



T.C.

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN YAPILANDIRMACI ÖĞRENME ORTAMINA VE BİLİŞİM
TEKNOLOJİLERİ (BİT) KULLANIMLARINA YÖNELİK TUTUMLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

DOKTORA TEZİ

Bahadır ÇELİK

ORCID: 0000 0002 5210 9900

BURSA

Ağustos, 2023





T.C.

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN YAPILANDIRMACI ÖĞRENME ORTAMINA VE BİLİŞİM
TEKNOLOJİLERİ (BİT) KULLANIMLARINA YÖNELİK TUTUMLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

DOKTORA TEZİ

Bahadır ÇELİK

ORCID: 0000 0002 5210 9900

Danışman

PROF. DR. ERHAN ŞENGEL

BURSA

Ağustos, 2023

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin akademik ve etik kurallarına uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim.

Bahadır ÇELİK

04.08.2023



TEZ YAZIM KLAVUZU'NA UYGUNLUK ONAYI

"Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına ve Bilişim Teknolojileri (BİT) Kullanımlarına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" adlı Doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Bahadır ÇELİK

Danışman

Prof. Dr. Erhan ŞENGEL

Temel Öğretim ABD Başkanı

Handan Asude BAŞAL



EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA BENZERLİK YAZILIM RAPORU

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 04/08/2023

Tez Başlığı / Konusu: "Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına ve Bilişim Teknolojileri (BİT) Kullanımlarına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki"

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam XIX + 118 sayfalık kısmına ilişkin, 04/08/2023 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 8'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar hariç/dahil
- 3- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

04/08/2023

Adı Soyadı:	Bahadır ÇELİK
Öğrenci No:	811530005
Anabilim Dalı:	TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
Programı:	İLKÖĞRETİM PROGRAMI
Statüsü:	☐ Y. Lisans ☒ Doktora

Danışman

Prof. Dr. Erhan ŞENGEL

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Temel Eğitim Anabilim Dalı, İlköğretim Bilim Dalı'nda 811530005 numara ile kayıtlı Bahadır ÇELİK' in hazırladığı "Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına ve Bilişim Teknolojileri (BİT) Kullanımlarına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki" konulu doktora çalışması ile ilgili tez savunma sınavı, Cuma günü 10:30-12:30 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin/çalışmasının (başarılı/başarısız) olduğuna (oybirliği/oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

Üye
(Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu Başkanı)
Prof. Dr. Erhan ŞENGEL
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Aysan ŞENTÜRK
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Mehmet ÇAĞLAR.
Lefke Üniversitesi.

Üye
Doç. Dr. Semiral ÖNCÜ
Necatibey Üniversitesi

Üye
Doç. Dr. Gönül Onur SEZER
Uludağ Üniversitesi

ÖN SÖZ

İnsanlığın tarih yolculuğunda en önemli ve en büyük mücadelesi "gelişim ve değişim" alanlarında olduğu eğitim bilimcilerin ortak kanısı olarak bilinmektedir. Bu mücadelenin en büyük paydaşlarından bazıları eğitim, teknoloji ve adaptasyon süreci olmuştur (Cevizci, 2012). Her dönemde ve her alanda gelişen ve değişen bu paydaşlar, tüm zamanlarda birbirleriyle etkileşim içinde olma niteliği kazanmıştır. Bu çalışmanın temellerini oluşturan asıl düşüncede temel eğitimde gelişen etkileşim ve değişim sürecidir. Bu anlamda yapılan bütün araştırma ve çalışmalar sonraki kuşaklarda yapılacak olan bütün çalışmalara ışık tutmuş ve tutmaya devam edecektir.

Bu doğrultuda; yaşamımın ve eğitim hayatımın her anında sevgisini, şevkatini, varlığını ve bütün inancıyla birlikte vermiş olduğu değerli fikirleriyle yoluma her daim ışık tutan, hayatımın her aşamasında her şeyin üstesinden geleceğime sonsuz inanan canım annem (merhume) Suna Çelik'e, yaşamımın bütün zorluklarında bana olan inancıyla ve her türlü desteğiyle yanımda olduğunu hissettiğim, imkânlarını esirgemeyen canım babam Yalçın Çelik'e sonsuz teşekkür ederim.

Doktora tez çalışmam boyunca her an ve her konuda bana destek olan, değerli görüşlerini, bilgi birikimlerini ve her türlü katkılarını sunmaktan geri adım atmayan çok kıymetli hocam, güzel insan, tez danışmanım Prof. Dr. Erhan Şengel'e çok teşekkür ederim. Ayrıca; tez yazımı sürecinde birikimlerini ve rehberliğini esirgemeyen Prof. Dr. Aysan Şentürk'e, ilk günden beri tez yazım sürecinde her konuda motivasyonumun yüksek olmasına katkısı büyük olan Prof. Dr. Asude Bilgin'e ve tez çalışmamda emeği geçen bütün hocalarıma ayrı ayrı teşekkür ederim.

Hazırlamış olduğum çalışmamın eğitim hayatında yer alan bütün paydaşlara faydalı olması dileklerimle.

ÖZET

Yazar Adı Soyadı	Bahadır ÇELİK
Üniversite	Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü	Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ana Bilim Dalı	Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
Bilim Dalı	
Tezin Niteliği	Doktora Tezi
Sayfa Sayısı	XIX+ 118
Mezuniyet Tarihi	04.08.2023
Tez Danışman(lar)ı	Prof. Dr. Erhan ŞENGEL

ÖĞRETMENLERİN YAPILANDIRMACI EĞİTİM ORTAMINA İLİŞKİN TUTUMLARI İLE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ (BİT) KULLANIMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Bu çalışmanın birinci amacı, temel öğretim ve liselerde görev yapmakta olan bütün branş öğretmenlerinin yapılandırımcı öğrenme yaklaşımına ilişkin tutumlarını belirlemek ve bilgi iletişim teknolojilerini kullanmalarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla iki ölçek geliştirmektir. Çalışmanın ikinci amacı ise öğretmenlerin hem yapılandırımcı öğrenme tutumları hem de BİT teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarını belirlemek, yapılandırımcı öğrenmeye ilişkin tutumları ve bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışmanın evrenini her iki aşamada da Bursa ili Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım merkez ilçelerindeki MEB'e bağlı okullar oluştururken, örneklemini 48 temel öğretim okulu ve liselerde görev yapmakta olan ve bütün branşlarda öğretmen ve yöneticiler oluşturmuştur. Çalışma ölçek geliştirilme ve uygulama olmak üzere iki aşamadan oluşmuştur. Çalışmada kullanılacak ölçeklerin geliştirme aşamasında, Yapılandırımcı Öğrenmede Tutum Ölçeği'ne (YÖTÖ) 310, Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BİT) Tutum Ölçeği'ne (ÖBTTÖ) 311 öğretmen katılmışken; uygulama aşamasında ise her iki ölçek için toplam 657 öğretmen katılmıştır. Geliştirilmiş olan YÖTÖ ölçeğinin faktör analiz sürecinde en iyi yapı 6. denemede 24 maddeli ve 6 alt boyutlu yapı, güvenirlik analizinin ,797 oranla yüksek düzeyde olduğu ve açıklanan toplam varyans düzeyinin ise %65,7 ile yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. Geliştirilmiş olan ÖBTTÖ

ölçeğinde en iyi yapı 6. denemede 22 maddeli ve 4 alt boyutlu yapı, güvenirlik analizinin, 733 oranla iyi güvenirlik düzeyde, açıklanan toplam varyansın %65,6 ile yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ölçeklerin geliştirme aşamasında alt boyutlarına göre uygulanan doğrulayıcı faktör analizinde tüm maddelerin ölçek katkısının %95 ve üzeri güven aralığında olduğu tespit edilmiş ve her iki ölçeğinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0.05$).

Ölçeklerin uygulama aşamasında yapılan güvenirlik analizi sonuçlarına göre katılımcıların, YÖTÖ ölçeğine ait sonuçlar $\alpha = 0,720$ ile ÖBTTÖ ölçeğine ait sonuçlar ise $\alpha = 0,765$ değerleri ile oldukça güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre katılımcıların YÖTÖ tutum düzeyleri ($\bar{X} = 3,72$; $S = 0,31$) olarak tespit edilmişken, katılımcıların ÖBTTÖ tutum düzeyleri ($\bar{X} = 3,75$; $S = 0,36$) olarak tespit edilmiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre, öğretmenlerin YÖTÖ düzeyleri ile ÖBTTÖ düzeyleri arasında anlamlı, pozitif ve zayıf bir ilişki bulunmuştur ($r = 0,397$; $p = 0 < 0,05$). Yani öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dönük kullanm tutumları artarken, bilgi ve iletişim teknolojilerine dönük kullanım tutumları da artmaktadır. Sonuç olarak; çalışmada yeni geliştirilen iki ölçek arasında korelasyonel düzeyde anlamlı olduğu görülmüş ve yeni geliştirilen YÖTÖ ile ÖBTTÖ ölçekleri arasında orta düzey ve pozitif yönde anlamlı doğrusal bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, yapılandırmacı eğitim sistemini kullanan öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanma eğilimlerini arttırırken, BİT kullanım tutumlarına da olumlu ve pozitif yönde etki ettiği anlamına gelmektedir.

Anahtar sözcükler: Bilişim Teknolojileri, Öğretmen tutumları, Ölçek, Yapılandırmacı Yaklaşım.

ABSTRACT

Author's Name Surname	Bahadır ÇELİK
University	Bursa Uludag University
Institute	Institute of Educational Sciences
Department	Department of Basic Education
Discipline	
Nature of the Thesis	PhD Thesis
Number of Pages	XIX+ 118
Graduation Date	04.08.2023
Thesis Advisor(s)	Prof. Dr. Erhan ŞENGEL

THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS CONSTRUCTIVIST LEARNING ENVIRONMENT AND THEIR USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES (ICT)

The first aim of this study is to develop two scales in order to determine the attitudes of all branch teachers working in basic education and high schools towards the constructivist learning approach and to determine their attitudes towards using information and communication technologies. The second aim of the study is to determine both the constructivist learning attitudes of teachers and their attitudes towards using ICT technologies, the relationship between their attitudes towards constructivist learning and their attitudes towards using information and communication technologies, and whether teachers' attitudes towards constructivist learning significantly affect their attitudes towards using information and communication technologies. The study consisted of two stages: scale development and application. While the population of the study was formed by the central districts of Bursa, Nilüfer, Osmangazi and Yıldırım in both stages, the sample consisted of 48 teachers and administrators working in basic education and high schools. In the development phase of the scales to be used in the study, while 310 teachers participated in the Attitude Scale in Constructivist Learning (YÖTÖ), 311 teachers participated in the Information Technologies Attitude Scale of Teachers (ÖBTÖ); In the implementation phase, a total of 657 teachers participated for both scales. The best structure in the factor analysis process of the developed scale was found to be 24 expressions and 6 sub-dimensions in the 6th trial, reliability analysis

was higher than (.797) and the Total Explained Variance level was found to be at a sufficient level with 65.7%. It was determined that the best structure in the developed scale (SSBS) was found to be at a good level with 22 expressions and 4 sub-dimensions, in the 6th trial reliability analysis (.733), and the Total Explained Variance (65.6%) at a sufficient level. In the confirmatory factor analysis study, which was applied according to the sub-dimensions during the development of the scales, it has been determined that the scale contribution is in the confidence interval of 95% and above, also it was found to be statistically significant in both scales ($p < 0.05$).

According to the results of the reliability analysis carried out during the application phase of the scales, it was determined that the results of the Attitudes in Learning Constructivist Scale (YÖTÖ) were quite reliable with [$\alpha = 0.720$] and the results of the Teachers' Attitudes towards Using Information and Communication Technologies Scale (ÖBTÖ) were quite reliable with [$\alpha = 0.765$] values. According to the results of the analysis of the attitude levels, the participants' ASTAS attitude levels were determined as ($\bar{X} = 3.72$; $S = 0.31$), while the participants' OTTS attitude levels were determined as ($\bar{X} = 3.75$; $S = 0.36$). According to the results of the correlation analysis, a significant, positive and weak relationship was found between the teachers' levels of HTBL and the levels of ÖBTÖ ($r = 0.397$; $p = 0 < 0.05$), it was observed that while teachers' constructivist learning attitudes increased, their attitudes towards using information and communication technologies also increased. According to the results of the regression analysis, it was found that teachers' constructivist learning attitudes significantly predicted their attitudes towards using information and communication technologies ($F[594] = 200,363$; $p < 0.001$) and the effect of participants' constructivist learning attitude levels on teachers' ICT attitudes was statistically significant ($p < 0.001$). In conclusion; in the study, it was observed that there was a significant correlational relationship between the two newly developed scales and it was determined that there was a moderately positive and significant linear relationship between the newly developed TAS and the ÖBTÖ scales.

Keywords: Information Technologies, Teacher attitudes, Scale, Constructivist Approach.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	xi
İÇİNDEKİLER	xiii
TABLolar LİSTESİ	xvii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xviii
KISALTMALAR LİSTESİ	xix

1. Bölüm GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Problem Cümlesi	8
1.5. Sayıtlar	8
1.6. Sınırlılıklar	8
1.7. Tanımlar	8
2. Bölüm KAVRAMSAL ÇERÇEVE	10
2.1. 2004 Eğitim Programının (Yenilenen İlköğretim Programı) Temel Özellikleri	10
2.2. Eğitim ve Yapılandırmacılık	10
2.2.1. Yapılandırmacılık Modelleri:	13
2.2.1.1. Bilişsel Yapılandırmacılık:	14
2.2.1.2. Radikal Yapılandırmacılık:	15
2.2.1.3. Sosyal Yapılandırmacılık:	16
2.2.2. Yapılandırmacı Öğretim Ortamı:	17
2.2.3. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı ve Yapılandırmacı Öğretmenlerin Özellikleri:	18
2.2.4. Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğrenci:	22

2.2.5. Yapılandırmacı Yaklaşımda Değerlendirme:.....	24
2.2.6. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Sınıfta Uygulama Modelleri:	27
2.3. Teknoloji ve Eğitim	28
2.3.1. Bilgi Teknolojisi (BT):.....	28
2.3.2. Bilgi Toplumu:	29
2.3.3. Eğitim Teknolojisi:	29
2.4. Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Etmenler	30
2.5. Öğretmen Yetiştirmede Bilgi ve İletişim Teknolojileri	32
2.6. Tutum	35
2.6.1. Tutumların Ölçülmesi:	38
2.6.2. Öğretmenlerin Eğitimdeki Gelişmeler Karşısında Geliştirdikleri Tutumları:	38
3. Bölüm YÖNTEM.....	40
3.1. Araştırmanın Modeli	40
3.2. Evren ve Çalışma Grubu	40
3.4. Veri Analizi.....	44
3.4.1. Geçerlik ve Güvenirlilik:.....	46
4. Bölüm BULGULAR VE YORUM.....	48
4.1. Birinci Bölüm: Ölçeklerin Geliştirme Aşaması	48
4.1.1. Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeğinin (YÖTÖ) Geliştirilmesine Ait Bulgular:.....	48
4.1.1.1. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları:	48
4.1.1.2. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Yapı Ölçek Maddelerinin İncelenmesi:	49
4.1.1.3. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) Sonuçları:	52
4.1.1.3.1.YÖTÖ'ye ait DFA Modeli:	53
4.1.1.3.2. Geliştirilen YÖTÖ Model Uyum İndeksleri:.....	54

4.1.1.3.3. Geliştirilen Yapılandırmacı Tutum Ölçeğinde Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayılar:	55
4.1.2. Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Tutum Ölçeğinin (ÖBTTÖ) Geliştirilmesine Dair Bulgular:	56
4.1.2.1. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Açımlayıcı Faktör Analiz (AFA) Sonuçları:	56
4.1.2.2. Geliştirilen BİT Tutum Ölçeğinin Yapı İncelenmesi:	57
4.1.2.3. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analiz (DFA) Sonuçları:	59
4.1.2.4. ÖBTTÖ'ye Ait DFA Modeli:	59
4.1.2.5. Model Modifikasyonu:	60
4.1.2.6. Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum İndekslerinin İncelenmesi:	61
4.1.2.7. Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayıları:	62
4.2. İkinci Bölüm: Ölçeklerin Uygulama Aşamaları	64
4.2.1. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutumları ve Bilgi İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Tutumları:	64
4.2.2. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeği ile Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeği Kullanım Tutumları Arasındaki İlişki:	65
5. Bölüm SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	67
5.1. Sonuç	67
5.1.1. Birinci Bölüm: Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Sonuçlar:	67
5.1.1.1. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Güvenirlik Testi Sonuçları:	67
5.1.1.2. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları:	67
5.1.1.3. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Yapı Ölçek Maddelerinin İncelenmesi:	68
5.1.1.4. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) Sonuçları:	69

5.1.1.5.Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum Düzeyleriyle Standart Edilmiş Katsayılarının İncelenmesi:	69
5.1.2.İkinci Bölüm: Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Sonuçlar:	71
5.1.2.1.Geliştirilen Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BİT) Tutum Ölçeği (ÖBTTÖ) Analiz Sonuçları:	71
5.1.2.2.Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Güvenirlilik Testi Sonuçları:	71
5.1.2.3.Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Açımlayıcı Faktör Analiz (AFA) Sonuçları:	72
5.1.2.4.Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait KMO Değeri ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları:	72
5.1.2.5.Geliştirilen BİT Tutum Ölçeğinin Yapı İncelenmesi:	72
5.1.2.6.Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analiz (DFA) Sonuçları:	72
5.1.2.7.Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum Düzeyleriyle Standart Edilmiş Katsayılarının İncelenmesi:	73
5.1.3.Ölçeklerin Uygulama Aşamaları:	75
5.1.3.1.Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutumlarıyla Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Tutumları:	75
5.1.3.2.Tutum ve Korelasyon Analizi Sonuçları:	75
5.2. Tartışma	76
5.3. Öneriler	78
KAYNAKÇA	81
EKLER	111

TABLÖLAR LİSTESİ

<i>Tablo</i>	<i>Sayfa</i>
1. Araştırma Yapılan Okullar Listesi	40
2. Örneklem Büyüklüğü Belirleme Tablosu	42
3. Öğretmenlerin Normallik Testi Puanlarının “Bit Kullanım Etkisi” Değişkenine Göre Sonuçlar	45
4. r Değer Aralık Değerleri Tablosu.....	46
5. r Değer Aralığına Ait Değer Sonuç Tablosu.....	47
6. Güvenirlik Testi Sonuçları	47
7. Kaiser-Meyer-Olkin ve Barlett Test Sonuç Değerler Tablosu	49
8. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğinin Kaiser-Meyer-Olkin ve Barlett Test Sonuçları Tablosu.....	49
9. Geliştirilen Yapılandırmacı Öğrenmede Tutum Ölçeği’nin (YÖTÖ) Yapı Ölçek Maddeleri Tablosu.....	50
10. YÖTÖ Ölçeğine Ait Alt Boyut Adlandırmaları	52
11. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri Tablosu	54
12. YÖTÖ Ölçeği İçin Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standart Edilmiş Katsayılar Tablosu.....	55
13. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine ait Kaise-Meyer-Olkin Değeri ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları Tablosu	56
14. Geliştirilen Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeğinin (ÖBTTÖ) Yapı İncelenmesi Tablosu ...	57
15. ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Alt Boyut Adlandırmaları Tablosu	58
16. Model Modifikasyon Değerleri Tablosu.....	61
17. Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum İndeksleri Tablosu	62
18. Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayılar Tablosu	63
19. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeğine (YÖTÖ) Ait Tutum Tablosu.....	64
20. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeğine (ÖBTTÖ) Ait Tutum Tablosu	65
21. Korelasyon Analizi Sonuçları Tablosu	66

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
1. Ölçek Geliştirme Süreci Aşamaları Şeması	44
2. YÖTÖ Ölçeğine Ait DFA Ölçüm Modeli	53
3. ÖBTTÖ Ölçeğine Ait DFA Ölçüm Modeli.....	60



Kısaltmalar Listesi

AFA:	Açımlayıcı Faktör Analizi
AMOS:	Analysis of Moment Structures
BDE:	Bilgisayar Destekli Eğitim
BİT:	Bilgi ve İletişim Teknolojisi
BT:	Bilgi Teknolojisi
DFA:	Doğrulayıcı Faktör Analizi
FABA:	Farklı/Alternatif Bakış Açısı
ÖBTTÖ:	Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeği
MEB:	Milli Eğitim Bakanlığı
SPSS:	Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Paket Programı
TDK:	Türk Dil Kurumu
YÖK:	Yükseköğretim Kurulu
YÖTÖ:	Yapılandırıcı Öğretimde Tutum Ölçeği

1. Bölüm

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

19. yüzyılın başlarından itibaren sanayileşmenin hızla artmaya başlaması birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da bazı değişim ve dönüşümlere yol açmıştır. Günümüze kadar süregelen bu değişim beraberinde yeni anlayışlarla birlikte yeni kavramlar, yeni olgular, yeni materyaller ve yeni teknolojiler getirmiştir.

İçinde bulunduğumuz toplumdaki yeni ve farklı gereksinimler beraberinde ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik ihtiyaçlara yönelmeyi zarûri kılmakta ve bu ihtiyaçlarda toplumların beklentilerini ve dolayısıyla da yaşam şeklini önemli şekilde değiştirmektedir. Bu gidişat ise, küreselleşme ile birlikte hızlı bir şekilde meydana gelen bilimsel ve teknolojik gelişmeleri, uluslararası ekonomik rekabetin gelecekte de birey ve toplumların alışkanlıklarını ve yaşamlarını etkilemeyi sürdürmektedir. Bu açıdan bakıldığında dünyada bilginin sürekli hareket halinde yenilendiği ve artarak çoğaldığı gözlenmektedir. Bu doğrultuda toplumların, gelişen yeni değişim ve ilerlemeleri takip edebilme yetisine sahip olmaya ihtiyaç duyması zarûri bir hâl almaktadır. Bu bilgiler ışığında ülkeler; vatandaşlarına güçlü ve kalıcı bir gelecek oluşturabilmek için bilgi okuryazarlığı, yeniliklere açık olmayı, eleştirel düşünebilmeyi, problem çözme becerisini kazandırmayı ve bunları ileri seviyeye taşımayı hedeflemektedirler. Bu gibi hedeflerin, ulusların eğitim ile ilgili beklentilerini, kendilerine ait eğitim sistemlerini ve eğitim programlarını da doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyeceğini söylemek doğru bir yaklaşım olacaktır.

Günümüzde küreselleşme süreci beraberinde bilgi toplumuna geçiş sürecinin devamı neticesinde olmakla birlikte "bilgi" kavramı ve "bilim" anlayışı hızla değişmekte, tekrar tekrar sorgulanmakta ve eğitimin içinde kendini konumlandırmaktadır. Bu gelişmeler ışığında bilgi toplumu oluşum sürecini hızlandırırken aynı zamanda eğitim kavramını da daha fazla anlamlandırıp eğitim yaklaşımlarının ve eğitim planlanmasının da önemini artırmaktadır.

Bilim insanlarınca yapılan bilgi toplumu öngörülerinde bilgi toplumunda eğitim de yaşanan gelişmelerin beraberinde sosyal değişimleri, ekonomik büyümenin hızlanacağı, sosyal alt yapı hizmetlerinin iyileşeceği ve kültürel etkileşimin artacağı vb. gibi ortak noktalar oluşmaktadır.

Bilgiye yapılacak olan yatırım, bilgi toplumuna geçişin en önemli unsurlarından birisidir. Bu nedenle özellikle gelişmekte olan ülkelerin, bir sıçrama yaparcasına bilgi toplumu hâline bir an önce dönüşmesi için bilgiye ve insan kaynaklarına dolayısıyla eğitime yatırım yapması ve eğitim alt yapısını bir an önce iyileştirmesi zorunluluğu vardır. Bu anlamda ülkemizin de bu gelişimleri yakalayabilmesi ve değişimlere ayak uydurabilmesi ve eğitim sisteminde köklü

değişimlere gitmesi kaçınılmaz hale gelmiş ve nihayetinde ise ülkemiz büyük değişimi başlatmıştır.

2004 ve 2005 eğitim ve öğretim yılından önceki yıllarda uygulanmakta olan eğitim programlarımız olarak, öğrencilerin genellikle ezberci bir yaklaşımla yaratıcı düşünme ve eleştirel bakış açısı becerilerinden uzak, öğrenme süreci boyunca aktif olmayan ve bunları yeteri kadar önemsemeyen eğitim programlarından biri olan davranışçı yaklaşım modeli uygulanmaktaydı. Davranışçı yaklaşımda öğrenen bireylerin, kendisine hazır olarak verilen bilgiyi sadece ezberleyen konumda olduğu kabul edilir (Hart ve Kritsonis, 2006; Kızılabdullah, 2008; Saban, 2005). Ancak bu bakış açısıyla hazırlanan eğitim programları değişen ve gelişen dünyada yetiştirilen bireylerin eğitim, sağlık, sosyal, bilim ve diğer alanlarda çağı ve her anlamda başarıyı yakalaması pek mümkün görülmemektedir. Bu açığı kapatacak yeni bir anlayış ve yeni bir programa ihtiyaç olduğu açıktır. Bu anlamda oluşan ihtiyaç ve beklentilere cevap verecek olan yegâne eğitim sistemi, öğrenmeyi öğrenme becerisini temel alan, ezberden uzak, yaparak ve yaşayarak öğretene ve öğrenilen bilginin hem kalıcı olmasını sağlayan ve hem de yorumlanarak farklı desenlerde yeni bir bilgi olarak tekrar sunulan ve bunların kullanılması gerekliliğinin önemini belirten (Fosnot ve Perry, 2007) yapılandırmacı eğitim yaklaşım modelidir.

Bu sebeple; sürekli gelişim ve değişim içinde olan bir dünyanın yaşayan bireyleri yeniliklere açık, yaratıcı düşünen, eleştirel bakış açısına sahip, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmiş, gelişen teknolojik araç ve gereçleri tanıyıp kullanabilen ve bundan kişisel gelişimi için fayda sağlayabilen bu yeni bilgileri yeni bir bilgi olarak aktarabilen bireyler olması beklenilmektedir. Bu sebeple yeni eğitim programının da bu doğrultuda planlanıp geliştirilmesinin gerekli olduğunu söylemek doğru bir yaklaşım olacaktır.

Ülkemizde dünyadaki bu gelişmelere uzak kalmamış ve yeni ilköğretim programını öğrenciyi bilgi toplamaya, bu bilgileri işleyip yeni bilgiler oluşturmaya, yaparak yaşayarak öğrenmeye kısaca öğrenmeyi öğrenmeye yönelten yapılandırmacı yaklaşım modeli kapsamında hazırlamıştır. Eğitim programımızın kabul ettiği eğitim yaklaşım, öğrenenin pasif olmadığı, bilgiyi ezberlemeye dayalı olmayan, öğrenmeyi öğrenme becerisini temel alan, öğrenilen bilginin yorumlanarak kullanılmasının doğruluğunu savunan yapılandırmacı yaklaşımdır.

İlköğretimde bireylerin aktifliğini sağlamak için yapılandırmacı yaklaşım özelliklerine uyumlu bir biçimde hazırlanıp uygulamaya geçilen yeni eğitim programımıza 2005-2006 eğitim-öğretim yılında başlanılmıştır (Arslan, 2000; M.E.B. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2005). Yeni eğitim programlarının uygulanması halen devam etmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak geliştirilen eğitim programlarındaki öğretmenin yeri oldukça önemlidir. Eğitim sürecinin tam ortasında konumlanan öğretmen, öğrencileri araştırmaya teşvik, bilgiye yönlendirme ve öğrencinin öğrenmesine rehberlik etme gibi rollerinin olduğu görülmektedir (Akpınar, 2010; Johnson, 2004; Saban, 2005; Vermette ve Foote, 2001).

Öğretme işinin temel sorumlusu öğreten kişi olan öğretmendir. Öğretmenlik, özel alan bilgisinin yanında yeterli düzeyde uygulama becerisi ve genel kültürünün de olmasını gerektiren bir meslek olarak kabul edilmektedir (Küçükkoğlu ve Kaya, 2007; Küçükahmet, 2006; Şişman, 2002). Bu anlamda öğretmenlerin yeni gelişmelere karşı uygulama becerisi ve buna karşı tutumlarının oluşması için bu bilgi birikiminin olması önemlidir. Öğretmenlerin tutum ve uygulama becerisinin gelişmesi bilgisini aktarmasına büyük oranda yardımcı olmaktadır. Zira öğretmenin asıl görevi bilgi birikimleri ile birlikte deneyimlerini aktarabilmesidir.

Öğretmenin sağlıklı bir şekilde bildiğini aktarabilmesi için ondan beklenen en önemli durum ise bir tutum yargısının oluşmasıdır. Tutum, öğretmenlerin mesleki başarılarını pozitif yönde ve doğru orantılı bir şekilde etkilediği bir gösterge olup, bunun yanında öz yeterlik inançlarının da bireyin davranışları ile birlikte pozitif ilişki içerisinde olduğunun göstergesidir (Morgil, Seçgen ve Yücel, 2004).

Bu açıdan bakıldığında, öğretmenlerin mesleki yaşamlarındaki elde ettikleri başarılarının tüm eğitim sisteminde sergiledikleri tutumlarına olumlu ya da olumsuz bir şekilde etki eder (Temizkan, 2008; Çetin, 2006). Bu bağlamda, öğretmenlerin mesleklerine yönelik tutumları, öz yeterlik ve mesleklerine yönelik sergiledikleri davranışları etkileyebilmektedir. Bu anlamda, mevcut eğitim ve öğretim sistemimiz olan yapılandırmacı öğretim yaklaşımının, öğretmenlerin uyguladığı hem öğretim programının temelini oluşturan yaklaşıma hem tutumlarının belirlenmesine hem de öğretmende gelişen bu tutumların bilişim teknolojilerini kullanmalarına yönelik katkısının büyük olacağını söylemek doğru bir yaklaşım olacaktır.

