl" kıdem grubundaki öğretmenler ile "21 yıl ve üzeri" kıdem grubundaki öğretmenler arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p = 0.010$). Bu iki grup arasındaki ortalama fark -3.290 olup, %95 güven aralığı -6.037 ile -0.543 arasında yer almaktadır. Bu durum, en düşük kıdeme sahip öğretmenler ile en yüksek kıdeme sahip öğretmenler arasında DVOTE boyutundaki puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığını göstermektedir. Diğer tüm grup karşılaştırmalarında elde edilen p-değerleri 0.05 anlamlılık düzeyinin üzerinde olduğundan, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu bulgu, anlamlı farkın sadece uç gruplar arasında ortaya çıktığını ortaya koymaktadır (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Tablo 4.59.
KYDAK Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	46	25.282	6.028	.888	23.492	27.072
6–10 yıl	59	27.084	7.259	.945	25.192	28.976
11–15 yıl	79	27.696	5.466	.615	26.471	28.920
16–20 yıl	57	29.122	5.940	.786	27.546	30.699
21 yıl ve üstü	72	29.708	4.368	.514	28.681	30.734
Toplam	313	27.948	5.946	.336	27.287	28.610

Mode	Sabit Etkiler	5.7979	.327	27.304	28.593
1					
	Rastgele Etkiler		.748	25.871	30.026
					17.870

KYDAK (Kurum Yönetiminde Dijital Araçların Kullanımı) boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre aldıkları puanlar incelendiğinde, ortalama puanların kıdem süresi arttıkça yükseldiği görülmektedir. En düşük ortalama puan, 25.282 ile 1–5 yıl arasında kıdeme sahip öğretmenlerde görülürken; en yüksek ortalama puan, 29.708 ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerde belirlenmiştir. Kıdem süresi arttıkça standart hata değerlerinin azaldığı gözlemlenmiş, bu durum üst kıdem gruplarındaki puanların daha homojen dağıldığını göstermektedir (Field, 2013). Ayrıca, %95 güven aralıkları da bu dağılımı desteklemekte olup en dar güven aralığı 21 yıl ve üstü grubunda (28.681–30.734), en geniş güven aralığı ise 1–5 yıl grubunda (23.492–27.072) hesaplanmıştır. Bu durum, dijital araçları kurumsal yönetimde kullanma becerilerinin deneyimle birlikte daha tutarlı ve yüksek düzeyde geliştiğine işaret etmektedir (George ve Mallery, 2010).

Tablo 4.60.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	3.919	4	308	0.004
Medyan Bazında	2.752	4	308	0.028
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	2.752	4	255.624	0.029
Kırılmış Ortalama Bazında	3.748	4	308	0.005

Gruplar arasında varyansların eşitliğini test etmek amacıyla uygulanan Levene testi sonuçları, tüm hesaplama yöntemleri (ortalama, medyan, düzeltilmiş medyan ve kırılmış ortalama) bazında anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Ortalama bazında Levene istatistiği 3.919 olup $p = 0.004$; medyan bazında 2.752 olup $p = 0.028$; düzeltilmiş medyan bazında yine 2.752 olup $p = 0.029$ ve kırılmış ortalama bazında 3.748 olup $p = 0.005$ olarak elde edilmiştir. Bu değerlerin tamamının 0.05 anlamlılık düzeyinin altında olması, gruplar arası varyansların homojen olmadığını göstermektedir (Field, 2013; George ve Mallery, 2010). Varyansların eşitliği varsayımının sağlanmadığı bu durumda, elde edilen sonuçların geçerliliği tehlikeye girebileceğinden, ilgili alt boyuta yönelik ileri düzey analizlere devam edilmemiştir. Bu yaklaşım, analizlerin güvenilirliğini korumak ve yanlış yorumların önüne geçmek amacıyla tercih edilmiştir.

Tablo 4.61.

DSOTKOA Boyutuna Göre Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	46	26.173	8.322	1.227	23.702	28.645
6–10 yıl	59	26.237	8.658	1.127	23.980	28.493
11–15 yıl	79	27.493	7.262	.817	25.867	29.120
16–20 yıl	57	30.157	6.829	.904	28.345	31.969
21 yıl ve üstü	72	30.138	6.402	.754	28.634	31.643
Toplam	313	28.156	7.605	.429	27.310	29.002
Model						
Sabit Etkiler		7.451	.421	27.327	28.985	
Rastgele Etkiler			.882	25.705	30.607	17.870

DSOTKOA boyutuna ilişkin öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre toplam puan ortalamaları incelendiğinde, 5 yıl ve altı kıdeme sahip öğretmenlerin puan ortalaması 26.173 (SS = 8.322), 6–10 yıl arası kıdeme sahip olanların ortalaması 26.237 (SS = 8.658), 11–15 yıl aralığındaki öğretmenlerin ortalaması 27.993 (SS = 7.262), 16–20 yıl arası kıdem grubunun ortalaması 30.157 (SS = 6.829) ve 21 yıl ve üzeri öğretmenlerin ortalaması 30.138 (SS = 6.402) olarak hesaplanmıştır. Tüm gruplar için ortalama standart hata değerleri sırasıyla 1.227, 1.127, 0.817, 0.904 ve 0.754 olarak bulunmuştur. Ölçümlere ait %95 güven aralıkları sırasıyla 23.702–28.645, 23.980–28.493, 25.867–29.120, 28.345–31.969 ve 28.634–31.643 aralığında yer almaktadır. Toplam 313 öğretmenden elde edilen genel ortalama puan 28.156 (SS = 7.605) olup, standart hata değeri 0.429 ve %95 güven aralığı 27.310–29.002 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.62.

Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	3.088	4	308	0.016
Medyan Bazında	2.455	4	308	0.046
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	2.455	4	301.027	0.046
Kırpılmış Ortalama Bazında	3.062	4	308	0.017

DSOTKOA boyutuna ilişkin öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre yapılan Levene testi sonuçları, ortalama bazında ($p = 0.016$), medyan bazında ($p = 0.046$), düzeltilmiş sd ile medyan bazında ($p = 0.046$) ve kırılmış ortalama bazında ($p = 0.017$) anlamlı bulunmuştur. Bu değerlerin 0.05 anlamlılık düzeyinin altında olması, gruplar arası varyansların homojen olmadığını göstermektedir. Varyansların homojen olmaması nedeniyle, bu değişkene ilişkin çoklu karşılaştırma analizine devam edilmemiştir (Tabachnick ve Fidell, 2019; Field, 2013).

4.6.4.Okul Müdürlerinin Mesleki Kıdemlerine Göre Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin Öğretmen Algılarının İncelenmesi

Bu bölümde, okul müdürlerinin mesleki kıdem sürelerine göre öğretmenlerin dijital liderlik becerilerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Müdürlerin hizmet süresine bağlı olarak öğretmenlerin algıladığı dijital liderlik düzeylerinde bir değişkenlik olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Analizlerde, müdür kıdemi değişkeni belirli gruplara ayrılmış ve bu gruplara ilişkin öğretmen görüşleri karşılaştırılmıştır. Dijital liderlik ölçeğinin her bir alt boyutu için gerçekleştirilen karşılaştırmalar, müdürlerin mesleki deneyimlerinin öğretmen algılarına etkisini ortaya koymaya yöneliktir. Elde edilen bulgular, ilgili alt boyutlar temelinde ayrı ayrı raporlanmıştır.

Bu araştırmanın amaçlarından biri, okul müdürlerinin mesleki kıdem düzeylerine göre ölçek toplam puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini incelemektir. Bu bağlamda, bağımlı değişken olan ölçek toplam puanları sürekli ölçüm düzeyinde toplanmış nicel verilerdir. Bağımsız değişken ise okul müdürlerinin mesleki kıdem düzeyleridir ve beş farklı kategoriye ayrılmıştır. Bu yapıyla bağımsız değişken, kategorik bir değişken niteliği taşımaktadır. İki'den fazla bağımsız grup arasında bir sürekli değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması gerektiği durumlarda uygun istatistiksel analiz yöntemi Tek Yönlü Varyans Analizi olmaktadır (Field, 2013). Tek Yönlü Varyans Analizi, iki'den fazla bağımsız grup arasında sürekli bir değişkenin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için kullanılan parametrik bir yöntemdir. ANOVA'nın güvenilir sonuçlar verebilmesi için bazı temel varsayımların sağlanması gerekmektedir. Sonuç olarak, okul müdürlerinin beş farklı mesleki kıdem düzeyine göre ölçek toplam puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi uygulanacaktır. Bu analiz, araştırma sorusuna doğrudan yanıt verecek ve mesleki kıdem değişkeninin ölçek puanları üzerinde anlamlı

bir etkisi olup olmadığını ortaya koyacaktır. SPSS 26 programı kullanılarak gerçekleştirilecek analizler ile veri yapısına en uygun ve güvenilir istatistiksel yaklaşım benimsenmiştir.

Tablo 4.63.

Okul Müdürlerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	38	75.421	17.827	2.891	69.561 - 81.280	
6–10 yıl	35	72.571	20.989	3.547	65.361 - 79.781	
11–15 yıl		74.471	18.412	2.529	69.396 - 79.546	
16–20 yıl	54	72.888	18.583	2.896	67.078 - 78.699	
21 yıl ve üstü	133	80.278	21.286	1.285	77.734 - 82.821	
Toplam	313	76.568	18.100	1.016	74.569 - 78.567	
Model	Sabit Etkiler		17.783	1.005	74.590 - 78.546	
	Rastgele Etkiler			1.868	71.382 - 81.755	9.312

Araştırmada okul müdürlerinin mesleki kıdem düzeylerine göre toplam ölçek puanlarının farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla betimsel istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, müdürlerin kıdem süresi arttıkça ölçekte değerlendirilen yapıya ilişkin puan ortalamalarının da yükselme eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. En düşük ortalama puan 6–10 yıl kıdem grubunda ($\bar{X}$ = 72.571), en yüksek ortalama ise 21 yıl ve üzeri grupta ($\bar{X}$ = 80.278) gözlemlenmiştir. Bu fark yaklaşık 7.7 puanlık bir değişime karşılık gelmekte olup, deneyim süresinin araştırma kapsamındaki yapıya yönelik algılarda etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Gruplar arasındaki dağılım incelendiğinde, kıdem süresi 5 yıl ve altında olan okul müdürlerinin puan ortalaması 75.421 iken; 11–15 yıl kıdem grubunun ortalaması 74.471, 16–20 yıl grubunun ortalaması ise 72.888’dir. Bu değerler kıdem arttıkça istikrarlı bir artış göstermemekle birlikte, özellikle 21 yıl ve üzeri deneyime sahip müdürlerin yüksek ortalamaları dikkat çekicidir. Bu gruba ait güven aralığı [77.734 – 82.821] olup, diğer gruplara kıyasla daha dar bir aralıkta yoğunlaşmakta ve daha düşük standart hata (1.285) ile temsil edilmektedir. Bu durum, uzun süreli kıdeme sahip müdürlerde ölçekte

değerlendirilen yapıya dair puanların daha güvenilir ve tutarlı olduğunu göstermektedir (Field, 2013).

Model düzeyinde değerlendirildiğinde, sabit etkiler altında gruplar arası varyans 17.783 olarak hesaplanmıştır. Rastgele etkiler modeli kullanıldığında bu değer 9.312'ye düşmekte olup, bu durum, modelin genel varyansı açıklama düzeyinde değişkenlik gösterebildiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular ışığında mesleki kıdem düzeyinin, okul müdürlerinin ölçek kapsamında değerlendirilen tutum ve algılarına anlamlı düzeyde yansıdığı söylenebilir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 4.64.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	4.428	4	308	0.002
Medyan Bazında	3.286	4	308	0.012
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	3.286	4	275.967	0.012
Kırpılmış Ortalama Bazında	4.479	4	308	0.002

Gruplar arasında karşılaştırma yapılmadan önce parametrik testlerin temel varsayımlarından biri olan varyansların homojenliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığını belirlemek amacıyla Levene'nin Testi uygulanmıştır. Levene testi, gruplar arası varyansların eşit olup olmadığını test eder ve bu varsayımın ihlali durumunda klasik parametrik testlerin sonuçlarının geçerliliği tehlikeye girebilir (Field, 2013).

Yapılan analizde, Levene testi dört farklı merkezî eğilim ölçüsü temel alınarak hesaplanmıştır. Ortalama bazında elde edilen $F(4, 308) = 4.428$ ve $p = .002$ değeri, varyansların anlamlı şekilde farklılaştığını göstermektedir. Medyan bazında yapılan testte de benzer bir sonuç gözlemlenmiş; $F(4, 308) = 3.286$, $p = .012$ olarak hesaplanmıştır. Düzeltilmiş serbestlik derecesiyle birlikte medyan bazında tekrar yapılan değerlendirme de varyans homojenliğinin ihlal edildiğini doğrulamaktadır ($F = 3.286$, $p = .012$). Kırpılmış ortalama bazında yapılan testte de $F(4, 308) = 4.479$ ve $p = .002$ bulunmuştur. Tüm bu sonuçlar ışığında, varyansların eşitliği varsayımı reddedilmiştir ($p < .05$). Bu nedenle analizlere devam edilmemiştir.

Tablo 4.65.

DVOTE Boyutuna Göre Okul Yöneticilerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	38	19.973	5.489	0.890	18.169	21.778
6–10 yıl	35	19.800	5.367	0.907	17.956	21.643
11–15 yıl	53	19.886	5.387	0.740	18.401	21.371
16–20 yıl	54	19.111	6.397	0.870	17.364	20.857
21 yıl ve üstü	133	21.556	4.753	0.412	20.741	22.371
Toplam	313	20.463	5.387	0.304	19.864	21.062
Mode						
Sabit Etkiler		5.3318	0.301	19.870	21.056	
Rastgele Etkiler			0.553	18.926	22.000	17.870

Okul yöneticilerinin mesleki kıdem düzeylerine göre dijital vizyon oluşturma ve takip etme (DVOTE) boyutundan aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde, 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip yöneticilerin bu boyutta en yüksek ortalama sahip olduğu görülmektedir ($\bar{X}$ = 21.556; SS = 4.753). Bunu sırasıyla 5 yıl ve altı kıdeme sahip olanlar ($\bar{X}$ = 19.973; SS = 5.489), 6–10 yıl ($\bar{X}$ = 19.800; SS = 5.367), 11–15 yıl ($\bar{X}$ = 19.886; SS = 5.387) ve 16–20 yıl ($\bar{X}$ = 19.111; SS = 6.397) kıdem grubundakiler takip etmektedir. En düşük ortalama 16–20 yıl kıdem grubunda gözlenmiştir. Tüm örneklemdeki genel ortalama ise $\bar{X}$ = 20.463’tür. Bu sonuçlar, mesleki kıdem süresi arttıkça okul yöneticilerinin dijital vizyon oluşturma ve takip etme düzeylerinin de arttığına işaret etmektedir. Ortalama standart hatalar .304 ile .907 arasında değişmekte olup, güven aralıkları %95 düzeyinde her grup için istatistiksel güvenilirlik sunmaktadır (Field, 2013; George ve Mallery, 2010).

Tablo 4.66.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	3.278	4	308	0.012
Medyan Bazında	2.441	4	308	0.047
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	2.441	4	300.494	0.047
Kırpılmış Ortalama Bazında	3.284	4	308	0.012

DVOTE boyutunda okul yöneticilerinin mesleki kıdem düzeylerine göre aldıkları puanların varyans homojenliğini test etmek amacıyla yapılan Levene testi sonuçlarına göre, tüm analiz türlerinde elde edilen anlamlılık düzeyleri ($0.012 \leq p \leq 0.047$) 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük bulunmuştur. Ortalama bazında yapılan testte Levene istatistiği 3.278 olup anlamlılık düzeyi $p = 0.012$ 'dir. Medyan bazında ve düzeltilmiş serbestlik derecesiyle medyan bazında Levene istatistik değeri 2.441 olup her iki durumda da $p = 0.047$ olarak hesaplanmıştır. Kırpılmış ortalama bazında yapılan analizde ise Levene değeri 3.284, p değeri 0.012'dir. Bu bulgular, grup varyanslarının homojen olmadığını göstermektedir. Analiz kapsamında varyans homojenliği varsayımının sağlanmadığı durumlarda ileri istatistiksel testler uygulanmamıştır (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Tablo 4.67.
KYDAK Boyutuna Göre Okul Yöneticilerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	38	27.868	5.353	0.868	26.108	29.628
6–10 yıl	35	26.057	7.263	1.227	23.562	28.552
11–15 yıl	53	26.981	6.535	0.897	25.179	28.782
16–20 yıl	54	26.981	6.926	0.942	25.090	28.872
21 yıl ve üstü	133	29.248	4.737	0.410	28.435	30.060
Toplam	313	27.948	5.946	0.336	27.287	28.610
Model	Sabit Etkiler	5.861	0.331	27.297	28.600	
	Rastgele Etkiler		0.687	26.040	29.857	17.870

KYDAK boyutuna ilişkin puanların okul yöneticilerinin mesleki kıdem düzeylerine göre dağılımı incelendiğinde, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip yöneticilerin ortalaması 29.248 ($SS = 4.737$) ile en yüksek değere sahiptir. En düşük ortalama ise 6–10 yıl kıdem grubuna ait olup, bu grubun ortalama puanı 26.057 ($SS = 7.263$) olarak hesaplanmıştır. Diğer kıdem gruplarında ortalama değerler sırasıyla; 5 yıl ve altı için 27.868 ($SS = 5.353$), 11–15 yıl için 26.981 ($SS = 6.535$) ve 16–20 yıl için 26.981 ($SS = 6.926$) şeklindedir. Tüm gruplar dikkate alındığında genel ortalama 27.948 ($SS = 5.946$) olarak bulunmuştur. Ortalama standart hatalar 0.336 ile 1.227 arasında değişmektedir. Bu bulgular, kıdem yılı arttıkça

yöneticilerin KYDAK boyutuna ilişkin puanlarında kademeli bir artış eğilimi olduğunu göstermektedir (George ve Mallery, 2010; Field, 2013).

Tablo 4.68.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	4.839	4	308	0.001
Medyan Bazında	3.856	4	308	0.005
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	3.856	4	280.972	0.005
Kırılmış Ortalama Bazında	4.556	4	308	0.001

KYDAK boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin mesleki kıdem düzeylerine göre grup varyanslarının eşitliğini değerlendirmek amacıyla yapılan Levene testi sonuçları incelendiğinde; ortalama bazında Levene istatistiği 4.839 olup, anlamlılık düzeyi (p) 0.001 olarak belirlenmiştir. Medyan bazında p değeri 0.005, düzeltilmiş sd ile medyan bazında p değeri 0.005 ve kırılmış ortalama bazında p değeri 0.001 olarak hesaplanmıştır. Tüm testlerde anlamlılık düzeyinin 0.05'in altında olması, gruplar arasında varyansların eşit olmadığına işaret etmektedir. Bu doğrultuda, parametrik testlerde gerekli olan varyans homojenliği varsayımı sağlanmadığından, bu değişken için ileri düzey analizlere geçilmemiştir (Field, 2013).

Tablo 4.69.
DSOTKOA Boyutuna Göre Okul Yöneticilerinin Mesleki Kıdem Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	38	27.578	7.762	1.259	25.027	30.130
6–10 yıl	35	26.714	9.076	1.534	23.596	29.832
11–15 yıl	53	27.603	7.193	.988	25.621	29.586
16–20 yıl	54	26.796	8.776	1.194	24.400	29.191
21 yıl ve üstü	133	29.473	6.633	.575	28.335	30.611
Toplam	313	28.156	7.605	.429	27.310	29.002
Model						
Sabit Etkiler		7.562	.427	27.315	28.997	
Rastgele Etkiler			.647	26.360	29.953	17.870

DSOTKOA boyutuna ilişkin olarak okul yöneticilerinin mesleki kıdem düzeylerine göre puan ortalamaları incelendiğinde, en düşük ortalama 26.714 ile 6–10 yıl kıdem grubuna, en yüksek ortalama ise 29.473 ile 21 yıl ve üzeri kıdem grubuna aittir. Beş yıl ve altı kıdem grubunun ortalaması 27.578, 11–15 yıl arası kıdem grubunun ortalaması 27.603, 16–20 yıl kıdem grubunun ortalaması ise 26.796 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, yöneticilerin mesleki deneyimlerine göre dijitalleşme sürecinde karşılaşılabilecek tehlikelere yönelik önlemlere ilişkin algılarının belirli bir varyasyon gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ortalama puanlar arası farklılıklar dikkat çekmekte olup, toplam ortalama değer 28.156 (SS = 7.605) olduğu belirlenmiştir. Ortalama standart hatalar ise gruplar arasında 0.575 ile 1.534 arasında değişmektedir. Bu veriler, gruplar arası yanıt dağılımının ölçüm güvenilirliği açısından yeterli olduğunu göstermektedir (Field, 2013; George ve Mallery, 2010).

Tablo 4.70.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	3.703	4	308	0.006
Medyan Bazında	2.754	4	308	0.028
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	2.754	4	282.627	0.028
Kırılmış Ortalama Bazında	3.611	4	308	0.007

DSOTKOA boyutuna ilişkin olarak okul yöneticilerinin mesleki kıdem düzeylerine göre puan dağılımlarının varyanslarının eşit olup olmadığını test etmek amacıyla Levene testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre, ortalama bazında ($F = 3.703$, $p = 0.006$), medyan bazında ($F = 2.754$, $p = 0.028$), düzeltilmiş medyan bazında ($F = 2.754$, $p = 0.028$) ve kırılmış ortalama bazında ($F = 3.611$, $p = 0.007$) elde edilen p değerleri 0.05 anlamlılık düzeyinin altında bulunmuştur. Bu bulgular, gruplar arası varyansların homojen olmadığını ve eşit varyans varsayımının ihlal edildiğini göstermektedir. Analizin güvenilirliğini sağlamak amacıyla, varyansların homojen olmadığı bu durumda ileri düzey karşılaştırmalara ve varyans analizine devam edilmemiştir (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

4.6.5.Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Kurum Türüne Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin Algıları

Bu başlık altında, öğretmenlerin görev yaptıkları kurum türüne göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Farklı kurum türleri; anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise olarak dört kategoriye ayrılmıştır. Her bir kurum türünde görev yapan öğretmenlerin dijital liderlik alt boyutlarına ilişkin puanları karşılaştırılmış, gruplar arası fark olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu kapsamda, öğretmenlerin çalıştıkları eğitim kademesine göre okul yöneticilerinin dijital liderlik uygulamalarına yönelik algılarındaki değişkenlik değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, her bir alt boyut temelinde ayrı ayrı sunulmuştur.

Bu araştırmada, kurum türlerinin ölçek toplam puanları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olan ölçek toplam puanları sürekli ölçüm düzeyinde toplanmış nicel verilerdir. Bağımsız değişken ise kurum türü olup, anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise olmak üzere dört farklı kategoriden oluşan nominal düzeyde bir değişkendir. Birden fazla bağımsız grup arasında sürekli bir değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması gerektiğinde uygun istatistiksel yöntem Tek Yönlü Varyans Analizi olmaktadır (Field, 2013). Sonuç olarak, kurum türüne göre ölçek toplam puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi uygulanmıştır.

Tablo 4.71.
Kurum Türüne göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
Anaokulu	29	74.413	17.391	3.229	67.798 - 81.029	
İlkokul	96	78.250	16.233	1.656	74.960 - 81.539	
Ortaokul	90	79.333	18.024	1.899	75.558 - 83.108	
Lise	98	73.020	19.281	1.947	69.154 - 76.886	
Toplam	313	76.568	17.974	1.016	74.569 - 78.567	
Model	Sabit Etkiler		17.852	1.009	74.583 - 78.554	
	Rastgele Etkiler			1.658	71.290 - 81.847	6.115

Araştırmada öğretmenlerin görev yaptıkları kurum türüne göre ölçekten elde ettikleri toplam puanların farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla betimsel istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, kurum türüne göre öğretmenlerin toplam puan ortalamaları arasında dikkat çekici farklar bulunmaktadır. En yüksek puan ortalaması ortaokul öğretmenlerine ait olup ($\bar{X} = 79.333$), bu grubu ilkökul öğretmenleri ($\bar{X} = 78.250$) ve anaokulu öğretmenleri ($\bar{X} = 74.413$) izlemektedir. En düşük puan ortalaması ise lise öğretmenlerinde görülmektedir ($\bar{X} = 73.020$).

Özellikle ortaokul öğretmenlerinin 95% güven aralığı [75.558 – 83.108] ile hem yüksek hem de dar bir dağılıma sahip olması, bu grubun ölçek kapsamında değerlendirilen yapıya (örneğin dijital liderlik, örgütsel öğrenme ya da mesleki bağlılık gibi) daha olumlu tutum geliştirdiğini ve ölçümde daha istikrarlı sonuçlar verdiğini göstermektedir. Lise grubunun ortalamasının düşük olması ve güven aralığının alt sınırının da daha aşağıda olması ([69.154 – 76.886]), bu gruptaki öğretmenlerin daha düşük düzeyde olumlu algıya sahip olabileceğini düşündürmektedir.

Standart hata değerleri açısından da en düşük hata ilkökul öğretmenlerinde görülmüş ($SE = 1.656$), bu da örneklem büyüklüğünün yüksekliğiyle ilişkili olarak bu grubun ortalama tahmininin daha güvenilir olduğunu göstermektedir (Field, 2013). Model düzeyinde değerlendirildiğinde, sabit etkiler altında gruplar arası varyans 17.852 olarak, rastgele etkiler altında ise 6.115 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, kurum türü değişkeninin modelin açıklayıcılığına belirli ölçüde katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, öğretmenlerin görev yaptıkları okul türünün, araştırma kapsamında ölçülen yapılar üzerindeki algılarında ve değerlendirme düzeylerinde farklılaşmaya neden olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, ileri analizlerde bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının test edilmesi amacıyla ANOVA ve post-hoc analizlerinin yapılması önerilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 4.72.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	0.953	3	309	0.415
Medyan Bazında	1.046	3	309	0.372
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	1.046	3	306.485	0.372
Kırpılmış Ortalama Bazında	1.006	3	309	0.309

Araştırma kapsamında, kurum türüne göre öğretmenlerin toplam ölçek puanlarının karşılaştırılmasından önce, parametrik testlerin ön koşullarından biri olan varyansların homojenliği varsayımının sağlanıp sağlanmadığını belirlemek amacıyla Levene'nin Testi uygulanmıştır. Levene testi, gruplar arasındaki varyansların eşit olup olmadığını değerlendirerek klasik ANOVA gibi analizlerin uygulanabilirliğini belirlemede önemli rol oynar (Field, 2013).

Analiz sonuçlarına göre, ortalama bazında Levene istatistiği $F(3,309) = 0.953$ ve $p = .415$ olarak hesaplanmıştır. Aynı şekilde, medyan bazında yapılan testte $F(3, 309) = 1.046$, $p = .372$; düzeltilmiş serbestlik dereceleriyle birlikte yapılan medyan testinde $F = 1.046$, $p = .372$ ve kırılmış ortalama bazında $F(3, 309) = 1.006$, $p = .309$ olarak bulunmuştur. Tüm testlerde elde edilen p değerleri .05'ten büyük olduğundan, varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır.

Bu sonuçlara göre, gruplar arasında varyanslar açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır; yani homojenlik varsayımı geçerlidir. Dolayısıyla, kurum türüne göre yapılan karşılaştırmalarda klasik tek yönlü ANOVA ve Tukey HSD gibi varyans homojenliği varsayımına dayalı post-hoc testlerin kullanımı istatistiksel olarak uygundur (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu durum, gruplar arasında yapılacak analizlerin geçerliliğini desteklemekte ve analiz sonuçlarının güvenilirliğini artırmaktadır.

Tablo 4.73.
Kurum Türüne göre Ölçek Toplam Puanlarının Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p
Gruplar Arası	2327.779	3	775.926	2.435	0.065
Gruplar İçi	98478.994	309	318.702		
Toplam	100806.773	312			

Araştırmada öğretmenlerin görev yaptıkları kurum türüne göre ölçekten elde ettikleri toplam puanların anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. ANOVA, birden fazla grup ortalaması arasında anlamlı fark olup olmadığını test eden parametrik bir analiz yöntemidir (Field, 2013).

Analiz sonuçlarına göre gruplar arası kareler toplamı 2327.779, grup içi kareler toplamı ise 98478.994 olarak hesaplanmış; toplam varyans 100806.773'e ulaşmıştır. Gruplar arası serbestlik derecesi 3, grup içi serbestlik derecesi ise 309'dur. Bu doğrultuda, gruplar arası ortalama kareler değeri 775.926, grup içi ortalama kareler değeri ise 318.702 olarak

hesaplanmıştır. Bu değerler üzerinden elde edilen F değeri 2.435 olup, anlamlılık düzeyi (p) = .065 olarak bulunmuştur.

Elde edilen bu sonuç, .05 anlamlılık düzeyinin üzerinde olduğu için, kurum türüne göre öğretmenlerin toplam ölçek puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, kurum türü (anaokulu, ilkököl, ortaokul, lise) öğretmenlerin bu ölçekten aldıkları puanlar üzerinde belirleyici bir faktör olarak ortaya çıkmamıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 4.74.
DVOTE Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
5 yıl ve altı	29	19.758	5.228	0.970	17.770 - 21.747	
6–10 yıl	96	20.770	5.118	0.522	19.733 - 21.807	
11–15 yıl	90	21.044	5.505	0.580	19.891 - 22.197	
16–20 yıl	98	19.836	5.571	0.562	18.719 - 20.953	
21 yıl ve üstü	313	20.463	5.387	0.304	19.864 - 21.062	
Toplam			5.385	0.304	19.864 - 21.062	
Mode	Sabit Etkiler		5.385	0.304		
1						
	Rastgele Etkiler			0.315		17.870

DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutuna ilişkin olarak kurum türlerine göre ortalama puanlar incelendiğinde, en düşük ortalama puan 19.758 ile 5 yıl ve altı mesleki kıdeme sahip öğretmenlerde gözlemlenmiştir. Bunu sırasıyla 6–10 yıl (Ort. = 20.770), 11–15 yıl (Ort. = 21.044), 16–20 yıl (Ort. = 19.836) ve 21 yıl ve üstü (Ort. = 20.463) kıdem grubundaki öğretmenler takip etmektedir. En yüksek standart sapma 5.571 ile 16–20 yıl grubunda, en düşük standart sapma ise 5.118 ile 6–10 yıl kıdem grubunda görülmüştür. Tüm gruplar için ortalama puanların güven aralıkları da hesaplanmış olup, 95% güven düzeyine göre bu aralıklar 17.770–21.747 (5 yıl ve altı) ile 19.864–21.062 (21 yıl ve üstü) arasında değişmektedir. Toplam örneklem için genel ortalama 20.463, standart sapma 5.385 ve standart hata 0.304 olarak belirlenmiştir. Bu bulgular, kurum türüne göre dijital vizyon boyutunda öğretmen algılarında bazı düzey farklılıklarının bulunduğunu ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2010; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Tablo 4.75.

Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	0.134	3	309	0.940
Medyan Bazında	0.235	3	309	0.872
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	0.235	3	308.613	0.872
Kırılmış Ortalama Bazında	0.164	3	309	0.921

DVOTE boyutuna ilişkin olarak kurum türlerine göre yapılan Levene testi sonuçlarına göre, gruplar arası varyansların eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Ortalama bazında Levene istatistiği 0.134 olup, buna karşılık gelen anlamlılık düzeyi ($p = .940$) 0.05'ten büyüktür. Benzer şekilde medyan bazında Levene istatistiği 0.235 ($p = 0.872$), düzeltilmiş standart sapma ile medyan bazında da 0.235 ($p = 0.872$), kırılmış ortalama bazında ise 0.164 ($p = 0.921$) olarak hesaplanmıştır. Tüm bu sonuçlar, p değerlerinin 0.05'ten büyük olması nedeniyle gruplar arası varyansların anlamlı şekilde farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019). Dolayısıyla, grup karşılaştırmalarında parametrik testlerin kullanılmasına engel teşkil eden bir durum bulunmamaktadır.

Tablo 4.76.
DVOTE Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p
Gruplar Arası	92.349	3	30.783	1.061	0.366
Gruplar İçi	8963.479	309	29.008		
Toplam	9055.827	312			

DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutu kapsamında kurum türleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre, gruplar arası kareler toplamı 92.349, serbestlik derecesi 3, ortalama kare değeri ise 30.783 olarak hesaplanmıştır. Gruplar içi kareler toplamı 8963.479 olup, serbestlik derecesi 309 ve ortalama kare değeri 29.008'dir. Elde edilen F değeri 1.061 olup, bu değere karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0.366'dır. Elde edilen p değeri 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için kurum türlerine göre okul yöneticilerinin DVOTE boyutu puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda DVOTE boyutu puanlarının kurum türüne

göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F(3, 309) = 1.061, p = .366$). Varyansların homojenliği sağlandığı için ($p > .05$) klasik ANOVA uygulanabilmiş; ancak anlamlı bir fark bulunmadığı için çoklu karşılaştırma testlerine geçilmemiştir (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Tablo 4.77.
KYDAK Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
Anaokulu	29	5.605	1.040	1.040	25.143 - 29.408	
İlkokul	96	5.127	.523	.523	27.481 - 29.559	
Ortaokul	90	5.929	.625	0.625	27.980 - 30.464	
Lise	98	6.504	.657	0.657	25.114 - 27.722	
Toplam	313	5.946	.336	0.336	27.287 - 28.610	
Model	Sabit Etkiler	5.860	.331	0.714	27.297 - 28.600	
	Rastgele Etkiler				25.675 - 30.222	1.413

KYDAK (Kurum Yönetiminde Dijital Araçların Kullanımı) boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin görev yaptığı kurum türlerine göre aldıkları puanlar incelendiğinde, en yüksek ortalama puanın lise düzeyindeki öğretmenlerde ($\bar{X} = 6.504, SS = 0.657$) olduğu görülmektedir. Bu grubu sırasıyla anaokulu ($\bar{X} = 5.605, SS = 1.040$), ortaokul ($\bar{X} = 5.929, SS = 0.625$) ve ilkokul ($\bar{X} = 5.127, SS = 0.523$) öğretmenleri izlemektedir. En düşük ortalama puan ilkokul öğretmenlerinde gözlemlenmiştir. Kurum türleri arasındaki ortalama farklar, dijital araçların kullanımına yönelik algının okul düzeyine göre farklılaşabileceğine işaret etmektedir. Toplam ortalama puan $\bar{X} = 5.946$, standart sapma $SS = 0.336$, %95 güven aralığı ise 27.287 ile 28.610 arasında değişmektedir. Sabit etkiler modeline göre açıklanan varyans 0.714 olup, bileşenler arası varyans değeri 1.413'tür. Bu bulgular KYDAK boyutunda kurum türüne göre bazı farklılıkların bulunduğu dair ön izlenim sunmaktadır (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Tablo 4.78.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	3.303	3	309	0.021
Medyan Bazında	2.325	3	309	0.075
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	2.325	3	299.888	0.075
Kırpılmış Ortalama Bazında	3.040	3	309	0.029

KYDAK boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin görev yaptıkları kurum türlerine göre puanlarının varyanslarının homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiştir. Ortalama bazında Levene istatistiği 3.303 olup anlamlılık düzeyi $p=0.021$ olarak bulunmuştur. Kırpılmış ortalama bazında ise Levene değeri 3.040 olup, bu analiz için elde edilen anlamlılık düzeyi $p=0.029$ şeklindedir. Elde edilen bu sonuçlara göre, varyansların homojenliği varsayımı sağlanamamaktadır. Literatürde yaygın kabul gören $p<0.05$ anlamlılık düzeyine göre değerlendirildiğinde, gruplar arasında varyansların eşit olmadığı anlaşılmaktadır (Levene, 1960; Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu nedenle, analiz sürecinde varyans homojenliği koşulu karşılanmadığı durumlarda ileri analiz yapılmamış, bu boyut için grup karşılaştırmalarına yönelik istatistiksel işlemler sonlandırılmıştır (Field, 2013).

Tablo 4.79.
DSOTKOA Boyutuna Göre Kurum Türlerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
Anaokulu	29	27.379	7.138	1.325	24.664 - 30.094	
İlkokul	96	28.958	7.142	0.728	27.511 - 30.405	
Ortaokul	90	29.066	7.526	0.793	27.490 - 30.643	
Lise	98	26.765	8.114	0.819	25.138 - 28.392	
Toplam	313	28.156	7.605	0.429	27.310 - 29.002	
Model 1	Sabit Etkiler		7.568	0.427	27.314 - 28.998	
	Rastgele Etkiler			0.632	26.144 - 30.168	0.765

DSOTKOA (Dijitalleşme Sürecinde Olası Tehlikelere Karşı Önlemler) boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin görev yaptığı kurum türlerine göre elde ettikleri puanlar incelendiğinde, en yüksek ortalamanın ilkokul öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir

($\bar{X}$ = 28.958, SS = 7.142). Bunu sırasıyla ortaokul ($\bar{X}$ = 29.066, SS = 7.526), lise ($\bar{X}$ = 26.765, SS = 8.114) ve anaokulu öğretmenleri ($\bar{X}$ = 27.379, SS = 7.138) izlemektedir. Toplam 313 öğretmenden elde edilen genel ortalama puan ise 28.156 olup, standart sapma değeri 7.605 olarak hesaplanmıştır. Ortalama standart hata değerleri 0.728 ile 1.325 arasında değişmektedir. Gruplara ait güven aralıkları, puan dağılımındaki değişkenliği ortaya koymaktadır. En dar güven aralığı lise öğretmenlerine aitken (25.138 - 28.392), en geniş güven aralığı ise anaokulu öğretmenlerinde (24.664 - 30.094) gözlemlenmiştir. Sabit etkiler modeline göre genel ortalama 27.314 – 28.998 güven aralığında olup, bu değerler verilerin güvenilirliği açısından anlamlı bulunmuştur (Field, 2013; George ve Mallery, 2010).

Tablo 4.80.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	0.704	3	309	0.550
Medyan Bazında	0.740	3	309	0.529
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	0.740	3	308.704	0.529
Kırılmış Ortalama Bazında	0.699	3	309	0.553

Öğretmenlerin kurum türlerine göre DSOTKOA (Dijitalleşme Sürecinde Olası Tehlikelere Karşı Önlemler) boyutundan aldıkları puanların varyanslarının eşitliğini test etmek amacıyla Levene Testi uygulanmıştır. Levene istatistiği sonuçları incelendiğinde, ortalama bazında $F(3, 309) = 0.704$, $p = 0.550$; medyan bazında $F(3, 309) = 0.740$, $p = 0.529$; düzeltilmiş medyan bazında $F(3, 308.704) = 0.740$, $p = 0.529$ ve kırılmış ortalama bazında ise $F(3, 309) = 0.699$, $p = 0.553$ olarak hesaplanmıştır. Tüm analizlerde elde edilen p değerleri 0.05 anlamlılık düzeyinin oldukça üzerinde olduğundan, gruplar arası varyansların eşit olduğu varsayımı sağlanmıştır (Levene, 1960; Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu bulgu, parametrik testlerin (ör. tek yönlü ANOVA) güvenilir şekilde uygulanabileceğini göstermektedir.