Bu bilgiler ışığında, yeni eğitim programlarının geliştirilmesiyle birlikte birey yetiştirme konusunda özellikle teknolojik yeniliklere açık, bilgiye ulaşabilmeyi özümsemiş, hem eleştiriye açık hemde pozitif eleştiri yapabilen, yaratıcı düşünebilen bireylerin olması asıl hedef olmalıdır. Yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanan yeni eğitim programını uygulayan öğretmen, uyguladığı program doğrultusunda yeni kavramların ve kendisinde gelişen yeni tutumların oluşması, gelişen teknolojiyi yakalayıp fayda sağlayacak şekilde birbirleriyle entegre edebilmesinin başarısını artırdığının farkında olmaması büyük ölçüde sorun olarak görülür. Buna ek olarak; yetersiz çalışma, öğretmende gelişen tutumlar ile bağlantılı ölçek sayısının sınırlı olması, ayrıca

iki tutum arasında oluşan ilişkinin ne düzeyde olduğunun net olarak kestirilememesi de diğer önemli bir sorun olarak görünmektedir.

Bu alanda yapılan tutum belirleme ve ölçek geliştirme çalışmaları çoğunlukla tek çalışmada görülürken, farklı olarak bir çalışmanın Eskici (2013) tarafından yapıldığı görülmektedir. Özyeterlik ve tutum geliştirmeye ilişkin nicel yöntemle yaptığı ölçek geliştirme çalışmasında iki ölçek geliştirmiştir. Özyeterlik için 4 faktör (rehberlik etme, öğrenciyi aktifleştirme, düşünmeye teşvik, alternatif düşünme) tespit ederken, tutum ölçeği için ise 2 faktör (bilgi edinme ve uygulama) tespit etmiştir. Yapılan çalışma iki ölçek geliştirme ile bu çalışma ile benzerlik göstermekte ancak, açımlayıcı faktör analizi sonucu tespit edilen alt boyutlar benzerlik göstermemektedir. Öz yeterlik alt boyutu ile rehberlik etme ve alternatif düşünme alt boyutlarına ilişkin 2 alt boyut benzerlik gösterirken, diğer alt boyutların benzerlik göstermediği görülmektedir. Tutum ölçeğinde ise bilgi edinme ve uygulama alt boyutlarının bu çalışma ile benzerlik göstermediği görülmüştür. Alt boyutların farklı oluşu sadece ölçek geliştirmeye dönük olması özelliği ile bu çalışmadan ayrılmakta ve yapılandırmacı tutum ve BİT kullanım tutumları arasındaki ilişkinin incelemesi bakımından bu çalışmanın farklı bir yerde olduğu görülmektedir. Farklı bir çalışma da Aydın ve Semerci (2017), öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) etkin bir şekilde kullanmaları beklenen öğretmenlerin eğitimde BİT kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirdiği görülmektedir. Tarama modeli kullanılan çalışmada, madde sayılarına göre ve yapılan faktör analizleri sonrası 2 faktör tespit etmişlerdir (bit kullanma isteği ve bit kaygısı). Bit kullanımına ilişkin tutumlar için geliştirilen çalışma, bu çalışmanın BİT tutum ölçeği ile benzerlik göstermekte, ancak elde ettiği alt boyutlarıyla bu çalışmada elde edilen dört alt boyutlarına dönük benzerlik göstermemektedir. Kaya (2013), yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı uygulayan sınıf öğretmenleri ile uygulamayan branş öğretmenlerinin sınıf yönetimi yaklaşımlarının karşılaştırılmasını amaçlayan çalışmasında, saha ve betimsel araştırmasını karma modeli ile yaptığı görülmüştür. Nicel boyut açısından Tarama (survey) modelini kullanmışken, nitel boyut açısından nitel araştırma desenlerinden "durum çalışması" deseni kullanılmış olup araştırmada veri çeşitlemesi yoluna gidilmiştir. Çalışma deseni ve elde edilen veriler doğrultusunda bu çalışmayla benzerlik göstermediği tespit edilmiştir. Ancak bu çalışmada her iki tutum içinde ayrı bir ölçeğin aynı çalışmada geliştirilmesi benzerlik gösterirken yöntem, alt boyut gibi durumlarda benzerlik göstermediği görülmüştür. Ayrıca yapılan çalışmalarda iki unsur arasında var olan ilişki düzeyinin incelenmemesi de bu çalışmayı farklılaştırmaktadır. Bu çalışmaya benzer ve çalışmayı destekleyen buna benzer bir çalışma sınırlı bir şekilde görüldüğünden literatürde çalışmayı ayrı bir yere konumlandırmaktadır.

Literatürde yer alan araştırmalarda öğretmenlerin farklı kavramlara (dil eğitimi, iletişimsel, öğrenci başarısı, akademik başarı ve öz yeterlik) yönelik tutumlarının, incelenen değişkenlere (çalışma yılı, cinsiyet ve yaş) göre farklı sonuçlar gösterdiği tespit edilmiş ve bu yönüyle de bu çalışmadan ayrılmışlardır.

Öğreten pozisyonunda olan öğretmenin gerek bilişim teknolojileri kullanabilme sıklığına gerek gelişen dünyadaki teknolojik değişimlere ayak uydurabilmelerine ve gerekse mesleki hayatlarındaki başarılarını olumlu yönde etkileyip başarısını artırabilmesi yönünde oluşan sorunları çözmesi önemli görünmektedir. Öğretmenin, teknolojiyi kullanma sürecinde verim alabilme adına tutumlar arası ilişkiler hakkında bilgi sahibi olabilmesi de ayrı bir önem oluşturmaktadır. Bu bağlamda. Oluşan yeni entegrasyon sürecinin eğitim dünyasında farkındalık oluşturabileceği düşüncesiyle oluşan sorunların giderilmesi ve farklı çalışmaların olması literatüre katkısının tartışmasız önemli olduğu görülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, yapısı gereği iki amaç doğrultusunda geliştirilmiştir. Çalışmanın birinci amacı görev yapmakta olan bütün branş öğretmenlerinin hem yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ilişkin tutumlarını belirlemek hemde bilgi iletişim teknolojilerini (BİT) kullanmalarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla iki ölçek geliştirmektir. Çalışmanın ikinci amacı ise öğretmenlerin hem yapılandırmacı öğrenmeye ilişkin tutumlarını hemde bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanmaya yönelik tutumları arasında ilişki durumunu incelemektir.

Bu bağlamda aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur:

Birinci Araştırma Sorusu: Temel eğitim ve lise öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenmeye ilişkin tutumları ve bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları ne düzeydedir?

İkinci Araştırma Sorusu: Temel eğitim ve lise öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenmeye ilişkin tutumlarının, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Literatür taramalarında öğretmenlerin tutumlarına ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanım tutum ve algılarına yönelik araştırmaların kapsam ve içerik olarak daha kısıtlı olduğu, belli ölçüler dahilinde ve daha az rastlanarak, sayısal hipotezlerin aksine ağırlıklı olarak sözel hipotezler ile desteklenmiş değerlendirmelerin ve oluşturulmuş ölçeklerin olduğu görülmüştür (Eskici & Özen, 2018; Kasapoğlu ve Duban, 2012; Ocak, 2010; Demirel, 2005; Bekiş ve Tosunoğlu, 2021).

Öğretmenlerin tutumlarına yönelik yapılan çalışmalarda daha farklı verilerin elde edildiği çalışmaların olduğu ve bunun sonucu olarak ele alınan çalışmaların sadece belirli etkenler

etrafında şekillendiği görülmektedir (Bir, 2023; Bekiş ve Tosunoğlu, 2021; Aydın ve Semerci, 2017; Eskici, 2013; Kasapoğlu ve Duban, 2012). Yapılandırmacı eğitimin yeni program olarak eğitim sistemimize yeni entegre edilmesi ve yeni gelişen tutumların belirlenmesi, ayrıca eğitimin, iş dünyasının ve sosyal yaşamın büyük bir bölümünde iç içe olan BİT kavramına yönelik tutumların belirlenmesi, öğretmenin BİT'i etkili şekilde kullanım becerileri kazanması bakımından önem taşımaktadır.

Bu bağlamda araştırmacının literatür incelemesi sonucunda konu ile ilgili yapılan araştırmaların; sayısal hipotezler ile birlikte inanç, duygu ve genel tutumları belirlemeye yönelik olan betimsel, karşılaştırmalı, saha araştırmaları ve deneysel araştırma gibi yöntemlerin kullanıldığı, model, çalışma grubu ve içerik olarak ise gerek nicel gerek nitel araştırma tekniklerinin kullanıldığı sözel hipotezlerin olduğu tespit edilmiştir.

Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile ilgili farklı çalışmalarda gerek ölçek geliştirme çalışmaları gerekse tutum düzeylerini belirlemeye yönelik farklı çalışmalarının yapıldığı görülmüştür. Eskici (2013), İlköğretim öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin öz yeterlik algıları ile tutumlarına dönük ölçek geliştirme çalışması, Kaya (2014). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan sınıf öğretmenleri ile bu yaklaşımı uygulamayan dal öğretmenlerinin sınıf yönetimi yaklaşımlarının karşılaştırılmasına dönük ölçek geliştirme çalışmalarının yapıldığı benzer çalışmaların yapıldığı görülürken; Aksoy, R. (2011), ortaöğretim öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlilik ve yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerilerine yönelik algıları, sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının öğrenenlerin akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisini, Akpınar (2010). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmenin, öğrencinin ve velinin rolünü incelemişlerdir.

Aynı şekilde bilişim teknolojileri ve tutumlarını belirlemeye dönük yapılan çalışmalarında ise; Aydın ve Semerci (2017) çalışmasında, öğretmenlerin eğitimde BİT kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmiştir. Tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmada Güvenirlilik ve geçerlilik analizleri sonucunda ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılık standardına sahip ($\alpha=.898$), iki boyutta (BİT kullanma isteği, BİT kaygısı) toplanan 16 maddeden oluştuğu ve kabul edilebilir düzeyde model uyumu standartlarını karşıladığı ortaya koymuştur. Tezci (2016), öğretmenlerin bit entegrasyon yaklaşımlarının ölçülmesine yönelik tarama modelinde gerçekleştirilen nicel araştırmasının sonucunda uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermiş ve ayrıca üç farklı entegrasyon yaklaşımını içeren ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlilik düzeylerinin yüksek olduğu belirlemiştir. Bir (2023), çeşitlilik yönetimi algısına yönelik bir ölçek geliştirmiştir. Şengel (2017), sınıf öğretmenlerinin bilgisayar destekli öğretim ve ders yazılımlarına yönelik

görüşlerini almaya yönelik çalışma yürütmüş; Sezer ve Korucu (2019), bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrenme yönetim sistemi kullanımının öğrenci akademik başarısına etkisini tespit etmeye çalışma yapmış, deney grubuna “Ön test- Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen” ve nitel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çelik (2005). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere yönelik nicel çalışma yaptığı tespit edilmiştir.

Fakat görev yapan öğretmenlerin, yapılandırmacı yaklaşıma yönelik tutumları ile birlikte bilişim teknolojilerini kullanma kullanmalarına ve bu tutumlar arasında nasıl bir ilişki olduğunu inceleyen araştırmalara, araştırmacı tarafından yapılan literatür incelemesi sırasında rastlanamamıştır. Bu sebeple gerçekleştirilmiş olan bu araştırmanın, literatüre katkı sağlayacağı ve ileride konu alanı ile ilgili olarak alanda yapılacak benzer araştırmalara ışık tutacağı çalışmaya önem kazandırmaktadır.

Bu bağlamda, literatürlerde eksikliği açıkça görülen yapılandırmacı eğitim öğretmen tutumları ve öğretmenlerin BİT kullanımına ait tutumları hakkında tutum ölçeği geliştirmek akademi mecrasında hem farkındalık yaratacak hem de literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır. Geliştirilen her iki ölçekte öncelikle literatürdeki bu eksiklikleri gidermeyi amaçlaması bakımından oldukça önemlidir. Bununla birlikte, bundan sonraki süreçte öğretmen ve öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğretim yaklaşımına daha güçlü bir perspektif çizmelerine öncü olması bakımından ve bir kılavuz olarak bilişim teknolojilerini kullanmalarına ve kullanım etkilerinin tespitinde literatüre önemli katkılar sunacak olması da araştırmanın önemini oluşturmaktadır.

Keser’e (1999) göre günümüzde etkin iletişim ve öğretim aracı olan BİT’in öğretim sürecinde verimli ve etkili olarak kullanılabilmesi için öncelikle bu sürecin paydaşları olan eğitimcilerin BİT kullanımına yönelik tutumlarının bilinmesi gerekmekte olduğunu belirtmiştir (akt: Aydın ve Semerci, 2017, s. 20-170). Öğretmenlerin BİT kullanımına yönelik tutumlarının bilinmesi de teknolojilerin eğitimde maksimum düzeyde fayda sağlayacak olması çalışmanın önemini artırmaktadır.

Bu durum çalışmanın gerek amaç ve gerekse kapsam olarak daha özgün ve diğer çalışmalardan farklı kulvarda olmasını göstermektedir. Ayrıca; nicel yöntemin kullanılmasıyla da diğer ölçek geliştirme ile ilgili yapılan nicel çalışmalara alternatif veri kaynağı oluşturması beklentisiyle çalışmaya farklı bir önem kazandırmıştır. Bu durumda bu araştırmaya öğretmenlerin hem yapılandırmacı öğretim kullanımına yönelik tutum geliştirmeleri hem de BİT kullanımına ilişkin tutumlarının geliştirmelerine katkı sağlayacak bulguların elde edildiği düşünülmektedir.

Bu bağlamda, literatürlerde eksikliği açıkça görülen öğretmenlerin yapılandırmacı eğitim ve BİT kullanımına yönelik tutumları hakkında iki ayrı tutum ölçeği geliştirme çalışması, akademi mecrasında önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışmada geliştirilen her iki ölçekte gelişen yeni tutumlar arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesi de yazın mecrasında bu eksiklikleri gidermeyi amaçlaması bakımından önem arz etmektedir. Bundan sonraki süreçte geliştirilen iki ölçeğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının yapılandırmacı eğitim yaklaşımına daha güçlü bir perspektif kazandırmasına öncü olması başka bir önem oluştururken; öğretmenin bir kılavuz olarak bilişim teknolojilerini kullanmasına ve bu iki kavram arasında hangi düzeyde ilişkinin var olduğunun bilmesi de öğretmene mesleki açıdan önemli katkılar sunacak olması araştırmanın diğer bir önemini oluşturmaktadır.

1.4. Problem Cümlesi

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ilişkin tutumları ile bilişim teknolojilerine yönelik tutumları ne düzeydedir ve bu iki tutum arasında ilişki var mıdır?

1.5. Sayıtlar

Gerek geliştirme aşamasında ve gerekse uygulama aşamasında araştırmaya katılan bütün öğretmenlerimiz ölçeklere ait soru maddelerini içtenlikle cevaplamışlardır.

1.6. Sınırlılıklar

Çalışma Bursa ili Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer ilçelerine bağlı bazı temel eğitim ve lise düzeyinde çalışan sınıf ve branş öğretmenleriyle sınırlıdır. Ayrıca; yeni geliştirilen iki ölçek için madde havuzuna yazılan maddeler ve sayısı ile sınırlıdır. Uzman görüşleri alınmıştır ancak görüşü alınan uzmanlarla sınırlıdır.

Buna ek olarak, örnekleme seçilen öğretmenlerin BİT teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarını belirlemek, yapılandırmacı öğrenme ile ilgili tutumlarının ve bunun bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları arasındaki ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek diğer bir sınırlılığını oluştururken; öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenmeye ilişkin tutumlarının, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları arasında anlamlı bir şekilde ilişkisinin olup olmadığının belirlenmesi de araştırmanın nihâi sınırlılığını oluşturmaktadır.

1.7. Tanımlar

Eğitim: Özellikle çocukların ayrıca gençlerin toplum kurallarını benimseyebileleri ve kendilerini toplumda konumlandırmaları için gerekli bilgi, beceri kazanmaları ve kendilerinin kişiliklerini geliştirip olgunlaşmalarına okul içinde veya okul dışında, doğrudan ya da dolaylı olarak yardım ve terbiye etme (TDK: Türk Dil Kurumu, 2019).

Eğitim Programı: Öğrenen bireye gerek okulda ve gerekse okul dışında planlanmış etkinlikler kapsamında yine öğrenen bireye sağlanan öğrenme yaşantılarıdır (Demirel, 2002).

Öğretim Programı: Gerek okulda gerekse okul dışında bireye kazandırılması planlanmış herhangi bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri bünyesinde barındıran yaşantılar dizisidir (Demirel, 2005).

Yapılandırmacı Yaklaşım: Bireylerin kendi deneyimleri ve kendi düşünceleri kapsamında kendi zihinsel modellerine uygun olarak kendi bilgilerini oluşturdukları öğrenme yaklaşımıdır (M. E. B. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2005).

Bilişim: Donanım, yazılım, organize olmak ve beşeri yönleri de eklemek kaydıyla bilgi işleme yöntemlerini tasarlamak, gerçekleştirmek, değerlendirmek, kullanmak, bakımını sağlamak ile birlikte bunların ticari, endüstriyel, hükümetlerin yaklaşımları ve bunların politik sonuçları ile de ilgilenen bilimdir (Ridgway vd., 2011).

Bilişim Teknolojileri (BİT): Farklı yöntemlerde bilgilerin alınması, toplanması, düzenlenmesi, işlenmesi, depolanması ve aktarılması aşamalarında uygulanan teknolojiler çeşitliliği (Alomary ve Woollard, 2015).

Tutum: Bireyin bir nesneye dönük olarak ve o nesne hakkında kendinde olumlu ya da olumsuz olarak oluşan duygusal tepkilerin derecesidir. (Thurstone, 1928, 530).

2. Bölüm

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmanın temelini oluşturan eğitim, yenilenen program, teknoloji ve tutum gibi kuramsal yaklaşımlara değinilmiş ve sonrasında yapılan araştırmalar gözden geçirilmiştir.

2.1. 2004 Eğitim Programının (Yenilenen İlköğretim Programı) Temel Özellikleri

2004'te oluşturularak ilk olarak 2005 yılında uygulanmaya başlandığından, kimi zaman 2005 Eğitim Programı olarak da adlandırılabilen “Yenilenen İlköğretim Programı”nın temel doktrini ve felsefesi, eğitim ve öğretim modelinin, bilimsel doktrinler etrafından şekillenmesidir. Bu bağlamda, neredeyse tüm derslerin uygulamalı olarak programa dahil edildiği görülebilir (Aykaç ve Ulubey, 2012). Her ne kadar geçmiş yıllarda da laboratuvar ve deney ortamları müfredatın belirleyici ölçütlerinden olsa da 2004 İlköğretim Programı ile birlikte, bu süreç çok daha profesyonel hale gelmiş ve öğrenme ortamına daha modern ve daha yeni uygulamalar kazandırılmıştır. Özellikle yapılandırmacı öğrenme ortamında öğrenci merkezli programlar ön plana çıkarılmış ve günümüzde teknoloji ile birlikte bu süreç çok daha geniş şekilde ele alınmıştır. 2004 Eğitim Programında ilerlemeci felsefe anlayışının ön planda olduğu söylenebilir (Türe, 2013).

Türkiye’de ilköğretim programları ilk olarak 1924’te dönemin şartlarına göre düzenlenmiş daha sonra ise 1926, 1936, 1948 ve 1968 yıllarında oluşturulan yeni programlarla devam edilmiş ve en son 2005 yılında yenilenmiş, değişmiş ve sonraki süreçlerde ise revize edilerek geliştirilmiştir. 2005 yılında değiştirilerek yeni bir program olan yapılandırmacı eğitim programının en önemli unsuru öğrenme-öğretme aşamasında davranışçı yaklaşım eğitiminin yerini, yeniden oluşturma anlamında kullanılan yapılandırmacı eğitim yaklaşımının alması olmuştur (Bilir, 2008; Kızılabdullah, 2008; Tertemiz, 2000). Bu şekilde başlı başına özgün bir değişime denk bir biçimde eğitim programlarının yeni baştan gözden geçirilmesinin ve programın temel öğelerinin yaşanan değişmeye göre yapılandırılmasının zorunlu bir gerçek olduğunu söylemenin yerinde olduğu, eğitimde yapılandırmacı yaklaşımı tanımanın ise doğru bir yaklaşım olacağı açıktır.

2.2. Eğitim ve Yapılandırmacılık

Mesleğini icra eden bazı eğitim bilimciler, yapılandırmacı kuramın temellerini Jean Piaget’in fikirlerinin temeline dayandırsalar da aslında yapılandırmacılık ilk olarak 18. yüzyılda yaşamış Vico’nun yazı ve düşüncelerinde ortaya çıktığı, daha sonra ise 20. yüzyılda Von Glasserfeld, Piaget, Vygotsky ve Bruner’e ait çalışmalarla şekillendiği ve son yapısını aldığı bilinmektedir. Ancak, yapılandırmacı kuramın felsefi köken olarak Sokrates’in "Bilgi sadece algıdır." tezine karşılık, kendi öğrencilerinin beklentilerine yönelik tümenden gelimci bir

yaklaşım olarak öncüllemesi ve sonraki aşamalarda ise yapılandırmacı kuramın, sokratesin "insanın kendisi tarafından şekillendirilmesi" yaklaşımına kadar uzandığı görülmektedir (Cevizci, 2012).

Harris ve diğerleri (2022), yapılandırmacılığı, insanların aktif bir şekilde kendi bilgilerini kendilerinin oluşturduğunu veya inşa ettiğini ve asıl gerçekliğin öğrencilerin deneyimleri tarafından tespit edildiğini kabul eden bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlamıştır. Bu öğrenme yaklaşımında bilginin bilen birinden diğer birine doğrudan aktarımı olmayabilmektedir. Öğrenen bireyler eski öğrendiği bilgilerini de kullanarak, kendilerinin de içinde oldukları çevreleri hakkında bilgilerini ya da derste anlatılan konuyu kendi zihinlerinde etkin bir biçimde oluşturabilmektedirler. Başka bir ifadeyle bilgi pasif bir biçimde ya da kişisel bir katkı sağlamadan inşa edilmez. Bu yaklaşım ışığında öğrenme, bireylerin kendilerine ait bilgileri yine kendisinin oluşturduğu dinamik bir süreçten geçmektedir.

McDermott (2016) ve Funk (2013) yapılandırmacı kuram ve temelleri detaylandırırken, yapılandırmacılığı öğrenen birey tarafından deneyim yoluyla kişisel anlam oluşturduğunu ve öğrenen birey tarafından oluşturulan bu anlamın daha önceki bilgiler ile yeni bilgilerin etkileşimi sonrasında etkilendiğini belirtmişlerdir.

Yapılandırmacılığın kavram olarak ana fikri, insan öğrenmesinin yapılandırıldığı, öğrenen bireylerin önceki öğrendikleri temel bilgi üzerine yeni bilgiler inşa etmesi olarak bilinmektedir (Yıldırım ve Demirtaş, 2012). Diğer bir kavram da öğrenmenin pasif bir süreç olmadığı ve kesinlikle aktif bir süreç olduğunu yönündedir. Yapılandırmacılıkta pasif görüş, öğrenciyi bilgiyle doldurulması gereken "boş bir kap" olarak görmektedir. Oysa ki yapılandırmacılık, öğrenenlerin sadece dünya ile etkin katılım yoluyla (gerçek dünya, deneyler veya problem çözme gibi) anlam inşa ettiğini belirtmektedir (Kıymazarslan, 2012). Fraser vd. (2014) ise öğrenmenin sosyal bir aktivite olduğunu belirtmiş ve soyut bir kavramdan öte bireylerin birbirleriyle etkileşimi ile birlikte gerçekleştirilen bir faaliyet olarak tanımlamışlardır.

Vygotsky, bilişsel gelişim için çocuklar ve kendi yaşlılarının bilgileri birlikte yapılandırdığı yakınsal gelişim alanı içinde rehberlik ederek öğrenmeden doğan sosyal etkileşimlerden başladığını belirtir (Overton, 2016). Bu bilgiler ışığında bilginin pasif olarak alınabildiği ancak anlamının henüz gerçekleşmediği, anlamının gerçekleşebilmesi için önceden öğrenilen bilgiler ile yeni öğrenilen bilgilerin öğrenme süreci ile birlikte sosyal çevre ile de arasında anlamlı etkileşimin oluşması gerektiği söylenebilmektedir. Örneğin, Vygotsky, sosyal çevrenin "anlam oluşturma" sürecinde merkezi bir rol oynadığına inanmakta ve çocukların büyüdüğü çevrenin, onların nasıl ve ne hakkında düşündüklerine etki ettiğini savunmaktadır. Bu nedenle, tüm

öğretim ve öğrenim süreçlerinde sosyal toplum kaynaklı oluşturulmuş bilgiyi paydaşlarla eşit olarak paylaşma ve tartışma meselesi olarak görmek gerekmektedir.

Her bir öğrenen, değer ve mevcut bilgilere dayalı farklı bir perspektife sahiptir. Öğrenme sürecinde öğretim ile ilgili her aktivitenin öğrenenler tarafından anlamlandırılmalarının öznel olması her öğrenci tarafından farklı öğrenmenin olduğu anlamına gelmektedir. Fox'un 2011 yılında öne sürdüğü; (a) bireylerin kendi kişisel öğrenme geçmişlerini göz önünde bulundurmalarına rağmen, yine de ortak bilgileri geçmişten bir yönü ile ayrı tutabilirler. (b) kültürler alt kültürlerden oluştuğundan, kültürel unsurlardan güçlü bir biçimde etkilenen ve sosyal bir aşaması olan eğitimin, alt bir kültürden oluşma noktasına kadar sürebildiğini ifade etmektedir. Yapılan bu iki görüş, bilginin toplumsal olarak inşa edildiğinin varsayımı ile çeliştiği görülmektedir (Efendioğlu ve Yelken, 2011). Ancak, bir kültürü öğrenirken o kültürü her bireyin değiştirebilme ihtimalinin olma düşüncesi hâkim olmalıdır. Çünkü, kültürler ve bilgi köklerinin sürekli bir değişim süreci içinde olması ve o toplumun bireyleri tarafından alınıp depo edilen bilgilerin, sosyal olarak yapılanmış bir toplumda bire bir aynısı olmayacağı anlamına gelmektedir (Metin, 2010).

Öğretmenin bu noktadaki ilk sorumluluğu, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılımcı olduğunu unutmadan işbirlikçi yaklaşım ile bir problemi anlama ve çözme ortamı oluşturmaktır. Bu anlamda, öğretmen öğreticiden çok öğrenmeyi kolaylaştıran lider olarak davranabilmelidir.

Etkili öğretimin en önemli özelliklerinden birisi de iskele kurmadır. Vygotsky'nin öne sürdüğü bu kavram tıpkı inşaatta kurulan yapı iskelesinde bulunan yetişkinlerin, gelişimsel olarak çocuğun kendi kendine yeterli hale gelinceye kadar verdikleri destekleri ifade etmektedir. İskelede bulunan öğretici, öğrencinin performans düzeyine sürekli olarak yardım eder ve bu yardım düzeyine öğrenme akışına göre sürekli müdahalelerde bulunur. Bir beceriyi modelleme, ipuçları veya ipuçları sağlama ve materyal veya aktiviteyi uyarlama gibi uygulamalar sınıf yapı iskelesinin içeriğini oluşturabilir (Copple ve Bredekamp, 2009).

Şişman (2010), yapılandırmacı öğretim stratejilerine ait tekniklerle uygulama yaparken dikkate alınması gereken yapılandırmacı öğrenme ortamlarının dört özelliğinden söz etmiştir.

- 1- Bilgi, öğretmen ve öğrenci arasında mutlaka paylaşılmalıdır.
- 2- Öğretmen ve öğrenci yetki konusunda paylaşımcı olmalıdır.
- 3- Öğretmenin rolü öncelikle rehber ve daha sonra işleri kolaylaştırıcı olmalıdır.
- 4- Öğrenme grupları az sayıda ve aynı seviyede öğrenciden oluşmalıdır.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının yedi pedagojik hedefini belirleyen Honebain (1995), genel olarak şunları öne sürmektedir:

"1- Bilgi yapılandırma süreciyle ilgili deneyim sağlamak (öğrenciler nasıl öğreneceklerini belirler).

2- Deneyim ve beğeni toplayıp çoklu bakış açısı kazanmak (farklı çözümlerin değerlendirilmesi).

3- Öğrenmeyi gerçekçilikle bağdaştırmak (otantik görevler).

4- Öğrenme sürecinde konu hakkında bilgi sahibi olmayı ve konuyu sahiplenmeyi özendirmek (öğrenci merkezli öğrenme).

5- Öğrenme eylemini sosyal deneyimler içine sistematik olarak yerleştirmek (iş birliği).

6- Çoklu gösterim ile ilgili bütün modların (video, sesli metin vb.) kullanımlarını özendirip teşvik etmek.

7- Bilgi oluşturma sürecinde (yansıtma, üstbilgi v.b) farkındalığı teşvik etmek" (akt: Tural, 2009, s.15-47).

2.2.1. Yapılandırmacılık Modelleri: Yapılandırmacılık, hem felsefede hem de psikolojide kökleri olan bir öğrenme teorisidir (Senemoğlu, 2012). Yapılandırmacılığın temelinde, öğrenenlerin kendi bilgi ve algıladıklarını yaşadığı deneyimlerinden sürekli ve aktif olarak yapılandırmaları vardır. Bu çekirdeğin kökleri uzun yıllara ve Dewey (1938), Hegel (1807), Kant (1781) ve Vico (1725) dahil olmak üzere birçok filozofa uzanan köklere sahiptir (Choy ve Oo, 2012). Felsefi olarak, bu öz, gerçekliğin deneyimden ayrı olarak var olabileceği, ancak kişisel olarak benzersiz bir gerçeklikle sonuçlanan yalnızca deneyim yoluyla bilinebileceği kavramı olan öznelcilik ve göreciliği vurgulayan bir epistemolojiye dayanır. Orhan ve Kurt (2016), Von Glasersfeld'in sunduğu yapılandırmacılığın üç temel epistemolojik ilkesini önermiştir.

1- Bilgi pasif değildir ve biriktirilmez, bunun dışında bireyin aktif olan bilişinin sonucudur,

2- Biliş, belirli bir çevrede bireyin davranışını daha uygun hale getirme işlevi gören uyarlanabilir bir süreçtir,

3- Biliş, kişinin deneyimini düzenler ve anlamlandırır ve gerçekliğin doğru bir temsilini oluşturma süreci değildir.

Belirlenen bu üç maddeye ek olarak daha sonra son yapılan çalışmalar ışığında dördüncüsünü eklemiştir.

4- Bilme kök olarak; biyolojik/nörolojik, sosyal, kültürel ve dil temelli yapıların etkileşimlerine kadar dayanır.

Bu nedenle yapılandırmacılık, bilginin kişisel olarak oluşturulmasında öğrenenin aktif rolünün olduğunu savunur. Ayrıca, bilgi yaratma sürecinde bireysel ve toplumsal deneyimin

önemini ve oluşturulan yeni bilginin geçerlilik derecesinin farklılaştığını bilginin doğru bir temsili olarak kabul eder (Binkley vd., 2010). Dört temel ilkede, yapılandırmacı yaklaşımın tanımında bulunan öğretme, öğrenme ve bilme süreçlerinin ana unsurlarının temelini oluşturur. Bununla birlikte, görüleceği gibi, bu ilkeler, yapılandırmacılığın çeşitli "dereceleri" veya "türleri" ile sonuçlanarak farklı şekilde vurgulanabilir.

Yapılandırmacılık, merkezi teorik bir konum değildir; daha çok devamlı bir sürekliliği gerektirir. Bu sürekliliğin altında yatan hipotezler, çeşitli boyutlarda değişiklik gösterir ve birden fazla yapılandırmacılık türü için tanımlama ve destekleme ile sonuçlanmıştır. Bu süreklilik kategorik bir biçimde; Bilişsel, Sosyal ve Radikal Yapılandırmacılık olarak üç temel aşamadan oluşur (Korumaz ve Karakaş, 2014).

2.2.1.1. Bilişsel Yapılandırmacılık: Bilişsel yapılandırmacılık, yapılandırmacı sürekliliğin uç noktalarını temsil eder ve karakteristik bir biçimde bilgi işleme ve bu bilginin bileşen süreçlerine dayanması ile bağlantılıdır. Daha önce bahsedilen dört epistemolojik ilkeden ortaya çıkarken, bilişsel yapılandırmacılık yalnızca ilk iki ilkeyi, yani bilgi edinmenin uyarlanabilir bir süreç olduğunu ve öğrencinin aktif bilişinden kaynaklandığını vurgular (Çil ve Çil, 2016). Bu özel epistemolojik vurgulamalar, bilginin dış doğasını ve gerçekliğin bağımsız olduğu ve birey tarafından bilinebilecek düzeyde olduğunu vurgular. O halde bilgi, bilişsel yapılandırmacılık dış gerçekliğin doğru içselleştirilmesinin ve yeniden yapılandırılmasının sonucudur. Bilişsel süreçler ve yapılara tam olarak karşılık gelen yine bu içselleştirme aşamasının sonuçları ve gerçek dünyada var olan süreçler ve yapılardır. (Akgündüz vd., 2015). Gerçek bilginin bireyler tarafından bilindiği iddiası, bilişsel yapılandırmacılığı hem radikal hem de sosyal yapılandırmacılıktan keskin bir şekilde ayırır. Bu durumda, dış gerçekliğin ve içselleştirmenin yeniden inşası süreci öğrenme olarak kabul edilir. O halde öğrenme ile ilgili gerçek dünyada oluşmuş dış yapıları yansıtan veya doğru iç dünyaya ait örnekler ve simgeleme süreci olarak tanımlanabilir (Ayas vd., 2016). Bu öğrenme perspektifi; (a) öğrenme prosedürleri veya süreçleri, (b) öğrenilenlerin zihinde nasıl temsil edildiği veya sembolize edildiği, (c) bu temsillerin zihinde nasıl organize edildiğine odaklanır.

Yapılandırmacı topluluk içinde genele bakılarak yapılandırmacılığın "zayıf" bir şekli olarak kabul edilen ve bir öğrenme teorisi olan bilişsel yapılandırmacılık, dört epistemolojik ilkeden yalnızca ikisini kapsar. Bu durumda "zayıf", "daha iyi" veya "daha kötü" gibi değer yargıları değil, sadece temel hipotezlere bağlılığın bir göstergesi olarak tanımlanır. Bu nedenle, bilgi inşası öncelikle zihinsel yapıların yaratılmasının teknik bir süreci olarak kabul edilir, ancak zihindeki öznel bilginin doğası üzerinde çok az etkisi vardır (Ecevit ve Şimşek, 2017). Bunun yanı sıra, bilişsel yapılandırmacılık ve bilgi işleme ile birlikte tarihsel ilişkisi, şema kuramı,

işleyen bellek modelleri, hesaplamalı öğrenme ve hafıza modelleri ve beynin nörolojik modelleri dahil olmak üzere öğrenme, hafıza ve zihin ile ilgili çok sayıda önemli deneysel bulguya yol açmıştır. Ek olarak, bu teorik ilerlemelerin her biri, gelişmiş düzenleyicilerin kullanımı, kavram haritaları, aktarım için öğretim, ayrıntılı uygulama, otomatiklik için öğretim ve okuma stratejilerinin kullanılması gibi başarılı öğretim uygulamalarına yol açmıştır. Bu nedenle, bilişsel yapılandırmacı bakış açısı, öğrenme ve öğretimin anlaşılması için oldukça faydalı olduğunu kanıtlamış olsada odak noktası bilginin öznel doğasını içermediğinden yapılandırmacı topluluğun "kara koyunu" olmaya devam etmektedir (Yürümezoğlu ve Çökelez, 2010).

Bilişsel yapılandırmacılık bilgiyi, öğrenen bireylerce mevcut bilişsel yapılarıyla birlikte aktif bir biçimde oluşturulan bir anlam olarak belirtir. Bu sebeple, öğrenmenin bilişsel gelişim aşamalarına daha uygun olduğu söylenebilir. Bilişsel öğretim yöntemleri, öğrencilerin yeni öğrendiği bilgileri önceden oluşmuş bilgilerle birlikte benimsemelerine ve öğrendiği bu bilgileri zihinde konumlandırmak için mevcut sosyal çerçevelerine ait uygun olan değişiklikleri yapmalarına olanak sağlamalarına yardımcı olmayı amaçlar (Yeni, 2015).

2.2.1.2. Radikal Yapılandırmacılık: Yapılandırmacı sürekliliğin bilişsel yapılandırmacılıktan taban tabana zıt kutuplarını temsil eden radikal yapılandırmacılık; tam olarak bilgi edinmenin, bazı dış gerçekleri yansıtan bir zihin değil, deneyimsel temelli bir zihin oluşturan bir anlayış olduğunu ve öğrenci tarafından etkin algıdan kaynaklanan uyarlanabilir bir süreç olduğuna dair epistemolojik ilkesini benimser. Sekhar (2019) yaptığı çalışmada bu bilgilere ek olarak, radikal yapılandırmacılık içinde dördüncü epistemolojik ilkeyi tam olarak kabul etmenin, sosyal etkileşimleri bir bilgi kaynağı olarak görmek için mevcut bir hareket olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu özel epistemolojik tanımlamalar, bilginin içsel doğasını koruyan prensiplerin yorumlanmasına ve bir dış gerçekliğin var olduğu gerçekliğine rağmen birey tarafından bilinemeyebilir olduğu düşüncesini geliştirir. Dış formlarla (sosyal etkileşimler ve nesneler) olan deneyimler, duyular tarafından elde edildiğinden ve bu duyular dış formların doğru bir temsilini vermede çok etkin olamadığından gerçekler bilinemez. Bu nedenle, bilgi deneyimden inşa edilirken, inşa edilen şey, dış dünyanın veya gerçekliğin doğru bir temsili değildir (Altunışık vd., 2010).

Bilginin uyarlanabilir doğası, bilginin nesnel "gerçek" olmadığının, yani içsel bilginin dış gerçeklikle uyuşmadığının, daha çok uygulanabilir bir deneyim modeli olduğunun altını çizer. Bu uygulanabilir modeller, bir faaliyetin deneyimlendiği bağlamdan etkilenen ve belirli bir hedefin gerçekleştirilmesine göre bir birey içinde yaratılır. Böylece, Staver'in "bilgi dış dünyanın bilgisi değil, bilenin bilgisidir; bilgiyi geliştirmek, onun yaşayabilirliğini geliştirmek

veya dış dünyaya uyum sağlamak ve ancak onunla eşleşmemek" ifadesi vurgulanmıştır (Karataş, 2017). Radikal yapılandırmacılığın bir değerlendirmesi, yapılandırmacı epistemolojik ilkelerin üçünü tamamen ve en azından kısmen dördüncüyü kucakladığı için, radikal yapılandırmacılığın "güçlü" bir yapılandırmacılık biçimi olarak görülmesiyle sonuçlanır. Kısaca radikal yapılandırmacılığı; bilişsel yapılandırmacıların konumunun belirlenmesi, zihinsel yapıların temellendirilmesi ve kişisel anlamlandırmanın oluşturulması ile ilgili güçlü bir yakınlığının olduğu söylenebilir. Bu anlamda, radikal yapılandırmacılık, bilişsel yapılandırmacılığa oranla daha fazla bir inşa derecesine sahip ve tek bir yapı yerine iki inşa düzlemi, yapı ve anlam içerir (Özden ve Durdu, 2016).

Ernst von Glasersfeld tarafından geliştirilen radikal yapılandırmacılık kavramı, öğrenenlerin aldığı bütün bilgilerin duyu organlarıyla algılandığı tezinde odaklanır ve öğrenenlerin var olan bütün bilgilerinin temelinde yeni bilgileri oluşturduğunu belirtir. Ayrıca radikal yapılandırmacılığı; bireyin kendi beyninde oluşturduğu bilginin reel olarak hiçbir şey anlatmadığı, sadece çevresinde algıladığı görevleri yapmaya yardımcı olduğunu belirtir. Böylece radikal yapılandırmacılık; bilginin keşfedilmediğini ve yeniden bulunup icat edildiğini ifade eder. Bireylerin ve toplumların inşa ettiği gerçeklik, hiçbir zaman bilginin gerçek bir resmini veremese de bilgiyi varlık ile ilgili gerçekliğe uyabilmesi için sürekli olarak gerçeklikle etkileşim halinde değiştirir (Yakut, 2014).

2.2.1.3. Sosyal Yapılandırmacılık: Sosyal yapılandırmacılık hem bilişsel yapılandırmacılarda bulunan bilinebilir gerçekliğinin aktarımı hem de radikal yapılandırmacılarda bulunan kişisel ve tutarlı bir gerçeklik oluşumu arasında konumlandırılır. Bilişsel ve radikal yapılandırmacılığın aksine sosyal yapılandırmacılık, önceki ilkelerde anlatılan bilgi kuramları unsurlarının dört ilkesini de vurgulayarak anlatır. Bu bilgi kuramı anlatımları bilginin; sosyal etkileşimin ve dil kullanımının sonucunda meydana geldiğini ve dolayısıyla bireysel olmayıp paylaşılan bir deneyim süreci içinde olduğunu, ayrıca bilginin sosyal doğasını muhafaza eden ilkelerin tanımlanması inancını geliştirmesine yol açar (Özdemir, 2021). Ek olarak, bu sosyal etkileşim her zaman sosyo-kültürel bir bağlamda gerçekleşir ve belirli bir zaman ve yere bağlı bilgi ile sonuçlanır (Özçelik ve Tuğluk, 2019). Bu konum Bakhtin tarafından şu şekilde örneklendirilir: "Gerçek, bir kişinin kafasının içinde bulunmaz. Diyalojik etkileşim sürecinde kolektif olarak gerçeği arayan insanlar arasında doğar". Bu durumda asıl gerçeklik ne bilişsel yapılandırmacıların nesnel ne de radikal yapılandırmacıların empirik gerçekliklerinden kaynaklanmadığından, daha çok "kültürel

pratiklere ortak katılım" temelinden kaynaklanan toplumsal olarak yapılandırılmış ve üzerinde hemfikir olunmuş bir gerçeklikten oluşmaktadır (Hartmeyer ve Mygind, 2016).

Sosyal yapılandırmacılık da radikal yapılandırmacılık gibi bilgi kuramı ilkelerine ait dört kuramı da güçlü bir şekilde vurgulayarak yapılandırmacılık biçimi olarak kabul eder. Ayrıca, sosyal yapılandırmacılar, zihinsel inşaya inanmadıkları için değil, daha çok önemsiz gördükleri için genellikle bilginin zihinsel yapılandırmasına önem vermezler. Bir sosyal aktivite içinde olmanın öğrenilen kavram ve anlamın birlikte yapılandırılmasının doğruluğunu kabul ederler. Bu bağlamda, sosyal yapılandırmacılık yapıdan çok anlamın önemine odaklanır (Ernst, 2014).

Öğrenme, sosyal yapılandırmacılıkta işbirlikçi yaklaşım içinde yönetilir ve bilgi, bireyin içinde bulunduğu toplumda ait olduğu kültürde oluşan etkilenmelerle gelişir. Sosyal yapılandırmacılık, Vygotsky (1978) tarafınca geliştirilmiş ve çocuğun kültürel gelişimindeki her fonksiyonun iki kez ortaya çıktığından söz etmiştir. İlk olarak sosyal düzeyde insanlar arasında (interpsikolojik) sonrasında ise bireysel düzeyde içsel olarak yani çocuğun iç dünyasında (intrapsikolojik) ortaya çıktığı önermesinde bulunmuştur (akt: Avcı, 2015, s.117-137).

2.2.2. Yapılandırmacı Öğretim Ortamı: Öğrenme ortamı kavramı, öğretim tasarımı bağlamında yeni bir kavram olarak kabul edilmektedir. Öğretim tasarımcılarının amacı, öğrenciler için, bir öğretmen ya da başka bir mekanizma aracılığıyla, kendileri için öngörülen ve onlara aktarılan bilgilerle bir şekilde etkileşime girmelerini gerektiren, ölçülebilir sonuçlarla öğrenciler için bir öğretim bölümü yaratmak olmuştur (Lippman vd., 2015). Yetmişli yıllardan itibaren öğrenenin öğrenme sürecine aktif katılımı, öğrenme teorileri için yeni yönelimlerin temeli olmuştur. Fakat bunun öğretim tasarımı üzerinde etkileri halen tartışmalıdır. Yapılandırıcı öğretim tasarımı modelleri, çok sayıda ve çeşitli olsalar da belirli bir ortak çerçevesel noktalara sahiptirler (Bourrier vd., 2018). Yapılandırmacılık, öğretimden ziyade öğrenmeye odaklanarak, öğretim tasarımcısını yeni modeller aramaya zorlar, ancak görünüşe göre yapılandırmacılık, doğası gereği bir model kavramına meydan okur. Öne sürdüğü fark, öğretim dizileri tasarlamak yerine, vurgunun bir öğrenme ortamı tasarımında olmasıdır (Lamb vd., 2015).

Öğrenenin araç ve gereçler kullanarak, bilgi toplayıp yorumladığı, belki başkalarıyla etkileşime girdiği, vb. eylemde bulunduğu bir 'ortam' veya bir 'alan' olan yapılandırmacı öğretim ortamı, güçlü etkileşim ve öğrenme fonksiyonları ile öğrencilerin bilişsel öğrenme performansları üzerinde son derece etkilidir. Bununla birlikte; öğretim tasarımı teorisinin rolü, bu ortamlarda öğretmenlere ve tasarımcılara yardımcı olmak için bir dizi ilke veya kavram modeli sağlamak olduğu şeklinde tanımlanabilir (Göksu ve Somen, 2018). Yapılandırmacı bir

öğrenme ortamını, "öğrencilerin birlikte çalışabilecekleri ve çeşitli araçları ve bilgi kaynaklarını, rehberli öğrenme hedefleri ve problem çözme etkinliklerine yönelik arayışlarında kullandıkları için birbirlerini destekleyebilecekleri bir yer" olarak tanımlamaktadır. Bu kavramı, Perkins'in 'yapı setlerini' (Lego gibi) veya geliştirme kitlerini (Hyperstudio gibi) ve fenomenleri (örneğin, olguları sunma, gözlemleme ve manipüle etme alanları) vurgulayan bir "zengin öğrenme ortamı" kavramını içerecek şekilde genişletir. Ayrıca geleneksel öğrenme ortamlarının bileşenlerini de içeren öğeler olan; öğretmenler, kitaplar, videolar gibi bilgi bankaları ile alıştırma kitapları, kelime işlemciler vb. gibi sembol pedleri ve rehberlik sağlanması için görev yöneticileri gibi araçların hepsini içermektedir (Kulkarni vd., 2017).

2.2.3. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı ve Yapılandırmacı

Öğretmenlerin Özellikleri: Bilişsel yapılandırmacılar, gerçekliğin doğru zihinsel yapılarına dikkat çekerken, tutarlı bir işe vuruk gerçekliğin yapılaşmasına dikkatleri çeken radikal özellikleri önemle vurgular. Sosyal yapılandırmacılar ise, üzerinde anlaşmaya varılmış, sosyal olarak inşa edilmiş bir gerçekliğin inşasını vurgularlar. Yapılandırmacı yaklaşım, teorik ve pratik arasında ilişkisi olan kuramsal temellerin etkisine maruz kalmıştır (Avcı, 2015).

Birçok kuramcı ve uygulayıcı ortaya çıkan bir seri sonuçla yapılandırmacı öğretim programları üretmişlerdir. Çevresel ilkeleri büyük ölçüde değişiklik gösterme yönünde olan bu yaklaşımlar, bir kısım belli başlı desen/tasarım ilkesini paylaşmışlardır (Ocak, 2012).

Bunun yanı sıra, yapılandırmacı sistemin her üç çeşidindeki genel teorik ve pratik yapılandırmacılık arasındaki hem fikirlilik, yapılandırmacı öğretimde sekiz faktörün gereğinin bir kanıtı durumundadır. Ayrıca, bu sekiz faktörlü öğretme özelliklerinin tartışılmasına başlamadan önce doğası gereği yalnızca yapılandırmacı olmadığı belirtilmelidir. Nitekim bu öğretme özelliklerinin tümü değişik zaman ve değişik ortamlarda farklı kuramcılar tarafından ortaya konulmuş ve önerilmiştir. Bu listeyi "yapılandırmacı" yapan şey, öğretmeye dayalı bu belirli özelliklerin bir araya getirilmesi ve bunların dahil edilmesinin temeli/mantığıdır (Bybee vd., 2006). Bu sayede, öğrencilerin okulda ve eğitim kurumlarında, yapılandırıcı eğitim ortamı edinmeleri daha profesyonel şekilde sağlanmış olacaktır (Mygind, 2017).

Yapılandırmacı öğrenme ilkelerine dayalı ve değişik zaman ve değişik ortamlarda oluşturulmuş ve sekiz başlıktan oluşan belli başlı öğretme özelliklerinin uygulanması yapılandırmacı öğrenmenin stratejik önemini vurgular niteliktedir.

1- Öğrenme, orijinal ve gerçek ortamlarda meydana gelmelidir.

Deneyim, zihnin üzerinde çalıştığı etkinliği sağlayan önemli bir faktördür. Gerek sosyal gerekse nesne yönelimli deneyim, bilgi oluşumunun temel unsurlarından biridir (Gümüseli, 2014). O halde; realitenin doğru simgelemelerini kurmak, sosyal faaliyetlerde hemfikir

olunmuş kavram ve anlamlar içinde olmak veya bireysel olarak tutarlı gerçeklik paradigmaları oluşturmak, deneyimin orijinal, gerçek ortamlarda ve kalıcı olarak oluşmasına yardımcı olur.

Ek olarak, deneyim orijinal ve sahici olduğunda bilgi inşası gelişir. Bilişsel yapılandırmacı için orijinal deneyimler, bireyin "gerçek" dünyanın doğru bir temsilini yapılandırması için şarttır. Sosyal ve radikal yapılandırmacılar için, bireyin anlamlı durumlarda geçerli olan zihinsel yapıları inşa edebilmesi için orijinal ve sahici deneyimler önemlidir (Dharmarajan vd., 2012).

2- *Öğrenme, sosyal müzakere ve bilgiler arası arabuluculuğu içermelidir.*

Scrutton (2015) sosyal etkileşimin, toplumsallaşma ile ilgili bilgilerin, becerilerin, bireysel uyumunun ve ayrıca bilginin geliştirilmesinde oluşturabilecek rahatsızlıkların giderilmesi için bir sistem oluşturacağına işaret etmiştir. Bu anlamda; radikal ve bilişsel yapılandırmacılık sosyal etkileşime bir rol yüklerken, sadece sosyal yapılandırmacılık bilginin yapılanmasının ana unsuru olarak sosyal etkileşimi vurgulamaktadır.

Kültürel gelenekler ve o kültüre ait diğer kültürel olarak keyfi ritüeller (örneğin, kendi kültürünü yansıtan kıyafet seçimi, cinsiyetler arası iletişim ve toplumda selam verme şekilleri) gibi benzer durumlarda, elde edilecek bilgiye sadece sosyal iletişim ile varılabilir. Ayrıca, sosyal iletişim her zaman olumlu ve pozitif bir sonuçta vermeyebilir. Kendi kültürüne ait birey sosyal bir iletişimde tecrübe kazandıkça, kazandığı tecrübesi bireyin o ana kadar kazandığı bilgi oluşumlarıyla hem çelişebilir hem de doğrulanabilir.

Bireyin kazandığı değerlerde karışıklık ve paradoks oluşmuşsa birey ya doğru bir bireysel gerçeklik modeline ya da toplumsal gerçeklik modelini sürdürebilmek için oluşan bu çelişkiye uyum sağlayabilmelidir. Bunlar oluşurken dil kuramını da gözden kaçırmamak doğru bir yaklaşım olacaktır. Sosyal ve toplumsal arabuluculuğun olmazsa olmaz en önemli bileşeni dilin doğru kullanımıdır. Çünkü; dil, oluşan bütün sosyal olay ve olgularda bilgi ve mantalitenin oluşturulduğu önemli bir araçtır (Tutkun, 2010).

3- *İçerik ve yeni öğretiler, öğrenen için uygun hale getirilmelidir.*

Yapılandırmacılığın üç türü de bilginin adapte edilebilirliğinin bir fonksiyona hizmet etmesinin önemini altını çizer (Sağlam vd., 2011). Bilgi kişinin adaptasyonunu ve işleme mekanizmasının gelişmesine katkıda bulunacaksa, kazanılan bilgi (yani becerileri ve buna ait içeriği bireyin o anda içinde bulunduğu durumu, anlayış biçimi ve asıl amacı ile örüntülü olmalıdır. Bu ilgi düzeyi, birey gereksinimi olan belirli bir bilgiyi kavramaya başladıkça, o duruma güdülenmesinde artı yönde bir değişim olacaktır. Sonuç olarak, ilgili yaklaşımlarla bağlantılı olarak yaşanmış deneyimler, bireye deneyimlerini uyguladığı ortamında gelişmiş

işlevsellik için lüzumlu olan bilişsel süreçlerini, bireysel tecrübelerinin, toplumsallaşma ile ilgili kazanımlarının oluşumunu temin edecektir (Topçu, 2017).

4- İçerik ve yeni öğretiler, öğrenenin ön bilgileri çerçevesinde anlaşılmalıdır.

Bireyin yaşadığı çevresindeki bütün öğrenmeler, yapılandırmacı bağlantıdan kopuk bir şekilde kişinin önceki öğrendiği bilgiler ile birlikte başlar. Bir öğrenenin yaptığı bütün davranışları anlayabilmek, o öğrenene ait bilişsel yapılarının tam olarak anlaşılması, yani öğrenenin gerçek mantalitesinin ne olduğunu bilmeyi gerektirir (Kozikoğlu ve Uygun, 2018). Bir öğrenci 54 ve 38 sayılarının farkının 24 olduğunu söylediğinde, öğretici "Ah, bu yanlış, olmadı." olarak değil de "Öğrenciyi bu cevaba götüren çıkarma anlayışı nedir?" diye düşünülmelidir. Bu durumda, öğrenci çıkarma işlemine ait kuralları kullanıyor gibi gözükmemektedir, "en küçük sayıdan en küçük sayının farkını alın" mevcut matematik sistemimiz göz önüne alındığında bu kural "yanlış" olsa da yine de öğrencinin kullandığı kuraldır. Öğrencinin kural kullanımını anlamak, öğretmenin, bir tür manipülatif kullanarak, öğrencinin anlamasının geçerli olmadığını göstermesini çok daha kolaylaştırır (yani, öğrenciye 54 blok saymasını, ardından bu yığından 38 blok almasını söyleyin ve son olarak kalan 16'yı sayın). Öğretmen, ancak bir öğrencinin önceki bilgilerini ortaya çıkarmaya çalışarak, üst seviyede öğrenme ile gerçekleşen etkili ve kalıcı deneyimler yaratabilecektir (Anderson, 2010).

5- Öğrenciler, gelecekteki öğrenme deneyimlerini bilgilendirmeye hizmet edecek şekilde biçimlendirici olarak değerlendirilmelidir.

Yapılandırmacılığın bilişsel, sosyal ve radikal türlerinin hepsi, bilgiyi kazanma ve kavramanın, öğrencinin önceki öğrendiklerinden önemli ölçüde etkilenen ve devam eden bir aşama olduğunu savunmaktadırlar. Ancak, bilgi ve anlayış gözle görülür bir durum olmadığından, yapılan eylem ve davranışlardan soyutlanması gerekmektedir. Bu nedenle, devam eden bu öğrenme ve öğretme süreci boyunca bireyin mevcut algılayış düzeyini öğrenmek için bir öğretici, öğrenenin bilgisini sürekli olarak değerlendirip bireyi bilgilendirmelidir. Bu biçimlendirici değerlendirme ortamı, öğrenciler için bir sonraki deneyim ve aktivite dizisini doğru olarak yapılandırmak için gereklidir (Uşun, 2012).

6- Öğrenciler; bilgi düzenleyici, bilgiye aracı olabilen ve öz farkındalığa sahip olmaya teşvik edilmelidir.

Yapılandırmacılığın altında yatan ilke ve bu teorik konumlar dizisinin birlikteliğini sağlayan temel konu, öğrencilerin her zaman bilgi ve anlam yapılandırmasında aktif olmaları gerektiği konusudur. Bu aktivite, yapılan bu deneyimin zihinsel yönlendirmeyi ve kendi kendini organize etmesini içerir ve bireyin kendi bilişsel fonksiyonlarını düzenlemelerini, mevcut bilgilerden yeni anlamlara ulaşip bu anlamlarla bağlantı kurmalarını ve var olan bilgi yapılarının

farkındalığını oluşturmalarını gerektirir (Taş vd., 2017). Bilişsel yapılandırmacı anlayışı, öğrenmenin temel bir yönü olarak kabul edilen ve biliş bilgisinden ve bilginin düzenlenmesinden oluşan üst bilişin bir parçası niteliğindedir (Oral ve Yazar, 2017). O halde; bilişsel yapılandırmacı anlayışı, öz-farkındalık, öz-düzenleme ve üst biliş çatısı altında toplanabilmelidir.

Sosyal ve radikal yapılandırmacılık öz-dolayımlamaya işaret edip vurgularken, bilişsel yapılandırmacılık öz farkındalığı ve öz düzenlemeyi vurgulamaktadır. Kendi kendine aracılık, sosyal ve radikal yapılandırmacılık içinde sırasıyla Vygotsky'nin psikolojik araç kavramı ve Piaget'nin yansıtıcı soyutlama kavramıyla temsil edilir. Vygotsky, öğrencilerin öğrendikleri bilgiler arasında ilişki kurmayı ve kavramsallaştırmayı temsil etmek için psikolojik araçlar ve zihinsel semboller meydana getirdiklerine, bu araç ve sembollerin "intermental" (zihinden zihine) kavrayış arasında köprü kurmak için kullandıklarını savunmaktaydı (Çepni ve Ormanlı, 2018). Benzer olarak Piaget, öğrencilerin zihinsel olarak objelerin kullanımı ve yine o objelerin doğası doğrultusunda düşünüp ve sonraki süreçte yeni bağlantıları tabana yayarak veya soyutlayarak yeni bilgiler meydana getirdiklerini söylemiştir. Düşünce ve öz-düzenleme ilişkisinin önemi Vygotsky tarafından "işaretler sistemi tüm psikolojik süreci yeniden yapılandırır ve çocuğun hareketlerine hâkim olmasını sağlar" şeklinde ifade edilmiştir (Bayırlı, 2021).

7- Öğretmenler, eğitim olarak değil, öncelikli olarak öğrenmenin rehberleri ve kolaylaştırıcıları olarak hizmet ederler.