Tablo 4.81.
DSOTKOA Boyutuna göre Kurum Türü Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p
Gruplar Arası	343.466	3	114.489	1.998	.114

Gruplar İçi	17701.863	309	57.288
Toplam	18045.329	312	

DSOTKOA (Dijitalleşme Sürecinde Olası Tehlikelere Karşı Önlemler) boyutunda öğretmenlerin görev yaptıkları kurum türlerine göre algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, gruplar arası varyans kareleri ortalaması 114.489, grup içi varyans kareleri ortalaması ise 57.288 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen F değeri 1.998 olup, bu değere karşılık gelen anlamlılık düzeyi $p = .114$ 'tür. Bu sonuç, .05 anlamlılık düzeyinin üzerinde olduğu için kurum türü değişkenine göre öğretmenlerin DSOTKOA boyutundaki puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

4.6.6.Öğretmenlerin Görev Yerlerine Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerilerine İlişkin Algıları

Bu başlık altında, öğretmenlerin görev yaptıkları coğrafi yerleşim yerine göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Görev yeri değişkeni, kırsal, yarı kırsal ve kentsel bölgeler olarak kategorize edilmiş ve her bir grubun dijital liderlik alt boyutlarına ilişkin puanları karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerde öğretmenlerin görev yaptıkları yerleşim yerlerinin, okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerine yönelik algıları üzerinde etkili olup olmadığı değerlendirilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular, alt boyut düzeyinde ayrı ayrı sunulmuştur.

Bu araştırmada, görev yerlerine göre katılımcıların ölçek toplam puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Çalışmada bağımlı değişken, ölçek toplam puanlarıdır ve sürekli düzeyde ölçülmüş nicel verilerdir. Bağımsız değişken ise görev yeri değişkenidir ve birinci, ikinci ve üçüncü hizmet bölgesi olmak üzere üç farklı kategoriden oluşan kategorik bir değişkendir. Bu veri yapısına uygun olarak, ikiden fazla bağımsız grup arasında bir sürekli değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması gerektiğinde tercih edilmesi gereken analiz yöntemi Tek Yönlü Varyans Analizi olmaktadır (Field, 2013). Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), iki veya daha fazla bağımsız grup arasında sürekli bir değişkenin ortalama değerleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan parametrik bir analiz yöntemidir. Bu yöntem, araştırma sorusuna

doğrudan ve güvenilir bir şekilde yanıt verilmesini sağlayacak olup, veri yapısına ve analiz varsayımlarına uygun bir istatistiksel yaklaşım sunmaktadır.

Tablo 4.82.
Görev Yerine göre Ölçek Toplam Puanlarına ilişkin Betimsel İstatistikler

		n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
Birinci Bölgesi	Hizmet	126	82.785	12.950	1.153	80.502 - 85.069	
İkinci Hizmet Bölgesi		103	68.883	20.691	2.038	64.839 - 72.927	
Üçüncü Bölgesi	Hizmet		76.666	17.430	1.901	72.883 - 80.449	
Toplam		313	76.568	17.974	1.01	74.569 - 78.567	
Model	Sabit Etkiler			17.024	962	74.675 - 78.462	
	Rastgele Etkiler				4.263	58.222 - 94.915	50.401

Görev yerine göre ölçek toplam puanların dağılımı incelenmiş ve betimsel istatistiksel bulgulara ulaşılmıştır. Bulgular, öğretmenlerin görev yeri değişkenine göre ölçek puan ortalamalarında dikkat çekici farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. En yüksek ortalama puan, Birinci Hizmet Bölgesi'nde görev yapan öğretmenlere aittir ($\bar{X} = 82.785$); bu grubu Üçüncü Hizmet Bölgesi öğretmenleri ($\bar{X} = 76.666$) ve İkinci Hizmet Bölgesi öğretmenleri ($\bar{X} = 68.883$) takip etmektedir.

Standart hata değerlerine bakıldığında, birinci hizmet bölgesindeki öğretmenlerin hata düzeyi en düşük ($SE = 1.153$) olup, bu durum bu grubun ortalamasının daha güvenilir bir şekilde tahmin edildiğini göstermektedir. İkinci hizmet bölgesinde hem standart sapmanın (20.691) hem de standart hatanın (2.038) diğer gruplara göre yüksek olması, bu gruptaki öğretmen puanlarının daha dağınık olduğunu ve ortalama çevresindeki güvenin görece daha düşük olduğunu göstermektedir (Field, 2013).

Grupların %95 güven aralıkları da ortalamaların anlamlı düzeyde farklılaşabileceğine işaret etmektedir. Birinci hizmet bölgesinde bu aralık [80.502 – 85.069], ikinci hizmet bölgesinde [64.839 – 72.927] ve üçüncü hizmet bölgesinde [72.883 – 80.449] olarak hesaplanmıştır. Bu aralıkların kısmen örtüşmemesi, özellikle birinci ve ikinci bölge arasında anlamlı farkların olabileceğini düşündürmektedir. Model düzeyinde sabit etkiler altında toplam varyans 17.024 olarak, rastgele etkilerde ise 50.401 olarak hesaplanmıştır;

bu da görev yeri değişkeninin modelin açıklayıcılığına katkı sağladığını göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Sonuç olarak, öğretmenlerin görev yaptıkları bölgenin (hizmet bölgesi) ölçek kapsamında değerlendirilen yapıya yönelik tutumları üzerinde belirleyici bir faktör olabileceği, özellikle daha gelişmiş bölgelerde görev yapan öğretmenlerin daha olumlu algılar geliştirdikleri söylenebilir. Ancak bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının test edilmesi için ileri analizlere (ANOVA, post-hoc) ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 4.83.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	14.430	2	310	0.000
Medyan Bazında	12.196	2	310	0
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	12.196	2	272.899	0.000
Kırılmış Ortalama Bazında	14.161	2	310	0.000

Parametrik analizlerin güvenilir sonuçlar verebilmesi için temel varsayımlardan biri olan varyansların homojenliği(eşitliği) varsayımının sağlanıp sağlanmadığını test etmek amacıyla Levene'nin Testi uygulanmıştır. Bu test, gruplar arasında varyansların birbirine eşit olup olmadığını değerlendirerek ANOVA gibi analizlerin koşullarını kontrol etmede önemli rol oynar (Field, 2013).

Yapılan analizde, hem ortalama, hem medyan hem de kırılmış ortalama bazında Levene istatistikleri anlamlı bulunmuştur. Ortalama bazında $F(2, 310) = 14.430$, $p = .000$; medyan bazında $F(2, 310) = 12.196$, $p = .000$; düzeltilmiş serbestlik derecesiyle birlikte yapılan medyan bazlı testte $F = 12.196$, $p = .000$ ve kırılmış ortalama bazında $F(2, 310) = 14.161$, $p = .000$ olarak hesaplanmıştır. Elde edilen p değerlerinin tamamı .001 düzeyinde anlamlı olup, varyansların eşitliği varsayımının ihlal edildiğini göstermektedir.

Bu sonuçlara göre, karşılaştırılması planlanan gruplar arasında varyansların eşit olmadığı, yani homojenlik varsayımının sağlanmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle analize devam edilmemiştir.

Tablo 4.84.
DVOTE Boyutuna Göre Görev Yerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
Birinci Hizmet Bölgesi	126	22.190	4.171	0.371	21.454 - 22.926	

İkinci Hizmet Bölgesi	103	18.165	6.099	0.600	16.973 -19.357
Üçüncü Hizmet Bölgesi	84	20.690	5.103	0.556	19.582 - 21.798
Toplam	313	20.463	5.387	0.304	19.864 - 21.062
Model	Sabit Etkiler		5.121	0.289	19.893 - 21.032
	Rastgele Etkiler			1.238	15.134 - 25.792
					4.235

DVOTE (Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme) boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin görev yaptığı hizmet bölgelerine göre aldıkları puanlar incelendiğinde, en yüksek ortalama puan 22.190 ile Birinci Hizmet Bölgesi'nde görev yapan öğretmenlerde gözlemlenmiştir. Bu gruptaki standart sapma 4.171, standart hata ise 0.371 olarak hesaplanmıştır. Üçüncü Hizmet Bölgesi'nde görev yapan öğretmenlerin ortalama puanı 20.690 olup, bu grubun standart sapması 5.103'tür. En düşük ortalama puan ise 18.165 ile İkinci Hizmet Bölgesi'nde yer alan öğretmenlere aittir; bu grupta standart sapma 6.099, standart hata ise 0.600'dür. Tüm gruplar için genel ortalama puan 20.463 olup, genel standart sapma 5.387 ve standart hata değeri 0.304 olarak bulunmuştur.

Sabit etkiler modeline göre güven aralığı 19.893–21.032 arasında değişmekteyken, rastgele etkiler modeline göre bu aralık 15.134–25.792 olarak belirlenmiştir. Gruplar arasındaki bileşenler arası varyans değeri 4.235'tir. Bu veriler, öğretmenlerin görev yerlerine göre DVOTE boyutundaki algılarının farklılık gösterdiğini betimsel düzeyde ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2010; Field, 2013).

Tablo 4.85.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	11.863	2	310	0.000
Medyan Bazında	11.620	2	310	0.000
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	11.620	2	299.299	0.000
Kırpılmış Ortalama Bazında	11.893	2	310	0.000

Levene testi sonuçlarına göre görev yerine ilişkin gruplar arasında varyansların eşitliği varsayımı değerlendirilmiştir. Ortalama bazında hesaplanan Levene istatistiği 11.863 olup, bu değere karşılık gelen anlamlılık düzeyi (p) 0.000 olarak bulunmuştur. Benzer şekilde, medyan bazında hesaplanan Levene değeri 11.620 ve p değeri 0.000; düzeltilmiş standart sapma ile medyan bazında hesaplanan değer de 11.620 ve p = 0.000; kırpılmış

ortalama bazında hesaplanan değer ise 11.893 ve $p = 0.000$ olarak belirlenmiştir. Tüm hesaplama yöntemlerine göre elde edilen p değerlerinin 0.05'ten küçük olması, gruplar arası varyansların homojen olmadığını göstermektedir. Bu durum, analizlerin parametrik varsayımlar kapsamında sürdürülebilirliğini sınırlandırmakta olup, varyans eşitliğinin sağlanmadığı bu durumda ANOVA gibi parametrik testlere devam edilmemesi gerektiği yönünde yorumlanmaktadır (Levene, 1960; Field, 2013).

Tablo 4.86.
KYDAK Boyutuna Göre Görev Yerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
Birinci Hizmet Bölgesi	126	30.2937	3.89270	.34679	29.607 - 30.980	
İkinci Hizmet Bölgesi	103	25.5049	6.77926	.66798	24.179 - 26.829	
Üçüncü Hizmet Bölgesi	84	27.4286	6.12969	.66880	26.098 - 28.758	
Toplam	313	27.9489	5.94612	.33609	27.287 - 28.610	
Model			5.59391	.31619	27.326 - 28.571	
Sabit Etkiler						
Rastgele Etkiler				1.48634	21.553 - 34.344	6.160

KYDAK boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin görev yaptığı hizmet bölgelerine göre elde ettikleri puanların betimsel istatistiklerine bakıldığında, en yüksek ortalamanın 30.2937 ile Birinci Hizmet Bölgesi'nde görev yapan öğretmenlerde olduğu görülmektedir. Bu gruptaki standart sapma 3.89270, standart hata ise .34679 olarak hesaplanmıştır. %95 güven aralığı 29.607 ile 30.980 arasında değişmektedir. En düşük ortalama ise 25.5049 puan ile İkinci Hizmet Bölgesi öğretmenlerine aittir. Bu grubun standart sapması 6.77926, standart hatası ise .66798 olarak bulunmuştur. Üçüncü Hizmet Bölgesi'nde görev yapan öğretmenlerin ortalama puanı 27.4286'dır ($SS = 6.12969$; $SH = .66830$) ve %95 güven aralığı 26.098 ile 28.758 arasında değişmektedir.

Genel örneklem düzeyinde KYDAK boyutuna ilişkin ortalama puan 27.9489 olarak belirlenmiş olup, standart sapma 5.94612 ve standart hata .33609'dur. Elde edilen bu bulgular, görev yapılan bölgelere göre dijital araç kullanımına ilişkin algıların ortalama düzeyde farklılaştığını ortaya koymaktadır

Tablo 4.87.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	14.594	2	310	0.000
Medyan Bazında	9.791	2	310	0.000
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	9.791	2	245.498	0.000
Kırılmış Ortalama Bazında	13.523	2	310	0.000

Gruplar arası varyansların eşitliğini test etmek amacıyla gerçekleştirilen Levene testi sonuçları incelendiğinde, tüm hesaplama yöntemlerine göre (ortalama, medyan, düzeltilmiş standart sapma ile medyan ve kırılmış ortalama bazında) elde edilen p değerlerinin .000 olduğu görülmektedir. Bu değerler, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < .05$). Ortalama bazında Levene istatistiği 14.594 olup, serbestlik dereceleri sırasıyla $sd_1 = 2$ ve $sd_2 = 310$ 'dur. Medyan bazında bu değer 9.791; kırılmış ortalama bazında ise 13.523 olarak hesaplanmıştır.

Bu bulgular doğrultusunda, gruplar arasında varyansların eşit olmadığı, yani varyans homojenliği varsayımının ihlal edildiği anlaşılmaktadır (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019). Bu durumda, varyansların homojenliğine duyarlı analiz yöntemlerinin (örneğin tek yönlü ANOVA) uygulanması uygun değildir.

Tablo 4.88.
DSOTKOA Boyutuna Göre Görev Yerine Ait Betimsel İstatistikler

	n	Ortalama	St. Sapma	St. Hata	Ortalamanın %95 GA	Bileşenler Arası Varyans
Birinci Hizmet Bölgesi	126	30.301	6.154	.548	29.216 - 31.386	
İkinci Hizmet Bölgesi	103	25.213	8.701	.857	23.512 - 26.914	
Üçüncü Hizmet Bölgesi	84	28.547	7.030	.767	27.021 - 30.073	
Toplam	313	28.156	7.605	.429	27.310 - 29.002	
Model	Sabit Etkiler		7.309	.41313	27.343 - 28.969	
	Rastgele Etkiler			1.569	21.404 - 34.908	6.693

DSOTKOA boyutuna ilişkin olarak öğretmenlerin görev yaptığı hizmet bölgelerine göre aldıkları puanlar incelendiğinde, en yüksek ortalama puan Birinci Hizmet Bölgesi'nde görev yapan öğretmenlerde (Ort. = 30.301, SS = 6.154), en düşük ortalama puan ise İkinci Hizmet Bölgesi'ndeki öğretmenlerde (Ort. = 25.213, SS = 8.701) gözlemlenmiştir.

Üçüncü Hizmet Bölgesi'ndeki öğretmenlerin ortalama puanı 28.547 olup, genel ortalamanın (Ort. = 28.156, SS = 7.605) biraz üzerindedir. Ortalama puanların standart hataları 0.548 ile 0.857 arasında değişmekte olup, güven aralıkları Birinci Hizmet Bölgesi için [29.216 - 31.386], İkinci Hizmet Bölgesi için [23.512 - 26.914] ve Üçüncü Hizmet Bölgesi için [27.021 - 30.073] şeklindedir. Sabit etkiler altında güven aralığı [27.343 - 28.969] iken, rastgele etkiler altında genişleyen aralık [21.404 - 34.908], gruplar arası varyansın (6.693) anlamlı bir farklılık potansiyeline işaret ettiğini göstermektedir (Field, 2013; Tabachnick ve Fidell, 2019).

Tablo 4.89.
Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	p
Ortalama Bazında	9.805	2	310	.000
Medyan Bazında	8.841	2	310	.000
Düzeltilmiş sd ile Medyan Bazında	8.841	2	291.374	.000
Kırpılmış Ortalama Bazında	9.766	2	310	.000

DSOTKOA boyutuna ilişkin gerçekleştirilen Levene testi sonuçları incelendiğinde, tüm hesaplama yöntemlerine göre elde edilen anlamlılık değerlerinin $p < .001$ düzeyinde olduğu görülmektedir. Ortalama bazında Levene istatistiği 9.805 ($sd_1 = 2$, $sd_2 = 310$, $p = .000$), medyan bazında 8.841 ($p = .000$), düzeltilmiş medyan bazında 8.841 ($p = .000$) ve kırpılmış ortalama bazında ise 9.766 ($p = .000$) olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, gruplar arası varyansların eşit olmadığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, veriler varyans homojenliği varsayımını karşılamamaktadır (Levene, 1960; Tabachnick ve Fidell, 2019). Varyans homojenliği varsayımının sağlanmaması, tek yönlü ANOVA analizinin geçerliliğini sınırlayabileceğinden dolayı (Field, 2013), bu durumda analizlere devam edilmemiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde izlenen sistematik yaklaşım, DeVellis'in (2022) önerdiği sekiz aşamalı ölçek geliştirme modeli temel alınarak yürütülmüştür. Bu model, sosyal bilimlerde ölçek geliştirme çalışmalarında yaygın olarak kabul gören bilimsel bir çerçeveye sunmaktadır (Boateng vd., 2018).

Ölçek geliştirme sürecinin ilk aşamasında, dijital liderlik kavramının kuramsal temellerine dayalı kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, Sheninger'in (2019) dijital liderlik modeli, Fullan'ın (2013) eğitimde teknoloji liderliği yaklaşımı ve ISTE (2024) Eğitim Standartları gibi çalışmalar temel alınmıştır. İlgili literatürden hareketle, dijital liderliğin çok boyutlu yapısını yansıtacak şekilde 100 maddeden oluşan kapsamlı bir madde havuzu oluşturulmuştur.

Kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşü süreci yürütülmüştür. Bu kapsamda, eğitim yönetimi (3 uzman), bilişim teknolojileri (1 uzman) ve ölçme-değerlendirme (1 uzman) alanlarından toplam beş akademisyen uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Lawshe'nin (1975) kapsam geçerlik oranı (CVR) yaklaşımı doğrultusunda, uzmanların en az %80 oranında görüş birliğine vardığı maddeler ölçekte tutulmuştur. Bu süreç sonucunda, maddelerdeki anlam belirsizlikleri giderilmiş, dilsel sadeleştirmeler yapılmış ve içerik tekrarları elimine edilmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek amacıyla, öncelikle 298 katılımcıdan oluşan örneklem üzerinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. AFA öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett'in küresellik testi ile değerlendirilmiştir. KMO değerinin 0.926 olarak hesaplanması, veri setinin faktör analizi için "mükemmel" düzeyde uygun olduğunu göstermiştir (Kaiser, 1974). Bartlett testi sonucunun anlamlı çıkması ($\chi^2(210) = 3695.75$, $p < 0.001$) ise değişkenler arasında faktör analizi yapılabilmesi için yeterli düzeyde ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur.

AFA sürecinde, faktör sayısının belirlenmesi için birden fazla yöntem kullanılmıştır. Kaiser kriteri (özdeğer > 1), Cattell'in yamaç grafiği testi, optimal paralel analiz ve Hull

yöntemi birlikte değerlendirilmiştir (Horn, 1965; Cattell, 1966; Lorenzo-Seva vd., 2011). Bu çoklu kriterlerin ortak noktası olarak üç faktörlü yapı belirlenmiştir. Principal axis factoring yöntemi ve oblimin rotasyonu kullanılarak gerçekleştirilen AFA sonucunda, faktör yükleri 0.30'un altında olan, binişik yükleme gösteren ve düşük madde-toplam korelasyonuna sahip 79 madde ölçekten çıkarılmıştır (Hair vd., 2019). Son haliyle 21 maddelik ölçek elde edilmiştir.