Öğrenme sürecindeki öğretmene düşen rol, genel olarak sosyal ve radikal yapılandırmacılık ile bilişsel yapılandırmacılık arasındaki belirgin yol ayrımlarında belirleyici bir etken olmasıdır (Fitzpatrick vd., 2019). Bilişsel yapılandırmacı perspektifte öğretmenler, genellikle "bilgi aktaran" eğitimciler olarak tasvir edilir. Öğrenci öğrenme sürecindeyken öğretmen öğretme sürecinin bir parçasıdır. Gerçekte, bilişsel yapılandırmacı perspektifte, öğretmenin rolü, öğrencilerin katılacağı, uygun işleme ve bilgi edinimine yol açacak yeni deneyim ve uygulamalar oluşturmaktır. Sonuç olarak, bilişsel yapılandırmacılık, öğretmenin bilgiyi işleyip kavramsallaştırmasını kolaylaştırıp öğrenciye rehberlik ettiği sürece öğretmeni bir öğrenmeyi kolaylaştırıcı en önemli aktör veya rehber olarak destekler. Aksine, sosyal ve radikal yapılandırmacılık gerçeklikle ilgili herhangi bir doğrudan bilgiden kaçındığından, aktarılabilecek gerçek bir bilgi yoktur ve öğretmenin tek rolü, öğrencileri elde ettiği yeni deneyimlerinin ve sosyal olarak üzerinde mutabık olunan anlamların farkındalığına kanalize etmektir. Bu öğretmen metaforu, öğretmenin motive etmek, örnekler sağlamak, kolaylaştırmak, tartışmak,

destek vermek ve meydan okumak olduğunu, ancak bir bilgi kanalı olarak hareket etmeye çalışmadığını gösterir (Eryılmaz ve Uluyol, 2015).

8- Öğretmenler, konu içeriklerine ait çoklu bakış açılarını ve temsillerini sağlamalı ve öğrenciyi teşvik etmelidir.

Bilişsel yapılandırmacılıkta çoklu bakış açıları ve çoklu simgelemeler arasındaki ilişki, bir neden-sonuç ilişkisi olarak görülür. Belirli bir olayın çoklu bakış açılarını tecrübe etmek, öğrenciye çoklu simgelemeler geliştirmek için gerekli olan bütün öz materyalleri elde etmesini sağlar. Bu çoklu simgelemeler, öğrencilerin daha karmaşık yollardan şemalar geliştirmelerini, bilgi edinmeleri için çeşitli yollar ve tecrübelerle ilgili kabiliyetlerinin gelişmesine büyük ölçüde yardımcı olur (Demirel, 2014). Ek olarak, sosyal ve radikal yapılandırmacılıkta ayrıcalıklı bir "gerçek" yoktur, yalnızca az çok uygulanabilir olduğu kanıtlanabilen algısal anlayışlar vardır.

Bu durumda, bir öğrenci bir uygulamayı birden fazla farklı açıda inceleyebildiğinde, öğrencinin anlayışı ve uyarılana bilirliliği artar. Bu farklı açılar, öğrenciye sosyal etkileşim ve tecrübelerinin daha uygulanabilir bir paradigma geliştirmesi için daha büyük ölçüde önemli olanaklar sağlar (Kahramanoğlu, 2017).

2.2.4. Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğrenci: Yapılandırmacı yaklaşımın özü, öğrenenlerin karmaşık bilgileri kendilerine ait kılmaları için bireysel olarak keşfetmeleri ve dönüştürmeleri gerektiği fikridir. Öğrencilerin aktif bir biçimde öğrenen bireyler olarak vurgulanması nedeniyle, yapılandırmacı eğitim stratejileri genellikle öğrencinin merkezde olduğu öğretim yaklaşımı olarak adlandırılır. Öğrenci merkezli bir sınıfta bir öğretmen, öğrencilerin tüm sınıf etkinliklerini anlatmak ve kontrol etmek yerine kendi anlamalarını yeniden bulmalarına yardımcı olur. Kısaca öğretmen "sahnedeki bilge kişi" değil, "yanda olayları izleyip müdahalelerle yön gösteren rehber" konumunda olur (Bright Hub Education, 2012).

Bazı bilim insanları ve yazarlar öğrenmenin sosyal doğasına vurgu yaparken; bazı bilim insanları ve yazarları da kavramsal değişime yönelmeyi teşvik etmek için karma yetenekli öğrenme gruplarının kullanılmasına vurgu yapmışlardır (Ross 2019). Bu konu ile ilgili Vygotsky'nin teorilerinden türetilen dört temel ilke olan "yakınsal gelişim bölgesi, sosyal öğrenme, bilişsel çıraklık ve aracılı öğrenme" gibi başlıklar önemli bir rol oynamıştır. Bu temel ilkelerin yanı sıra yapılandırmacı öğretim yaklaşımları, yukarıdan aşağıya işleme, işbirlikli öğrenme, keşfederek öğrenme, kendi kendini düzenleyen öğrenme ve yapı iskelesi gibi yaklaşımları içerir. İçerik alanlarında, yapılandırmacılık okumada karşılıklı öğretim, yazarı sorgulama, yazma süreci modelleri, öğrencilerin gruplar halinde birlikte çalıştığı ve alternatif

stratejiler sunduğu erken matematik öğretimi yaklaşımları ve son olarak öğrencilerin keşif gruplarında çalıştığı fen bilimleri gibi yaklaşımları destekler (Sağlam vd., 2011).

Yapılandırmacılığın en yaygın kullanılan kavramlarından olan kendi kendini düzenleyerek öğrenenler, fikri ve işbirlikli öğrenme ve keşfederek öğrenmedir. Planlanan amaçlar bu bileşenlerin hepsini içine alacak bir biçimde belirlenir. Bu üç kavram öğrenci ve öğretmene sınıf içinde tek başına çok fazla imkân sağlamaktadır (Tekin, 2010).

Buluş yoluyla öğrenmede öğrenciler, aktif katılım yoluyla ilkeler ve kavramlarla büyük oranda bireysel olarak öğrenmeye yönlendirilir. Öğretmenler ise öğrencileri ilkeleri kendince keşfetmelerine izin veren, gerekli deneyimleri yaşamaya ve bilimsel deneyler yapmaya yöneltir. Buluş yoluyla öğrenme, her şeyden önce eğitimin yenileşiminde uzun bir geçmişi olan modern yapılandırmacı yaklaşımların önemli bir bileşenidir.

Yapılandırmacı öğrenme teorilerinde ideal öğrencinin vizyonu, anahtar kavram olarak kendi kendini düzenleyen bir öğrenci olmaktır (Uca, 2016). Öz-düzenleyici öğrenenler, etkili öğrenme tekniklerini ve bunları nasıl ne şekilde ve ne zaman kullanacaklarını bilen bilgi sahibi olan bireylerdir. Sarmallaşmış ve karışık olan problemleri en basit yöntemlerle nasıl çözeceklerini veya alternatif çözüm yollarını nasıl tekrar deneyeceklerini çok iyi bilirler, derin bir anlayış için ne zaman ve nasıl gözden geçirecekleri ile birlikte ne zaman ve nasıl okuyacaklarını kavramış ve ikna etmek için yazmayı, bilgilendirmek için yazmayı öğrenmiş bireylerdir. Pratik olarak yapı iskelesi, öğrenenlere bir dizi dersin başında sayıca çok yapı vermeyi ve öğrenenlerin bireysel olarak çalışmak için sorumluluğu aşamalı olarak aktarmayı kapsayabilir (Yörük ve Seçken, 2016).

İşbirlikli öğrenmeye yönelik oldukça farklı birçok yaklaşımlar vardır. Bu yaklaşımların çoğu öğrencileri karma yetenek gruplarına dört üyeli olarak dahil ederken; bazı yaklaşımlar ise ikili grupları kullanmayı uygun görürler. Bazı yaklaşımlar ise grup büyüklüklerinde değişkenliği tercih edebilirler (Turgut ve Turgut, 2018). O halde; işbirlikli öğrenme yöntemlerinde asıl olan, öğrencileri birbirlerine katkı sağlamak ve birbirlerinin öğrenmesine yardımcı olmak için küçük gruplar halinde birlikte olmalarını sağlamaktır (Sağlam vd., 2011).

Öğrencilere rehberlik eden öğreten; öğrencilerin birlikte daha verimli çalışmalarına yardımcı olmak, iyi açıklamalarda bulunmalarını sağlamak, kalıcı fikirler sunmak, etkin dinlemek, küçümsemelerden kaçınmak, diğer öğrencileri de gruba dahil etmek ve belirli beceriler öğretebilmek için öğrenenleri karakteristik olarak işbirlikçi bir gruba yönlendirir. Öğretmen tarafından öğrenenlerin uzun bir süre, belki haftalar belki aylar sürecektir bir grup dahilinde birlikte kalmaları ve etkinliklerde bulunmaları sağlanır (Rhinehart, 2012). Grup hedeflerini ve bireysel sorumluluğu birleştiren işbirlikli öğrenme yöntemlerine ilişkin

çalışmalar, tüm derslerde ve her tür okulda 2. ve 12. sınıflardaki öğrencilerin başarısı üzerinde önemli olumlu etkiler göstermektedir. Etkiler, tüm sınıf seviyeleri ve temel becerilerden problem çözmeye kadar her tür içerik için benzer olmuştur (Uca, 2016).

Eğitimdeki en önemli amaçlardan biri öğrencileri daha "akıllı" hale getirmenin bir yoluna ulaşmaktır. Bu noktada sadece daha bilgili veya yetenekli değil, aslında her türden yeni bilgiyi daha iyi öğrenebilir bir öğrenci profili inşa etmek amaçlanmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin problem çözme süreçlerini ve eleştirel düşünme ile yaratıcı düşünmeyi içeren düşünme becerilerini fiilen öğretmeleri önemlidir. Okulun temel amaçlarından birinin, öğrencilerin eleştirel düşünme, ne yapacakları veya neye inanacakları konusunda rasyonel kararlar verme yeteneklerini geliştirmek olduğu bilinmektedir (Demitra, 2018). Eleştirel düşünmede mevcut örnek durumlar; sofistike reklamları belirlemeyi, rekabet halindeki kanıtları ölçmeyi ve savunulan tezlerdeki hipotezleri veya mevcut yanlışları belirleyip sınırlamayı kapsar. Eleştirel düşünmenin etkili öğretimi, farklı bakış açılarının kabul edilmesini ve özgür tartışmayı teşvik eden bir sınıf ortamı oluşturmaya bağlıdır. Bu nedenle, yapılandırmacı bakış açısında olduğu gibi, bilmek, sadece bilinmesi veya ezberlenmesi gereken bir sabit veya gerçek değil, aktif devam eden bir süreçtir (Balliel, 2014).

2.2.5. Yapılandırmacı Yaklaşımda Değerlendirme: Değerlendirme, öğrenme sürecinin ayrılmaz bir parçası olduğundan, bir öğretmenin ve öğrencinin öğrenme amaçlarını belirleyip oryantasyonunu ve öğrencilere öğrenmeleri hakkında geri dönüt sağlar. Ayrıca, öğretene ve öğrenenlere uygun öğrenme vazifeleri oluşturma ile ilgili yönlendirici rehberlik eder (Genç ve Şahin, 2015). Değerlendirme, öğrenme için değerlendirme ve öğrenme gibi birçok yöntem biçimini alabilir (aynı zamanda biçimlendirici değerlendirme, öz değerlendirme ve özetleyici değerlendirme gibi kavramları da içerebilir). Mevcut eğitim sistemlerinde oldukça sık olarak, özetleyici değerlendirme, odak noktası odaklı değerlendirme uygulamaları ve standart testler, değerlendirme için kullanılmaktadır. Ancak, yapılan son araştırmalarda özetleyici değerlendirme yöntemlerinden olan biçimlendirici ve öz değerlendirme yöntemlerine bir evrilme olduğu görülmüştür (McCall, 2017). Bu değişimin kökenindeki düşünce, öğrencilerin bireysel olarak öğrenme süreçlerini değerlendirmelerinin ve öğrenmelerinde aktif bir katılımcı olmaları gerekliliğidir. Bu alternatif değerlendirme, geleneksel değerlendirme yöntemlerinin ortaya çıkardığı hayal kırıklığına karşılık derin bir anlayış yaratarak ve öğrenmeyi gerçek yaşam bağlamlarına uygulama yeteneğini değerlendirme arzusuna dayanmaktadır (Yalçın ve Bayrakçıken, 2010).

Yapılandırmacı bir bakış açısına göre, son ürün üzerinde öğrenme süreci vurgulanır. Yapılandırmacılık, öğrenmenin değerlendirilmesinin (toplayıcı değerlendirme) aksine,

öğrenme için ve öğrenme olarak (biçimlendirici ve öz değerlendirme) değerlendirmeyi desteklemektedir. Davranışçılık ve bilişselcilik düşüncesi belirli sonuçları nesnel olarak ölçmeye odaklanırken, yapılandırmacılar öğrenci çalışmalarını öznel olarak değerlendirme eğilimindedir (Ragbay, 2018). Bilgi edinme yolculuğu, gerçek bilginin kendisi kadar önem arz etmektedir. Yapılandırmacılıkta değerlendirme, bireysel öğrenenin bilgi oluşturma aşamasında bulunduğu sürece kanalize olmaktadır (Avcı, 2015). Her öğrenci, bireysel olarak zayıf ve güçlü yönleri ile bir önceki bilgi ve deneyimleriyle farklı olarak algılandığından, öğrencileri standartlaştırmak için kullanılan, bireysel farklılıkları ve öğrenme uygulamasını dikkate almadıklarından doğan özetleyici değerlendirme yaklaşımlarındaki memnuniyetsizlik, yapılandırmacılığın kendine özgü performans ve portfolyo değerlendirmesine doğru evrilmesine neden olmuştur. Değerlendirme, öğrencinin zihninde kalıcı bağlar oluşturmak için önceki bilgilerle bağlantı kurarak yeni materyali nasıl öğrenebileceğine odaklanır. Bilgiler arasındaki bu ilişki aracılığıyla, öğrenciler öğrenmeyi gerçek yaşam koşullarına uygulama yetenekleri bağlamında değerlendirilir (Willings, 2014).

Fabian vd., (2018), Andrew Scholtz'un (2007) "değerlendirme anlamlı olacaksa, bir şekilde değerlendirilmekte olan mesleğin, kendisini veya uygulamasını yansıtmalı ve aynı zamanda öğrencilere bilgi ve becerilerini gösterme fırsatı vermeli" (s.1119-1139) ifadesini ön plana çıkarmaktadır. Yine bununla birlikte; öğretmenlerin öğrencilerin anlayışlarını yakından değerlendirmesi, akranlarından gelen geri bildirimin ve öğrencinin öz değerlendirmesinin entelektüel yeteneklerin gelişimine aracılık eden sosyal süreçlerin bir parçası olduğu performansa dayalı olarak bu değerlendirme yaklaşımını tanımlanmaktadır.

Yapılandırmacı bir sınıfta değerlendirme, öğrencinin bilgi edinmek için kullandığı süreçlere odaklanmak için tasarlanmış sonsuz yöntemler biçimini alır. Yansıtma ve öz değerlendirme yoluyla öğrenci bilişsel bağlantılarını güçlendirir. Öğretmen, öğrencinin sürecini izlemek ve öğrencinin nasıl öğrendiğini belirlemek için birçok biçimlendirici değerlendirme yöntemi kullanır (Fabian vd., 2018).

Yapılandırmacı öğrenme deneyiminin değerlendirilmesi, bir öğrencinin belirli bir sorunu çözmek için belirli bir içerik alanı içindeki araçları ve anlayışları kullanarak, görevin tamamlanıp tamamlanmadığını belirler ve bunun için kullanılabilir (Akyol ve Fer, 2010). Ayrıca, yapılandırmacı bir öğrenme deneyiminin değerlendirilmesi, bir öğrencinin veya bir grup öğrencinin belirli bir sonuca nasıl ulaştığına ilişkin yansıtma ve belgeleme yoluyla gerçekleştirilebilir. Güneş 2012 yılında yaptığı çalışmasında yapılandırmacı ortamlarda değerlendirme için bazı değişkenlerin oluşumunu sağlayan maddeleri sıralamıştır;

- Değerlendirmeyi, görevin sonundaki bir ödev kontrolü gibi yapılmasının tersine; öğrenme süreci boyunca öğretme deneyiminin önemli bir modülü olarak dahil etmek,
- Özgün değerlendirmeye dayalı portföyler, projeler, kompozisyonlar ve performanslar gibi ürünleri eleştirmek ve tartışmak,
- Özetleyici değerlendirmeyi tamamlamak için iş ürünlerinin kullanılmasını sağlamak, eleştirme sürecinde farklı bakış açıları kullandığında etkili olabilir (Güneş, 2012).
- Bilgi alma, soyutlanmış tekrarlar, dramatizasyonlar, röportajlar, grup tartışmaları, bilgiyi anlatma, birlikte araştırma ve problem çözme etkinliklerinin otopsi gibi stratejileri kullanarak öğrenme süreçlerini değerlendirmek,
- Resmi değerlendirmeyi tamamlamak için göz teması, beden dili, yüz ifadesi ve iş performansı gibi öğretmen gözlemlerine dayalı gayri resmi değerlendirmeyi kullanmak (Çil ve Çil, 2016).

E-portföy, bir öğrenci veya bir grup öğrenci tarafından oluşturulan ve genellikle bir elektronik depoda çevrimiçi olarak depolanan eserler topluluğudur (Akyol ve Fer, 2010). Bir e-portfolyoya dahil edilen bir çalışma, zaman içinde olabildiğince derinlemesine geliştirilmiş yoğun bir aşamayı kapsar (Özçiftçi, 2012). Ayas vd. (2016) çalışmalarında, e-portföy ile ilgili avantaj sağlayacak noktaları işleyiş durumuna göre sıralamışlardır:

- 1- Düşünme, planlama, organize etme ve yansıtma gibi girişimleri daha güçlü bir hale getirir.
- 2- Öğrenci, genel ve daha büyük bir çalışma koleksiyonundan iş parçalarını seçme becerisi kazanır.
- 3- Sürekli bir zamansal dönem süresince öz yönelimli, gelişimsel ve yansıtıcı, olma sürecini idare eder.
- 4- Değişik bir öğretici tarafından incelenecek ve yeniden değerlendirilecek çalışmayı sunmada amaçlanan hedef daha iyi anlaşılır.

Herhangi bir geleneksel portföy gibi, öğrenci de "en iyi çalışmasını" sergileyebilir. Başka bir deyişle, öğrencilerin en güçlü çabaları olarak algıladıkları şeyle ilgili vizyonlarının ne olduğunu analiz etmede tercih hakkı vardır. Bu, sadece öğretmenin değil, seçimin içinde yer aldıkları için öğrenciler içinde hem anlamlı hem de güdüleyicidir.

Öğreneni başarıya götüren birçok yol olduğu fikrini geliştirmek, diğer bir fayda olarak görülebilir (Özçiftçi, 2012). Öğretmen genel bir ölçüt seti sağlarken, bu kriterlerin nasıl karşılanacağına karar vermek öğrencinin vereceği karara bağlıdır. Dereceli puanlama anahtarlarının kullanımı öğrencilere yol göstermek için önemlidir. Ancak uyumu ve çeşitlilik kapsamı geniş olan çok özellikli olmaması daha uygun olur. Daha önce belirtilmiş çalışmalarda

anlatıldığı üzere, standart olan testler öğrencilerin yapamadığı çalışmaları gösteren pozisyondayken, öğrencilerin yapabileceklerini gösteren çalışmalar e-portfolyolardır. Bu kendi içinde doğası gereği güdüleyicidir. Diğer sınıf arkadaşlarının yorum yapmasına ve önerilerde bulunmasına izin vermek, daha geniş bir kolektif bilgi birikimi sağlayabilir. Akran değerlendirmesi, öğrencinin normal rolünün dışına çıkmasını ve sözde öğretmen rolünü üstlenmesini sağlar. Son olarak, e-portföylerin kullanımı, kullanıcıların çoklu ortamı kullanmalarına izin vermede ve kâğıt ve kalemin gösterdiği mücadeleyi daha fazla gösterebilecek genel bilgisayar becerilerini geliştirmede etkilidir (Çil ve Çil, 2016).

Yapılandırmacı değerlendirme fikri, on yıldan fazla bir süredir olumlu bir şekilde savunulmasına rağmen, uygulanması hala oldukça yenidir. Eğitimciler, ebeveynler ve yöneticiler gerçek anlamda otantik yapılandırmacı öğrenme görevleri oluşturmada güçlükler ve değerlendirmenin tüm inceliklerini uygulamada daha da büyük zorluklar yaşamaktadır. Yapılandırmacı değerlendirme, eğitimcilerin bir öğrencinin düşünme süreçlerini, güçlü yanlarını, zayıf yönlerini, ön bilgilerini vb. belirlemek için her bir öğrenciyi bireysel olarak tanımak için çok zaman harcamasını gerektirir. Bu durum, gözleme dayalı, bazen subjektif durumlarda bir çatışma ortaya çıkarır. Ebeveynler veya öğretmenler, değerlendirmeye katılmadığında değerlendirme eksik kalacaktır (Leblebicioğlu, 2012). Özetleyici değerlendirme yaklaşımları aracılığıyla eğitimcilerin, ebeveynlerin ve yöneticilerde belirli bir güvenlik duygusu oluşacaktır. Standartlaştırılmış testlerle ilişkili olduğu düşünülen geçerlilik ve güvenilirlik, eğitim sistemi için bir güvenlik ağı haline gelmiştir (Gündüz, 2013).

2.2.6. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramının Sınıfta Uygulama Modelleri: 2004 yılından itibaren ülkemizde modern eğitim programları daha özverili ve daha güçlü bir şekilde hayata geçirilmiş ve çağdaş eğitim modelleri bu bağlamda kullanılmaya başlanmıştır. Yapılandırmacı öğrenme kuramı, birey bazlı öğrenme metodolojisi üzerinde durur ve öğrenciyi merkeze alır (Durmuş, 2016). Öğrenme kuramları genel olarak öğrenmenin ne şekil ve nasıl olduğu ve bilginin zihnen nasıl yapılandığını açıklamak üzere öne çıkartılan daha çok betimleyici ifadeler olduklarından ötürü sınıf ortamında kullanılması zordur. Bir öğrenme kuramının sınıf ortamında kullanılmasına ilişkin uyarlanmış biçimi öğretim modelidir. Her bir kuramın sınıf içinde uygulama modelleri ingilizce isimlerinin her kelimesinin baş harfinden oluşturulmuş, literatürde ise genellikle 4E modeli, 5E modeli ve 7E modelleri olmak üzere üç kuram adıyla adlandırıldığı görülmüştür (Rhinehart, 2012; Ross 2019; Taber, 2011; Çil ve Çil, 2016; Şenkal ve Dinçer, 2012; Uca 2016).

2.3. Teknoloji ve Eğitim

Teknoloji, üretkenlikte önemli gelişmeler elde etmenin ayrılmaz bir parçası olabilecek temel yapısal değişiklikleri başlatır. Gerek öğrenmeyi gerekse öğretmeye destek amaçlı kullanılan teknoloji, öğretim ortamları olan sınıfların kurs araç ve gereçlerini, deneyimleri ve öğrenme materyallerini genişletir ve ayrıca bilgisayarlar ve elde tutulan dijital öğrenme araçlarıyla destekler (Özkaya, 2013). Teknoloji yeni öğrenme, iletişim kurma ve iş birliği içinde çalışma yöntemlerini geliştirmeyi teşvik etmektedir. Özellikle son yıllarda, teknolojinin gelişmesi ile birlikte ve de önemlisi Covid-19 süreci ile birlikte, 7 gün 24 saat öğrenme ortamı sağlanmasında önemli birer araç haline gelmiştir (Kahraman, 2020).

21. yüzyıl becerilerini geliştiren teknoloji; öğrenciyi motive ederek katılımı artırır. Öğrenmeyi hızlandırdığı gibi yeni bağlantılarla öğretim yöntemini başlatarak öğretimi yüksek düzeyde dönüştürme etkisini gösterir. Bu yöntem, öğretmenleri kendilerine ait öğretim yöntemlerini geliştirmelerine ve öğrenen için öğrenmeyi özelleştirmelerine yardımcı olmak için öğrencilerine ve profesyonel içeriğe, sistemlere ve kaynaklara bağlar. Çevrimiçi öğrenme fırsatları ve açık eğitim kaynaklarının ve diğer eğitim teknolojilerinin kullanımı, öğrenme oranını hızlandırarak eğitim verimliliğini artırabilir, öğretim araç ve gereçleri ya da program teslimi ile ilgili maliyetleri azaltabilir ve öğretmenin zamanını daha iyi kullanmasını teşvik edebilir (Demirel, 2017).

2.3.1. Bilgi Teknolojisi (BT): Elektronik veriyi oluşturup işlemek, güvenli bir biçimde depolamak ve değiştirmek amacıyla rastgele bir bilgisayar, bir depolama, ağlar ve diğer fiziki aygıtlar, altyapı ve uygulanan aşamaların kullanılmasına bilgi teknolojisi (BT) denir. Karakteristik biçimde BT, bireysel veya eğlence amaçlı olarak kullanılan teknolojinin tersine bir şekilde iş görme amaçları kapsamında kullanılır. BT'nin ticari olarak kullanım amacı ise gerek bilgisayar teknolojisini ve gerekse her türlü iletişimi kapsamasıdır (Ardıç, 2021).

Bilgi teknolojisi teriminin ortaya atılma sebebi, sınırlı bir işlev kapsamını ortaya koymak amacıyla tasarlanmış hedefe dönük olarak tasarlanmış makineler ile birtakım görevler için programlanabilen genel kapsamlı bilgi işlem makineleri arasında bir ayrım yapabilme amacını taşımaktadır. 20. yüzyılın ortalarından itibaren BT endüstrisinin bilgi işlem kapasitesi artarken, cihaz maliyeti ve enerji tüketimi azalmakta, günümüzde yeni teknolojilerin ortaya çıkmasıyla da bu döngü devam etmektedir. Özellikle son yıllarda BT'nin eğitim alanında da güçlü yansımalarından bahsedilebilir. Bu noktada, depolama ve veri paylaşımı gibi günümüz sanal dünyasındaki kullanım amaçları, BT ile daha güvenli ve daha hızlı şekilde yapılabilmektedir. Bu da öğretmenlerin söz konusu dökümantasyonun öğrencilere hızlı ve adil bir şekilde dağıtılmasını kolaylaştırabilir (Baran, 2015).

2.3.2. Bilgi Toplumu: Bilgi toplumu; bilginin kullanımının, oluşturulmasının, dağıtılmasının, manipülasyonunun ve uyumunun önemli olduğu ve bu bağlamda düzenlenmiş etkinliklerin olduğu bir toplumdur. Çeşitlilikte hızlı bir şekilde bilgi artışına sebep olan ve bir şekilde ekonomi, sağlık, eğitim, demokrasi seviyeleri, savaş ve hükümetler gibi beşerî etkenlerin dahil olmak üzere toplumsal organizasyonun bütün yönlerini değiştiren bilgi ve iletişim teknolojileri başlıca itici güçleridir. Bu toplum biçiminde yer alabilen kişilere bazen bilgisayar kullanıcıları ya da daha uç tanımı ile "interneti düzenli ve etkili bir şekilde kullananlar" olarak tanımlanan dijital vatandaş denir. Bu, insanların toplumun yeni ve farklı bir evresine girdiğini öne sürmek için tanımlanmış birçok internet teriminden biridir (Çakır, 2012).

Bu kararlı değişimin bazı göstergeleri ekonomik, mesleki, teknolojik, mekâna dönük, sosyal ve kültürel veya bunların birleştirilmesi olabilir. Bilgi toplumu, sanayi toplumunun devamı olarak görülmektedir. Yakından ilişkili kavramlar, post-endüstriyel toplum (post-fordizm), post-modern toplum, bilgisayar toplumu ve bilgi toplumu, telematik toplum ve gösteri toplumu (post-modernizm) şeklinde oluşturulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

2.3.3. Eğitim Teknolojisi: Öğretim teknolojisi olarak da anılan eğitim teknolojisinin asıl amacının eğitimi geliştirmek olduğunu akılda tutmak önemli bir tutumdur. O halde; eğitim teknolojisi, öğrenme ve öğretmeyi düzenleyip iyileştirmek için öğretim ortamı olan sınıfları ve öğrenme araç ve gereçlerini tasarlama, uygulama, analiz etme, geliştirme ve değerlendirme gibi süreçlerini inceleyen bir çalışma alanıdır. Önce eğitimin amaçları ve ihtiyaçları tanımlanmalı, ardından teknoloji ile birlikte tüm bilgiler öğrenenler için en etkili öğrenme ortamını tasarımılamak için kullanılmalıdır (Çakır, 2012).

Öğretim teknolojisi, motivasyon, disiplin, okuldan ayrılış yüzdesi, okul şiddeti, eleştirel düşünme, temel beceriler ve eğitimle ilgili tüm endişeleri içerebilen eğitim sorunlarını ve endişelerini çözme süreci olarak da adlandırılabilir. Öncelikli olarak var olan problem tespit edilir, probleme ait faktörlerin analizi yapılır ve bu probleme olası muhtemel çözümler getirilir. Sonraki aşamada ise öğrenci nüfusu ve müfredat incelenerek analiz edilir. En son adımda ise belirli durum için en uygun öğretim stratejileri seçilir. Daha sonra, müfredata ve seçilen öğretim şekline uygun öğretim araç ve gereçler ile birlikte kaynakları seçilir. Son olarak, okul gelişimi ve saptanan amaçlara ulaşmak amacıyla program olması gerektiği gibi uygulanır, değerlendirilerek gerekli durumlarda yenilenilerek düzeltilir (Şad ve Nalçacı, 2015).

Günümüzde öğrenme materyalleri, çeşitli teknolojik gelişmeler sebebiyle büyük ölçüde genişleyerek artmış ve artmaya devam etmektedir. Öğretim araç ve gereçleri olarak; yazı tahtası, televizyonlar, slayt gösterimi için kullanılan projeksiyonlar, VCR'ler, tepegözler ve opak tarzında projektörler gibi eskiye dönük geleneksel araç ve gereçlerinin yanında bilgisayar

ve bilgisayara bağılı çeşitli yazılım uygulamaları, LCD formatında projektörler, video çekimleri için gerek dijital ve gerekse normal kameralar, gibi modern hayata adaptasyonu sağlanmış daha yeni materyalleri kapsar. Bu sayılan materyallerin yanı sıra; sesli ve görüntülü konferans, yapay zekâ, çeşitli tarayıcılar (browser vb.), uydu, internet ve interaktif tv, kameralar gibi daha güncel materyaller ders araç ve gereci olarak ve farklı modellerde de kullanılabilir. Temel eğitim ve liselerdeki eğitimci/öğretmenler, hangi türde materyallere sahip olduklarını, neden, nasıl ve ne zaman kullanılması gerektiğini bilmeli, bu materyallerin öğretme/öğrenme sürecine nasıl uyarlamaları gerektiğini mutlak suretle anlamalıdır. Eğitimi iyileştirme nihai hedefine ulaşmak için bu son derece önemli bir yaklaşım olabilir (Farjon vd., 2019).

2.4. Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Etmenler

Teknoloji günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Aslında, temel eğitim ve lisede okuyan öğrenciler, sahip oldukları cihazları kullanmaları bakımından ve her zaman mevcut cihazlarını internete bağılı olma istekleri ve beklentileri olmaları bakımından "dijital yerliler" olarak bilinirler. Snyder de Brey ve Dillow, 2016 yılında yaptıkları çalışmalarında, Dünya nüfusunda 3 yaş ve üzeri yaştakilerin yüzde 71'inin interneti kullandıklarını tespit etmişlerdir. Teknolojinin hayatımızda oynadığı önem göz önüne alındığında, bütün okulların bu aşamalardan sonra teknolojiyi öğrenme ve öğretme sürecine adaptasyonuna ve yine kendi öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerini öğretmeye ve kendi kariyerlerini hazırlamalarına ön ayak olmak gibi sorumlulukları bulunmaktadır (Çakır, 2012; Luterberbach ve Brown, 2011). Sınıfların birçok teknoloji cihazına erişimi olmasına rağmen, teknolojinin sınıflarda uygun şekilde uygulanmasını etkileyen çeşitli dış ve iç faktörler vardır. Öğrencileri üniversiteye ve kariyere hazır olmaya hazırlarken, teknoloji entegrasyonu zorunludur. Bu durumda bütün okullar, kendi bünyelerinde bulunan teknoloji entegrasyonunu yetersiz etkileyen altyapı, beklenenden daha yetersiz olan teknoloji ve teknolojik araç eksikliği, bununla beraber düşük öğretmen öz yeterliği ve öğretmen algıları (iç faktörler), etkili mesleki gelişim (dış faktörler) ve düşük öğretmen öz yeterliği bağlamında birçok aşamanın daha ileri düzeye çıkarılmasını beklemektedirler.

Öğrenme teorisi açısından teknoloji kullanımının sınıfla bütünleşmesi, sosyo-kültürel prensiplere ve yapılandırmacı eğitim ve öğretim ilkelerine hizmet eder. Yapılandırmacı görüşe göre, öğrenenler, çevre ile etkileşimlerinin bir sonucu olarak, mevcut bilgileri temel alarak ve içeriğin veya öğretimsel etkinliğin kendi yaşamlarındaki uygunluğuna bağılı olarak bilgiyi yaratırlar. Sosyokültürel perspektiften bakıldığında, teknoloji, öğrencinin hemen ulaşamayacağı diğer bireyler ve gruplarla çok sayıda medya aracılığıyla etkileşim kurmak için platform ve araçlar sağlar (Pittman ve Gaines, 2015). Öğrencilerin teknolojiyi kullanmalarına

hazır olmaları için açıkça bir gereklilik vardır. Ancak, yetersiz fonlar ve bütçeler sebebiyle okullar, her öğrenci için gerekli ve yeterli düzeyde teknolojiyi temin edecek olanaklardan yoksundur.

Pearson (2015), yaptığı çalışmada çoğu öğrencinin teknolojiye erişim ile ilgili sorun yaşadığı ve bu erişimin ancak bir bilgisayar laboratuvarında (%37) oranında veya bir sınıfta ise (%33) oranında olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, öğrencilerin (%62) oranı ile sınıf içi etkinliklerinde bilişim teknolojilerini kullanma istekleri olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada, birçok okulun bu oranların altında ve yeterli düzeyde olmadığını belirtmiştir. Bu bilgiler ışığında, okulların konu ile ilgili yetersiz olduğu varsayımıyla, okulların "Kendi Cihazını Kendin Getir" uygulamasına bağlı kalarak eksikleri getirilecek cihazlarla giderileceğini de varsaymıştır. Ancak, bu oran ilkokullarda sadece (%8) iken, ortaokul ve liselerde ise (%13) olması sonucunda öğrencilerin kişisel kullanım için okula kendi cihazlarını getirdiklerini tespit etmiştir. Bu durumda, teknoloji ile var olan sanal ortamların derinlemesine ve geniş etkileşim fırsatının eğitim sürecinde yetersiz kalmaya devam edeceği söylenebilir.

Bu yetersizliklere rağmen yeterli düzeyde teknoloji erişimi olsa dahi, etkili mesleki gelişim için sınıflarda teknolojiye entegrasyon seviyesini yükseltmeyi güçleştiren bir önemli bir neden olmaya devam etmektedir. Teknolojiyle bütünleşik mesleki gelişimin uygulanması sırasında bu deneyimlerin "yerinde" öğretmenler için nasıl görünebileceği hakkında çok az şey anlaşılmaktadır (Wilkerson, Andrews, Shaban, Laina, ve Gravel, 2016).

Yapılan araştırmalar, öğretmenlere teknoloji kullanımıyla ilgili sağlanan mesleki gelişim fırsatları, sınıfta daha yüksek entegrasyon seviyesine dönüşmediğini göstermektedir. Sadece bilgi, beceri, kaynak ve destek sağlandığında, öğretme ve öğrenme üzerindeki etkilerini en üst düzeye çıkarmak için teknolojiyi müfredata entegre etmek, doğru bir yaklaşımdır (Çakır ve Oktay, 2013). Ancak, okullar teknoloji ile ilgili mesleki gelişim sağlama noktasında geri kalabilmektedir. Bu yüzden tüm paydaşların bu süreçte birlikte hareket etmesi son derece önemlidir.

Bandura'nın (1977) öz yeterlik algısı, sosyal bilişsel teorisinin temel bir kavramıdır. Bireyin istediği sonuca ulaşmak için verilen bir vazifeyi tam anlamıyla gerçekleştireceğine olan inancıdır. Bu durum da bireyin toplumla ve çevreyle nasıl etkileşim kuracağını seçmesini önemli ölçüde etkilemektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010). Eğitimdeki araştırmacılar, performans başarısı, dolaylı deneyimler, sözlü ikna ve fizyolojik stresi içeren öz-yeterlik ilkelerine odaklanır (Howardson ve Behrend, 2015; Pan ve Franklin, 2011). Pek çok teknolojik aletin yer aldığı dijital sınıfların öğrencilerin başarı düzeyini artıracakları öngörülmektedir. Ancak, hem etkili teknoloji ile bütünleşme hemde kullanılan gerekli teknolojilerin öz yeterliliği

olmadan böyle hedeflere ulaşmanın mümkün olamayacağı açıktır (Özerbaş ve Erdoğan, 2016). Öz-yeterlik teorisi, insanların yetenekleri ile ilgili bir takım bilgi kaynaklarını işlemeleri, tartmaları ve birleştirmeleri ve seçim davranışlarını ve çaba harcamalarını bu bilgilere göre düzenlemeleri üzerine kurgulanmıştır. Sonucu değil, davranışları kontrol etmek ancak mümkündür. Ayrıca öğretmenin sınıfta teknoloji kullanımı ile öz yeterlikleri arasında önemli bir ilişki vardır (Li, Worch, Zhou ve Aguiton, 2015). Öğrenci başarısı ve sorumluluk konusundaki yüksek talepler nedeniyle, eğer öğretmenler teknoloji kullanımının öğrencilerinin öğrenmesi üzerinde olumlu bir sonucu olduğunu hissedерlerse, bunu uygulamalarına entegre etmeleri daha olasıdır. Ancak, öğrencilerinin performansını artırmayacağını düşünürlerse kullanmazlar. Kayda değer bir diğer nokta ise, Avrupa genelinde ilköğretim öğrencilerinin (%62) gibi oranın teknoloji hakkında öğretmenlerinden daha fazla bilgi sahibi olduklarını düşünmektedir (Pearson, 2015), bu da bazı öğretmenlerin düşük öz-yeterlik algısına sebep olabilir.

Son zamanlarda okullardaki artan teknolojik olanaklara rağmen, öğretmenler genel olarak halen kararsız kullanıcılar olarak betimlenmektedir. 21. yüzyılın teknolojik gelişmelerine karşın öğretmenler hayal kırıklığı yaratabilecek eski standarda alışık görünmektedirler. Dijital okuryazarlığı bulunmayan ve bir takım dijital kaynaklardan gelen bilgileri anlayıp ve kullanabilen öğretmenler, teknoloji ile bütünleşen öğretmenler olacaktır. Dijital okur ve yazarlığı olmayan bireyler, yeni teknolojiyi öğrenmek için gereken gayreti ve ancak pratikliğini ve teknolojinin inkâr edilemez değerini kabul ederlerse büyük bir ilerleme göstereceklerdir (Mac Callum, Jeffrey ve Kinshuk, 2014).

Bu öğretmenin hazır bulunuşluğunun veya eksikliğinin, öğretmenlerin teknolojiyi sınıflarına entegre edip etmedikleri üzerinde en yüksek toplam etkiye sahip olduğunu bulan diğer araştırmalarla tutarlıdır (Çelik ve Yesilyurt, 2013). Ayrıca öğretmenler, ek eğitim ve planlama yoluyla müfredata eklemek için geçen süre sebebiyle teknolojiyle bütünleşmeyi olumsuz algılamaktadır. Teknoloji ile bütünleşme, hazırlık sınıf yönetimi uygulamaları ve normal olarak bu kulvarlarda pek harcanmayan önemli ölçüde dikkat gerektirir. Aksi takdirde sadece "statüko" ile kalmak daha kolaydır (Erbil ve Kocabaş, 2019).

2.5. Öğretmen Yetiştirmede Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Bilişim; yazılım, donanım, organize olmak ve beşerî/insani yönleri de dahil olmak kaydıyla bilgi işleme yöntemlerini tasarlamak, gerçekleştirmek, değerlendirmek, kullanmak, bakımını sağlamak ve bunların ticari, endüstriyel, hükümetlerin yaklaşımları ve bunların politik sonuçları ile de ilgilenen bilimi ifade eder (Ridgway vd., 2011). Bilişim Teknolojisi ise bilişim ile ilgili her konunun toplumdaki teknolojik uygulanabilirliği olarak tanımlanmaktadır. Daha basit bir

düzyey bakış açısından ise; bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) terimi, çeşitli yöntemlerde bilgilerin alınması, toplanması, düzenlenmesi, işlenmesi, depolanması ve aktarılması sürecinde uygulanan teknolojiler çeşitliliğini ifade eder (Alomary ve Woollard, 2015). Yukarıdaki tanım, bilgisayarlar, cep telefonları, MP3/MP4/WMA depolama aygıtları, dosya aktarım protokolleri, liste sunucuları, uydular, dünya çapında web vb. gibi geniş bir yelpazedeki teknolojik ekipmanların farklı amaçlarla insanlar arasında bilgi alışverişi için kullanıldığını ifade eder. Bu cihazlar hem eş zamanlı hem de eş zamansız iletişim boyutlarına sahiptir ve bu teknolojik uygulamaların en gelişmiş olanı multimedya kavramıdır. Multimedya, veri manipölütörlerinin birleştirmelerini içeren ve bireyler arasında etkileşimi kolaylaştıran öğrenme ve öğretme teknolojik araçlarını (video, CD ROM'lar, disketler vb.) ifade eder (Bayrak, 2012). BİT'lerin bileşenlerinin bu tanımları göz önüne alındığında, BİT'lerin neden popüler ve dar bir biçimde benimsenen "bilgisayarların insan faaliyetlerinde yalnızca uygulanması" kavramından daha sağlam ve her şeyi kapsayan bir fenomen olarak kabul edildiğini göstermektedir (Garcia, 2015).

Öğrenciler ve öğretmenler arasındaki elektronik iletişim imkânlarının uygulaması yoluyla öğrenme ve öğretmenin başarılı olarak gerçekleşebileceği tezi son çalışmalarda daha fazla gündeme alınmaya başlanmıştır (Peak, 2020). Daha çok sayıda öğrenciye, eskiden olduğu gibi daha uygun bir hızda ulaşılabilceği umulmaktadır. Türkiye gibi düşük ve orta gelirli ülkelerde etkili bir BİT platformunun yerleştirilmesi için gerekli altyapıların eksikliği, öğretmen yetiştirmede büyük sorunlar meydana getirebilmektedir. Bununla birlikte, eğitim aşamasında iletişim teknolojileri ve bilgilerin kullanımı eğitim için BİT ve eğitimde BİT olarak iki geniş gruba ayrılmıştır. Eğitim alanında BİT kavramı, öğretme ve öğrenme hedefleri için bilgi-iletim teknolojisinin geliştirmesini anlamına gelir. Eğitim için BİT ise öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi-iletim teknolojilerinin genel bileşenlerini içerir. Bunun aksine genel olarak, bilgi teknolojilerin ve bilgisayarların ve diğer bileşenlerinin eğitim ile ilgili olan önemi çok fazla vurgulanmaz (Korkmaz vd., 2011).

Pedagoji, eğitim ve sürekli eğitim BİT'lerin pedagojik uygulanabilirliği, temel olarak, BİT'lerin çeşitli bileşenlerinin yardımıyla daha etkili öğrenme ile ilgilidir. Bilgisayar kullanımı yardımıyla hemen hemen her konuda öğrenme sağlanabilir. En çok yapılandırılan matematik alanından ve en az yapılandırılmış olan müzik alanına kadar neredeyse bütün konular bilgisayar destekli etkileşimle öğrenilebilir. BİT'in pedagojik uygulamasının, öğretmen/eğitmen/kolaylaştırıcıya ek değil, öğretme/öğrenme durumlarında tamamlayıcı rol oynayan, öğrenme yardımcıları amacına hizmet eden bilgisayarlar ve diğer bilgi teknolojileri yardımıyla etkili öğrenmeyi içermektedir (Saritepeci vd., 2016). Bilgisayar asıl olarak, değiştirilen bir cihazdan çok bir eklenti olarak kabul edilir. Bilgisayarın pedagojik kullanımları,

öğrenciler kadar öğretmenler arasında da bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımına ilişkin beceri ve tutumların geliştirilmesini gerektirmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığın yanı sıra programlamayı öğrenmeyi, konu alanlarında öğrenmeyi ve evde kendi başına öğrenmeyi de kolaylaştırır ve bunlar modelleme, simülasyon, veri tabanlarının kullanımı, rehberli keşif, kapalı kelime keşfi vb. gibi yeni yöntemlerin kullanılmasını da geliştirir. Bu da öğretmenlerin gelişimi için kayda değer birer faktördür (Menzi vd., 2012).

BİT, birçok alanda, hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Tutum ve davranışları ve de dahası alışkanlıkları değiştiren bu argüman, özellikle son yıllarda eğitim alanına da entegre edilmiştir. Bu durum, özellikle öğretmenlerin, bu argümanı doğru ve etkili bir şekilde kullanmaları gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. BİT'in doğru ve güçlü bir şekilde kullanılması, profesyonel eğitim ortamlarına sahip olmayı sağlar ki bu da bir yönü ile öğrencilerin daha verimli bir eğitim almalarını sağlar. Ancak, bu noktada, özellikle öğretmenlerin bazı psikososyal özellikleri, BİT'in öğretmenler tarafından eğitim alanında kullanım yeterliliklerini etkiler (Öztürk ve Tetik, 2015; Şengel, 2017).

Öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerinde BİT konusu ile ilgili kalıcı eğitilmeleri bakımından en önemli dönemlerden biridir. Öğretmen adaylarını ve öğretmenlerin mesleklerinin icrası noktasında bilgisayar destekli eğitime dönük algı ve tutumlarını, öz-yeterliliklerini inceleyip değerlendirmek ve konu ile ilgili önerilerde bulunmak gerekli ve fazlaca önemlidir (Şengel, 2017). Aydın ve Semerci, (2017) öğrenme ve öğretme sürecine dair bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) etkin olarak kullanmaları beklenen öğretmenlerin eğitimde BİT kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemek için geçerliliği ve güvenilirliği oluşmuş olan bir ölçek geliştirmişler ve çalışmalarında 8 aşamalı ölçek geliştirme aşamasını takip ederek Nicel araştırma tekniklerinden tarama (survey) modelini kullanmışlardır. Tezci 2016 yılında yaptığı çalışmada, öğretmenlere ait bilgisayar öz-yeterlik tutumları arasındaki bağlantıyı incelemiş, korelasyon katsayı değişkenlerin arası bağlantı derecesini ve olağan nedenlerinin gösteriminde yeterli bir metot olmasına karşın nedensel unsurların deneyli bir tarzda teste tabi tutulması sonucunda, öğretmenlerin öz yeterlilikleri ve tutumları arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve bunun BİT kullanımında doğrudan etkili olduğu sonucuna varmıştır. Bu bakımdan yapılan bu çalışmada ortaya çıkan bağlantıların deneye dayalı olarak test edildiğinde, öğretmen adaylarının BİT kullanımlarında birçok faktörün eş güdümlü olarak devreye girdiği sonucuna varılabilir. Bununla birlikte; öğretmen adaylarının BİT ile ilgili tutumlarının yanı sıra öz-yeterlik algılarının farklı değişkenlere göre incelendiğinde, BİT'e ait tutumları ve öz-yeterlik algıları arasındaki bağlantı noktasında bir kolerasyona rastlanmıştır. Bu sebeple öğretmen olacak adayların BİT'e ait tutum ve öz yeterlik algıları değerlendirildiğinde, bu noktada zaafı

olan öğretmenlerin BİT'i kullanmada öz yeterliliği olanlara göre daha az BİT'e başvurdukları görülmüştür (Samancıoğlu ve Summak, 2014). Konuyu kapsayan araştırmalarda öğretmen adaylarının BİT'e yönelik bakış açıları ve bilgisayar destekli eğitime (BDE) ait öz yeterlik algı ve tutumları konusunda çalışmaların olduğu, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitimlerinde hem tutum hem de öz-yeterlik algıları konusunun eş zamanlı değerlendirildiği sayıca yetersiz çalışmaların olduğu görülmüştür (Wachira ve Keengwe 2011).

Literatür taramalarında öğretmenlerin bilişim teknolojileri tutumlarına yönelik araştırmaların amaç ve konu itibariyle farklı olmaları ve yöntem olarak ise hem nicel hem nitel ve hem de karma araştırma tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür (Kaya, 2014; Öztürk, 2015; Şengel, 2017; Aysoy, 2011). Yapılan çalışmalarda kapsam ve içerik olarak daha kısıtlı olduğu tespit edilmiş ve nicel çalışmaların aksine çoğunlukla inanç, duygu ve genel tutumları belirlemeye yönelik daha çok sözel; betimsel, karşılaştırmalı, saha araştırmaları ve deneysel araştırma yönelik nitel yöntemlerin kullanıldığı araştırmaların olduğu tespit edilmiştir (Aydın ve Semerci, 2017; Eskici, 2013; Sezer ve Korucu, 2019; Türel ve Duygu, 2019; Wachira ve Keengwe, 2011).

Bu durum çalışmanın gerek amaç ve gerekse kapsam olarak daha özgün ve diğer çalışmalardan farklı kulvarda olmasını sağlamaktadır. Ayrıca; nicel yöntemin kullanılmasıyla da diğer ölçek geliştirme ile ilgili yapılan nicel çalışmalara alternatif veri kaynağı oluşturması beklentisiyle çalışmanın yapılmasının tabanını oluşturmuştur. BİT kullanımına ait tutumların tespiti için eğitim alanında öğretmenlerin tutumlarını ölçen ölçeklerin alanda eksik olduğu ve bu tutumların öğretmenlerin yapılandırmacı öğretim kullanma tutumlarından etkilenecek bilişim teknolojilerini kullanma tutumlarını belirlemeye dönük çalışmaların neredeyse hiç olmadığı görülmüş ve bu tespit sonucuna göre çalışma yapılmıştır.

2.6. Tutum

İnsan doğduğu an itibariyle çevresiyle etkileşime girmiş, çeşitlilik gösteren yaşamına ait bakış açısı, yaşam felsefesi, kişilik özellikleri ve davranış biçimleri sonucunda farklı tutumlar geliştirerek sosyalleşmiştir. İnsan davranışının anlaşılmasında önemli oranda belirgin olan tutumlar, çağdaş ve sosyal psikolojinin vazgeçilmez kavramı biçiminde kabul edilebilir olduğu belirtilmiştir (Bulut, 2009; Oral, 2004). Çağdaş ve sosyal psikolojinin kavramsal olarak vazgeçilmezi olan tutum ile ilgili anlam ve kavram hakkında literatürde birçok tanıma yer verildiği görülmektedir (Aiken, 2002; Allport, 1935; Aronson ve Lindzey, 1969; Eagly ve Chaiken, 1993; Hussain, Ali, Khan, Ramzan ve Qadeer, 2011; Kağıtçıbaşı, 2010; Krech ve Crutchfield, 1948; Smith, 1968; Özgüven, 1994; Schwarz ve Bohner, 2001; Tavsancıl, 2006; Temizkan, 2008).

Tutum kavramının tanımı psikolojik alan yazında ilk olarak 1935 yılında Allport tarafından hazır bulunuşluk, zihnin ve sinirsel aktivitenin durumu, yaşantı yoluyla öğrenme, düzenli olma durumu ve bireyin davranışları üzerinde etkin olma gibi önemli kavramlardan oluşarak yapıldığı görülmüştür (Aronson ve Lindzey, 1969). Smith (2008)'e göre tutum kavramını, "bireye dayandırılan ve bireyin psikolojik objeyle ilgili duygusunu düşüncesini ve ilgili davranışlarını sistemli bir şekilde oluşturan eğitim" olarak tanımlamıştır (Kağıtçıbaşı, 2010). Smith, tutumu üç bileşenli bir oluşum olarak göstermiştir. Buna göre tutum kavramı; bilişsel, duyuşsal ve edimsel (davranışsal) olmak üzere üç bileşenli yapıdan oluşmaktadır (Erkuş, 2003). Özgüven (2012), tutum kavramına "bireylerin kişiyi, grubu, kurum veya kurumları ya da bir düşünceyi kabul ve reddetme olarak gözlenen, duyuşsal eğilim" olarak bakmıştır. Eagly ve Chaiken (1993) yaptığı çalışmada tutum ile ilgili olarak belli bir objenin sevilip ve sevilmemeye düzeyinin değerlendirilmesiyle belirtilen psikolojik evrilme olarak kabul edilir olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan başka bir araştırmada tutumun kavramsal anlamıyla ilgili bireyin içsel dünyasında, duyuşsal, güdüsel, algısal ile birlikte bilişsel bir sürecin sonucu meydana gelen bir olgu olduğu belirtilmiştir (Krech ve Crutchfield, 1948).

Tutumların eski Yunan filozofları çağından beri, tanımlanmasının gayret, etki, biliş süreçlerini belirtmekle birlikte, kişilik özellikler, görüşler, inançlar, alışkanlıklar ve değerler ile ilintili olduğu görülmektedir (Aiken, 2002).

Oskamp ve Schultz (2005) tutumlar ile ilgili, bireyin geçmişteki deneyimleri ile birlikte şimdiki deneyimlerinin karşılaştırılması sonucunda oluştuğunu ve doğrudan gözlemlenememelerine rağmen bireyin kendi davranışlarının çıkarımlarında bulunulabilir olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan bu tanımlamalar baz alınarak tutumun, bireylerin duyuşsal yönü ile ilintili olduğu ve herhangi bir düşünceye, bireye, etkinliğe nesneye dönük, istem dışı olumlu ya da olumsuz yönde barındırdığı duygu yoğunluğu olarak tanımlanabilir.

Tutuma ait özellikler şu şekilde bir sıralanabilir (Tavsancıl, 2006):

1. Tutumlar, doğuştan değil sonradan yaşantılar yoluyla kazanılır.
2. Tutumlar devamlılık gösterir.
3. Tutumlar, nesne ve birey arasında var olan ilişkide düzenlilik sağlar ve bunun sonucunda da insanın çevresini anlayıp yorumlamasına yardımcı olurlar.
4. Nesne ve insan arasındaki ilişkide tarafsız değildir. Yanlı olma durumu vardır.
5. Bir obje ya da nesneye karşı tutumun oluşabilmesi için, başka obje ve nesnelerle karşılaştırılması gerekmektedir.
6. Kişilerde olduğu kadar toplumlarda da toplumsal tutumlar vardır.

7. Tutum kendi içinde, bir obje/nesneye ve bir duruma bireysel ya da toplumsal tepki gösterme eğilimi barındırır.

8. Tutumlar, ortaya konulan davranışların olumlu ya da olumsuz olma durumunu belirler.

Tarihsel olarak tutum ve davranış arasındaki bağlantının karmaşık ve uzun olduğu kabul edilir (Çetin, 2006). Yapılan bir çalışmada Holland, Verplanken ve Knippenberg (2002), birey karşısında bulunan bireye, nesne ya da objeye dönük tutumunun verdiği değere ve göstermiş olduğu ilgiye göre yönelmekte olduğunu ve bireylerin, değerli bulduğuna olumlu tepki ve kabul edilir davranırken; değersiz bulduğu birey, nesne veya objeye ise daha olumsuz tepki ve reddedici davrandıkları görülmektedir.

Tutumların, olumlu ya da olumsuz yanlarının olduğunun yanısıra kuvvetli ve zayıf yanlarının da olduğu ve sınıflandırıldığı görülmektedir. Davranışlarımıza etki bakımından kuvvetli tutumlar, zayıf tutumlara karşın davranışlarımıza daha etkili ve değişime karşı daha dirençlidirler. Aynı zamanda kuvvetli tutumlar, zihinsel olarak kullanılmaya hazır bulunduğundan hafızamızdan her an çağırılabilmeye hazır bir özellikte olduğu kabul edilir (Farc ve Sagarin, 2009).

Geleneksel olarak, tutumların şekillenebilmesi için gerekli üç öge olan biliş, duyuş ve davranış öğelerinin oluşması gerekmektedir (Kağıtçıbaşı, 2010; Oskamp ve Schultz, 2005; Farc ve Sagarin, 2009; Temizkan, 2008). Bilişsel öge, tutumun ana konusunu oluşturan olay, durum, kişi veya nesne-obje ile ilgili sahip olunan her türlü düşünce, inanç, bilgi ve deneyim ile bağıntılıdır. Duyuşsal öğelerin bireyin değer yargıları ile ilgili olduğunu ve bireyin değerleri ile doğru orantılı biçimde bireylere, nesnelere ve objelere tutumlarının belirlenmesinin olası olduğu belirtilmektedir (Kağıtçıbaşı, 2010).

Davranışsal ögenin ise, belirli bir uyarıcı grubunda bulunan bireyin tutumlara karşı sergilediği davranış yönelimi yansıttığı ve bu davranış eğilimleri hareket ve sözselsel başlayarak gözlenebilir (Temizkan, 2008). Duyguların bireylere ait hayatlarını yönlendirdiğini söylemek doğru bir yaklaşımdır. Bu bakış açısıyla bireye ait duyguların en belirgin tarafı olan tutumlarının, bireyin hayatına dair başarısına, kazanımına, sosyal ilişkilerine ve mutluluğuna ciddi bir etki yarattığı söylenebilir.

Bireylerin olumlu tutum içinde olması gerek iş yaşamında gerekse sosyal yaşantısında bireyi başarıya götüreceği, olumsuz tutum içinde olması ise tersi bir durumu oluşturacağı açıktır. Bireyin hayatında bu denli öneme sahip olan tutum kavramının ölçülmesi de son derece önemli olduğu söylenebilir.

2.6.1. Tutumların Ölçülmesi: Tutumların ölçülebilme durumunun olma düşüncesi ilk olarak Thurstone (1928)'ın çalışmalarında görüldüğü anlaşılmaktadır. Tutum ölçülme çalışmalarının başlamasıyla, sosyal psikoloji alanının en önemli konusunun ne olduğunun belirlenmesi açısından önemli bir başlangıç olduğu söylenebilir (Gawronski, 2007).

Tutumların ölçülmesi konusu ile ilgili literatür incelendiğinde tutum ölçme yöntemlerinin iki tane görülmektedir. Bunlardan ilki doğrudan ölçmedir. Bu ölçmede direkt bireylerin davranışları gözlemlenerek uygulanır. İkinci ölçüm dolaylı ölçümlerdir. Dolaylı ölçümlerde ise, tutum ölçekleri ile birlikte bireyin kendisi ile de görüşmeler yapılan bir yöntemdir (Kağıtçıbaşı, 2010).