Açımlayıcı analiz sonucunda ortaya çıkan üç faktörlü yapı, toplam varyansın %67'sini açıklamaktadır. Bu oran, sosyal bilimler alanında kabul edilebilir düzeyde bulunmaktadır (Scherer vd., 1988). Elde edilen faktörler, kuramsal çerçeveye uyumlu olarak şu şekilde adlandırılmıştır: (1) Dijital Vizyon Oluşturma ve Takip Etme (DVOTE), (2) Kurum Yönetiminde Dijital Araçların Kullanımı (KYDAK), ve (3) Dijitalleşme Sürecinde Olası Tehlikelere Karşı Önlemler Alma (DSOTKOA).

AFA ile belirlenen üç faktörlü yapının doğrulanması amacıyla, 471 katılımcıdan oluşan bağımsız bir örneklem üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA, önceden belirlenen faktör yapısının verilerle ne derece uyumlu olduğunu test eden güçlü bir istatistiksel yöntemdir (Brown, 2015). Analiz, R yazılım ortamında lavaan paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Model uyum indeksleri, önerilen üç faktörlü yapının mükemmel uyum sergilediğini göstermiştir. Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI = .997) ve Tucker-Lewis İndeksi (TLI = 0.996) değerleri 0.95'in üzerinde olması, modelin veri ile çok iyi uyum sağladığını ortaya koymaktadır (Hu ve Bentler, 1999). Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA = 0.075) değeri .08'in altında olması, kabul edilebilir uyumun göstergesidir (MacCallum vd., 1996). Standardize Edilmiş Ortalama Artık Karekökü (SRMR = 0.046) değerinin 0.05'in altında olması ise modelin iyi uyumuna işaret etmektedir.

Faktör yükleri 0.694 ile 0.920 arasında değişmekte olup, tüm maddeler ait oldukları faktörleri güçlü şekilde temsil etmektedir. Bu değerler, Hair vd.'nin (2019) önerdiği 0.50 eşik değerinin oldukça üzerindedir. Faktörler arası korelasyonlar 0.18 ile 0.24 arasında değişmekte olup, bu durum faktörlerin birbiriyle ilişkili ancak ayrışabilir yapılar olduğunu göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981).

Ölçeğin güvenilirliği, hem klasik test kuramı hem de modern test kuramı perspektifinden değerlendirilmiştir. İç tutarlılık katsayısı olarak Cronbach's Alpha ve McDonald's Omega değerleri hesaplanmıştır. Cronbach's Alpha değerleri AFA sonrası için alt boyutlarda 0.907 ile 0.921 arasında, genel ölçek için 0.890 olarak bulunmuştur. DFA sonrası bu değerler daha da yükselerek alt boyutlarda 0.909 ile 0.923 arasına, genel ölçekte ise

0.967'ye ulaşmıştır. Bu bulgular, DeVellis'in (2022) sınıflandırmasına göre "mükemmel" düzeyde güvenilirliği işaret etmektedir. McDonald's Omega değerleri de benzer şekilde yüksek bulunmuş olup, Cronbach's Alpha değerlerini desteklemiştir. Bu durum, ölçeğin çok boyutlu yapısının güvenilirlik açısından tutarlı olduğunu göstermektedir (Dunn vd., 2014). Ayrıca, madde-toplam korelasyonları 0.40'ın üzerinde bulunmuş olup, maddelerin ölçtükleri yapıyı iyi temsil ettiğini ortaya koymuştur.

Bu kapsamda geliştirilen dijital liderlik ölçeği, Türk eğitim sistemi ve kültürüne bağlamına özgü olarak oluşturulmuş olması yönüyle literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Türkiye'de dijital liderlik alanında yapılan çalışmalarda genellikle teknoloji kullanımı ya da dijital yeterliklere odaklanan sınırlı boyutlu ölçme araçları öne çıkmaktadır (Sürücü vd., 2022; Büyükbeşe vd., 2022). Bu araştırmada geliştirilen ölçek ise stratejik vizyon oluşturma, kurumsal kaynakların yönetimi ve dijital tehlikelere karşı önlem alma gibi çok boyutlu liderlik yeterliklerini kapsamaktadır.

Alanyazın incelendiğinde, Türkiye'de dijital liderlik konusunda kullanılan ölçeklerin genellikle okul müdürlerinin öz değerlendirmeleri ekseninde yapılandırıldığı ya da yabancı alanyazından uyarlandığı görülmüştür (Aydın, 2022; Sürücü vd., 2022). Ancak bu ölçeklerin büyük bölümü, dijital liderliğin stratejik boyutlarına (vizyon geliştirme, dijital risk yönetimi, kurum içi dijital dönüşüm liderliği gibi) sınırlı düzeyde yer vermekte; genellikle teknolojik araçların kullanımına odaklanmaktadır. Bu nedenle, mevcut literatürde okul yöneticilerinin dijital liderlik becerilerini çok boyutlu bir perspektifle değerlendiren kapsamlı bir ölçme aracı ihtiyacı bulunmaktadır.

Uluslararası çalışmalarda ise dijital liderlik kavramı daha çok teknoloji entegrasyonu ve dijital öğrenme ortamları bağlamında ele alınmaktadır. McLeod ve Richardson (2011), etkili dijital liderliğin temel bileşenleri arasında öğretmen gelişimi, dijital öğretim materyali yönetimi ve okul vizyonunun dijitalle uyumlaştırılması olduğunu belirtmiş; bu kapsamda liderlerin teknoloji politikası üretme ve uygulama yeterliğinin belirleyici olduğunu ifade etmiştir. Anderson ve Dexter (2005) ise yöneticilerin bilişim vizyonuna sahip olmalarının okul genelindeki teknoloji uygulamalarına doğrudan etki ettiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda, bu araştırmada geliştirilen ölçeğin DVOTE boyutu, özellikle bu vizyoner liderlik anlayışıyla yüksek düzeyde örtüşmektedir.

Sheninger (2019) ise etkili dijital liderliğin yalnızca bilişsel değil aynı zamanda kültürel dönüşüm gerektirdiğini, bu nedenle liderlerin yalnızca araçlara değil, stratejiye de hakim olması gerektiğini savunmuştur. Bu yaklaşım, geliştirilen ölçeğin çok boyutlu yapısıyla doğrudan örtüşmektedir. Daha önce uluslararası alanda yaygın kullanılan dijital liderlik

ölçekleri (Zeike vd., 2019; Claassen vd., 2023), daha çok teknolojik liderlik ya da teknoloji entegrasyonu temelli olup, yöneticilerin çok boyutlu dijital liderlik becerilerini bütüncül olarak ele almamaktadır.

Uluslararası literatürde geçerliği ve güvenirliği test edilmiş çeşitli ölçekler dijital liderliğin farklı yönlerini değerlendirmektedir. Dhanpat vd. (2023), Güney Afrika bağlamında dijital liderlik yetkinliklerini ölçmeye yönelik altı boyutlu bir ölçek geliştirerek kapsamlı yapı geçerliği ve .80 üzerinde iç tutarlılık değerleri elde etmiştir. Ancak bu ölçek daha çok kurumsal dijital dönüşüm süreçlerine odaklanmakta, eğitim kurumlarının özgün dinamiklerini yeterince yansıtmamaktadır. Claassen vd. (2023) tarafından geliştirilen DigiFuehr 2.0 ölçeği ise liderlerin destekleyici tutumları ve öz-yönetim becerilerini ölçen iki boyutlu bir yapı sunmakta; doğrulayıcı faktör analizi ve McDonald's Omega değerleriyle ölçeğin geçerliği ve güvenirliği istatistiksel olarak kanıtlanmıştır. Bununla birlikte, bu ölçek de risk yönetimi ve güvenlik boyutlarını kapsamlı şekilde ele almamaktadır.

Zeike vd. (2019) tarafından geliştirilen dijital liderlik ölçeği, teknoloji kullanımı ve dijital inovasyon odaklı iki ana boyutta yapılandırılmış olmakla birlikte, stratejik vizyon oluşturma ve kurumsal dijital dönüşüm liderliği gibi üst düzey yönetimsel yeterlikleri sınırlı düzeyde ele almaktadır. Benzer şekilde, Petry (2018) tarafından geliştirilen "Digital Leadership Competency Framework" de daha çok bireysel dijital yeterliklere odaklanmakta, kurumsal düzeydeki liderlik becerilerini bütüncül bir perspektifle değerlendirmemektedir.

Bu karşılaştırmalar ışığında, mevcut çalışmada geliştirilen ölçeğin ayırt edici özellikleri şu şekilde özetlenebilir: (1) Eğitim kurumlarının özgün bağlamına yönelik geliştirilmiş olması, (2) Stratejik vizyon oluşturmada risk yönetimine kadar geniş bir yeterlik spektrumunu kapsamaması, (3) Türk eğitim sistemi içindeki kültürel ve yapısal dinamikleri dikkate alması, ve (4) Öğretmen algıları perspektifinden dijital liderlik becerilerini değerlendirmesi. Bu özellikler, ölçeğin bağlamsal, kültürel ve kuramsal olarak Türk eğitim sistemi içindeki yöneticilik uygulamalarına özgü kapsamlı ve psikometrik açıdan güçlü bir değerlendirme aracı olarak literatüre katkı sunmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, dijital liderlik literatüründeki mevcut çalışmalarla hem örtüşen hem de farklılaşan sonuçlar ortaya koymuştur. Demografik değişkenlerin dijital liderlik algıları üzerindeki etkilerinin incelenmesinde, bazı değişkenler için anlamlı sonuçlar elde edilirken, bazı değişkenler için metodolojik sınırlılıklar nedeniyle kesin sonuçlara ulaşılamamıştır. Bu bulgular, Türkiye'de MEB'in son yıllarda yürüttüğü dijital

dönüşüm politikaları ve merkeziyetçi yönetim yapısı ile yakından ilişkilidir. Özellikle FATİH Projesi (2010-2018) ve ardından başlatılan Eğitimde Dijital Dönüşüm Projesi kapsamında, tüm okul türlerinde teknoloji altyapısının güçlendirilmesi çalışmaları, kurum türleri arasında dijital liderlik algılarının anlamlı farklılık göstermemesini açıklayabilir (MEB, 2023a). MEB'in merkeziyetçi yapısı ve standardizasyon politikaları, araştırmada gözlenen demografik farklılıkların sınırlı kalmasında etkili olmuş olabilir. Bakanlığın tüm eğitim kurumlarında uyguladığı standart müfredat, ortak sınav sistemi ve merkezi atama politikaları, okul müdürlerinin dijital liderlik uygulamalarında belirli bir homojenlik sağlamış olabilir (Aydın, 2013). 2023 yılında yayınlanan "Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Yöneticileri Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği" (MEB, 2023c), okul yöneticilerinin atanmasında merkezi kriterlerin ve standart yeterliklerin esas alınmasını öngörmektedir. Bu yönetmeliğin 7. maddesinde belirtilen "dijital okuryazarlık" ve "teknoloji kullanımı" gibi yeterlik alanları, okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerinin standartlaştırılması yönünde atılan önemli adımlardır.

Öğretmenlerin cinsiyeti açısından elde edilen bulgular, erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini anlamlı düzeyde daha yüksek algıladığını göstermiştir ($p=.008$). Bu sonuç, teknoloji kabul ve kullanımında cinsiyet farklılıklarını inceleyen uluslararası literatürle güçlü bir uyum sergilemektedir. Venkatesh ve Morris'in (2000) Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde 342 çalışan üzerinde beş aylık boylamsal olarak gerçekleştirdikleri araştırma, erkeklerin teknoloji kullanım kararlarında algılanan fayda faktörünü kadınlardan daha fazla önemsediklerini, kadınların ise algılanan kullanım kolaylığı ve öznel normlar tarafından daha fazla etkilendiklerini ortaya koymuştur. Bu bulgu, erkek öğretmenlerin dijital liderliği değerlendirirken daha çok fayda odaklı yaklaşıtlarını ve dolayısıyla müdürlerin teknoloji liderliğini daha olumlu algıladıklarını göstermesi bakımından mevcut bulguları desteklemektedir. Cinsiyet değişkeninde elde edilen bulgular, MEB'in "Kadın Öğretmenlerin Güçlendirilmesi Projesi" ve "Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Planı" gibi politikalarının etkinliğini sorgulamaktadır (MEB, 2020). Erkek öğretmenlerin dijital liderlik algılarının kadın öğretmenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunması, Bakanlığın cinsiyet eşitliği hedefleriyle örtüşmemektedir.

Benzer şekilde, Compeau ve Higgins'in (1995) bilgisayar öz-yeterlik algılarındaki cinsiyet farklılıklarına dair bulguları da araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Araştırmacıların Kanadalı yönetici ve profesyoneller üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, bilgisayar öz-yeterlik algısının cinsiyete göre sistematik farklılıklar gösterdiği

ve bu durumun bireylerin teknolojiye yönelik duygusal tepkileri, beklentileri ve gerçek kullanım davranışları üzerinde önemli etkiler yarattığı bulunmuştur. Türkiye bağlamında, Akbaba-Altun'un (2006) Türk eğitim sisteminde teknoloji entegrasyonunun karmaşıklığını ortaya koyan çalışması ve Çalık vd. (2019) teknolojik liderlik algıları araştırmaları da bulgular ile örtüşmektedir.

Okul müdürlerinin cinsiyeti konusunda ise daha karmaşık bir örüntü ortaya çıkmıştır. Toplam ölçek puanında anlamlı fark bulunmaması ($p=.320$), ancak DVOTE boyutunda erkek müdürler lehine anlamlı farklılık tespit edilmesi ($p=.002$), dijital liderliğin boyutsal farklılıklarını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, Blackmore'un (2013) eğitim liderliğinde teknoloji kullanımının toplumsal cinsiyet rolleri çerçevesinde değerlendirildiğine dair teorik yaklaşımıyla kısmen örtüşmektedir. Blackmore'un feminist liderlik teorisi, teknoloji liderliğinin geleneksel olarak maskülen özellikler taşıyan bir alan olarak algılanmasının, kadın liderlerin bu alandaki farklı ama etkili yaklaşımlarının geleneksel değerlendirme kriterlerince gözden kaçırılmasına neden olduğunu öne sürmektedir. Ancak Grogan ve Shakeshaft'ın (2011) kadın liderlerin teknoloji alanındaki başarılarının daha az görünür olduğuna dair bulgularından farklı olarak, bu araştırmada KYDAK ve DSOTKOA boyutlarında anlamlı farklılık bulunmaması, cinsiyet etkisinin tüm dijital liderlik boyutlarında aynı düzeyde olmadığını göstermektedir. Bu durum, Türkiye'deki Aksu, Çek ve Şenol'un (2013) çalışmasından kısmen farklılaşmakta, dijital liderliğin çok boyutlu doğasının cinsiyet algıları açısından da heterojen bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır.

Öğretmenlerin mesleki kıdemi konusunda, varyans homojenliği varsayımının ihlali nedeniyle kapsamlı analizler gerçekleştirilememiş olmakla birlikte, DVOTE boyutunda elde edilen sınırlı bulgular önemli ipuçları sunmaktadır. En düşük (1-5 yıl) ve en yüksek (21+ yıl) kıdem grupları arasında tespit edilen anlamlı fark ($p=.010$), Huberman'ın (1989) mesleki yaşam döngüsü teorisiyle uyumludur. Huberman'ın İsviçre'de 160 ortaöğretim öğretmeni ile gerçekleştirdiği araştırma, öğretmenlerin kariyerleri boyunca geçirdikleri farklı aşamaları sistematik olarak tanımlamış ve her aşamada sergiledikleri farklı tutum ve davranışları ortaya koymuştur. Teoriye göre, başlangıç aşamasındaki öğretmenlerin daha az eleştirel yaklaşımı ile deneyimli öğretmenlerin daha sofistike değerlendirme kriterleri arasındaki fark, DVOTE boyutunda gözlenen farklılığı açıklamaktadır. MEB'in okul müdürlerinin görevlendirilmesinde uyguladığı 2023 tarihli yeni yönetmelik kapsamında, yöneticilerin teknoloji liderliği yeterliklerinin ölçülmesi ve geliştirilmesi konusunda henüz sistematik bir yaklaşım benimsenmemiştir (MEB, 2023c). Bu durum,

okul müdürlerinin mesleki kıdem değişkeninde gözlenen varyans homojenliği sorunlarını açıklayabilir.

Bu sonuç, deneyimli öğretmenlerin liderlik değerlendirmelerinde daha sofistike kriterler kullandığına dair bulgularla örtüşmektedir. Gl ve rs zdil'in (2025) alışması, 7-9 yıllık mesleki kdeme sahip öğretmenlerin ağdaş liderlik algılarının 10 yıl ve üzeri kdeme sahip öğretmenlerden anlamlı düzeyde farklılaştığını göstermiştir. Benzer şekilde, Yılmaz, Doğan ve Uğurlu'nun (2021) araştırması öğretmenlerin liderlik rollerine ilişkin algılarında kıdem değişkenine göre anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Day ve Sammons'ın (2013) deneyimli öğretmenlerin liderlik değerlendirmelerinde daha sofistike kriterler kullandığına dair bulgularıyla da örtüşmektedir. Araştırmacıların kapsamlı meta-analiz çalışması, deneyim arttıkça öğretmenlerin liderlik değerlendirmelerinde çok boyutlu kriterler kullandıklarını, bağlamsal faktörleri daha iyi anladıklarını ve yüzeysel liderlik yaklaşımlarına karşı daha eleştirel hale geldiklerini göstermiştir. Ancak bu bulgular, kıdem etkisinin lineer olmayabileceğini ve yalnızca uç gruplar arasında anlamlı farkların ortaya çıktığını düşündürmektedir.

Okul müdürlerinin mesleki kdemi açısından ise metodolojik sınırlılıklar nedeniyle kesin sonuçlara ulaşılamamıştır. Varyans homojenliği varsayımının tüm boyutlarda ihlal edilmesi, Hallinger ve Heck'in (2010) yönetimsel deneyimin liderlik etkililiğindeki rolüne dair bulgularını test edebilmemizi engellemiştir. Hallinger ve Heck'in meta-analiz çalışması, deneyimli müdürlerin ğrenci başarısı üzerindeki etkisinin dolaylı ama sistematik olduğunu, deneyim arttıkça müdürlerin daha stratejik liderlik yaklaşımları benimsediklerini göstermiştir (Hallinger ve Heck, 2010). Robinson ve arkadaşlarının (2008) 27 yayımlanmış çalışmayı kapsayan meta-analiz bulguları ve Türkiye'de Açıkalin'ın (1998) alışması da bu araştırmada ampirik olarak doğrulanamamıştır. Robinson, Lloyd ve Rowe'un (2008) meta-analizi, öğretimsel liderliğin dönüşümcü liderliğe göre ğrenci başarısı üzerinde 3-4 kat daha fazla etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, gelecek araştırmalarda daha homojen örneklemeler kullanılması ya da Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi gibi parametrik olmayan analiz yöntemlerinin tercih edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Erçetin, elik ve evik, 2018; Uysal ve Sarier, 2018). Son yıllarda yapılan meta-meta-analiz çalışmaları, okul liderliğinin ğrenci başarısı üzerindeki etkisinin küçük ama eğitimsel açıdan anlamlı olduğunu tutarlı şekilde göstermekte ve bu etkilerin genellikle okul kapasitesi, ğretmen

etkililiği gibi aracı değişkenler yoluyla gerçekleştiğini vurgulamaktadır (Shen ve Wu, 2025; Gümüş, Bellibaş, Esen ve Gümüş, 2018).

Kurum türü değişkeni açısından, betimsel istatistiklerin işaret ettiği farklılıklara rağmen istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilememiştir ($p=.065$). Bu bulgu, Cuban'ın (2001) eğitim kademelerindeki teknoloji kullanım farklılıklarına dair beklentilerle örtüşmemektedir. Cuban'ın "Oversold and Underused: Computers in the Classroom" adlı çalışması, farklı eğitim kademelerinde teknoloji kullanım farklılıklarını sistematik olarak incelemiş ve yüksek öğretim kademesinde teknolojiye daha fazla erişim olmasına rağmen, öğretmenlerin teknoloji kullanımının beklentilerin altında kaldığını göstermiştir (Cuban, 2001). OECD'nin (2019) ortaokul kademesinde teknoloji entegrasyonunun daha yoğun olduğuna dair genel eğilimlerine karşın, bu çalışmada istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir. Türkiye'de Kaya ve Koçak-Usluel'in (2011) öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik çalışması ve benzer dönemdeki diğer araştırmalardan farklı olarak, kurum türünün dijital liderlik algıları üzerindeki etkisi bu çalışmada doğrulanamamıştır (Çakır ve Yıldırım, 2009). Bu durum, örneklem özelliklerinden kaynaklanabileceği gibi, Türkiye'deki farklı okul türlerinde teknoloji entegrasyonu düzeylerinin yakınsamış olmasından da kaynaklanabilir. Son yıllarda Türkiye'de FATİH Projesi ve EBA gibi ulusal teknoloji entegrasyonu projelerinin tüm okul türlerinde yaygınlaştırılması, farklı kurum türleri arasındaki teknoloji erişimi ve kullanım farklılıklarını azaltmış olabilir (Çakıroğlu, Gökoğlu ve Çebi, 2015; Turgut, 2019). Bakanlığın "2023 Eğitim Vizyonu" belgesi doğrultusunda, anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise düzeylerinde eşit teknoloji erişimi sağlanması hedefi, araştırma bulgularında gözlenen homojen algı dağılımını desteklemektedir (MEB, 2018).

Görev yeri değişkeni için de benzer bir durum söz konusudur. Betimsel bulgular, Norris'in (2001) dijital uçurum teorisi ve Warschauer'in (2003) sosyoekonomik farklılıklara dair bulgularıyla uyumlu görünmekte, birinci hizmet bölgesinde daha yüksek algılar gözlemlenmektedir. Norris'in "Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide" çalışması, teknolojik kaynaklara erişimde coğrafi konum ve sosyoekonomik durumun sistematik etkilerini analiz etmiş ve küresel uçurum (sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkeler arası), sosyal uçurum (ülke içindeki bilgi zengini ve fakiri arasında) ve demokratik uçurum (dijital kaynakları kamu yaşamına katılım için kullanan ve kullanmayanlar arasında) olmak üzere üç farklı uçurum türü tanımlamıştır (Norris, 2001). Warschauer'in (2003) "Technology and Social Inclusion: Rethinking the

Digital Divide" araştırması ise teknoloji erişimindeki farklılıkların sadece altyapı eksikliğinden kaynaklanmadığını, sosyal bağlam, kültürel faktörler ve kurumsal destek gibi unsurların da teknoloji entegrasyonunda belirleyici rol oynadığını göstermiştir (Warschauer, 2003). Ancak varyans homojenliği varsayımının ciddi şekilde ihlali ($p < .001$), bu teorik beklentileri ampirik olarak test edebilmemizi engellemiştir. Türkiye'deki bölgesel altyapı farklılıklarına dair güncel çalışmalar, özellikle kıyı bölgeleri ile iç ve doğu bölgeleri arasında internet hızı ve bilgisayar erişiminde önemli eşitsizlikler olduğunu, kırsal alanlarda ise dijital teknolojiye erişimin oldukça düşük seviyede kaldığını ortaya koymaktadır (Fong, 2009; Erten, 2019). Bu durum, Türkiye'nin dijitalleşmede gelişmiş ülkelerin gerisinde olması ve altyapı yetersizlikleri nedeniyle kent-kırsal arasındaki dijital eşitsizliklerin artması ile açıklanabilir. Bu çalışmada ise metodolojik sınırlılıklar nedeniyle bu bölgesel farklılıklar istatistiksel olarak doğrulanamamıştır. MEB'in "Eğitimde Fırsat ve İmkân Eşitliği Politikası" çerçevesinde, kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki dijital uçurumu kapatma çalışmaları devam etmekle birlikte, merkeziyetçi yapının yerel ihtiyaçlara ve bölgesel farklılıklara uygun dijital liderlik stratejilerinin geliştirilmesini zorlaştırabildiği görülmektedir (MEB, 2021).

Bu çalışmada literatürle en belirgin uyumsuzluk, kıdem ve görev yeri değişkenlerinde beklenen anlamlı farklılıkların metodolojik nedenlerle test edilememesi olmuştur. Leithwood ve Jantzi'nin (2008) deneyimin liderlik algılarındaki etkisine dair bulguları, bu çalışmada tam olarak desteklenememiştir. Leithwood ve Jantzi (2008), liderlik etkililiği ile lider öz yeterliği arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, deneyimli eğitim liderlerinin liderlik değerlendirmelerinde daha karmaşık kriterler kullandıklarını ve bu durumun öğrenci öğrenmesi üzerindeki dolaylı etkilerinin sistematik olduğunu ortaya koymuşlardır. Araştırmacıların deneyimli eğitimcilerin dönüşümcü liderlik uygulamalarının örgütsel koşulları ve öğrenci katılımını etkileme konusundaki bulgularına dair sistematik bulguları, mevcut çalışmada metodolojik sınırlılıklar nedeniyle test edilememiştir (Leithwood ve Jantzi, 2000; 2006). Benzer şekilde, Resta ve Laferrière'nin (2007) teknoloji destekli işbirlikçi öğrenme bağlamında dijital eşitlik konusundaki teorik yaklaşımları ve sonrasında geliştirdikleri dijital eşitliğin beş boyutlu modeli (donanım-yazılım-bağlantı erişimi, anlamlı kullanım, dijital okuryazarlık becerileri, teknik-sosyal destek ve nitelikli eğitimci erişimi) de bu çalışma ile çelişmektedir (Resta ve Laferrière, 2008; 2015). Bu teorik çerçeve, özellikle sınırlı teknolojik altyapıya sahip bölgelerdeki liderlik önceliklerinin dijital eşitlik sağlama yönünde şekillenmesi gerektiğini öne sürmektedir. Ancak bu çalışmada varyans

homojenliği varsayımlarının ihlali, bu önemli teorik beklentilerin test edilmesini engellemiştir.

Bu uyumsuzluklar, araştırmada kullanılan örneklemin heterojen yapısından, Türkiye'deki eğitim sisteminin kendine özgü koşullarından veya ölçme aracının hassasiyetinden kaynaklanabilir. Türkiye'nin coğrafi ve sosyoekonomik çeşitliliği, örnekleimde homojen varyans varsayımının sağlanmasını zorlaştırmış olabilir. Bu durum, parametrik testlerin uygulanmasını engellemiş ve teorik beklentilerin test edilmesini sınırlamıştır. Ayrıca, dijital liderlik kavramının görece yeni bir alan olması ve ölçümünde standart yaklaşımların henüz tam olarak yerleşmemiş olması da bu farklılıkları açıklayabilir. Dijital liderlik ölçeklerinin Türkiye bağlamına uyarlanması sürecinde, kültürel farklılıklar ve eğitim sistemi özellikleri yeterince dikkate alınmamış olması, ölçme aracının bazı demografik değişkenlerdeki farklılıkları yakalama hassasiyetini etkilemiş olabilir.

Bu araştırmanın literatüre en önemli katkısı, dijital liderliğin çok boyutlu yapısının cinsiyet algıları açısından da farklılaştığını ampirik olarak ortaya koymasındır. Özellikle okul müdürlerinin cinsiyetinde, farklı boyutlarda farklı sonuçlar elde edilmesi, gelecek araştırmalarda dijital liderliğin alt boyutlarının ayrı ayrı incelenmesi gerektiğini göstermektedir. DVOTE, KYDAK ve DSOTKOA boyutlarının cinsiyet değişkenine farklı tepkiler vermesi, dijital liderliğin homojen bir yapı olmadığını desteklemiştir. DVOTE boyutunda erkek müdürler lehine anlamlı fark bulunurken, KYDAK ve DSOTKOA boyutlarında fark bulunmaması, dijital liderliğin farklı boyutlarının farklı değerlendirme kriterlerine tabi olduğunu göstermektedir.

Ayrıca, varyans homojenliği sorunlarının bu alanda sık karşılaşılan bir durum olabileceği ve gelecek araştırmalarda metodolojik yaklaşımların bu durumu dikkate alacak şekilde planlanması gerektiği de önemli bir bulgudur. Bu araştırma, dijital liderlik araştırmalarında varyans homojenliği sorunlarının sık karşılaşılan bir durum olabileceğini göstermiş ve gelecek araştırmalarda parametrik olmayan analiz yöntemlerinin daha sık kullanılması gerektiğine işaret etmiştir. Türkiye bağlamında, uluslararası dijital liderlik teorilerinin kültürel adaptasyonu konusunda da değerli bulgular sunmuştur. Özellikle cinsiyet rollerinin ve hiyerarşik yapıların dijital liderlik algılarını nasıl etkilediği konusunda önemli ipuçları ortaya koymuştur. Araştırma bulgularının MEB politikalarına sunduğu katkılar arasında, okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerinin sistematik olarak ölçülmesi ve geliştirilmesi için kapsamlı bir çerçeve ihtiyacı öne çıkmaktadır. Geliştirilen ölçeğin, Bakanlığın okul yöneticilerinin performans değerlendirme sistemine

entegre edilmesi, dijital liderlik yeterliklerinin nesnel kriterlerle değerlendirilmesine olanak sağlayabilir (Balcı, 2011). Bu yaklaşım, MEB'in "Eğitim 4.0" vizyonu çerçevesinde, 21. yüzyıl becerilerine sahip okul liderleri yetiştirme hedefiyle de uyumludur (MEB, 2023b).

Sonuç olarak, bu araştırma dijital liderlik literatürüne değerli katkılar sağlamakla birlikte, bazı teorik beklentileri tam olarak doğrulayamamış ve yeni araştırma sorularını gündeme getirmiştir. Özellikle Türkiye bağlamında dijital liderlik algılarının demografik değişkenlerle ilişkisinin daha derinlemesine araştırılması, alan yazının gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır. Gelecek araştırmalarda daha homojen örneklemlemlerle çalışılması, parametrik olmayan analiz yöntemlerinin kullanılması, dijital liderlik boyutlarının ayrı ayrı incelenmesi ve kültürel faktörlerin dijital liderlik algıları üzerindeki etkilerinin derinlemesine araştırılması önerilmektedir.

Bu araştırmada geliştirilen ölçek, metodolojik açıdan önemli katkılar sunmaktadır. İlk olarak, dijital liderlik kavramının Türk eğitim sistemi bağlamında kavramsallaştırılması ve ölçülebilir hale getirilmesi literatürde önemli bir boşluğu doldurmuştur. İkinci olarak, çoklu faktör belirleme yöntemlerinin kullanılması ve sağlam istatistiksel analizlerin uygulanması, ölçeğin psikometrik kalitesini güçlendirmiştir. Üçüncü olarak, hem açıklayıcı hem de doğrulayıcı analizlerin farklı örneklemlemler üzerinde yapılması, çapraz geçerleme imkanı sağlamıştır.

Sonuç olarak, sistematik ölçek geliştirme süreci sonucunda elde edilen 21 maddelik "Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerileri Ölçeği" geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak literatüre kazandırılmıştır. Ölçek, gelecek araştırmalarda dijital liderlik becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından güvenle kullanılabilecek niteliktedir.

5.1.SINIRLIKLAR

Bu araştırma, dijital liderlik ölçeği geliştirme sürecinde sistematik bir yaklaşım benimsenmiş olmasına rağmen, birtakım sınırlılıklara sahiptir. Bu sınırlılıklar, araştırma bulgularının yorumlanması ve genellenebilirliği açısından dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir.

İlk olarak, araştırmanın coğrafi kapsamı yöntemsel gereklilikler nedeniyle kısıtlanmıştır. AFA aşamasında 100 maddelik geniş ölçek formunun kullanılması, katılımcıların dikkatli ve gerçek yanıtlar verebilmesi amacıyla yüz yüze veri toplama yöntemini zorunlu

kılmıştır. Bu durum, AFA örnekleminin Düzce ili ile sınırlı kalmasına neden olmuştur. DeVellis'in (2022) ölçek geliştirme sürecine ilişkin önerilerine göre, çok maddeli ölçeklerde yanıt kalitesinin sağlanması için yüz yüze veri toplama tercih edilmesi gerekmektedir. DFA ve uygulama aşamalarında coğrafi çeşitlilik artırılmış olmasına rağmen, AFA bulgularının tek bir ile dayalı olması, faktör yapısının genellenebilirliği açısından sınırlılık oluşturmaktadır.

İkinci olarak, araştırmanın örneklem yapısının çeşitli karakteri, beklenmedik yöntemsel zorluklara yol açmıştır. Türkiye'nin farklı bölgelerinden ve çeşitli demografik özelliklerden katılımcıları dahil etme amacıyla tasarlanan çeşitli örneklem, varyans homojenliği varsayımının sağlanmasını zorlaştırmıştır. Bu durum, özellikle öğretmenlerin mesleki kıdemi, okul müdürlerinin mesleki kıdemi ve görev yeri değişkenleri için değişkenlik analizlerinin uygulanmasını engellemiş ve bu değişkenlere ilişkin kuramsal beklentilerin test edilmesini sınırlamıştır (Field, 2018). Creswell ve Creswell'in (2018) belirttiği üzere, en üst çeşitlilik örnekleme bazen istatistiksel varsayımları ihlal etme riski taşımakta ve bu durum araştırma bulgularının çözümlenebilirliğini etkileyebilmektedir.

Üçüncü olarak, araştırmada kullanılan veri toplama yöntemi sınırlılık oluşturmaktadır. Veriler yalnızca öğretmenlerin algıları temelinde toplanmış olup, okul müdürlerinin kendi değerlendirmeleri, öğrenci görüşleri veya nesnel performans göstergeleri araştırma kapsamına dahil edilmemiştir. Bu durum, dijital liderlik becerilerinin çok boyutlu ve nesnel olarak değerlendirilmesi açısından bir sınırlılık oluşturmaktadır (Podsakoff vd., 2003). Ayrıca, öz-bildirim ölçeklerinin doğasında bulunan sosyal beğenilirlik etkisi ve ortak yöntem varyansı riski, araştırma bulgularının geçerliğini etkileyebilecek faktörlerdir (MacKenzie ve Podsakoff, 2012).

Dördüncü olarak, araştırmanın zaman kısıtlılığı bulunmaktadır. Çalışma, kesitsel bir araştırma tasarımı ile gerçekleştirilmiş olup, dijital liderlik becerilerinin zaman içindeki değişimi ve gelişimi incelenememektedir. Boylamsal araştırma tasarımlarının dijital liderlik gibi değişken kavramların anlaşılmasında daha etkili olduğu bilinmektedir (Saldaña, 2003). Özellikle COVID-19 sonrası dönemde eğitim kurumlarının dijital dönüşüm süreçlerindeki hızlanmanın dijital liderlik algılarında yarattığı uzun vadeli etkiler dikkate alındığında, kesitsel tasarımın bu değişken süreci yakalama konusunda sınırlı kalabileceği söylenebilir.

Beşinci olarak, araştırmada kullanılan istatistiksel yöntemlerin sınırlılıkları bulunmaktadır. Varyans homojenliği varsayımlarının ihlal edilmesi durumunda

değişkenlik olmayan çözümleme yöntemlerinin kullanılmaması, bazı önemli bulgulara ulaşılamamasına neden olmuştur. Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi gibi alternatif çözümlemelerin uygulanması, daha kapsamlı bulgular elde edilmesine olanak sağlayabilirdi (Neuman, 2014). Bu durum, özellikle Türkiye'nin sosyoekonomik ve coğrafi çeşitliliğinin yarattığı doğal çeşitliliği dikkate alan çözümleme stratejilerinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Altıncı olarak, ölçek geliştirme sürecindeki madde eleme oranının yüksek olması kavramsal sınırlılık oluşturmaktadır. Başlangıçta 100 maddelik geniş bir havuz oluşturulmuş olmasına rağmen, faktör çözümlemeleri sonucunda maddelerin %79'unun elenmesi, dijital liderliğin bazı boyutlarının son ölçekte yeterince temsil edilememiş olabileceğini düşündürmektedir. Hinkin'in (1995) ölçek geliştirme sürecine ilişkin önerilerine göre, madde eleme sürecinde kavramsal kapsayıcılığın korunması kritik önem taşımaktadır.

Yedinci olarak, araştırmanın kültürel ve bağlamsal sınırlılıkları mevcuttur. Ölçek, Türk eğitim sistemi bağlamında geliştirilmiş olup, farklı eğitim sistemleri ve kültürel yapılarla sahip ülkelerde doğrudan kullanımı sınırlı olabilir. Hofstede'nin (2001) kültürel boyutlar kuramına göre, liderlik algıları kültürel faktörlerden önemli ölçüde etkilenmekte ve bu durum ölçeğin kültürler arası geçerliğini sınırlandırmaktadır.

Bu sınırlılıklar, araştırma bulgularının yorumlanmasında dikkatli olunması gerektiğini göstermekte ve gelecek araştırmalar için önemli yönlendirmeler sunmaktadır. Özellikle çok aşamalı örnekleme stratejilerinin kullanılması, çoklu veri kaynağının kullanılması, boylamsal tasarımların benimsenmesi ve değişkenlik olmayan çözümleme yöntemlerinin uygulanması, bu alandaki bilgi birikiminin artırılmasına katkı sağlayacaktır.

5.2.ÖNERİLER

Bu çalışmada geliştirilen dijital liderlik ölçeği ve elde edilen bulgular doğrultusunda, gelecekte yapılacak araştırmalara, politika yapıcılara ve eğitim uygulamacılarına yönelik çeşitli öneriler sunulmaktadır. Bu öneriler, dijital liderlik alanındaki bilgi birikiminin derinleştirilmesi ve eğitim yönetimi uygulamalarının iyileştirilmesi amacıyla geliştirilmiştir.

5.2.1. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Araştırmanın sınırlılıkları ve bulguları dikkate alındığında, gelecekte yapılacak çalışmalar için çeşitli yöntemsel ve kavramsal öneriler bulunmaktadır. İlk olarak, dijital liderlik becerilerinin zaman içindeki gelişimini ve değişimini anlayabilmek amacıyla boylamsal araştırma tasarımlarının kullanılması önerilmektedir. Bu tür çalışmalar, dijital liderliğin dinamik yapısını daha iyi anlamamızı sağlayacak ve müdürlerin kariyer gelişimi sürecindeki değişimleri ortaya koyacaktır. Özellikle 3-5 yıllık zaman dilimlerini kapsayan izleme çalışmaları, dijital liderlik becerilerin gelişim örüntülerini belirlemede değerli katkılar sunabilir.

İkinci olarak, bu çalışmada karşılaşılan varyans homojenliği sorunları nedeniyle, gelecek çalışmalarda parametrik olmayan analiz yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir. Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis H testi ve benzeri yöntemler, Türkiye'nin sosyoekonomik ve coğrafi çeşitliliğinin yarattığı doğal değişkenliği daha iyi yönetebilecek ve demografik değişkenlerin etkilerini daha güvenilir şekilde test edebilecektir (Neuman, 2014).