Tutum ölçmelerde dolaylı ölçümlere ait tutum ölçeklerinin kullanılır olması en çok tercih edilen yoldur. Bununla birlikte, tutumların ölçülmesi ile ilgili farklı yöntem olarak "duygu termometresi" kullanıldığı görülmektedir (Oskamp ve Schultz, 2005). Bu ölçümde resimli, şekilli ya da grafikli oranlar kullanılarak ve tutumların derecesini ölçecek sorular kullanılarak ölçümler yapılır. Bu ölçeklere ait puanlama şeklinde ise sayısal değerlere ait olan veriler kullanılır. 100 sayısı "olumlu tutum" için, 50 sayısı "nötr tutum" için ve 0 sayısı ise "olumsuz tutum" duygularını yansıtır. Çoğunlukla siyasetçilere karşı geliştirilen tutumları ölçmek için kullanılır (Oskamp ve Schultz, 2005).

2.6.2. Öğretmenlerin Eğitimdeki Gelişmeler Karşısında Geliştirdikleri Tutumları: Öğretmenlik; bilgi, beceriler ile birlikte düzenli olma, düzenli alışkanlıkları ve tutumları bir bütün olarak bünyesinde barındıran meslek olarak kabul edilmektedir (Temizkan, 2008). Eğitimin en önemli paydaşı olan öğretmenlerin mesleklerinde başarılı olabilmelerinin en önemli faktörlerden biri de meslek ve mesleklerine ilgili bütün konulara karşı olumlu tutumlara sahip olmaları düşünülebilir. Eğitim programlarının uygulayıcısı olan öğretmenler, çalışma alanlarında uyguladıkları programa dahil olarak tutumlarının da olumlu yöne evrilmiş olmasının eğitim sürecinde başarıya olumlu yönde ivme kazandıracağı muhakkaktır.

Öğretmenlerden beklenen "genel kültür" ile birlikte öğretmenliğe ait meslek bilgisi ve alan bilgisi gibi niteliklere ek olarak her şeyden önce ve önemli olan birey olmaları neticesinde duyuşsal tepkilerinin özellikle mesleklerine yönelik tutumlarını bilmenin önemli olduğu söylenebilir (Semerci ve Semerci, 2004). Kısaca öğretmenlerin meslek için yetiştirilmesinde ve seçilmesinde ibrenin genel kültür, öğretmenlik meslek bilgisi ve alan bilgisi gibi bilişsel alana yönelik niteliklere doğru evrilmiş olmasının doğru olduğu söylenebilir. Ancak birey olarak öğretmen, diğer özelliklerinin yanında sahip olduğu duyuşsal özelliklerinin de meslek hayatında başarısını arttırmak ve daha fazla geliştirmek için mesleğine ve ilgili bütün konulara karşı eğiliminin yani tutumunun da başarısına etkisini göz ardı etmemek gerekmektedir.

Eğitim alanında yapılan literatür taramasında farklı alanlarda öğretmen, öğrenci, veli, yönetici ve kurumlar ile ilgili birçok eğilim ve tutum geliştiği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin tutumlarının, öğrenci başarısına (Hussain, Ali, Khan, Ramzan ve Qadeer, 2011; Mahmood, 2007), öğretmenlerin mesleki doyumuna (Pietra, Cruz, Bidner ve Devaney, 2010; Sirin, 2009), okul kültürü ve okul kültürünün gelişimine (Sahin, 2010), örgütsel yaklaşımların çalışan ve kurum başarısının genel durumuna (Kurt, 2010), çalışanların yeterlik algılarına (Menekşe, 2013; Macqueen, 2010; Yara, 2009), epistemolojik kökenli inançlara (Ocak, 2010) ait yapılan araştırmaların paydaşlarıyla pozitif yönlü ilişkide olduğu ve kurumsal ve mesleki başarıya olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür. Öğretmenlerin mesleklerine karşı sergiledikleri olumlu tutumlar, kendi yaşamlarına ait başarı göstergesini etkileyen en önemli faktörlerden birisi olduğu söylenebilir.

Tutum kadar öz yeterlik kavramının da öğretmenlerin meslekleriyle ilgili başarılarını doğru orantılı ve pozitif yönde etkilediği, öz yeterlik inançları ile bireyin davranışlarının pozitif ilişki içerisinde olduğu görülmektedir (Morgil, Seçgen ve Yücel, 2004). Bu bakış açısı paralelinde; öğretmenlerin mesleki yaşamlarındaki elde ettikleri başarılarının tüm eğitim sistemini sergiledikleri tutum doğrultusunda olumlu ya da olumsuz bir şekilde etki ettiği göz önüne alınırsa, öğretmenlerin mesleki yaşamlarına ve ilgili bütün konulara ait tutumlarının, öz yeterliklerinin ve ortaya çıkan davranışlarının önemi büyük ölçüde ortaya çıktığı görülmektedir.

Bu bağlamda, eğitim ve öğretim hayatımıza dahil olan yeni öğretim programımızın temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşım anlayışıdır. Bu yaklaşımın öğretmelerin uygulamakta olduğu hem öğretim programının temelini oluşturan yaklaşıma ilişkin hem tutumlarının belirlenmesine ve hem de gelişen bu yeni tutumların bilişim teknolojisi uygulamalarını artırmaya yönelik katkısının büyük oranda olduğunu söylemek mümkündür.

3. Bölüm

YÖNTEM

Bu bölümü araştırma problemine uygun olarak seçilen; araştırma modeli, evren ve çalışma grubu, veri toplama araçları, veri analizi, geçerlik güvenirlik gibi başlıklar ve ilgili açıklamalar oluşturmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın bu bölümü, yapılan araştırmaların nasıl ve hangi süreçte devam ettiğine ilişkin tüm detayları içerir. Bu detaylandırma okuyucuların, çalışmanın yönteminin ve sonuçların güvenirlik ve geçerliliğinin uygunluğunu değerlendirebilmelerini sağladığından yapılan araştırmaların en önemli yerini oluşturur (Alpar, 2020; Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2010). Tarama araştırmaları, genellikle geniş kitlelerin düşüncelerini, görüşlerini, algı ve tutumlarını, ya da ilgi, beceri, yetenek, değer gibi kavramalarını kolayca betimlemeyi, kısaca durumun görüntüsünden bir kare almayı hedefleyen çalışma yöntemidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2019).

Bu çalışmada ölçme aracı geliştirmek için öğretmenlerin yapılandırmacı eğitime yakaşimleri ile birlikte tutumlarının belirlenmesi ve bu yaklaşımların bilişim teknolojilerini kullanmaları arasındaki ilişkiyi araştırmak için konuya dahil katılımcı görüşlerinin ya da algı ile birlikte ilgi, beceri, tutum ve yetenek gibi özelliklerinin tespit edildiği ve genel olarak diğer araştırmalara oranla daha büyük örneklem üzerinde uygulanmasının uygun olduğu için nicel araştırma tekniklerinden tarama (survey) tekniği kullanılmıştır.

3.2. Evren ve Çalışma Grubu

Araştırma için belirlenmiş çerçeve dahilinde ölçülebilecek tüm olası birimlerin oluşturduğu gruba Evren denir (Kenek ve Sökmen, 2022). Çalışma grubu veya örneklem ise, evren hakkında bilgi almak amacıyla, evren içerisinden rassal bir şekilde seçilen alt gruplardır. Çalışma grubunun oluşturulması, nitelik ve bütün özellikleri hakkında bilgi elde etmek amacıyla çalışılan ve evreni yüksek derecede temsil etmesi ve her bir örneklem birimine eşit seçilme olasılığı vermesi anlamına gelen basit seçkisizlik (yansızlık) ilkesine dayanmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2016).

Bu bağlamda çalışmaya ait her iki aşama için araştırma evrenini Bursa il merkezine bağlı Osmangazi, Nilüfer ve Yıldırım merkez ilçelerinde bulunan, temel eğitim ve lise düzeyindeki okullar oluşturmuştur. Çalışmanın çalışma grubunu ise adı geçen bölgelerde rassal bir şekilde seçilen ve ulaşılabilen 48 temel eğitim, lise ve bu okullarda görev yapmakta olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden branş ve cinsiyet fark etmeksizin çalışmaya destek olmak isteyen öğretmen ve yöneticiler oluşturmuştur (Büyüköztürk, 2019).

Öğretmenlere sosyal ağ yoluyla ulaştırılan anket formlarına ait dönütler her iki ölçek için de 6'şar ay içerisinde belli dönem aralıklarıyla alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyenlerin, okul ve ders yoğunluğu, isteksizlik, ailevi sebepler ve doğum izni kullananların ve yönetici konumunda görev yapan öğretmenlere ulaşmadaki zorluklar nedeniyle örnekleme dahil edilmesi planlanan tüm öğretmenlere ulaşılammıştır. Merkez ilçelerine bağlı ve rastgele seçilen temel eğitim ve lise düzeyindeki bütün okullar Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1

Merkez İlçelerde Rastgele Seçilen ve Araştırma Yapılan Okullar Listesi

Sıra No	Okul Adı	Bölgesi	Sıra No	Okul Adı	Bölgesi
1	Ali Karasu Lisesi	Osmangazi	25	Abdurrahman Vardar İlkokulu	Nilüfer
2	Bursa Erkek Lisesi	Osmangazi	26	Koç İlköğretim Okulu	Nilüfer
3	Bursa Anadolu Lisesi	Osmangazi	27	Vahide Aktuğ İlkokulu	Nilüfer
4	Cumhuriyet Anadolu Lisesi	Osmangazi	28	Dilek Özer İlkokulu	Nilüfer
5	Bursa Tofaş Fen Lisesi	Osmangazi	29	Çamlıca Anadolu Lisesi	Nilüfer
6	Bursa Atatürk Anadolu Lisesi	Osmangazi	30	Fatih Lisesi	Nilüfer
7	Şükrü Şankaya Anadolu Lisesi	Osmangazi	31	Namazgah İhsan Dikmen İlkokulu	Nilüfer
8	Dr. Ayten Bozkaya İlkokulu	Osmangazi	32	Peyami Safa Ortaokulu	Nilüfer
9	İ. Murat İlkokulu	Osmangazi	33	Akıncı Türk İhsan Dikmen İlkokulu	Nilüfer
10	Bişaş İlkokulu	Osmangazi	34	Turgay Ciner İlkokulu	Yıldırım
11	23 Nisan İlkokulu	Osmangazi	35	Dörtçelik İlkokulu	Yıldırım
12	Pilot Sanayi İlkokulu	Osmangazi	36	Gül Karasu İlkokulu	Yıldırım
13	Kükürtlü Ticaret Sanayi İlkokulu	Osmangazi	37	Namık Kemal Ortaokulu	Yıldırım
14	Fethi Açıan çiçek İlköğretim Okulu	Osmangazi	38	Emek Ortaokulu	Yıldırım
15	Atatürk ortaokulu	Osmangazi	39	Selçuk Hatun Ortaokulu	Yıldırım
16	Başaran İlköğretim okulu	Osmangazi	40	Arif Nihat Asya İlkokulu	Yıldırım
17	Sinan Acar Ortaokulu	Osmangazi	41	6 Nisan Anadolu Lisesi	Yıldırım
18	Cavit Çağlar Ortaokulu	Osmangazi	42	Adile Naşit Anaokulu	Yıldırım
19	Dürdane İlköğretim Okulu	Osmangazi	43	Akıncı Türk İhsan Dikmen İlkokulu	Yıldırım
20	Süleyman Çelebi Anadolu Lisesi	Osmangazi	44	Akçağlayan İhsan Dikmen İlkokulu	Yıldırım
21	Şükrü Şankaya İlkokulu	Osmangazi	45	Ahmet Hamdi Tanpınar İlkokulu	Yıldırım

22	Naz Özdilek İlköğretim Okulu	Nilüfer	46	Atatürk Anaokulu	Yıldırım
23	Nosab İlköğretim Okulu	Nilüfer	47	Ahmet Vefik Paşa Anadolu Lisesi	Yıldırım
24	Canaydın İlköğretim Okulu	Nilüfer	48	Çelebi Mehmet Anadolu Lisesi	Yıldırım

Sosyal bilimlerde yapılan araştırmalarda uygun örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için yapılan analizler sonucunda çeşitli örneklem büyüklüğü belirleme tabloları oluşturulmuştur. En yaygın olarak kullanılan örneklem büyüklüğü belirleme tablosu Krejcie ve Morgan'ın 1970 yılında geliştirdikleri tablo olduğu kabul edilir (Meydan ve Şeşen, 2015).

Araştırma için belirlenen örneklem büyüklüğü, evren büyüklüğüne mukayese edildiğinde yeterli seviyesi olduğu gözlemlenmiştir örneklem büyüklüğü belirleme değerleri Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2

Örneklem Büyüklüğü Belirleme Tablosu

Evren Büyüklüğü	Örneklem Büyüklüğü (%95 güven aralığı)	Evren Büyüklüğü	Örneklem Büyüklüğü (%99 güven aralığı)
50	44	200	171
100	80	500	352
500	222	1000	543
1000	286	2000	745
5000	370	5000	960
10000	385	10000	1061
100000	398	20000	1121
1000000	400	50000	1160
10000000	400	100000	1173

Araştırma evreni içerisinde yer alan öğretmen ve yönetici sayısı 1450'dir. Tablo 2 incelendiğinde araştırma evrenine en uygun olan aralık, %95 güven aralığında ölçek geliştirme aşamasında 1000 evren büyüklüğüdür. Çalışma grubu için 286 örneklem büyüklüğü seçilmiş ve YÖTÖ ölçeği için 310 kişiye, ÖBTTÖ ölçeği için ise 311 kişiye ulaşılmıştır. Araştırmanın uygulama kısmında ise; %95 güven aralığında uygulama aşamasında, 1450 evren büyüklüğü için asgari 286 kişilik örneklem büyüklüğü seçilmiş ve 657 kişiye ulaşılmıştır.

Araştırma erişilebilen örneklem sayısı ise birinci aşaması olan ölçek geliştirme aşamasında kabul edilir şekilde; YÖTÖ için %51 geri dönüş oranı ile 310 öğretmen, ÖBTTÖ ölçeği için ise %51,6 geri dönüş oranı ile 311 öğretmen dönüş sağlamıştır. Araştırmanın ikinci aşaması olan

uygulanma aşamasında ise her iki ölçek için de toplam 657 öğretmen üzerinden çalışma yürütülmüştür. Anketlerin geri dönüş oranı %56,7 olarak tespit edilmiştir.

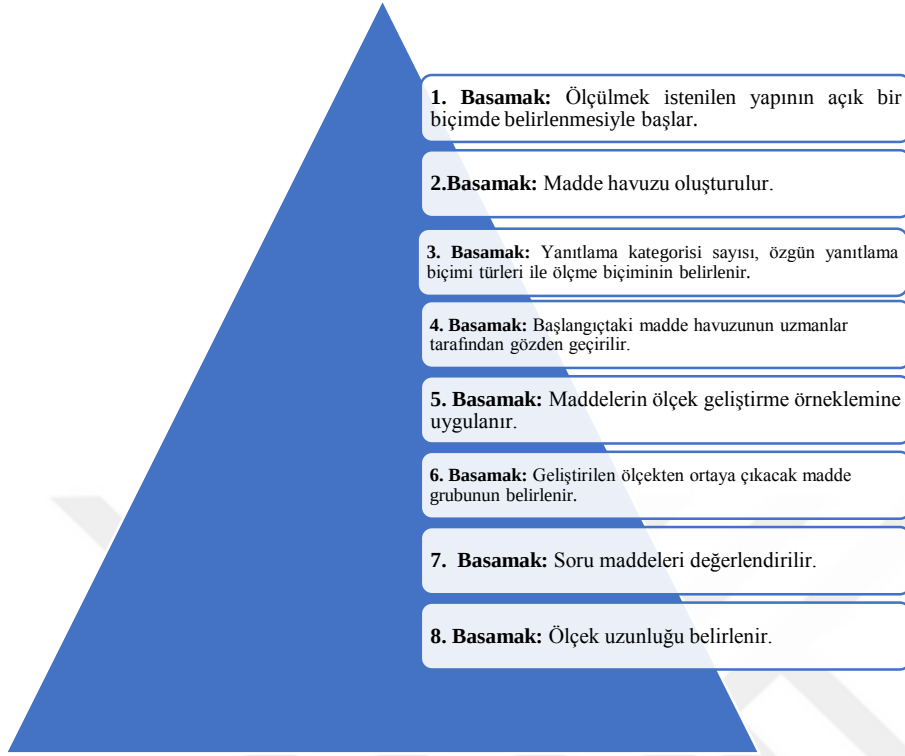
Dünyada ve ülkemizde yaşanan Covid-19 vakaları ve dönem şartlarından ötürü e-anket olarak hazırlanan anket, öğretmenlere sosyal ağ yoluyla ulaştırılmış ve öğretmenler tarafından doldurulup gönderilen anket formları 6'şar ay içerisinde belli dönem aralıklarıyla alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen öğretmenlerin, okul ve ders yoğunluğu, isteksizlik, ailevi sebepler, doğum izni kullananların ve yönetici konumunda görev yapan öğretmenlere ulaşmadaki zorlukların olması sebebiyle hedeflenen araştırma evreninin tamamına ulaşamamıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın bu kısmında veri toplama araçlarıyla birlikte bu sürece ilişkin detaylara yer verilmiştir. Yapılan çalışmada De Vellis'in 2003 tarihli çalışmasında yer alan 8 maddeli ölçek geliştirme sürecinden yararlanılmıştır. Geliştirilen bu sekiz süreç; ölçülmek istenen yapı açık bir biçimde belirtme, madde havuzu oluşturma, yanıtlama kategorisi sayısı ve özgün yanıtlama biçimi türleri ile ölçme biçimi belirleme, madde havuzu ifadelerinin uzmanlar tarafından gözden geçirilmesi, maddeler ölçek geliştirme örneğine uygulama, geliştirilen ölçekten ortaya çıkacak madde grubu belirleme, soru maddeleri değerlendirme, ölçek uzunluğu belirleme. Biçiminde uygulanır. Çalışmada oluşturulan yeni ölçekler; Yapılandırmacı Öğrenmede Tutum Ölçeği (YÖTÖ) (Ek 3) ve Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BİT) Tutum Ölçeği (ÖBTTÖ) (Ek 4) çalışmanın veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışmanın ölçek geliştirme süreci Şekil 1'de görülmektedir.

Şekil 1

Ölçek Geliştirme Süreci Aşamaları



3.4. Veri Analizi

Çalışma verileri IBM SPSS 28.0 ve Amos 23 programlarına aktararak analizler tamamlanmıştır. Araştırmada ölçme aracı olarak kullanılan ölçeğin güvenirlik ve geçerlik çalışmaları yapıldıktan sonra araştırmada ölçme aracı olarak kullanılan YÖTÖ ve ÖBTTÖ ölçeklerine ait yapı geçerliğini incelemek için ilk olarak IBM SPSS 28.0 programı ile açımlayıcı faktör analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. Daha sonra da doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için ise Amos 23 programı kullanılmıştır. YÖTÖ, 6 alt boyutu ile (rehberlik etme, olumsuz etkenler, hazırlıklı olma, farklı/alternatif bakış açısı (FABA), yeterlilikler, zorluklar), ÖBTTÖ ise 4 alt boyutu ile (başarıya etkisi, olumsuz etkiler, olumlu katkısı, motivasyon) doğrulanmıştır. Yapı geçerliği tamamlanan ölçeklerin güvenirliği cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı ile incelenmiştir. Ölçeklerin toplam puanları ve alt boyut puanları ise ilgili maddelerin ortalaması alınarak elde edilmiştir.

Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığının belirlenmesi için her grup ve analiz için ayrı ayrı basıklık ve çarpıklık değerleri ve Kolmogorow-Smirnow Testi sonuçları incelenmiştir. Elde edilen verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığına karar verilmesi için çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,5, +1,5 aralığında konumlanması; Kolmogorow-Smirnov testinden elde

edilen p değerinin de 0,05 üzerinde olması kriterleri esas alınmıştır (Tabachnick, Fidell & Ullman, 2007). Ayrıntılı normallik testleri ile ilgili bulgular Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3

Öğretmenlerin Normallik Testi Puanlarının "BİT Kullanım Etkisi" Değişkenine Göre Sonuçları

	<u>Kolmogorov-Smirnov</u>		<u>Skewness</u>	<u>Kurtosis</u>
	<u>Statistic</u>	<u>p</u>		
(Y)-YÖTÖ	,80	<0,01	,413	4,007
(Ö)-ÖBTTÖ	,53	<0,01	,78	2,411
Y-1.Rehberlik etme	,162	<0,01	-1,272	4,152
Y-2.Olumsuz etkenler	,111	<0,01	,740	,881
Y-3.Hazırlıklı olma	,189	<0,01	-,653	,972
Y-4.FABA	,178	<0,01	-,826	1,768
Y-5.Yeterlilikler	,205	<0,01	,590	,270
Y-6.Zorluklar	,106	<0,01	-,669	1,136
Ö-1.Başarıya etkisi	,151	<0,01	-1,090	2,487
Ö-2.Olumsuz etkiler	,104	<0,01	,540	-,020
Ö-3.Olumlu katkısı	,147	<0,01	-,421	,600
Ö-4.Motivasyon	,166	<0,01	-,255	-,074

Verilerin tüm gruplarda normal dağılıma uygun dağılım sergilemediği tespit edilmiştir. Bu test sonuçları ışığında hangi analiz yöntemlerinin neden tercih edildiği aşağıda açıklanmıştır.

Birinci araştırma sorusu: "Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme tutumları ve bilişim teknolojilerini (BİT) kullanmaya yönelik tutumları ne düzeydedir?" sorusu için aritmetik ortalama, frekans, standart sapma, yüzde vb. gibi betimsel istatistikler tercih edilmiştir.

İkinci araştırma sorusu: "Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme tutumları ve BİT teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" sorusu için ise ikili gruplar arasındaki ilişkinin şiddeti ve yönünün araştırılması, verilerin normal dağılmamasının sebeplerinin tespiti için spearman sıra farkları korelasyon analizi tercih edilmiştir. Güven aralığı (p) ve korelasyon katsayısı (Rho) değerlerine bakılarak korelasyon analizi yorumlanmıştır.

Anlamlılık değerinin tespiti için 0,95 güven değer aralığı; r değeri için ise değer aralıkları temel alınarak analizler yorumlanmıştır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2016). r değer aralıkları Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4*r Değeri Aralıkları Tablosu*

$r > 0,8$	=	güçlü ilişki
$0,8 > r > 0,5$	=	orta düzey ilişki
$0,5 > r$	=	zayıf ilişki

3.4.1. Geçerlik ve Güvenirlik: Ölçeklerin yapı geçerliği DFA ile tespit edilirken, ölçeklerin tutarlı ölçüm yapıp yapmadığı, ya da ölçek maddeleri arasında tutarlılık olup olmadığının da eş zamanlı olarak belirlenmesi gerekir. Bu kapsamda kullanılan en yaygın analiz, güvenirlik analizidir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Güvenirlik analizi, elde edilmiş olan ölçümler üzerindeki yorumlar ile daha sonra ortaya çıkabilecek analizler için bir temel teşkil eder. Güvenirlik Analizi ölçmede kullanılan test, anket veya ölçeklerin özelliklerini ve güvenirliklerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir.

Güvenirlik analizi prosedürü ile toplam skorların (puanların) söz konusu olduğu likert vb. ölçeklerin güvenirliğini belirleyen katsayılar hesaplanır ve ölçekte bulunan sorular arasındaki ilişkiler hakkında bilgi elde edilir (Kalaycı, 2010: 403). K soru bulunduran aracın bütün sorularının bir fenomeni açıklamada yardımcı tipte olması gerekir ve bu durum soruların birbirleri ile yüksek korelasyon göstermelerini gerektirir. Bu korelasyonlardan veya kovaryanslardan yola çıkılarak güvenirlik ölçüleri geliştirilmiştir (Özdamar, 2002).

Cronbach Alfa İç Tutarlılık Katsayısı (Alfa Yöntemi): Ölçekte bulunan k sorunun varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunan bir ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır. Bu değer, 0 ve 1 arasında değişim göstermektedir. Alfa yöntemi ölçekteki korelasyonlar veya kovaryanslardan yararlanılarak diğer istatistiklerin veya testlerin yapılmasına yardımcı olur (Özdamar, 2002). Bu yöntem ölçekte bulunan k sorunun homojen bir yapı gösteren bir bütünü ifade edip etmediğini araştırır. Ağırlıklı standart değişim ortalaması olup, bir ölçekteki k sorunun varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile elde edilir. Alfa (α) katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenirliği aşağıdaki gibidir (Kalaycı, 2010: 405):

Bu çalışmada uygulanan ölçeklerin güvenirliğini tespit etmek için cronbach's alpha güvenirlik katsayısı uygulanmıştır. Aldığı değerlere göre cronbach's alphaya ait güvenirlik değerleri katsayısı yorumlanmaktadır (Tavşancıl 2006; Can, 2014). Çalışmanın güvenirliğini yorumlamak için kullanılan güvenirlik değerleri katsayısı Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5*r değeri Aralığına Ait Değer Sonuç Tablosu*

Alfa Katsayısı	Açıklama
$0,00 \leq \alpha \leq 0,39$	Ölçek güvenilir değildir.
$0,40 \leq \alpha \leq 0,59$	Ölçek güvenilirliği düşüktür.
$0,60 \leq \alpha \leq 0,79$	Ölçek oldukça güveniliridir.
$0,80 \leq \alpha \leq 1,00$	Ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir.

Tablo 5’te cronbach alpha güvenirlik değeri katsayısı değeri görülmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre katılımcıların, yapılandırmacı öğrenmede tutum ölçeği (YÖTÖ) ve öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutum ölçeğine (ÖBTTÖ) ait güvenirlik sonuçları Tablo 6’da görülmektedir.

Tablo 6*Güvenirlik Testi Sonuçları*

	Cronbach's Alpha	N
Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeği (YÖTÖ)	0,720	310
Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Tutum Ölçeği (ÖBTTÖ)	0,765	311

Yapılan analiz sonuçlarına göre katılımcıların, YÖTÖ sonuçlarının oldukça güvenilir [$\alpha=0,720$] olduğu tespit edilirken ÖBTTÖ sonuçlarının da oldukça güvenilir [$\alpha=0,765$] olduğu görülmektedir. Güvenirlik düzeyinin 0,70 seviyesinin üzerinde olması elde edilen katsayının ölçeğin büyük ölçüde yeterli miktarda güvenilir olduğunu göstermektedir (Lipton, 2022; Bekiş ve Arı, 2021).

4. Bölüm

BULGULAR VE YORUM

Bulgular kısmının birinci bölümünde ölçek geliştirilmesine yönelik bulgular yer almaktadır. İkinci bölümünde ise birinci, ikinci ve üçüncü araştırma soruları için yapılan analiz sonuçları yer almaktadır.

4.1. Birinci Bölüm: Ölçeklerin Geliştirme Aşamaları

4.1.1. Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeğinin (YÖTÖ) Geliştirilmesine

Ait Bulgular: Katılımcıların YÖTÖ ölçek puanlarına ilişkin tutumlarının belirlenmesine ilişkin verdiği ifadelerden oluşan ölçeklerin güvenilirliği oldukça güvenilir olduğunun anlaşılmasının sonra bu bölümde ise geliştirilecek ölçeklere ait açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve ardından da doğrulayıcı faktör analiz (DFA) sonuçları incelenmiştir.

4.1.1.1. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Sonuçları: Açımlayıcı faktör analizi (AFA), kendi aralarında bağlantılı çok miktarda değişkenin bir araya getirilerek kavramsal olarak anlamı olan ama sayıca daha az miktarda değişkenleri bulmayı hedefleyen değişken sayısı çok olan bir analizdir (Büyüköztürk, 2013). Ölçek uyarlama veya geliştirme süreçlerinde Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) teknikleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Ölçek maddeleri arasında tespit edilmiş bir ilişki bilinmiyorsa AFA, test edilmiş bir ilişki, belirlenmiş faktörler ve bunların altında toplanmış maddeler tespit edilmişse DFA yapılması önerilmektedir. Açımlayıcı faktör analizi uygulayabilmek için iki varsayım bulunmaktadır. Bunlar geçerlik testleridir. Geçerlik testi, faktör analizinde örneklem büyüklüğünün uygunluğunu test etmede kullanılır (Alpar, 2020).

Bir ölçek için oluşturulan maddelerin nasıl şekilleneceği az ya da çok alan uzmanı tarafından tahmin edilse dahi var olan yapının tam olarak ne olduğu, kaç gizil değişken (faktör) olduğu ve hangi maddelerin hangi faktörlere yüklendiği istatistiksel bir teknikle belirlenir. Böylece, maddelerden hangilerinin işe yaradığı kolaylıkla belirlenebilmektedir. Ölçeğe ait geçerlik değerinin 0.50'den düşük çıkması halinde faktör analizine devam edilmez. Bartlett testi ise verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini belirlemede kullanılır (Büyüköztürk vd., 2019).

Bu test sonucunda bir ki kare değeri elde edilir ve anlamlılık değerine bakılır. Anlamlılık değeri, 0.05'ten küçük ise verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği söylenir ve analize devam edilir.

Anlamlılık değeri 0.05'ten büyük ise faktör analizi sonuçlarının kullanılamaz olduğu sonucuna varılır (Gürbüz ve Şahin 2018). Geliştirilen ölçeklere ait Kaiser-Meyer- Olkin ve Barlett değerleri Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7

Kaiser-Meyer- Olkin ve Barlett Test Sonuç Değerler Tablosu

KMO	Örneklem Büyüklüğü
≤0,50	Yetersiz
0,51-0,70	Normal
0,71-0,80	İyi
0,81-0,90	Çok İyi
≥0,91	Mükemmel

(Kaiser, 1974, s. 35).

Katılımcılara uygulanan anket formuna ait faktör yapısını belirlemek için açımlayıcı faktör analizi dahilinde olan geliştirilen YÖTÖ ölçeğinin Kaiser-Meyer- Olkin ve Barlett Küresellik Testine ait sonuçlar Tablo 8'de görülmektedir.