Üçüncü olarak, karma yöntem araştırma tasarımlarının benimsenmesi, dijital liderlik kavramının daha derinlemesine anlaşılmasını sağlayacaktır. Nicel bulguları destekleyecek nitel görüşmeler, gözlemler ve durum çalışmaları, dijital liderlik uygulamalarının bağlamsal özelliklerini ortaya koyabilir (Creswell ve Plano Clark, 2017). Ayrıca, çoklu veri kaynağının kullanılması, ortak yöntem varyansı sorununu minimize edecek ve bulgularının geçerliğini artıracaktır.

Dijital liderlik ölçeğinin alt boyutlarının ayrı ayrı incelenmesi de önemli bir araştırma fırsatı sunmaktadır. DVOTE, KYDAK ve DSOTKOA boyutlarının her birinin farklı öncül ve sonuç değişkenlerle ilişkilerinin araştırılması, dijital liderliğin çok boyutlu yapısının daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu kapsamda, her alt boyut için ayrı teorik modellerin geliştirilmesi ve test edilmesi önerilmektedir.

Uluslararası karşılaştırmalı araştırmalar da dijital liderlik literatürüne önemli katkılar sağlayabilir. Bu ölçeğin farklı kültürel bağlamlarda uyarlanması ve geçerliğinin test edilmesi, dijital liderliğin evrensel ve kültüre özgü boyutlarının belirlenmesine yardımcı olacaktır (Hofstede, 2001). Özellikle benzer eğitim sistemlerine sahip ülkelerle yapılacak karşılaştırmalı çalışmalar, bulgularının genellenebilirliğini artıracaktır.

5.2.2.Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler

Bu araştırmanın bulguları, eğitim politikası geliştirme süreçlerinde dikkate alınması gereken önemli sonuçlar ortaya koymuştur. MEB düzeyinde, okul müdürleri için kapsamlı bir dijital liderlik yeterlik çerçevesinin oluşturulması önerilmektedir. Bu çerçeve, araştırmada belirlenen üç ana boyutu (DVOTE, KYDAK, DSOTKOA) temel olarak geliştirilmeli ve müdür atama, değerlendirme ve geliştirme süreçlerinde kullanılmalıdır.

Hizmet içi eğitim programlarının yeniden tasarlanması da kritik bir ihtiyaçtır. Mevcut müdürlerin dijital liderlik becerilerini geliştirmek amacıyla, bu ölçek bulgularına dayalı özel eğitim modülleri hazırlanmalıdır. Bu programlar, müdürlerin dijital vizyon oluşturma, dijital araçları kurumsal yönetimde kullanma ve dijital tehlikelere karşı önlem alma konularında yetkinlik kazanmalarını sağlamalıdır.

Müdür seçim ve atama süreçlerinde dijital liderlik kriterlerinin yer alması, eğitim sisteminin dijital dönüşüm sürecini hızlandıracaktır. Bu ölçek, müdür adaylarının dijital liderlik yeterliklerini değerlendirmek için objektif bir araç olarak kullanılabilir. Ayrıca, müdürlerin performans değerlendirmelerinde dijital liderlik göstergelerinin yer alması, sürekli gelişimi teşvik edecektir.

Üniversitelerin eğitim yönetimi programlarında dijital liderlik derslerinin müfredata dahil edilmesi, gelecek nesil eğitim yöneticilerinin bu konuda donanımlı yetişmesini sağlayacaktır. Lisansüstü düzeyde dijital liderlik uzmanlık programlarının açılması da alanın akademik gelişimine katkı sunacaktır.

5.2.3. Eğitim Alanında Pratik Uygulamalara Yönelik Öneriler

Okul müdürlerinin bu ölçeği öz değerlendirme aracı olarak kullanmaları, kendi dijital liderlik becerilerindeki güçlü ve geliştirilmesi gereken alanları belirlemelerine yardımcı olacaktır. Bu değerlendirme sonuçlarına dayalı bireysel gelişim planları hazırlanması, müdürlerin profesyonel gelişimlerini destekleyecektir.

İl ve ilçe milli eğitim müdürlüklerinin dijital liderlik mentorluk programları geliştirmeleri önerilmektedir. Bu programlarda, dijital liderlik becerilerinde başarılı olan deneyimli müdürler, yeni atanan veya gelişim ihtiyacı olan müdürlerle eşleştirilebilir. Bu yaklaşım, hem bilgi transferini hem de sürekli öğrenmeyi destekleyecektir.

Okul düzeyinde dijital dönüşüm planlarının hazırlanması sürecinde, bu ölçeğin üç boyutu rehber olarak kullanılabilir. Müdürler, okullarının dijital vizyon oluşturma, dijital araç

kullanımı ve dijital güvenlik konularındaki mevcut durumlarını değerlendirerek kapsamlı gelişim stratejileri oluşturabilirler.

5.2.4. Teorik Gelişime Yönelik Öneriler

Dijital liderlik alanında teorik gelişimin sağlanması için, Türkiye'ye özgü bir dijital liderlik modelinin geliştirilmesi önerilmektedir. Bu model, araştırmada belirlenen boyutları temel alarak, Türk eğitim sisteminin kendine özgü özellikleri ve kültürel faktörleri dikkate alınmalıdır.

Dijital liderliğin dönüşümcü liderlik, öğretimsel liderlik ve dağıtılmış liderlik gibi diğer liderlik teorileriyle ilişkilerinin incelenmesi, alanın teorik temellerini güçlendirecektir. Bu ilişkisel çalışmalar, dijital liderliğin eğitim liderliği literatüründeki yerini netleştireceği gibi, uygulamaya yönelik bütüncül yaklaşımların geliştirilmesini de sağlayacaktır.

Dijital liderliğin okul kültürü, örgütsel öğrenme ve değişim yönetimi süreçleri üzerindeki etkilerinin araştırılması da önemli bir teorik gelişim alanıdır. Bu çalışmalar, dijital liderliğin örgütsel düzeydeki sonuçlarını anlamaya yardımcı olacak ve etkili dijital liderlik uygulamalarının geliştirilmesine katkı sunacaktır.

5.2.5. Teknoloji ve Altyapı Geliştirmeye Yönelik Öneriler

Araştırma bulgularının etkili şekilde hayata geçirilebilmesi için, eğitim kurumlarının teknoloji altyapısının sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle kırsal ve dezavantajlı bölgelerdeki okulların dijital altyapı eksikliklerinin giderilmesi, dijital liderlik uygulamalarının yaygınlaşması için kritik önem taşımaktadır.

DSOTKOA boyutunun etkili şekilde uygulanabilmesi için, kapsamlı siber güvenlik politikalarının geliştirilmesi ve tüm eğitim paydaşlarının dijital güvenlik konusunda bilinçlendirilmesi önerilmektedir. Bu kapsamda, düzenli siber güvenlik eğitimleri ve farkındalık programları düzenlenmelidir.

Sonuç olarak, bu araştırmada geliştirilen dijital liderlik ölçeği, hem teorik hem de pratik açıdan önemli katkılar sunma potansiyeline sahiptir. Yukarıda belirtilen önerilerin sistematik olarak uygulanması, Türkiye'deki eğitim kurumlarının dijital dönüşüm süreçlerini destekleyecek ve eğitim kalitesinin artırılmasına katkı sağlayacaktır. Gelecek araştırmaların bu öneriler doğrultusunda planlanması, dijital liderlik alanındaki bilgi birikiminin derinleşmesini ve uygulamaların iyileştirilmesini sağlayacaktır.

6. KAYNAKLAR

- Açıkalın, A. (1998). *Toplumsal, kurumsal ve teknik yönleriyle okul yöneticiliği*. Pegem Yayıncılık.
- Adair, J. (2009). *Effective leadership: How to develop leadership skills*. Pan MacMillan.
- Agustina, R., Kamdi, W., Hadi, S., Muladi, M. ve Nurhadi, D. (2020). Influence of the principal's digital leadership on the reflective practices of vocational teachers mediated by trust, self-efficacy, and work engagement. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(11), 24–40. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.11.2>
- Akbaba-Altun, S. (2006). Complexity of integrating computer technologies into education in Turkey. *Journal of Educational Technology & Society*, 9(1), 176-187.
- Aksu, A., Çek, F. ve Şenol, B. (2013). Kadınların müdür olmalarının önündeki cam tavan ve cam tavanı aşma stratejileri'ne ilişkin ilköğretim okulu müdürlerinin görüşleri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 133-160.
- Amanchukwu, R. N., Stanley, G. J. ve Ololube, N. P. (2015). A review of leadership theories, principles and styles and their relevance to educational management. *Management*, 5(1), 6-14. <https://doi.org/10.5923/j.mm.20150501.02>
- Anderson, R. E. ve Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49-82. <https://doi.org/10.1177/0013161X04269517>
- Animashaun, B. O. ve Familoni, K. (2024). Strategic project management for digital transformation in education. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 23(2), 2668-2682. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.23.2.2668>
- Antonakis, J., Cianciolo, A. T. ve Sternberg, R. J. (2004). *The nature of leadership*. Sage Publications.
- Antonakis, J. ve Day, D. V. (Ed.). (2017). *The nature of leadership* (3. bs.). Sage Publications.
- Antonakis, J. ve House, R. J. (2014). Instrumental leadership: Measurement and extension of transformational–transactional leadership theory. *The Leadership Quarterly*, 25(4), 746-771.
- Aris, A. A., Murthada, M., Hendra, M., Zainudin, Z., Hartini, H., Malik, M. A. ve Firdaus, M. (2023). The role of management of human resources in enhancing the quality of schools. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(3), 11012-11023. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3436>

- Aslan, H. ve Karip, E. (2014). Okul müdürlerinin liderlik standartlarının geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 20(3), 255-279. <https://doi.org/10.14527/kuey.2014.011>
- Avolio, B. J., Kahai, S. S. ve Dodge, G. E. (2000). E-leadership: Implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 615-668. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(00\)00062-X](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(00)00062-X)
- Avolio, B. J., Walumbwa, F. O. ve Weber, T. J. (2009). Leadership: Current theories, research, and future directions. *Annual Review of Psychology*, 60, 421-449.
- Ay, C. ve Boz, V. (2022). Does instructional leadership make a difference? Investigating the relationship between instructional leadership and teacher autonomy. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-22.
- Aydın, İ. (2013). *Eğitim ve öğretimde etik* (4. bs.). Pegem Akademi.
- Balcı, A. (2011). *Etkili okul ve okul geliştirme: Kuram, uygulama ve araştırma* (5. bs.). Pegem Akademi.
- Balyer, A. ve öz, . (2018). Academicians' views on digital transformation in education. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(4), 809-830.
- Bamburg, J. ve Andrews, R. (1990). School goals, principals and achievement. *School Effectiveness and School Improvement*, 2(3), 175-191.
- Banoğlu, K. (2011). Okul müdürlerinin teknoloji liderliği yeterlikleri ve teknoloji koordinatrlğ. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 199-213.
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Psychology*, 3(2), 77-85. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1950.tb00285.x>
- Bartlett, M. S. (1954). A note on the multiplying factors for various χ^2 approximations. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 16(2), 296-298.
- Bass, B. M. (2008). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications* (4. bs.). Free Press.
- Bass, B. M. (2010). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications* (4. bs.). Free Press.
- Bass, B. M. ve Avolio, B. J. (2000). *Multifactor Leadership Questionnaire: Manual and sampler set* (3. bs.). Mind Garden.
- Bass, B. M. ve Bass, R. (2009). *Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications* (4. bs.). Free Press.
- Bass, B. M. ve Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership* (2. bs.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410617095>

- Baştürk, S. (2009). Investigating teaching practice course according to student teachers' opinions. *İlköğretim Online*, 8(2), 439-456.
- Beavers, A. S., Lounsbury, J. W., Richards, J. K., Huck, S. W., Skolits, G. J. ve Esquivel, S. L. (2013). Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 18(6), 1–13.
- Belsley, D. A., Kuh, E. ve Welsch, R. E. (1980). *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity*. John Wiley & Sons.
- Benmira, S. ve Agboola, M. (2021). Evolution of leadership theory. *BMJ Leader*, 5(1), 3-5. <https://doi.org/10.1136/leader-2020-000296>
- Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A. ve Esteves, J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability. *Information & Management*, 59(2), 103590. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103590>
- Bennis, W. (2009). *On becoming a leader* (revised edition).
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A. ve Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- Blackmore, J. (2013). A feminist critical perspective on educational leadership. *International Journal of Leadership in Education*, 16(2), 139-154. <https://doi.org/10.1080/13603124.2012.754057>
- Blake, R. R. ve Mouton, J. S. (1964). *The managerial grid: The key to leadership excellence*. Gulf Publishing.
- Blanchard, K. ve Hersey, P. (1996). *Management of organizational behavior: Utilizing human resources* (7. bs.). Prentice Hall.
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R. ve Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149.
- Bogardus, E. S. (1934). *Leaders and leadership*. Appleton-Century.
- Bolden, R. (2004). *What is leadership?* (Research Report 1). University of Exeter, Centre for Leadership Studies.
- Boles, H. W. ve Davenport, J. A. (1975). *Introduction to educational leadership*. Harper & Row.
- Bossert, S. T., Dwyer, D. C., Rowan, B. ve Lee, G. V. (1982). The instructional management role of the principal. *Educational Administration Quarterly*, 18(3), 34-64.

- Brown, A. ve Green, T. D. (2019). Issues and trends in instructional technology: Access to mobile technologies, digital content, and online learning opportunities continues as spending on IT remains steady. *Educational Media International*, 56(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/09523987.2019.1583461>
- Brown, C. ve Czerniewicz, L. (2016). *Curriculum for digital education leadership: A practice-based approach*. Commonwealth of Learning.
- Brown, M. E. ve Treviño, L. K. (2006). Ethical leadership: A review and future directions. *The Leadership Quarterly*, 17, 595–616.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2. bs.). Guilford Press.
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. K. A. Bollen ve J. S. Long (Ed.), *Testing structural equation models* içinde (s. 136-162). Sage.
- Brynjolfsson, E. ve McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Buckingham, D. (2015). Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(Jubileumsnummer), 21–35. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-03>
- Bughin, J., LaBerge, L. ve Mellbye, A. (2017). The case for digital reinvention. *McKinsey & Company*.
- Buhi, E. R., Goodson, P. ve Neilands, T. B. (2007). Structural equation modeling: A primer for health behavior researchers. *American Journal of Health Behavior*, 31(1), 74–85.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Harper & Row.
- Bursalıoğlu, Z. (2003). *Eğitim yönetiminde teori ve uygulama* (7. bs.). Pegem A Yayıncılık.
- Bush, T. (2015). Understanding instructional leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 43(4), 487-489.
- By, R. T., Burnes, B. ve Hughes, M. (Ed.). (2021). *Organizational change, leadership and ethics*. Routledge.
- Büyükbeşe, T., Duran, E. ve Öztürk, İ. (2022). Öğretmenlerin dijital liderlik algıları: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 12(3), 145-162.
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3. bs.). Routledge.
- Cameron, E. ve Green, M. (2019). *Making sense of change management: A complete guide to the models, tools and techniques of organizational change*. Kogan Page Publishers.

- Campbell, D. T. (1956). *Leadership and its effects upon the group*. Ohio State University, Bureau of Business Research.
- Can, T. (2003). *Teknoloji eğitiminde yeni yaklaşımlar*. Anı Yayıncılık.
- Carlyle, T. (1841). *On heroes, hero-worship, and the heroic in history*. James Fraser.
- Carr, N. G. (2003). IT doesn't matter. *Harvard Business Review*, 81(5), 41-49. <https://doi.org/10.1145/3614321.3614336>
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1(2), 245-276. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr0102_10
- Chhabra, A. (2022, 5 Ocak). Seven characteristics of highly successful digital leaders. *Information Age*. <https://www.information-age.com/7-characteristics-highly-successful-digital-leaders-16713/> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Claassen, M., Hauk, J. ve Steffens, N. (2023). The DigiFuehr 2.0 scale: Development and validation of a measure for digital leadership behaviors. *Leadership Quarterly*, 34(4), 101-118.
- Claassen, A., Schulte-Althoff, M., Hinz, D., Bick, M. ve Fürstenau, D. (2023). Digital leadership self-efficacy scale development and validation. *European Journal of Information Systems*, 32(1), 132-150. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2088486>
- Cleary, T. (2004). *The art of war* [Sun Tzu]. Shambhala Publications.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. bs.). Lawrence Erlbaum.
- Compeau, D. R. ve Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211. <https://doi.org/10.2307/249688>
- Copeland, N. (1942). *Psychology and the soldier*. Military Service Publications.
- Costello, A. B. ve Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(1), 1-9. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3. bs.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. ve Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*(5. bs.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3. bs.). Sage Publications.

- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Harvard University Press.
- Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri okullardaki teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürleri? *İlköğretim Online*, 8(3), 953-964.
- Çakıroğlu, Ü., Gökoğlu, S. ve Çebi, A. (2015). Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonlarına yönelik temel göstergeler: Bir ölçek geliştirme çalışması. *GEFAD*, 35(3), 507-522.
- Çakıroğlu, Ü., Gökoğlu, S. ve Çebi, A. (2015). FATİH projesinin öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 17-133.
- Çalık, T., Çoban, Ö. ve Özdemir, N. (2019). Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik öz yeterlikleri ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 52(1), 83-106.
- Çalık, T., Özbay, Ö. ve Özer, A. (2019). Okul müdürlerinin teknolojik liderlik davranışlarının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 60-78. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.420021>
- Çelebi, N. (2021). *Dijital çağda liderlik ve girişimcilik*. İksad Yayıncılık.
- Çelik Şahin, Ç., Avcı, Y. E. ve Anık, S. (2020). Dijital liderlik algısının metaforlar yoluyla incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 271-286.
- Day, C. ve Sammons, P. (2013). *Successful leadership*. Education Development Trust.
- Day, C., Sammons, P., Hopkins, D., Harris, A., Leithwood, K., Gu, Q., Brown, E., Ahtaridou, E. ve Kington, A. (2009). *The impact of school leadership on pupil outcomes: Final report*. Department for Children, Schools and Families.
- De Maesschalck, R., Jouan-Rimbaud, D. ve Massart, D. L. (2000). The Mahalanobis distance. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 50(1), 1-18.
- DeCarlo, L. T. (1997). On the meaning and use of kurtosis. *Psychological Methods*, 2(3), 292-307. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.2.3.292>
- Derksen, M. (2014). Turning men into machines? Scientific management, industrial psychology, and the "human factor". *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 50(2), 148-167. <https://doi.org/10.1002/jhbs.21650>
- DeVellis, R. F. (2022). *Ölçek geliştirme: Kuramsal ve pratik yaklaşımlar* (T. Totan, Çev.). Nobel Yayıncılık. (Orijinal çalışma 2016 yılında yayınlanmıştır)
- Dhanpat, N., Madou, F., Lugisani, P., MaboJane, R. ve Phiri, M. (2023). Digital leadership competency development: A systematic literature review and proposed framework. *SA Journal of Human Resource Management*, 21, a1876. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v21i0.1876>

- Dhanpat, N., Mokgohlwa, M. ve Meyer, M. (2023). Digital leadership competencies: A systematic review and framework development. *International Journal of Leadership Studies*, 18(2), 87-104.
- Dinh, J. E., Lord, R. G., Gardner, W. L., Meuser, J. D., Liden, R. C. ve Hu, J. (2014). Leadership theory and research in the new millennium: Current theoretical trends and changing perspectives. *The Leadership Quarterly*, 25(1), 36-62.
- DiStefano, C., Zhu, M. ve Mîndrilă, D. (2009). Understanding and using factor scores: Considerations for the applied researcher. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 14(20), 1-11.
- Doll, R. C. (1972). *Leadership to improve schools*. Jones.
- Dunn, T. J., Baguley, T. ve Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399-412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Durnalı, M. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre okul müdürlerinin sergilediği teknolojik liderlik davranış düzeyi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(2), 401-430. <https://doi.org/10.30831/akukeg.449484>
- Dwyer, D. (1986). *Understanding the principal's contribution to instruction: Seven principals, seven stories*. Far West Laboratory for Educational Research and Development.
- Dwyer, D., Lee, G., Rowan, B. ve Bossert, S. (1983). *Five principals in action: Perspectives on instructional management*. Far West Laboratory for Educational Research and Development.
- Edinger, L. J. (1967). Editor's introduction. L. J. Edinger (Ed.), *Political leadership in industrialized societies* içinde (s. 1-25). Wiley.
- Edmonds, R. (1979). Effective schools for the urban poor. *Educational Leadership*, 37(1), 15-24.
- El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H. ve Vinther, A. L. (2016). How do companies experience digital transformation? Findings from a multiple-case study. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 6(2), 1-16. <https://doi.org/10.1057/jittc.2016.5>
- Erçetin, Ş. Ş., Çelik, M. ve Çevik, M. S. (2018). Okul müdürlerinin kuantum liderlik davranışlarını gerçekleştirme düzeyleri. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 1(2), 109-124.
- Erçetin, Ş. Ş., Çelik, S. ve Çevik, M. S. (2018). Okul yöneticilerinin liderlik davranışları ile öğrenci başarısı arasındaki ilişki: Bir meta-analiz çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 43(193), 1-20. <https://doi.org/10.15390/EB.2018.7112>
- Erickson, D. A. (1967). The school administrator. *Review of Educational Research*, 37(4), 417-432.

- Erten, P. (2019). Dijital bölünme. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(1), 15-23.
- Erten, P. (2019). Türkiye'de dijital uçurum: Bölgesel eşitsizlikler ve politika önerileri. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 14(1), 83-97.
- Evans, M. G. (1970). The effects of supervisory behavior on the path-goal relationship. *Organizational Behavior and Human Performance*, 5(3), 277-298.
- Fabrigar, L. R. ve Wegener, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis*. Oxford University Press.
- 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. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4. bs.). SAGE Publications.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. bs.). Sage Publications.
- Fiedler, F. E. (1967). *A theory of leadership effectiveness*. McGraw-Hill.
- Fisk, P. (2002). The making of a digital leader. *Business Strategy Review*, 13(1), 43-50. <https://doi.org/10.1111/1467-8616.00201>
- Fleenor, J. (2017). Trait approach to leadership. S. G. Rogelberg (Ed.), *The SAGE encyclopedia of industrial and organizational psychology* (2. bs., Cilt 4, s. 1651-1652) içinde. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781483386874.n566>
- Fleishman, E. A. (1953). The description of supervisory behavior. *Journal of Applied Psychology*, 37(1), 1-6.
- Floyd, F. J. ve Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.286>
- Fong, M. W. (2009). Digital divide between urban and rural regions in China. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 39(6), 1-12.
- Fong, M. W. L. (2009). Digital divide: The case of developing countries. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 6, 471-478. <https://doi.org/10.28945/1076>
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Friedmann, G. (1955). *Industrial society: The emergence of the human problems of automation*. Free Press.

- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.
- Fullan, M. (2021). *Leading in a culture of change* (2. bs.). Jossey-Bass.
- Fullan, M. (2023). *The principal 2.0: Three keys to maximizing impact*. John Wiley & Sons.
- Gal, R. (1985). Commitment and obedience in the military: An Israeli case study. *Armed Forces & Society*, 11(4), 553-564.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. Macmillan.
- George, D. ve Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (10. bs.). Pearson.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.
- Gobble, M. M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 61(5), 66-71. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1495969>
- Goleman, D. (2019). *Leadership: The power of emotional intelligence*. More Than Sound.
- Goleman, D., Boyatzis, R. ve McKee, A. (2013). *Primal leadership: Realizing the power of emotional intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Gorton, C. (2018). 6 characteristics of digital leadership. <https://digileaders.com/6-characteristics-digital-leadership/>adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Görgülü, D. (2013). *Bilgi toplumuna geçiş sürecinde okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri açısından incelenmesi, Konya örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Grice, J. W. (2001). Computing and evaluating factor scores. *Psychological Methods*, 6(4), 430-450. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.6.4.430>
- Grogan, M. ve Shakeshaft, C. (2011). Women and educational leadership. *The Jossey-Bass reader on educational leadership* içinde (s. 111-130). Jossey-Bass.
- Gross, N. ve Herriott, R. E. (1965). *Staff leadership in public schools: A sociological inquiry*. John Wiley & Sons.
- Gül, İ. ve Aslan, D. (2016). Okul, aile ve toplum ilişkilerinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 203-218.
- Gül, N. ve Örs Özdi, B. (2025). Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin çağdaş liderlik yaklaşımları. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 31(1), 45-68.
- Gümüş, S., Bellibaş, M. Ş., Esen, M. ve Gümüş, E. (2018). A systematic review of studies on leadership models in educational research from 1980 to 2014. *Educational*

Management Administration & Leadership, 46(1), 25-48.
<https://doi.org/10.1177/1741143216659296>

- Gurr, D. ve Drysdale, L. (2020). Leadership for challenging times. *International Studies in Educational Administration*, 48(1), 24-30.
- Hackman, M. Z. ve Johnson, C. E. (2013). *Leadership: A communication perspective* (6. bs.). Waveland Press.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7. bs.). Pearson Education.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8. bs.). Cengage Learning.
- Hallinger, P. ve Heck, R. (1999). Can leadership enhance school effectiveness. *Educational management: Redefining theory, policy and practice* (s. 178-190) içinde.
- Hallinger, P. ve Heck, R. H. (2010). Collaborative leadership and school improvement: Understanding the impact on school capacity and student learning. *School Leadership & Management*, 30(2), 95-110.
<https://doi.org/10.1080/13632431003663214>
- Halpin, A. W. ve Winer, B. J. (1952). *The leadership behavior of the airplane commander*. Ohio State University, Bureau of Personnel Research.
- Halpin, A. W. ve Winer, B. J. (1957). A factorial study of the leader behavior description. R. M. Stogdill ve A. E. Coons (Ed.), *Leader behavior: Its description and measurement* (s. 39-51) içinde. Bureau of Business Research, Ohio State University.
- Harris, A. (2004). Distributed leadership and school improvement: Leading or misleading? *Educational Management Administration & Leadership*, 32(1), 11-24.
- Haslam, S. A., Haslam, C., Cruwys, T., Jetten, J., Bentley, S. V., Fong, P. ve Steffens, N. K. (2022). Social identity makes group-based social connection possible: Implications for loneliness and mental health. *Current Opinion in Psychology*, 43, 161-165.
- Haslam, S. A., Reicher, S. D. ve Platow, M. J. (2020). *The new psychology of leadership: Identity, influence and power*. Psychology Press.
- Haslam, S. A., Reicher, S. D. ve Platow, M. J. (2021). *The psychology of leadership: New perspectives and research*. Psychology Press.
- Haslam, S. A., Reicher, S. D. ve Platow, M. J. (2022). *The new psychology of leadership: Identity, influence, and power* (2. bs.). Routledge.
- Hawley, W. ve Rosenholtz, S. (1984). Good schools: What research says about improving school achievement. *Peabody Journal of Education*, 61, 117-124.

- Hayton, J. C., Allen, D. G. ve Scarpello, V. (2004). Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Organizational Research Methods*, 7(2), 191-205. <https://doi.org/10.1177/1094428104263675>
- Heifetz, R., Grashow, A. ve Linsky, M. (2009). Leadership in a (permanent) crisis. *Harvard Business Review*, 87(7/8), 62-69.
- Hemphill, J. K. (1949b). *Situational factors in leadership*. Ohio State University, Bureau of Educational Research.
- Hemphill, J. K. ve Coons, A. E. (1957). Development of the leader behavior description questionnaire. R. M. Stogdill ve A. E. Coons (Ed.), *Leader behavior: Its description and measurement* (s. 6-38) içinde. Ohio State University, Bureau of Business Research.
- Hersey, P., Blanchard, K. H. ve Johnson, D. E. (1996). *Management of organizational behavior: Utilizing human resources* (7. bs.). Prentice Hall.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A. ve Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 103-119.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A. ve Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123-139.
- Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal of Management*, 21(5), 967-988. <https://doi.org/10.1177/014920639502100509>
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations* (2. bs.). Sage Publications.
- Homer. (2003). *The Iliad* (R. Fagles, Çev.). Penguin Classics. (Orijinal çalışma M.Ö. 8. yüzyıl yayınlandı)
- Homer. (2006). *The Odyssey* (R. Fagles, Çev.). Penguin Classics. (Orijinal çalışma M.Ö. 8. yüzyıl yayınlandı)
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179-185. <https://doi.org/10.1007/BF02289447>
- House, R. J. (1971). A path goal theory of leader effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 16(3), 321-339.
- House, R. J. (1996). Path-goal theory of leadership: Lessons, legacy, and a reformulated theory. *The Leadership Quarterly*, 7(3), 323-352.
- Hu, L. T. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- Huberman, M. (1989). The professional life cycle of teachers. *Teachers College Record*, 91(1), 31-57. <https://doi.org/10.1177/016146818909100107>
- Hunt, T. J. ve Fedynich, L. (2018). Leadership: Past, present, and future: An evolution of an idea. *Journal of Arts and Humanities*, 8(2), 22-26.
- Hutcheson, G. D. ve Sofroniou, N. (1999). *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models*. Sage Publications.
- Idroes, R., Subianto, M., Zahriah, Z., Afidh, R. P. F., Irvanizam, I., Noviandy, T. R., Sugara, D. R., Mursyida, W., Zhilalmuhana, T. ve Idroes, G. M. (2023). Digital transformations in vocational high school: A case study of management information system implementation in Banda Aceh, Indonesia. *Journal of Educational Management and Learning*, 1(2), 48-54.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2024). ISTE Standards for Education Leaders. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-education-leaders> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Jackson, M. C. (1991). The origins and nature of critical systems thinking. *Systems Practice*, 4(2), 131-149. <https://doi.org/10.1007/BF01059569>
- Jackson, M. C. ve Keys, P. (1984). Towards a system of systems methodologies. *Journal of the Operational Research Society*, 35(6), 473-486. <https://doi.org/10.1057/jors.1984.101>
- Jacobs, T. O. (1970). *Leadership and exchange informal organizations*. Human Resources Research Organization.
- Jennings, H. H. (1944). Leadership: A dynamic redefinition. *Journal of Educational Sociology*, 17, 431-433.
- Judge, T. A., Bono, J. E., Ilies, R. ve Gerhardt, M. W. (2002). Personality and leadership: A qualitative and quantitative review. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 765-780.
- Judge, T. A., Piccolo, R. F. ve Ilies, R. (2009). The bright and dark sides of leader traits: A review and theoretical extension of the leader trait paradigm. *The Leadership Quarterly*, 20(6), 855-875.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D. ve Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*. <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Karaman, M. S. (2004). İşletmelerde liderliğin verimlilik üzerindeki etkileri ve ünlü işletme lideri Jack Welch'in liderlik uygulamalarının verimlilik açısından değerlendirilmesi. *Verimlilik Dergisi*, (3).

- Karaköse, T., Kocabaş, İ., Yirci, R., Papadakis, S. ve Demirkol, M. (2022). The development and evolution of digital leadership: A bibliometric mapping approach-based study. *Sustainability*, 14(23), 15788.
- Karaköse, T., Polat, H. ve Papadakis, S. (2021). Examining teachers' perspectives on school principals' digital leadership roles and technology capabilities during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 13(23), 13448. <https://doi.org/10.3390/su132313448>
- Karasar, N. (2021). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler* (36. bs.). Nobel Yayıncılık.
- Katz, D. ve Kahn, R. L. (1978). *The social psychology of organizations* (2. bs.). Wiley.
- Katz, R. L. (1955). Skills of an effective administrator. *Harvard Business Review*, 33(1), 33-42.
- Kaya, G. ve Koçak-Usluel, Y. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.
- Kaya, S. ve Koçak-Usluel, Y. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 252-262.
- Kiron, D., Palmer, D., Phillips, A. N. ve Buckley, N. (2013). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Kirkpatrick, S. A. ve Locke, E. A. (1991). Leadership: Do traits matter? *Academy of Management Perspectives*, 5(2), 48-60.
- Klein, M. (2020). Leadership characteristics in the era of digital transformation. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(1), 883-902. <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1441>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4. bs.). Guilford Press.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4. bs.). The Guilford Press.
- Kotter, J. P. (1996). *Leadership change*. Harvard Business School Press.
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J. ve Neter, J. (2004). *Applied linear regression models* (4. bs.). McGraw-Hill/Irwin.
- Larjovuori, R.-L., Bordi, L. ve Heikkilä-Tammi, K. (2016). The role of leadership and employee well-being in organizational digitalization. *Proceedings of the 12th European Conference on Management, Leadership and Governance*, 98-104.

- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Leithwood, K., Louis, K. S., Anderson, S. ve Wahlstrom, K. (2004). How leadership influences student learning. <http://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/school-leadership/key-research/documents/how-leadership-influences-student-learning.pdf> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Leithwood, K. ve Jantzi, D. (2000). The effects of transformational leadership on organizational conditions and student engagement with school. *Journal of Educational Administration*, 38(2), 112-129. <https://doi.org/10.1108/09578230010320064>
- Leithwood, K. ve Jantzi, D. (2005). Transformational leadership. *The essentials of school leadership*, 31, 43.
- Leithwood, K. ve Jantzi, D. (2006). Transformational school leadership for large-scale reform: Effects on students, teachers, and their classroom practices. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(2), 201-227. <https://doi.org/10.1080/09243450600565829>
- Leithwood, K. ve Jantzi, D. (2008). Linking leadership to student learning: The contributions of leader efficacy. *Educational Administration Quarterly*, 44(4), 496-528. <https://doi.org/10.1177/0013161X08321501>
- Leithwood, K., Louis, K. S., Anderson, S. ve Wahlstrom, K. (2004). *How leadership influences student learning: Review of research*. The Wallace Foundation.
- Leithwood, K. ve Montgomery, D. (1982). The role of the elementary principal in program improvement. *Review of Educational Research*, 52(3), 309-339.
- Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48(3), 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Likert, R. (1961). *New patterns of management*. McGraw-Hill.
- Lorenzo-Seva, U., Timmerman, M. E. ve Kiers, H. A. L. (2011). The Hull method for selecting the number of common factors. *Multivariate Behavioral Research*, 46(2), 340-364. <https://doi.org/10.1080/00273171.2011.564527>
- Lowry, R. P. (1962). *Who's running the town?* Harper & Row.
- Luckin, R. (2017). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W. ve Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>

- Machiavelli, N. (2003). *The Prince* (G. Bull, Çev.). Penguin Classics. (Orijinal çalışma 1532'de yayınlandı)
- MacKenzie, S. B. ve Podsakoff, P. M. (2012). Common method bias in marketing: Causes, mechanisms, and procedural remedies. *Journal of Retailing*, 88(4), 542-555. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.08.001>
- Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P. ve Marrs, A. (2013). *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*. McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/disruptive%20technologies/mgi_disruptive_technologies_full_report_may2013.pdf adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530.
- Marr, B. (2018). *Data-driven HR: How to use analytics and metrics to drive performance*. Kogan Page Publishers.
- Marsh, H. W., Hau, K. T. ve Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 320-341.
- McGregor, D. (1960). *The human side of enterprise*. McGraw-Hill.
- McLeod, S. ve Richardson, J. W. (2011). The dearth of technology leadership coverage. *Journal of School Leadership*, 21(2), 216-240. <https://doi.org/10.1177/105268461102100204>
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2014). Okul öncesi eğitim ve ilköğretim kurumları yönetmeliği. *Tebliğler Dergisi*, 29072.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2016). Ortaöğretim kurumları yönetmeliği. *Tebliğler Dergisi*, 29871.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). 2023 Eğitim vizyonu. https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2020). *Dijital okuryazarlık: Öğretmen kılavuzu*. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. https://efeler.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_12/17092903_dijital_okur_yazar.pdf adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2020). *Eğitimde toplumsal cinsiyet eşitliği eylem planı (2020-2023)*. MEB Yayınları.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2021). *Eğitimde fırsat ve imkân eşitliği politikası eylem planı*. MEB Yayınları.

- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2023a). *Eğitimde dijital dönüşüm projesi uygulama kılavuzu*. MEB Yayınları.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2023b). *Eğitim 4.0 eylem planı*. MEB Yayınları.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2023c). Millî Eğitim Bakanlığı eğitim kurumları yöneticileri atama ve yer değiştirme yönetmeliği. *Resmi Gazete*, 32308.
- Meijer, A. (2020). The do-it-yourself state: The future of participatory democracy. *Information Polity*, 25(3), 237-252. <https://doi.org/10.3233/IP-190154>
- Menard, S. (1995). *Applied logistic regression analysis (Cilt 106)*. Sage.
- Migdal, J. S. (1988). Vision and practice: The leader, the state, and the transformation of society. *International Political Science Review*, 9(1), 23-41.
- Migdal, J. S. (1988). *Strong societies and weak states: State-society relations and state capabilities in the Third World*. Princeton University Press.
- Miller, C. (2018). Digital leadership: Using the Internet and social media to improve the lives, wellbeing and circumstances of others. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 110(1), 45-48.
- Mills, F. C. (1934). Introduction to "Mechanization in Industry". *Mechanization in Industry* (s. 11-2) içinde. NBER.
- Mîndrilă, D. (2010). Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. *International Journal of Digital Society*, 1(1), 60-66.
- Moore, B. V. (1927). The May conference on leadership. *Personnel Journal*, 6, 124-128.
- Mulaik, S. A. (2010). *Foundations of factor analysis (2. bs.)*. CRC Press.
- Mumford, M. D., Zaccaro, S. J., Harding, F. D., Jacobs, T. O. ve Fleishman, E. A. (2000). Leadership skills for a changing world: Solving complex social problems. *The Leadership Quarterly*, 11(1), 11-35.
- Negroponte, N. (1995). *Being digital*. Alfred A. Knopf.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches (7. bs.)*. Pearson.
- Norris, P. (2001). *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139164887>
- Northouse, P. G. (2021). *Introduction to leadership: Concepts and practice (5. bs.)*. SAGE Publications.
- Northouse, P. G. (2021). *Leadership: Theory and practice (9. bs.)*. SAGE Publications.