Tablo 8

Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğinin Kaiser-Meyer-Olkin ve Barlett Test Sonuçları Tablosu

Kaiser Meyer Olkin (KMO)	0,83
x ²	3298,572
sd	276
Bartlett Küresellik Testi	p; Anlamlılık düzeyi
	0,01

Tablo 8 incelendiğinde, yapılan faktör analizine ait hesaplanmış KMO örneklem yeterlilik katsayısının 0,83 olduğu görülmüştür. Elde edilen bu veri 0,5 oranının üstünde olduğundan, n=310 katılımcıya uygulanan anket formuna ait faktör yapısını belirlemek için yeterli olduğu ve oluşan boyutların yapısal olarak uygun olduğu tespit edilmiştir (Can, 2018). Bununla birlikte faktör yapılarının anlamlılığı ise Bartlett Küresellik analizine göre oluşan boyutların yapısal geçerli olduğu tespit edilmiştir (Barlett's $X^2=3298,57$, $p=0,01$).

4.1.1.2. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Yapı Ölçek Maddelerinin İncelenmesi: Geliştirilmiş olan yapı ölçek maddelerine ait açıklanan varyans oranı, iç tutarlılık seviyeleri ve toplam açıklanan varyans düzeyinin yeterlilik düzeyinin verileri Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9*Geliştirilen Yapılandırmacı Öğrenmede Tutum Ölçeğinin Yapı Ölçek Maddeleri Tablosu*

Faktör	Madde No	Açıklanan Varyans (%)	İç Tutarlılık
Rehberlik etme	22,23,24,25,26,27,28	25,6	0,74
Olumsuz etkenler	32,33,45,47	14,0	0,72
Hazırlıklı olma	39,40,41,43	8,8	0,70
FABA	8,9,12	7,1	0,68
Yeterlilikler	1,2	5,6	0,65
Zorluklar	15,16,34,44	4,6	0,64
Total	24 ifade	65,7	0,80

Tablo 9'a ait verilerde; birinci alt boyuta ait açıklanan varyans oranı %25,6 ve iç tutarlılık düzeyi ise 0,74 oranında olduğu, ikinci boyuta ait açıklanan varyans oranı %14 ve iç tutarlılık düzeyi ise 0,72 olduğu, üçüncü boyuta ait açıklanan varyans oranı %8,8 ve iç tutarlılık düzeyi ise 0,70 olduğu, dördüncü boyuta ait açıklanan varyans oranı %7,1 iken iç tutarlılık düzeyi ise 0,68 oranında olduğu, beşinci boyuta ait açıklanan varyans oranı %5,6 ve iç tutarlılık düzeyinin 0,65 olduğu ve son boyut olan altıncı boyuta ait açıklanan varyans oranı %4,6 iken iç tutarlılık seviyesinde 0,64 olduğu hesaplanmıştır. Toplam açıklanan varyans düzeyinin ise %65,7 ile yeterli seviyede olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğe ait AFA sonucuna göre elde edilen faktörler araştırmacı tarafından irdelenmiş ve isimlendirilmiştir.

Bu bağlamda; birinci faktör altında kümelenen 22., 23., 24., 25. 26., 27. ve 28. maddeler olmak üzere toplam 7 maddenin, ikinci faktör altında kümelenen 32., 33, 45. ve 47. maddeler olmak üzere toplam 4 maddenin, üçüncü faktör altında kümelenen 39., 40., 41. ve 43. maddeler olmak üzere toplam 4 maddenin, dördüncü faktör altında kümelenen 8, 9 ve 12 maddeler olmak üzere toplam 3 maddenin, beşinci faktör altında, 1. ve 2. maddeler olmak üzere toplam 2 maddenin, altıncı faktör altında kümelenen 15., 16., 34. ve 44. maddeler olmak üzere toplam 4 maddenin toplandığı görülmüştür.

Birinci faktör altında kümelenen maddelerin (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28) ağırlıklı olarak öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etme faaliyeti üzerinde yoğunlaştığı görülmüş ve bu nedenle bu faktör "rehberlik etme" olarak adlandırılmıştır. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 2. madde olan "Öğrencilerin öğrenme ortamına etkin katılmasını sağlamak için

rehberlik yaparım." verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "rehberlik etme" alt boyutunda yer alan maddeler 1,2,3,4,5,6,7 şeklinde sıralanmıştır.

İkinci faktör altında kümelenen maddelerin (32, 33, 45, 47) ağırlıklı olarak öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamadaki engeller üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu nedenle bu faktör "öğrencinin önündeki engeller" olarak adlandırılmıştır. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, olarak, 47. madde olan "Öğrencilerin bireysel gelişim ve becerilerini dikkate alarak her öğrenciye farklı ödev vermek, öğretmenin enerjisini düşürür." verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "Öğrencinin önündeki engeller" alt boyutunda yer alan maddeler 8, 9, 10, 11 şeklinde sıralanmıştır.

Üçüncü faktör altında kümelenen maddelerin (39, 40, 41, 43) ağırlıklı olarak öğrencilerin öğrenmesini sağlamak için teşvik etme ve etkinlikleri hazır tutma faaliyeti üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu nedenle bu faktör "öğrenmeyi hazır tutma" olarak adlandırılmıştır. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 13. madde olan "Öğrencilerin ders ile ilgili değerlendirme projelerini hazır tutarım." verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "öğrenmeyi hazır tutma" alt boyutunda yer alan maddeler 12, 13, 14, 15 şeklinde sıralanmıştır.

Dördüncü faktör altında kümelenen maddelerin (8, 9, 12) ağırlıklı olarak öğretmenlerin alternatif uygulamalarla alternatif kazanımlar üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu nedenle bu faktör "farklı/alternatif bakış açısı" (FABA) olarak adlandırılmıştır. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 8. madde olan "Yapılandırmacı eğitim yaklaşımının çocuklara farklı bakış açısı kazandırdığını düşünüyorum." verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "farklı/alternatif bakış açısı (FABA) " alt boyutunda yer alan maddeler 16, 17, 18 şeklinde sıralanmıştır.

Beşinci faktör altında kümelenen maddelerin (1, 2) ağırlıklı olarak öğretmenlerin yeterliliklerinin eksikliği üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu nedenle bu faktör "yeterlilikler" olarak adlandırılmıştır. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 1. madde olan "Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı hakkında yeteri kadar bilgiye sahip olmadığımı düşünüyorum." verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "yeterlilikler" alt boyutunda yer alan maddeler 19, 20 şeklinde sıralanmıştır.

Altıncı faktör altında kümelenen maddelerin (15, 16, 34, 44) ağırlıklı olarak öğretmenlerin uygulama yöntemlerini kullanmadaki zorluklar üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu sebeple bu faktör "uygulamadaki zorluklar" olarak adlandırılmıştır. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 34. madde olan "Eğitim sistemimizin sınav odaklı olmasının, yapılandırmacı eğitim yaklaşımının uygulanmasını zorlaştırdığını düşünüyorum." olarak verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "uygulamalardaki zorluklar" alt boyutunda yer alan maddeler 21, 22, 23, 24

şeklinde sıralanmıştır. Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı uygulamaya yönelik tutum ölçeğinin AFA sonuçlarının ardından 52 maddelik soru havuzundan toplam 24 maddelik nihai form elde edilmiştir (Ek 3). YÖTÖ ölçeğine ait alt boyut adlandırmaları Tablo 10’da görülmektedir.

Tablo 10

YÖTÖ Ölçeğine Ait Alt Boyut Adlandırmaları

Sıra No	Alt Boyut	Alt Boyut adı
1	Faktör 1	Rehberlik Etme
2	Faktör 2	Olumsuz Etkenler
3	Faktör 3	Hazırlıklı Olma
4	Faktör 4	Farklı/Alternatif Bakış Açısı (FABA)
5	Faktör 5	Yeterlilikler
6	Faktör 6	Uygulamalardaki Zorluklar

Tablo 10’da yapılandırmacı öğretim tutum ölçeğinin (YÖTÖ) altı faktörüne ait altı alt boyutun adlandırılması görülmektedir.

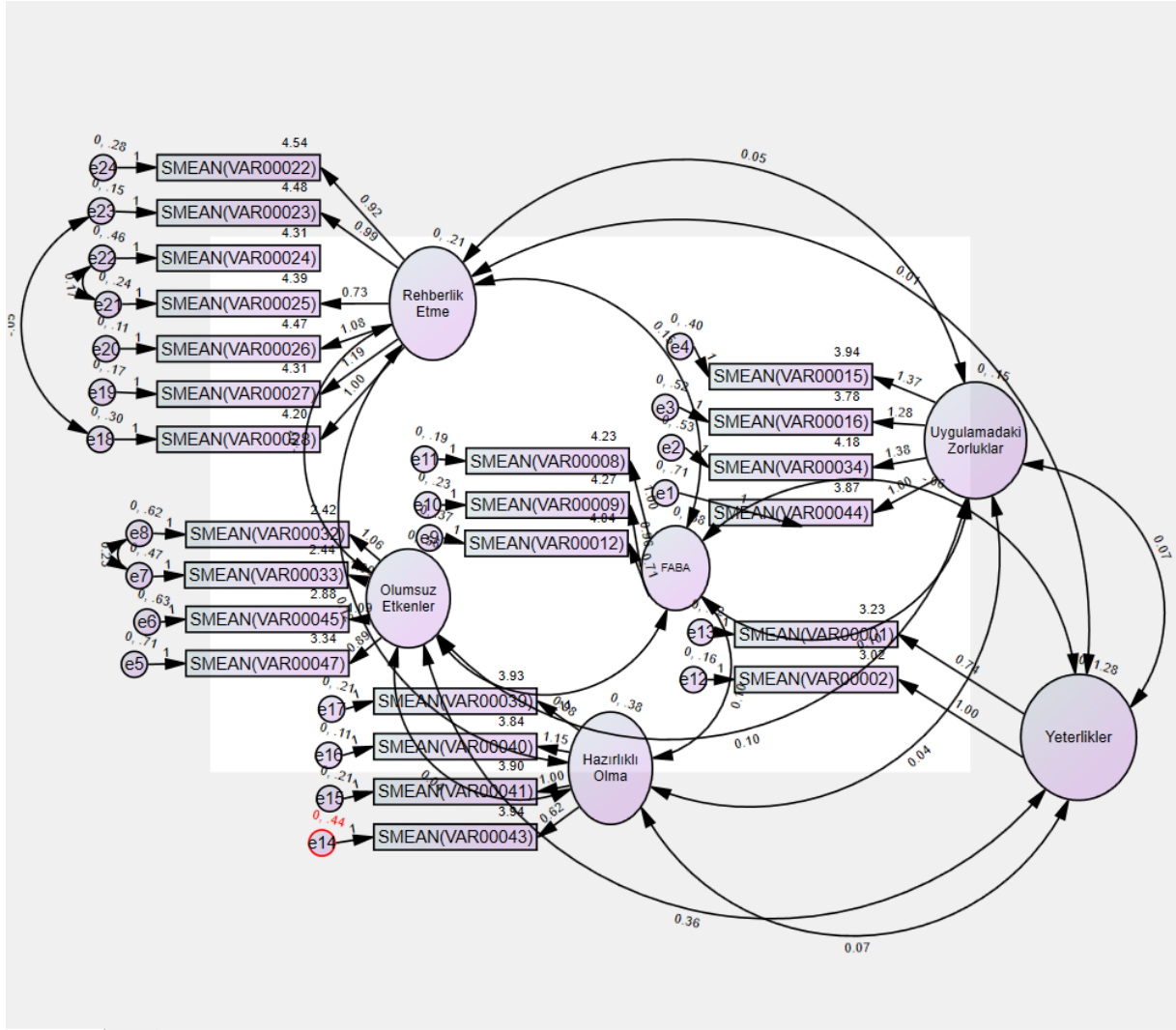
4.1.1.3. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Sonuçları: Ölçeğe ait tüm açık değişkenlerin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) çalışması ile ilgili veriler sırasıyla gösterilmektedir.

4.1.1.3.1.YÖTÖ'ye ait DFA Modeli: Yapılandırmacı öğrenme tutum ölçeğine (YÖTÖ) ait ölçüm modeli Şekil 2'de görülmektedir.

Şekil 2

Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeğine (YÖTÖ) Ait Ölçüm Modeli



Şekil 2'de gösterilen ve YÖTÖ ölçeği için yapılmış doğrulayıcı faktör analizine ait modelde tabloda verilmiştir. Modelde (e21-e22; e18-e23; e7-e8) değerleri arasında modifikasyon indikslerinin yüksek olması sebebiyle kovaryans çizilmiş ve model yinelenmiştir.

4.1.1.3.2. *Geliştirilen YÖTÖ Model Uyum İndeksleri:* Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine ait alt boyutlarının modele ilişkin uyum indeksleri ve kabul edilebilir uyum indekslerine ait veriler Tablo 11’de görülmektedir.

Tablo 11

Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri Tablosu

<u>Uyum İndeksleri</u>	<u>Değer</u>	<u>Uyum Durumu</u>	<u>Mükemmel Uyum Ölçütleri</u>	<u>Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri</u>
¹² χ^2/sd	2,204	Kabul Edilebilir Uyum	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$
³ CFI	0,905	Kabul Edilebilir Uyum	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$
³ IFI	0,905	Mükemmel Uyum	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$
¹⁴ RMSEA	0,062	Mükemmel Uyum	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$
¹⁴ SRMR	0,056	Mükemmel Uyum	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$
⁵ PNFI	0,766	Kabul Edilebilir Uyum	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$

Tablo 11 analiz sonuçlarına göre ($\chi^2/df = 2,204$, $RMSEA = 0,06$ (CI 90% [.05, .07]), $SRMR = 0,056$, $CFI = 0,905$) değerleri tespit edilmiş olup ölçek geçerli ve güvenilir olduğu anlaşılmaktadır. Analiz sonuçları model uyum indeksleri uyumuna işaret etmekte ve χ^2 , CFI, PNFI, IFI, RMSEA, SRMR kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğunu ortaya koymaktadır (1 Savalei ve Fouladi, 2021; 2 Ziedzor, 2022; 3 Nam ve Jin, 2018; 4 Jahng, 2022; 5 Bringmann, 2022; 6 Rahi ve Ghani, 2018).

Modelde χ^2 değeri ve uyum index değerleri en az kabul edilebilir seviyede olduğu için model modifikasyonuna gerek duyulmamıştır.

4.1.1.3.3. *Geliştirilen Yapılandırmacı Tutum Ölçeğinde Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayılar:* Geliştirilen (YÖTÖ) ölçeğine ait standart olmayan ağırlık katsayıları ve standardize edilmiş katsayılara (Faktör yükü) ait veriler Tablo 11’de görülmektedir.

Tablo 12

YÖTÖ Ölçeği İçin Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayılar Tablosu

Alt Boyut	İfade	S. Olmayan Katsayılar	S. Edilmiş Katsayılar	Kritik Oran	P
s22	Rehberlik etme	1.000	.517		
s23	"	1.212	.627	8.990	0,001*
s24	"	1.630	.827	10.380	0,001*
s25	"	1.428	.743	9.864	0,001*
s26	"	1.601	.789	10.160	0,001*
s27	"	1.492	.733	9.797	0,001*
s28	"	1.418	.715	9.674	0,001*
s32	Olumsuz etkenler	1.000	.621		
s33	"	.881	.688	9.041	0,001*
s45	"	.814	.659	9.099	0,001*
s47	"	.897	.714	10.703	0,001*
s39	Hazırlıklı olma	1.000	.717		
s40	"	.974	.620	11.435	0,001*
s41	"	.880	.670	10.602	0,001*
s43	"	1.044	.614	12.093	0,001*
s8	FABA	1.000	.715		
s9	"	.943	.633	15.698	0,001*
s12	"	1.004	.714	15.191	0,001*
s1	Yeterlilikler	1.000	.621		
s2	"	1.004	.666	15.191	0,001*
s15	Zorluklar	1.000	.729		
s16	"	.455	.813	6.659	0,001*
s34	"	.754	.807	11,908	0,001*
s44	"	.852	.780	13,697	0,001*

Tablo 12 incelendiğinde ölçeğin 6 alt boyutuna göre yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonrasında tüm maddelerin ölçeğe olan katkısı %95 oranında güven düzeyi ve istatistiksel biçimde anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Ölçek içinde tespit edilen alt boyutlar ise boyut 1: Rehberlik etme, boyut 2: Olumsuz etkenler, boyut 3: hazırlıklı olma, boyut 4: Farklı bakış açısı (FABA), boyut 5: Yeterlilikler, boyut 6 ise Zorluklar biçiminde isimlendirilmiştir. Alt boyutların madde korelasyonları yüksek ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

4.1.2.Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Tutum Ölçeğinin (ÖBTTÖ)

Geliştirilmesine Dair Bulgular: Katılımcıların ÖBTTÖ ölçek puanlarına ilişkin tutumlarının belirlenmesine ilişkin verdiği ifadelerden oluşan ölçeklerin güvenilirliği oldukça güvenilir olduğunun anlaşılmasının sonra bu bölümde ise geliştirilecek ölçeklere ait açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve ardından da doğrulayıcı faktör analiz (DFA) sonuçları incelenmiştir.

4.1.2.1. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Açımlayıcı Faktör Analiz (AFA) Sonuçları:

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA), kendi aralarında bağlantılı sayıca fazla değişkeni bünyesinde toplayarak kavramsal bir şekilde anlamlılığı olan daha az sayıda değişkenlere (faktör ve boyut) ulaşmayı hedefleyen değişkeni sayıca fazla olan bir analiz yöntemidir (Büyüköztürk, 2013). Yapılan analiz sonucunda belirli faktörlerin altına kümelenen değerlerin, kuramsal yapıya ait değerleri olup olmadığına dönük değerlendirme yapılmıştır. (AFA) uygulayabilmek için önemli iki varsayım olan Kaiser Meyer Olkin ve Bartlett Küresellik testlerine tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13

Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Kaiser Meyer Olkin Değeri ile Bartlett Küresellik Testi Sonuçları Tablosu

Kaiser Meyer Olkin (KMO)		0,937
	χ^2	4126,411
	sd	231
Bartlett Küresellik Testi	p; Anlamlılık düzeyi	0,01

Tablo 13 incelendiğinde faktör analizi kapsamında Kaiser Meyer Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısının 0,937 olduğu görülmektedir. Örneklem yeterli düzeyde olduğundan uygulanan n=311 adet anketin faktör yapısını belirlemesi için yeterli düzeyde olduğunu anlaşılmaktadır. Ek olarak faktör yapısına ait anlamlı olduğunun test edildiği bartlett küresellik testinde elde edilen (Barlet's $X^2=4126,411$, $p=0,00$) değer boyutlarının yapısal uygulugu tespit edilmiştir ($p=0,01<0.05$).

4.1.2.2. Geliştirilen BİT Tutum Ölçeğinin Yapı İncelenmesi: Geliştirilen yapı ölçek maddelerine ait açıklanan varyans oranı, iç tutarlılık seviyeleri ve toplam açıklanan varyans düzeyinin yeterlilik düzeyinin verileri Tablo 14’te görülmektedir.

Tablo 14

Geliştirilen Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeğinin (ÖBTTÖ) Yapı İncelenmesi Tablosu

Faktör	Madde No	Açıklanan Varyans (%)	İç tutarlılık
F1-Başarıyı Etkileyen faktörler	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40	42,3	0,85
F2-Olumsuz etkiler	29, 42, 45, 46, 48, 49	13,1	0,81
F3-Olumlu katkılar	16, 18, 22, 50	5,4	0,77
F4-Motivasyon	2, 41	4,8	0,76
Total	22 ifade	65,6	0,94

Tablo 13 incelendiğinde BİT tutum ölçeğinin; birinci boyut’a ait açıklanan varyansın %42,3 oranında ve iç tutarlılık düzeyinin ise 0,85 oranıyla, ikinci boyut’a ait açıklanan varyansın %13,1 oranında ve iç tutarlılık seviyesinin 0,81 oranıyla, üçüncü boyuta ait açıklanan varyansın %5,4 oranında ve iç tutarlılık seviyesinin 0,77 oranıyla, dördüncü boyut’a ait açıklanan varyansın %4,8 oranında ve iç tutarlılık seviyesinin ise 0,76 oranında olduğu tespit edilmiştir. Açıklanan Toplam Varyans düzeyinin %65,6 oranıyla yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. ÖBTTÖ ölçeğin AFA sonucunda elde edilen faktörler araştırmacı tarafından irdelenip adlandırılmıştır.

Bu bağlamda; birinci faktör altında kümelenen maddelerin 30., 31., 32., 33., 34., 35., 36., 37., 38. ve 40. maddeler olmak üzere toplam 10 maddenin, ikinci faktör altında 29., 42., 45., 46., 48. ve 49. maddeler olmak üzere toplam 6 maddenin, üçüncü faktör altında, 16., 18., 22. ve 50. maddeler olmak üzere toplam 4 maddenin son olarak da dördüncü faktör altında, 2. ve 41. maddeler olmak üzere toplam 2 maddenin toplandığı görülmüştür.

Birinci faktör altında kümelenen maddelerin (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40) ağırlıklı olarak öğretmenlerin öğrencilere başarılarının artırdığına ait faaliyetler üzerinde yoğunlaştığı görülmüş ve bu nedenle bu faktör "başarının artması" olarak isimlendirilmiştir. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 2. madde olan "Derslerde BİT kullanımının öğrencilerin

başarısını artırdığına inanıyorum" verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "başarının artması" alt boyutunda yer alan maddeler 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 şeklinde sıralanmıştır.

İkinci faktör altında kümelenen maddelerin (29, 42, 45, 46, 48, 49) ağırlıklı olarak öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etme faaliyeti üzerinde yoğunlaştığı görülmüş ve bu nedenle bu faktör "olumsuz sonuçları/gerçeklikten koparma" olarak isimlendirilmiştir. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 2. madde olan "BİT kullanımının öğrencinin günlük yaşam ile iç içe olmasına engel olduğuna inanıyorum" verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "olumsuz sonuçları/gerçeklikten koparma" alt boyutunda yer alan maddeler 11, 12, 13, 14, 15, 16 olarak sıralanmıştır.

Üçüncü faktör altında kümelenen maddelerin (16, 18, 22, 50) ağırlıklı olarak öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etme faaliyeti üzerinde yoğunlaştığı görülmüş ve bu nedenle bu faktör "BİT kullanımının eğitim-öğretime olumlu katkısı" olarak isimlendirilmiştir. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 2. madde olan "Öğrencilerin öğrenme ortamına etkin katılmasını sağlamak için rehberlik yaparım" verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "BİT kullanımının eğitim-öğretime olumlu katkısı" alt boyutunda yer alan maddeler 17, 18, 19, 20 şeklinde sıralanmıştır.

Dördüncü faktör altında kümelenen maddelerin (2, 41) ağırlıklı olarak öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etme faaliyeti üzerinde yoğunlaştığı görülmüş ve bu nedenle bu faktör "Eğitime hazırlama/motive etme" olarak isimlendirilmiştir. Bu faktördeki maddelerin içeriğine örnek olarak, 2. madde olan "Öğretmenlerin BİT kullanmaları, öğretmenleri derse hazırlanırken daha motive edeceğini düşünüyorum" verilebilir. Ölçeğin nihai formunda "Eğitime hazırlama/motive etme" alt boyutunda yer alan maddeler 21, 22 şeklinde sıralanmıştır. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerinde Tutum Ölçeğinin (ÖBTTÖ) AFA sonuçlarının ardından 54 maddelik soru havuzundan toplam 22 maddelik nihai form elde edilmiştir (bkz. Ek 4). ÖBTTÖ ölçeğine ait boyut adlandırmaları Tablo 15'te görülmektedir.

Tablo 15

ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Alt Boyut Adlandırmaları Tablosu

Sıra No	Alt Boyut	Alt Boyut adı
1	Faktör 1	Başarıyı Etkileyen Faktörler
2	Faktör 2	Olumlu Etkiler
3	Faktör 3	Eğitim-Öğretime Olumlu Katkısı
4	Faktör 4	Motivasyon

Tablo 15’te araştırmacı tarafından adlandırılan ÖBTTÖ ölçeğinin faktörlerine ait alt boyut adlandırmaları görölmektedir.

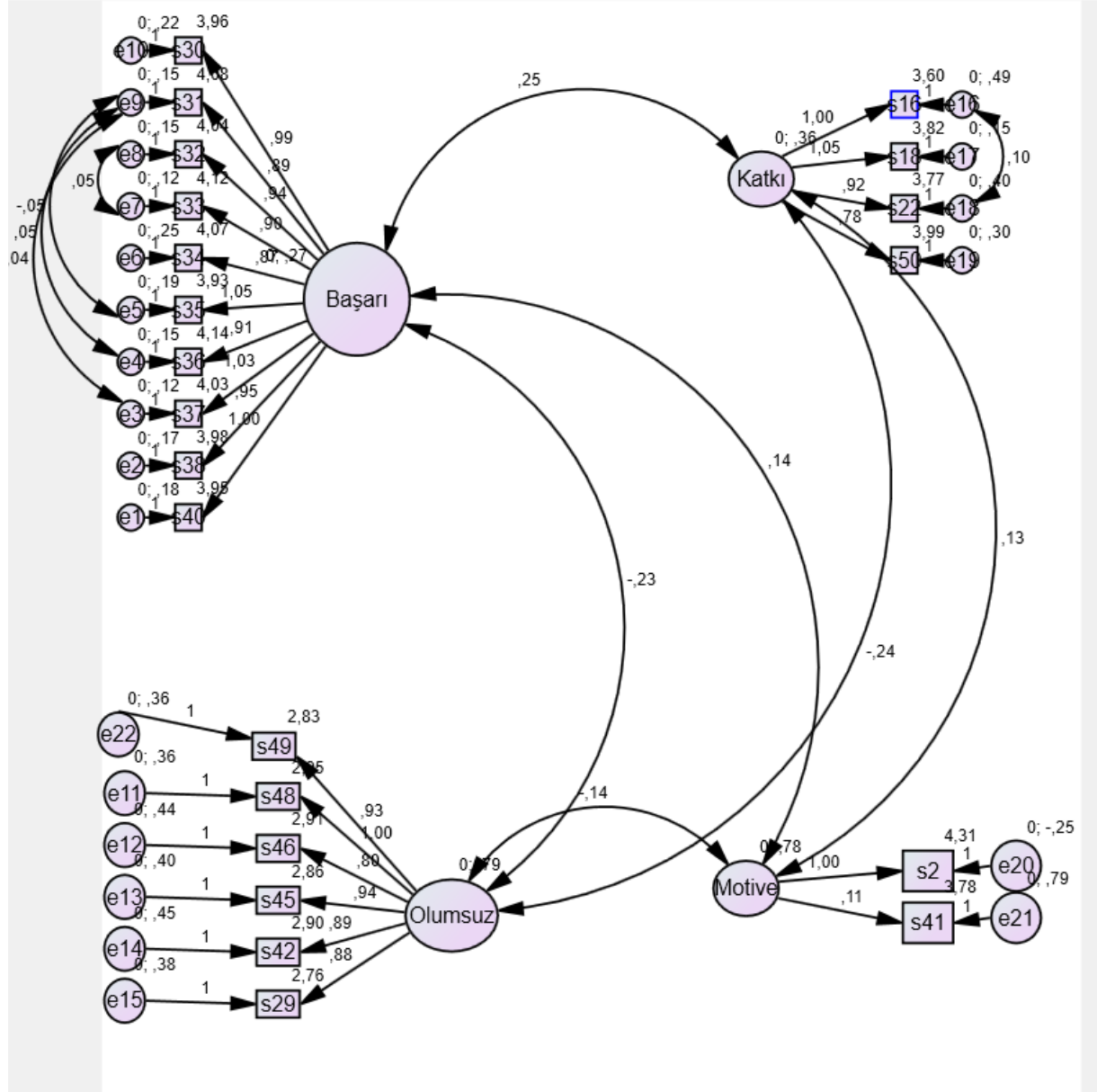
4.1.2.3. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Doğrulatoryı Faktör Analiz (DFA)

Sonuçları: ÖBTTÖ ölçeğinin dört alt boyutuna uygun olarak yapılan doğrulatoryı faktör analizi çalışması sonucu elde edilen alt boyutlar 1-2-3-4 olarak adlandırılmış, faktör analizinde hesaplanıp tespit edilen boyutların yapısal uygunluğu ve bu alt boyutlara ait madde korelasyonlarının genel uygulanabilirlik durumu bulunmaktadır.

4.1.2.4.ÖBTTÖ’ye Ait DFA Modeli: Ölçeğe ait tüm açık değişkenlerin DFA modeli, model uyum indeksleri, ağırlıklar ve anlamlılık dereceleri ile birlikte standart olmayan ağırlık katsayıları ve standardize edilmiş katsayıları ve bu verilere göre uygulanan doğrulatoryı faktör analizi çalışması ile ilgili veriler bulunmaktadır. Ölçeğe ait DFA modeli şekil 3’te görölmektedir.

Şekil 3

ÖBTTÖ Ölçeğine Ait DFA Modeli



Şekil 3’de gösterilen modelde ölçek 4 faktör üzerinden oluşturulmuş ve şekilde gösterilen faktör yükleri uyum indekslerinden sonra yorumlanmıştır.