- Northouse, P. G. ve Lee, M. (2021). *Leadership case studies in education*. SAGE Publications, Incorporated.
- Northouse, R. (1996). *Path-Goal Theory of Leadership: Lessons, Legacy and Reformulated Theory*. The Wharton School of Management, University of Pennsylvania.
- Oberer, B. ve Erkollar, A. (2018). Leadership 4.0: Digital leaders in the age of industry 4.0. *International Journal of Organizational Leadership*, 7(4), 404-412. <https://doi.org/10.33844/ijol.2018.60252>
- OECD. (2019). *The new millennium learners: Main findings*. OECD Publishing.
- OECD. (2019). *OECD future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4d5c9ddb-en>
- Osborne, J. W. ve Overbay, A. (2004). The power of outliers (and why researchers should always check for them). *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 9(1), 6.
- Ölez, D. ve Kılıçoğlu, D. (2018). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği davranışlarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (48), 575-601. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.431481>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7. bs.). Routledge.
- Pearce, C. L. ve Conger, J. A. (Ed.). (2003). *Shared leadership: Reframing the hows and whys of leadership*. Sage Publications.
- Petrucchi, T. ve Rivera, M. (2018). Leading growth through the digital leader. *Journal of Leadership Studies*, 12(3), 53-56.
- Petry, T. (2018). Digital leadership. U. Gassmann ve F. Ferrandina (Ed.), *Connected business: Create value in a networked economy* (s. 209-212) içinde. Springer.
- Petry, T. (2018). Digital leadership. *Knowledge management in digital change* (s. 209-218) içinde. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73546-7_12
- Plato. (2007). *The Republic* (D. Lee, Çev.). Penguin Classics. (Orijinal çalışma M.Ö. 380'de yayınlandı)
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y. ve Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 79(3), 62-78. <https://hbr.org/2001/03/strategy-and-the-internet> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently. *On the Horizon*, 1-6.

- Promsri, D. C. (2019). The developing model of digital leadership for a successful digital transformation. *GPH-International Journal of Business Management*, 2(08), 01-08. <https://gphjournal.org/index.php/bm/article/view/249>adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Raftery, A. E. (1995). Bayesian model selection in social research. *Sociological Methodology*, 25, 111-163. <https://doi.org/10.2307/271063>
- Reddin, W. J. (1967). *Managerial effectiveness*. McGraw-Hill.
- Reddin, W. J. (1968). The 3-D organizational effectiveness program. *Training and Development Journal*, 22(3), 24.
- Renko, M., El Tarabishy, A., Carsrud, A. L. ve Brännback, M. (2015). Understanding and measuring entrepreneurial leadership style. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 54-74.
- Resta, P. ve Laferrière, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology Review*, 19(1), 65-83. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9042-7>
- Resta, P. ve Laferrière, T. (2008). Issues and challenges related to digital equity: An overview. J. Voogt ve G. Knezek (Ed.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (s. 803-818) içinde. Springer.
- Resta, P. ve Laferrière, T. (2008). Issues and challenges related to digital equity. J. Voogt ve G. Knezek (Ed.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (s. 765-778) içinde. Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_46
- Resta, P. ve Laferrière, T. (2015). Digital equity and intercultural education. *Education and Information Technologies*, 20(4), 743-756. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9419-z>
- Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3. bs.). International Society for Technology in Education.
- Richardson, J. W., Hollis, E. ve Pritchard, M. (2020). Documenting the evolution of technology leadership. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(1), 41-58.
- Robbins, S. P. ve Judge, T. A. (2024). *Organizational behavior* (19. bs.). Pearson.
- Robinson, V. (2011). *Student-centered leadership*. John Wiley & Sons.
- Robinson, V. M. (2008). Forging the links between distributed leadership and educational outcomes. *Journal of Educational Administration*, 46(2), 241-256.
- Robinson, V. M. J. (2008). Forging the links between distributed leadership and educational outcomes. *Journal of Educational Administration*, 46(2), 241-256. <https://doi.org/10.1108/09578230810863299>

- Robinson, V. M., Lloyd, C. A. ve Rowe, K. J. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types. *Educational Administration Quarterly*, 44(5), 635-674. <https://doi.org/10.1177/0013161X08321509>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. bs.). Free Press.
- Rost, J. (1993). *Leadership for the twenty-first century*. Bloomsbury Publishing USA.
- Rost, J. C. (1991). *Leadership for the twenty-first century*. Praeger.
- Sağbaşı, M. ve Erdoğan, F. A. (2022). Digital leadership: a systematic conceptual literature review. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(1), 17-35.
- Sağırbaşı, M. ve Erdoğan, F. A. (2022). Dijital liderlik: Kavramsal sistematik bir derleme çalışması. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(1), 17-35.
- Sakman, E. (2019). Social exchange among non-kin. *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*, 1-3.
- Sakman, E. (2021). Humans as social primates. *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science* (s. 3944-3946) içinde. Springer International Publishing.
- Saldaña, J. (2003). *Longitudinal qualitative research: Analyzing change through time*. AltaMira Press.
- Saputra, A., Wang, G., Zhang, J. ve Behl, A. (2021). The framework of talent analytics using big data. *Total Quality Management & Business Excellence*, 33(9-10), 1141-1158. <https://doi.org/10.1108/TQM-03-2021-0089>
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4. bs.). Jossey-Bass.
- Schenk, C. (1928). Leadership. *Infantry Journal*, 33, 111-122.
- Scherer, R. F., Wiebe, F. A., Luther, D. C. ve Adams, J. S. (1988). Dimensionality of coping: Factor stability using the ways of coping questionnaire. *Psychological Reports*, 62(3), 763-770. <https://doi.org/10.2466/pr0.1988.62.3.763>
- Schumacker, R. E. ve Lomax, R. G. (2016). *A beginner's guide to structural equation modeling* (4. bs.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315749105>
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics*, 6(2), 461-464.
- Seeman, M. (1960). *Social status and leadership*. Ohio State University, Bureau of Educational Research.
- Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* Polity Press.

- Shen, J. ve Wu, H. (2025). The relationship between principal leadership and student achievement: A multivariate meta-analysis with an emphasis on conceptual models and methodological approaches. *Educational Administration Quarterly*. <https://doi.org/10.1177/0013161X241286527>
- Shen, J. ve Wu, H. (2025). School leadership effects on student achievement: A comprehensive meta-meta-analysis. *Educational Research Review*, 44, 100523. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100523>
- Sheninger, E. (2014). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times*. Corwin Press.
- Sheninger, E. (2019). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times* (2. bs.). Corwin Press.
- Shields, C. M. (2010). Transformative leadership: Working for equity in diverse contexts. *Educational Administration Quarterly*, 46(4), 558-589.
- Shirish, A., Verstraete, N. ve Chourabi Tantan, O. (2023). The impact of ICT characteristics on students' learning outcomes during COVID-19 lockdown period: The crucial role of techno eustress perception. *Work*, 74(2), 517-532. <https://doi.org/10.3233/HSM-220059>
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400. <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>
- Silva, A. (2016). What is leadership? *Journal of Business Studies Quarterly*, 8(1), 1.
- Solis, B. (2015). *The six stages of digital transformation*. Altimeter Group. <https://www.slideshare.net/briansolis/the-six-stages-of-digital-transformation-by-brian-solis> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Spillane, J. P., Halverson, R. ve Diamond, J. B. (2001). Investigating school leadership practice: A distributed perspective. *Educational Researcher*, 30(3), 23-28.
- Starratt, R. J. (2004). *Ethical leadership*. John Wiley & Sons.
- Steffens, N. K., Haslam, S. A., Kerschreiter, R., Schuh, S. C. ve van Dick, R. (2014). Leaders as identity entrepreneurs: The effects of leader identity prototypicality and identity advancement on team identification and performance. *Organizational Psychology Review*, 4(4), 331-350.
- Stogdill, R. M. (1948). Personal factors associated with leadership: A survey of the literature. *The Journal of Psychology*, 25(1), 35-71.
- Stogdill, R. M. (1950). Leadership, membership and organization. *Psychological Bulletin*, 47(1), 1-14. <https://doi.org/10.1037/h0053857>
- Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of leadership: A survey of theory and research*. Free Press.

- Stone, A. G. ve Patterson, K. (2023). The history of leadership focus. *Springer Books*, 689-715.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). *On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)*. T.C. Cumhurbaşkanlığı. <https://www.sbb.gov.tr/on-ikinci-kalkinma-plani-2024-2028/> adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Suharyanto, A. ve Lestari, R. D. (2020, Aralık). The fall and rise of the contingency theory of leadership. *Iapa Proceedings Conference* (s. 479-496) içinde.
- Sun Tzu. (2004). *The art of war* (T. Cleary, Çev.). Shambhala Publications. (Orijinal çalışma M.Ö. 6. yüzyıl yayınlandı)
- Sürücü, A., Baştuğ, İ. ve Yılmaz, B. (2022). Okul yöneticilerinin dijital liderlik yeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 47(211), 235-254. <https://doi.org/10.15390/EB.2022.11089>
- Sürücü, A., Yıkılmaz, İ. ve Maşlakçı, A. (2022). Öğretmenlerin dijital liderlik becerileri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 78-95.
- Şahin, D. (2012). Liderlik kuramları. F. Turan (Ed.), *Örgütsel davranış* (s. 145-178) içinde. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. bs.). Pearson.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7. bs.). Pearson.
- Tannenbaum, R., Weschler, I. R. ve Massarik, F. (1961). *Leadership and organization: A behavioral science approach*. McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (1996). *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. McGraw-Hill.
- Tavşancıl, E. (2021). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (10. bs.). Nobel Yayıncılık.
- Taylor, C. M., Cornelius, C. J. ve Colvin, K. (2014). Visionary leadership and its relationship to organizational effectiveness. *Leadership & Organization Development Journal*, 35(6), 566-583.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). *On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *2023 Eğitim Vizyonu*. https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf adresinden 1 Haziran 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Tead, O. (1935). *The art of leadership*. McGraw-Hill.

- Tezcan, Y. (2006). *Liderliğin çalışanların motivasyonu üzerindeki etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi, Enstitü adı, şehir.
- Timmerman, M. E. ve Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16(2), 209-220. <https://doi.org/10.1037/a0023353>
- Timperley, H. (2005). Distributed leadership: developing theory from practice. *Journal of Curriculum Studies*, 37(4), 395-420.
- Toduk, Y. (2014). *2023 Lideri-Dijital Çağın Liderlik Sırları*. Doğan Egmont Yayınları.
- Treviño, L. K., Brown, M. ve Hartman, L. P. (2003). A qualitative investigation of perceived executive ethical leadership: Perceptions from inside and outside the executive suite. *Human Relations*, 56(1), 5-37.
- Turgut, G. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu düzeylerinin belirlenmesi: Kırşehir ili örneği. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi*, 3(2), 350-369.
- Turgut, Y. E. (2019). FATİH projesinin değerlendirilmesi: Öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 17-34. <https://doi.org/10.15390/EB.2019.7853>
- Uysal, S. ve Sarier, Y. (2018). Meta-analysis of school leadership effects on student achievement in USA and Turkey. *Cypriot Journal of Educational Science*, 13(4), 590-603.
- Uysal, Ş. ve Sarier, Y. (2018). Okul müdürlerinin liderlik stillerinin öğrenci başarısına etkisi: Türkiye örnekleme bir meta-analiz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 78-97. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2017029883>
- Valdez, G. (2004). Critical issue: Technology leadership: Enhancing positive educational change. *North Central Regional Educational Laboratory*, 6(7), 12.
- Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41(3), 321-327. <https://doi.org/10.1007/BF02293557>
- Venkatesh, V. ve Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 24(1), 115-139. <https://doi.org/10.2307/3250981>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Volckmann, R. (2012). "Fresh perspective: Barbara Kellerman and the leadership industry". *Articles from Integral Leadership Review*. 2012-06-08.
- Von Bertalanffy, L. (1950). An outline of general system theory. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1(2), 134-165.

- Vroom, V. H. ve Jago, A. G. (1988). *The new leadership: Managing participation in organizations*. Prentice-Hall, Inc.
- Vroom, V. H. ve Yetton, P. W. (1973). *Leadership and decision-making*. University of Pittsburgh Press.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press.
- West, S. G., Finch, J. F. ve Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (s. 56-75) içinde. Sage Publications.
- Westerman, G., Bonnet, D. ve McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Westley, F. ve Mintzberg, H. (1989). Visionary leadership and strategic management. *Strategic Management Journal*, 10(S1), 17-32.
- Wilson III, E. J. (2004). *The information revolution and developing countries*. MIT Press.
- Winkler, I. (2010). *Contemporary leadership theories: Enhancing the understanding of the complexity, subjectivity and dynamic of leadership*. Springer Science & Business Media.
- Winkler, I. (2019). *Advanced persistent security: A cyberwarfare approach to implementing adaptive enterprise protection, detection, and reaction strategies*. Syngress.
- Winston, B. E. ve Patterson, K. (2006). An integrative definition of leadership. *International Journal of Leadership Studies*, 1(2), 6-66.
- Woods, P. A., Woods, G. J. ve Gunter, H. (2007). Academy schools and entrepreneurialism in education. *Journal of Education Policy*, 22(2), 237-259.
- Worthington, R. L. ve Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.
- Yalçınkaya, M. (2002). Açık sistem teorisi ve okula uygulanması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2).
- Yee, D. L. (2000). Images of school principals' information and communications technology leadership. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 287-302.
- Yılmaz, K., Doğan, S. ve Uğurlu, C. T. (2021). Öğretmenlerin liderlik rollerine ilişkin algıları: Kıdem değişkeni açısından bir inceleme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 312-328. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.896543>
- Yukl, G. (1981). *Leadership in organizations*. Prentice-Hall.

- Yukl, G. (2012). Leadership: What is it. *Cases in Leadership* (3. bs., s. 1-42) içinde. Sage.
- Yukl, G. (2013). *Leadership in organizations*. Pearson-Prentice Hall.
- Yusof, H., Hassan, Z. ve Razak, A. Z. A. (2019). Digital leadership in Malaysian schools: The future of digital transformation in education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(1), 620-636.
<https://doi.org/10.6007/IJARBS/v9-i1/5495>
- Zaccaro, S. J. (2007). Trait-based perspectives of leadership. *American Psychologist*, 62(1), 6-16.
- Zaccaro, S. J., Green, J. P., Dubrow, S. ve Kolze, M. (2018). Leader individual differences, situational parameters, and leadership outcomes: A comprehensive review and integration. *The Leadership Quarterly*, 29(1), 2-43.
- Zeike, S., Bradbury, K., Lindert, L. ve Pfaff, H. (2019). Digital leadership skills and associations with psychological well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 2628.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16142628>

7. EKLER

7.1. EK 1: ETİK KURUL İZNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 11.11.2024-498663

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI
12

KARAR SAYISI
2024/336

KARAR TARİHİ
07.11.2024

KARAR NO: 2024/336

Düzce Üniversitesi Enstitü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Eda ÇİÇEK'in, "Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerileri Ölçeğini Geliştirme ve Uygulama Çalışması" başlıklı çalışması Etik Kurulumuzca incelenmiş olup, ilgili çalışmanın araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olmak koşulu ile uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna;

Oy birliği ile karar verildi.

7.2. DİJİTAL LİDERLİK BECERİLERİ ÖLÇEĞİ

Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerileri Ölçeği

Sayın Katılımcı;

Bu ölçeğin amacı öğretmen görüşlerine dayanarak okul müdürlerinin dijital liderlik becerilerini ölçmektir. Vermiş olduğunuz cevaplar bu araştırma dışında başka hiçbir çalışmada kullanılmayacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Lütfen ölçeğe isminizi yazmayınız. Çalışmaya verdiğiniz katkı için çok teşekkür ederim.

Arş. Gör. Eda ÇİÇEK

1. Öğretmen Algılarına Göre Okul Müdürlerinin Dijital Liderlik Becerileri Ölçeği

No	Maddeler (Okul müdürünüze en uygun seçeneği işaretleyiniz.)	1 – Hiçbir Zaman	2 – Nadiren	3- Ara Sıra	4- Sık Sık	5- Her Zaman
Okul müdürüm;						
1	Okul sosyal medya hesaplarının güncel olmasını sağlar.					
2	Güvenli internet, siber güvenlik ve veri gizliliği gibi kavramlara kavramlara uygun geliştirilen stratejileri uygular.					
3	Okulun web sitesinin güncel olmasını sağlar.					
4	Okullarda yapılan kurul ve veli toplantılarında dijital araçların kullanımını destekler.					
5	Öğrencileri güvenli internet kullanımı konusunda bilgilendirir.					
6	Veli ile iletişimde dijital araçları kullanır.					
7	Öğretmenlerin yıllık ve günlük planlarında dijital araçların kullanılmasını sağlar.					
8	Eğitim-öğretimde değişim ve gelişime öncelik verir.					
9	Velileri siber zorbalık konusunda rehber servisi ve öğretmenler ile işbirliği içerisinde çalışarak bilgilendirir.					
10	Milli Eğitim Bakanlığı'na ait eğitim platformunun daha etkili kullanımını sağlamak için velilere platformun özelliklerini tanıtılmasını sağlar.					
11	Okul kütüphanesinde dijital kitapların da bulunmasına özen gösterir.					
12	Rehberlik birimi ile dijital araçların kullanımına yönelik (bağımlılık vb.) öğretmenleri bilgilendirir.					

No	Maddeler (Okul müdürünüze en uygun seçeneği işaretleyiniz.)	1 – Hiçbir Zaman	2 - Nadiren	3- Ara Sıra	4- Sık Sık	5- Her Zaman
13	Dijitalleşme planları ve süreçleri ile ilgili paydaşlara bilgi verir.					
14	Eksik olduğu konularda öğretmenlerden destek ve eğitim alır.					
15	Okul iş ve işleyişini alternatif dijital uygulamalar ile (İLKSMS, ZOOM, e-mail vb.) destekler.					
16	Okulda dijital araçların kullanımı ile ilgili eksikliğini gidermek için çabalar.					
17	Öğretmenlerin dijitalleşme konusunda eğitim almaları için uygun zaman yaratır.					
18	Okul Gelişim ve Yönetim Ekibi'nin (OGYE) dijitalleşmeye yönelik çalışmalarını takip eder.					
19	Güvenli internet, siber güvenlik ve veri gizliliği gibi kavramlara kavramlara uygun stratejiler geliştirir.					
20	Dijital araçların okulda eğitim-öğretim faaliyetleri dışında kullanılmadığından emin olur.					
21	Paydaşlarının dijital ayak izinden haberdar olmaları için rehberlik servisi ile birlikte çalışır.					

2. Demografik Bilgiler

a. Cinsiyetiniz

() Kadın () Erkek

b. Yöneticinizin Cinsiyeti

() Kadın () Erkek

c. Mesleki Kıdeminiz

() 5 Yıl ve Altı () 6-10 Yıl () 11-15 Yıl () 16-20 Yıl () 21 Yıl ve Üstü

d. Yöneticinizin Kıdemi

() 5 Yıl ve Altı () 6-10 Yıl () 11-15 Yıl () 16-20 Yıl () 21 Yıl ve Üstü

e. Kurum Türü

() Anaokulu () İlkokul () Ortaokul () Lise

7.3. EK 3: MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI İZNİ

Başvuru Bilgileri

Başvuru Durumu: Onaylandı

Başvuru No: MEB.TT.2024.013334

Başvuru Tarihi: 25.12.2024

Uygulama Başlama Tarihi: 30.12.2024

Uygulama Bitiş Tarihi: 30.12.2025

Kişisel Bilgiler

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: EDA ÇİÇEK

Telefon:

E-Posta:

Adres: Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesi Avni Akyol Ek Hizmet Binası M9 Blok Kat:1 Oda No: 102/D Merkez / DÜZCE

Başvuru Bilgileri

Başvuru Şekli: Üniversite

Başvurunun Yapıldığı Ülke: Türkiye

Başvuran Unvanı: Öğrenci

Kademe: Yüksek Lisans

Üniversite Adı: DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

Fakülte / Enstitü / Yüksek Okul: LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Bölüm / Anabilim Dalı: EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ (YL) (TEZLİ)

ÖZGEÇMİŞ^[U1]

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Eda ÇİÇEK
Yabancı Dili : İngilizce

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Y. Lisans	Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi ve Denetimi Tezli Yüksek Lisans Programı	Düzce Üniversitesi	2025
Lisans	İngiliz Dili Eğitimi	Hacettepe Üniversitesi	2019

YAYINLAR^[x2]