4.1.2.5.Model Modifikasyonu: Uyum indekslerinden sonra, model uyumu açısından kontrol edilmesi gereken işlem, model modifikasyonudur (MI). Gözlenen ve gizil değişkenlerin kovaryanslarına bakılarak, modelin χ^2 değerinde iyileşme yapılmasını sağlar

(Meydan ve Şeşen, 2015). Hata terimlerine ilişkin yapılan el modifikasyon değerleri Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16

Model Modifikasyon Değerleri Tablosu

Model Modifikasyonu (MI)		
e5	<-->	e9
e7	<-->	e8
e4	<-->	e9
e3	<-->	e9
e16	<-->	e18

DFA ile amaç kurgulanan model ile eldeki veriler arasında uyumu test edilerek yapısal geçerliliği sağlamaktır. ÖBTTÖ ölçeği için yapılan AFA ölçek 4 faktör altında toplanmıştır. Yapılan DFA sonucunda ÖBTTÖ ölçeği için yapısal geçerlilik sağlanmıştır.

4.1.2.6. Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum İndekslerinin İncelenmesi: Modelin yapısal olarak geçerli olabilmesi için öncelikle kontrol edilen değer χ^2 (Ki-Kare) değeridir. χ^2 , istatistiksel bir değer olup, modelin uyumunun başlangıç değeri olarak da nitelendirilir. Oluşturulan model ile gözlenen değişkenler arasındaki kovaryansın farklı olup olmadığı test edilir.

Araştırmacı için beklenen durum kovaryansın farklı olmamasıdır (Alpar, 2020). Geliştirilen ÖBTTÖ ölçeğinde alt boyutlara ait uyum düzeyleri Tablo 17’de görülmektedir.

Tablo 17*Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum İndeksleri Tablosu*

Uyum İndeksleri	Değer	Uyum Durumu	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri
¹ ² /sd χ	1,883	Mükemmel Uyum	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$
² AGFI	0.877	Kabul Edilebilir Uyum	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$
³ GFI	0.903	Mükemmel Uyum	$.90 \leq GFI \leq 1.00$	$.85 \leq GFI \leq .90$
³ CFI	0.956	Mükemmel Uyum	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$
³ IFI	0.957	Mükemmel Uyum	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$
¹ ⁴ RMSEA	0.053	Kabul Edilebilir Uyum	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$
¹ ⁴ SRMR	0.051	Kabul Edilebilir Uyum	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$
⁵ PNFI	0.782	Kabul Edilebilir Uyum	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$
⁶ PGFI	0.707	Kabul Edilebilir Uyum	$.95 \leq PGFI \leq 1.00$	$.50 \leq PGFI \leq .95$

1-Savalei ve Fouladi (2021), 2-Ziedzor (2022), 3-Nam ve Jin (2018) , 4-Jahng (2022), 5-Bringmann (2022), 6-Rahi ve Ghani (2018).

Tablo 17 incelendiğinde alt boyutu altı olan sd χ (Ki-Kare Uyum İndeksi), GFI, CFI ve IFI mükemmel uyum ölçülerine sahip olup, AGFI, RMSEA, SRMR, PNFI ve PGFI uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

4.1.2.7. Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayıları: Geliştirilen (ÖBTTÖ) ölçeğine ait standart olmayan ağırlık

katsayıları ve standardize edilmiş katsayıları (Faktör yükü) ait veriler Tablo 18’de görülmektedir.

Tablo 18

Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayılar Tablosu

Alt Boyut	İfade	S. Olmayan Katsayılar	S. Edilmiş Katsayılar	Kritik Oran	P
s30	Başarı	1	0,777	14,524	***
s31	"	0,948	0,763	16,303	***
s32	"	1,031	0,84	14,792	***
s33	"	0,91	0,778	14,946	***
s34	"	1,049	0,785	12,384	***
s35	"	0,871	0,669	15,327	***
s36	"	0,896	0,798	14,947	***
s37	"	0,935	0,782	14,386	***
s38	"	0,893	0,768	13,922	***
s40	"	0,99	0,738		
s29	Olumlu	1	0,827	14,216	***
s42	"	0,798	0,73	16,069	***
s45	"	0,94	0,798	15,026	***
s46	"	0,889	0,76	15,68	***
s48	"	0,88	0,784	16,289	***
s49	"	0,926	0,806		
s16	Katkı	1	0,65	11,468	***
s18	"	1,051	0,855	11,182	***
s22	"	0,925	0,66	9,561	***
s50	"	0,78	0,646		
s2	Motive	1	1,217	0,56	0,575
s41	"	0,107	0,105	14,524	***

Tablo 18’de gösterilen katsayılar, Regresyon denklemlerinde yer alan Beta (β) katsayıları gibi yorumlanır. Motivasyon faktöründe yer alan (s2) maddesine ait katsayı dışındaki bütün katsayılar istatistiksel açıdan anlamlıdır. Katsayılar yorumlanırken standardize edilmiş katsayılar tercih edilmektedir. Bu katsayı değeri sayısal olarak büyüdükçe faktör üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu söylenebilir (Alpar, 2020).

Bu bağlamda; başarı faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 32 numaralı (s32), olumsuz faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 42 numaralı (s42), katkı faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 18 numaralı (s18) ve motive faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 41 numaralı (s41) maddeler olduğu tespit edilmiştir.

DFA ile amaç, kurgulanan model ile eldeki veriler arasında uyumu test edilerek yapısal geçerliliği sağlamaktır (Büyüköztürk, 2013). BİT ölçeğimiz için yapılan AFA sonucunda ölçek 4 faktör altında toplanmıştır. Yapılan DFA sonucunda BİT ölçeği için yapısal geçerlilik sağlandığı görülmüştür.

4.2. İkinci Bölüm: Ölçeklerin Uygulama Aşamaları

Bu bölümde ise birinci, ikinci araştırma sorularının cevaplanabilmesi amacıyla yapılan analiz sonuçları yer almaktadır.

4.2.1. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutumları ve Bilgi İletişim

Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Tutumları: Çalışmanın birinci araştırma sorusuna ait olan cevap, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme tutumları için yapılan betimsel istatistik analizi sonuçları Tablo 19’da yer almaktadır.

Tablo 19

Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeğine (YÖTÖ) Ait Tutum Tablosu

Faktörler	N	Ort.	SS.
F-1 Rehberlik etme	596	4,56	0,43
F-2 Olumsuz etkenler	596	2,27	0,82
F-3 Hazırlıklı olma	596	3,86	0,70
F-4 FABA	596	4,26	0,61
F-5 Yeterlilikler	596	2,49	0,90
F-6 Zorluklar	596	3,75	0,73
YÖTÖ	596	3,72	0,31

Analiz sonuçlarına göre katılımcıların YÖTÖ tutum düzeyleri ($\bar{X}$ = 3,72; S= 0,31) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların Yapılandırmacı Öğrenme tutum düzeyleri orta düzeyde yer almaktadır. Katılımcıların alt boyut 1 düzeyleri ($\bar{X}$ = 4,56; S= 0,82) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 2 düzeyleri ($\bar{X}$ = 2,27; S= 0,82) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 3 düzeyleri ($\bar{X}$ = 3,86; S= 0,70) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 4 düzeyleri ($\bar{X}$ = 4,26 S= 0,61) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 5 düzeyleri ($\bar{X}$ = 2,49; S= 0,90) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 6 düzeyleri ($\bar{X}$ = 3,75; S= 0,73); olarak tespit edilmiştir.

Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları için yapılan betimsel istatistik analizi sonuçları Tablo 20’de yer almaktadır.

Tablo 20*Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeğine (ÖBTTÖ) Ait Tutum Tablosu*

Faktörler	<u>N</u>	<u>Ort.</u>	<u>SS.</u>
F-1 Başarı	596	4,39	0,58
F-2 Olumsuzluklar	596	2,68	0,90
F-3 Katkı	596	3,70	0,75
F-4 Motive	596	3,92	0,67
ÖBTTÖ	596	3,75	0,36

Tablo 20’de yer alan analiz sonuçlarına göre katılımcıların ÖBTTÖ tutum düzeyleri ($\bar{X}$ = 3,75; S= 0,36) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların bilgi teknolojilerini kullanmaya yönelik tutum düzeyleri orta düzeyde yer almaktadır. Katılımcıların alt boyut 1 düzeyleri ($\bar{X}$ = 4,39; S= 0,58) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 2 düzeyleri ($\bar{X}$ = 2,68; S= 0,90) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 3 düzeyleri ($\bar{X}$ = 3,70; S= 0,75) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 4 düzeyleri ($\bar{X}$ = 3,92 S= 0,67) olarak tespit edilmiştir.

4.2.2. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutum Ölçeği ile Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeği Kullanım Tutumları Arasındaki İlişki: Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme tutumları ve BİT teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları arasındaki ilişkinin tespiti için yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyonu analizi sonucu elde edilen bulgular tablo 21’de paylaşılmıştır.

Tablo 21*Korelasyon Analizi Sonuçları Tablosu*

	ÖBTTÖ	F-1 Başarı	F-2 Olumsuzluklar	F-3 Katkı	F-4 Motive
	,397*	,296*	,068	,228*	,289*
YÖTÖ	<,001	<,001	,097	<,001	<,001
F-1 Rehberlik etme	,331*	,440*	-,157*	,220*	,181*
	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001
F-2 Olumsuz etkenler	-,030	-,308*	,416*	-,127*	-,056
	,472	<,001	<,001	,002	,169
F-3 Hazırlıklı olma	,248*	,323*	-,171*	,284*	,125*
	<,001	<,001	<,001	<,001	,002
F-4 FABA	,377*	,504*	-,248*	,338*	,230*
	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001
F-5 Yeterlilikler	-,005	-,244*	,334*	-,096*	,004
	,909	<,001	<,001	,019	,926
F-6 Zorluklar	,229*	,179*	,048	,078	,318*
	<,001	<,001	,245	,056	<,001

Tablo 21’de yer alan korelasyon analizi sonuçlarına göre, öğretmenlerin YÖTÖ düzeyleri ile ÖBTTÖ düzeyleri arasında anlamlı, pozitif ve zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($r = 0,397$; $p=0<0,05$). Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme tutumları artarken, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarında arttığı tespit edilmiştir.

5. Bölüm

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Sonuç bölümü 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde YÖTÖ ölçeğine ait sonuçlar açıklanmıştır. İkinci bölümde ise ÖBTTÖ ölçeğine ait sonuçlar yer almaktadır.

5.1.1.Birinci Bölüm: Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Sonuçlar: Yapılan analizlerde 52 madde ve 12 boyut olarak tespit edilen yapının en iyi düzeyde belirlenmesi için hesaplanan varyans düzeylerinin düşük çıkmasından dolayı yapıyı bozan maddeler çalışmadan çıkartılmıştır. En iyi yapı 6. denemede 24 ifadeli ve 6 alt boyutlu yapı olarak belirlenmiştir (Ek 1). Yapılan doğrulayıcı faktör analiz sonuçlarına göre testin altı alt boyuttan oluştuğu görülmüştür. Elde edilen bu boyutlar 1-2-3-4-5-6 biçimde isimlendirilmiştir.

5.1.1.1.Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Güvenirlilik Testi Sonuçları: Ölçeklerin güvenilirlik düzeyi her bir maddenin katılımcılar tarafında benzer düzeyde anlaşılması ve yanlılık olmadan yanıtlanmasının test edilmesidir. Güvenilirliği olmayan bir ölçeğin geçerliliğinin olmayacağı söylenebilir. Güvenilirlik düzeyinin kabul edilebilir sınırı ölçekler için 0,70, alt boyutlar için 0,60 civarında olduğu ifade edilmektedir (Hu ve Bentler, 1999). Katılımcıların ölçek puanlarına ilişkin tutumlarının belirlenmesine ilişkin verdiği ifadelerden oluşan ölçeğin güvenilirliği (Cronbach Alpha) 0,720 oranında olduğu görülmüştür. Güvenilirlik düzeyinin 0,70 seviyesinin üzerinde olması elde edilen katsayının ölçeğin büyük ölçüde yeterli miktarda güvenilir olduğunu göstermektedir (Lipton, 2022; Bekiş ve Arı, 2021).

Literatürde ölçek geliştirme ile ilgili yapılan çalışmalarda da geliştirilen ölçeklerin güvenilirlik düzeylerinin 0,70 seviyesinin üzerinde olduğu görülmüş ve ölçeklerin devamı için yeterli oran taşıdığı tespit edilmiştir (Aydın ve Semerci, 2017; Bir, 2023; Alnıpak ve Çetin, 2023; Çakır ve Yavuz, 2022; Çetin ve Çetin, 2019; Erçiçek, Günal ve Ünay, 2023; Kart ve Parlar, 2022; Kaya ve Özdemir, 2022; Ocak ve Karakuş, 2022; Eskici 2013; Kaya, 2008).

5.1.1.2.Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları: Çalışmada kullanılan ilk ölçekte 54 maddeden oluşan Yapılandırıcı Öğrenmede Tutum Ölçeği (YÖTÖ) açımlayıcı faktör analizi sonucunda 6 alt boyuta ayrılmıştır. Faktör 1 madde 22,23,24,25,26,27,28, Faktör 2 madde 32,33,45,47, Faktör 3 madde 39,40,41,43, Faktör 4 madde 8,9,12, Faktör 5 madde 1,2, Faktör 6 ise madde 15,16,34,44, no'lu ifadelerden oluşmuştur.

Kaiser-Meyer-Olkin ve Barlett testleri açımlayıcı faktör analizi uygulamanın önemli iki varsayımdır. Faktör analizine ait örneklemin büyüklüğünü ve uygunluğunu analiz etmek amacıyla KMO testi kullanılmaktadır. Elde edilen KMO değerinin 0.50'den düşük olması

durumunda analize devam edilmesi uygun değildir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Katılımcılara uygulanan anket formuna ait faktör yapısını belirlemek için yapılan açımlayıcı Faktör analizi (AFA) dahilinde olan KMO Değeri ve Barlett Küresellik Testine ait sonuçlarında KMO örneklem yeterlilik katsayısının 0,83 olduğu tespit edilmiş ve analiz için uygun olduğu görülmüştür. Toplanan bilgi/verilerin çok değişkenli ve normal dağılımlarından geldiklerini belirlemek amacıyla ise Bartlett testi kullanılır. Yapılan Barlett testinin sonucunda Ki-Kare (X^2) değeri elde edilerek anlamlılık değerinin sonucuna bakılır (Can, 2018). Bu açıklama doğrultusunda yapılan analiz sonucunun faktör yapılarının anlamlılığı ve oluşan boyutların yapısal geçerli olduğu tespit edilmiştir (Barlett's $X^2=3298,57$, $p=0,01$). Bartlett Küresellik testine ait sonuçlarda ise ölçeğe faktör analizi uygulamanın uygun olacağı sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,001$).

Elde edilen bu veriler ışığında $n=310$ katılımcıya uygulanan anket formuna ait faktör yapısını belirleyebilmek için yeterli bir sonuç olduğu ve oluşan boyutların yapısal olarak uygun olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde ölçek geliştirme ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda da geliştirilen ölçeklerin açıklayıcı faktör analiz dahilinde KMO ve Barlett küresellik testi sonuçlarında Bir (2023), KMO değerini ,906 olarak bulmuş iken barlett küresellik testi sonucu ise 1732, 019 değerinde $p<0,001$ anlamlı olarak bulunduğu görülmektedir. Yapılan diğer bir çalışmada Kaya ve Özdemir (2022), geliştirdikleri ölçekte KMO değerini ,74 olarak tespit etmiş iken; barlett küresellik test sonucunu ise 154.891 olarak bulguladığı görülmektedir. Ocak ve Karakuş ise KMO değerini ,831 olarak buldukları görülmektedir.

Yapılan diğer çalışmalarda açıklayıcı faktör analizi dahilinde yapılan KMO ve Barlett Küresellik testinin bu çalışmaya paralellik gösterdiği ve çalışmayı desteklediği gösterdiği aratırmaya devamı için sorun teşkil etmediği görülmektedir (Aydın ve Semerci, 2017; Çakır ve Yavuz, 2022; Çetin ve Çetin, 2019; Erçiçek, Günel ve Ünay, 2023; Kart ve Parlar, 2022; Ocak ve Karakuş, 2022, Eskici 2013; Kaya, 2008).

5.1.1.3.Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Yapı Ölçek Maddelerinin İncelenmesi: Geliştirilmiş olan yapı ölçek maddelerine ait açıklanan varyans oranı, iç tutarlılık seviyeleri ve toplam açıklanan varyans düzeyinin yeterlilik düzeyinin birinci alt boyuta ait Açıklanan Varyans Oranı %25,6 ve iç tutarlılık düzeyi ise 0,74 oranında olduğu, ikinci boyuta ait Açıklanan Varyans Oranı %14 ve iç tutarlılık düzeyi ise 0,72 olduğu, üçüncü boyuta ait Açıklanan Varyans Oranı %8,8 ve iç tutarlılık düzeyi ise 0,70 olduğu, dördüncü boyuta ait Açıklanan Varyans Oranı %7,1 iken iç tutarlılık düzeyi ise 0,68 oranında olduğu, beşinci boyuta ait Açıklanan Varyans Oranı %5,6 ve iç tutarlılık düzeyinin 0,65 olduğu ve son boyut olan

altıncı boyuta ait Açıklanan Varyans Oranı %4,6 iken iç tutarlılık seviyesinde 0,64 olduğu hesaplanmıştır. Toplam Açıklanan Varyans düzeyinin %65,7 ile yeterli seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde ölçek geliştirme ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda da geliştirilen ölçeklerin açıklayıcı faktör analiz dahilinde açıklayıcı varyans sonuçlarında Alpanık ve Çetin (2023), geliştirdikleri ölçekte açıklanan toplam varyansı %70.60 olarak tespit etmiş ve maddelerin faktör yüklerinin 0.50 ile 0.83 arasında olduğu bulunmuştur. Bir (2022) yaptığı çalışmada açıklanan toplam varyans oranını %45,387 olarak gözlemlenmiş ve tek faktörlü yapının doğrulanması amacıyla DFA analizi yapmıştır. Yapılan diğer bir çalışmada, özdeğeri 2.363 ve açıklanan toplam varyans oranı ise %47.2 olarak tespit edilmiş ve madde faktör yükleri ,57 ve ,79 arasında değişen değerler tespit edilmiştir (Kaya ve Özdemir, 2022). Yapılan diğer ölçek geliştirme çalışmaları ise bu çalışma ile paralellik gösterdiği görülmektedir (Aydın ve Semerci, 2017; Çakır ve Yavuz, 2022; Çetin ve Çetin, 2019; Erçiçek, Günal ve Ünay, 2023; Kart ve Parlar, 2022; Ocak ve Karakuş, 2022, Eskici 2013; Kaya, 2008).

5.1.1.4. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Sonuçları: Ölçeğe ait tüm açık değişkenlerin ağırlıklar ve anlamlılık dereceleri ile birlikte standart olmayan ağırlık katsayıları ve standardize edilmiş katsayıları ve bu verilere göre uygulanan doğrulayıcı faktör analizi çalışmasında YÖTÖ ölçeğine ait 6 alt boyutun Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonrasında tüm ifadelerin ölçeğe olan katkısı %95 oranında güven düzeyi ve istatistiksel biçimde anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Ölçek içinde tespit edilen alt boyutlar ise boyut 1-2-3-4-5-6 biçiminde isimlendirilmiştir. Alt boyutların madde korelasyonları yüksek ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

5.1.1.5. Geliştirilen YÖTÖ Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum Düzeyleriyle

Standart Edilmiş Katsayılarının İncelenmesi: Uyum indekslerinin gerçek veriler ile kuramsal model arasında oluşan uyumu değerlendirebilmek için birbirlerine göre zayıf ve güçlü yönlerinin olması sebebiyle modele ait uyumun sonuçlanmasıyla birçok uyum indekslerinin kullanılması önerilir (Nam ve Jin 2018; Savalei ve Fouladi, 2021; Ziedzor, 2022). Bu anlamda yapılan model uyum indeksine ait uyumuna işaret etmekte ve altı alt boyutlu yapının uyum göstergelerinin kabul edilebilir olduğu göstermektedir. χ^2 , AGFI, GFI, CFI, PNFI, PGFI Kabul Edilebilir Uyum düzeyinde ve IFI, RMSEA, SRMR uyum indeksleri kabul Mükemmel

Uyum düzeyinde olduğunu ortaya koymaktadır (Lipton, 2022; Rahi ve Ghani, 2018; Mueller ve Hancock, 2018).

Yapılan analiz sonucunda ise ($\chi^2 /df = 2,204$, RMSEA = 0,06 (CI 90% [.05, .07]), SRMR = 0,056, CFI = 0,905) değerleri tespit edilmiş olup mükemmel uyum düzeyindeki ölçek geçerli ve güvenilirlerdir.

Tukey toplanabilirlik testi, ölçek geliştirme çalışmalarında oluşan ölçek içerisindeki faktör değerlerinin toplamının veya ortalamasının istatistiksel açıdan bir anlam ifade edip edemeyeceğini tespit amacıyla uygulanır (Alpar, 2020). Araştırmada ölçeğe ait faktör yükleri ile birlikte alt faktörlerinin tespit edilip toplanabilir olma durumu Tukey toplanabilirlik testi ile ölçülmüştür. Bu test sonucunda ölçeğin toplanıp ölçek toplam puanının elde edilebilmesi amacıyla orantılı neticesine varılmıştır ($p < 0,05$). Yani kullanılan ölçek genel olarak altı boyutun birleşimi olan genel uyum seviyesinde de analiz edilip değerlendirilebilir olacağı ifade edilebilir.

Katılımcılara ait ifadelerde ölçek maddelerine vermiş oldukları tepki düzeylerinin eşitliğinin tespiti için Hotelling T^2 istatistik testi uygulanmıştır. Sonuç olarak; ölçeğin Hotelling T^2 testi sonucuna göre anlamlılığı tespit edilmiştir ($T^2=2698,32$, $p=0,01$). Ölçeğe ait tepki yanlılığının bulunmadığı, katılımcıların sorulara yanlı olarak cevap vermedikleri ifade edilebilir. Genel anlamda ölçeğe ait yapının orijinal formundaki gibi altı alt boyut olarak oluştuğu tespit edilmiştir. Ancak benzer yapının oluşmasının farklı alan ve zamandaki katılımcılar ile beraber tekrar uygulanmasının kayda değer olacağı düşünülmektedir (Can, 2018).

Literatür çalışmasında konu ile ilgili farklı sonuçların çıktığı görülmektedir. Bir (2022) çalışmasında, modele ait uyum iyiliği değerlerinde genel uyumu gösteren χ^2/df değeri ve karşılaştırmalı uyum iyiliği indekslerinden RMSEA değerinin kabul edilebilir sınır değerler içerisinde yer almadığını tespit etmiş iken; Kaya ve Özdemir (2022) ise $\chi^2 /sd=3,51$, RMSEA=,85; GFI= ,90 ve AGFI=,85; CFI= ,93; NFI= ,90 ve NNFI= ,92 değerleri ile kabul edilebilir bir uyum düzeyinde olduğunu tespit etmişlerdir.

Standardize olmayan katsayılar ile standardize edilmiş katsayılar yorumlanırken, standardize edilmiş katsayılar tercih edilmektedir (Alpar, 2020). Motivasyon faktöründe yer alan maddelere ait bütün katsayılar istatistiksel açıdan anlamlıdır. Bu katsayı değeri sayısal olarak büyüdükçe faktör üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu söylenebilir.

Bu bağlamda; ölçeğin 6 alt boyutuna göre yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonrasında tüm maddelerin ölçeğe olan katkısı %95 oranında güven düzeyi ve istatistiksel biçimde anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Ölçek içinde tespit edilen alt boyutlar ise boyut 1: Rehberlik etme, boyut 2: Olumsuz etkenler, boyut 3: hazırlıklı olma, boyut 4: Farklı bakış açısı (FABA),

boyut 5: Yeterlilikler, boyut 6 ise Zorluklar biçiminde isimlendirilmiştir. Alt boyutların madde korelasyonları yüksek ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir

DFA ile amaç, kurgulanan model ile eldeki veriler arasında uyumu test edilerek yapısal geçerliliği sağlamaktır (Büyüköztürk, 2013). YÖTÖ ölçeğimiz için yapılan AFA sonucunda ölçek 6 faktör altında toplanmıştır. Yapılan DFA sonucunda YÖTÖ ölçeği için yapısal geçerlik sağlanmıştır.

5.1.2.İkinci Bölüm: Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Sonuçlar: Yapılan analizlerde 54 madde ve 12 boyut olarak tespit edilen yapının en iyi düzeyde belirlenmesi için açımlayıcı faktör analizi (AFA) kapsamında, geçerlik ve güvenirlik testleri, varyans düzeyler, tutum ölçeği yapı incelemesi yapılmıştır. Ardından doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) kapsamında ise model oluşturulmuş, uyum düzeyleri ve standardize edilmiş katsayılar incelenmiştir. Varyans düzeyleri düşük olan ve yapıyı bozan maddeler çalışmadan çıkartılmıştır. Yapılan bu analizler sonucunda ise en iyi yapı 6. denemede 22 ifadeli ve 4 alt boyutlu yapı olarak belirlenmiştir (Ek 4). Yapılan açımlayıcı faktör analiz sonuçlarına göre testin altı alt boyuttan oluştuğu görülmüştür. Elde edilen bu boyutlar araştırmacı tarafından faktör 1: Başarı, faktör 2: Olumsuz faktör 3: Katkı ve faktör 4: Motive biçimde isimlendirilmiştir.

5.1.2.1.Geliştirilen Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BİT) Tutum Ölçeği (ÖBTTÖ) Analiz Sonuçları: Çalışmada kullanılan ilk ölçekte 22 maddeden oluşan Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeği (ÖBTTÖ) açımlayıcı faktör analizi sonucunda 4 alt boyuta ayrılmıştır. Faktör 1 madde 30,31,32,33,34,35,36,37,38,40 Faktör 2 madde 29,42,45,46,48,49, Faktör 3 madde 16,18,22,50, Faktör 4 madde 2,41, no'lu ifadelerden oluşmuştur.

5.1.2.2.Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Güvenirlik Testi Sonuçları: Katılımcıların ölçek puanlarına ilişkin tutumlarının belirlenmesine ilişkin verdiği ifadelerden oluşan ölçeğin güvenilirliği (Cronbach Alpha) 0,765 oranında olduğu görülmüştür. Güvenirlik düzeyinin 0,70 seviyesinin üzerinde olması elde edilen katsayının ölçeğin büyük ölçüde yeterli miktarda güvenilir olduğunu anlamına gelmektedir (Lipton, 2022; Bekiş ve Arı, 2021).

Aydın ve Semerci (2017) tarihinde yaptıkları "Öğretmenlerin BİT Tutumları Ölçeği Geliştirme" çalışmasında güvenirlik analizleri sonucunda ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılık standardına sahip olduğunu tespit etmiştir ($\alpha=.898$). Yapılan diğer çalışmalarda da konu ve içerik olarak farklılıklar gösteren ölçek geliştirme çalışmalarının 0,70 seviyesinin üzerinde seyir etmesi bu çalışmayla paralellik göstermiş ve çalışmaların güvenilir düzeyde olduğunu göstermiştir (Alpanık ve Çetin, 2023; Bir, 2023; Çakır ve Yavuz, 2022; Çetin ve Çetin, 2019;

Erçiçek, Günal ve Ünay, 2023; Kart ve Parlar, 2022; Kaya ve Özdemir, 2022; Ocak ve Karakuş, 2022; Pettersson, 2018; Eskici, 2013; Kaya, 2008)).

5.1.2.3. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Açımlayıcı Faktör Analiz (AFA)

Sonuçları: Açımlayıcı faktör analizi (AFA), kendi aralarında bağlantılı sayıca fazla değişkeni bünyesinde toplayarak kavramsal bir şekilde anlamlılığı olan daha az sayıda değişkenlere (faktör ve boyut) ulaşmayı hedefleyen değişkeni sayıca fazla olan bir analiz yöntemidir (Büyüköztürk, 2013). Bu bağlamda ÖBTTÖ ölçeğine ait açımlayıcı faktör analizi dahilinde olan analizler yapılmıştır.

5.1.2.4. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait KMO Değeri ve Bartlett Küresellik

Testi Sonuçları: Faktör analizi kapsamında KMO örneklem yeterlilik katsayısının 0,937 olduğu tespit edilmiş ve KMO örneklem yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. Bu anlamda, $n=311$ katılımcıya uygulanan anketin faktör yapısını belirlemesi için yeterli düzeyde olduğunu anlaşılmaktadır (Can, 2018). Ek olarak faktör yapısına ait anlamlı olduğunun test edildiği Bartlett küresellik testinde elde edilen (Bartlett's $X^2=4126,411$, $p=0,00$) değer boyutlarının yapısal uygulugu tespit edilmiştir ($p=0,01<0,05$).

Aydın ve Semerci (2017)'de yaptığı ölçek geliştirme çalışmalarında da KMO değerini ,911 seviyesinde bulmuşken Bartlett Küresellik Testi sonucu ise istatistiksel olarak anlamlı [$X^2=1245,293$, $p<,05$] olduğunu tespit etmiştir. Eskici (2013)'te yaptığı çalışmada ise KMO değeri ile birlikte Bartlett Küresellik Testi sonucu ise istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit ettiği görülmektedir. Diğer çalışmalarda da benzer yönde sonuçların olduğu görülmektedir (Aker, 2014; Alpanık ve Çetin, 2023; Bir, 2023; Çakır ve Yavuz, 2022; Çetin ve Çetin, 2019; Erçiçek, Günal ve Ünay, 2023; Kart ve Parlar, 2022; Kaya ve Özdemir, 2022; Ocak ve Karakuş, 2022; Pettersson, 2018; Eskici, 2013; Kaya, 2008).

5.1.2.5. Geliştirilen BİT Tutum Ölçeğinin Yapı İncelenmesi:

Geliştirilen yapı ölçek maddelerine ait açıklanan varyans oranı, iç tutarlılık seviyeleri ve toplam açıklanan varyans düzeyinin yeterlilik düzeyinin verilerine göre birinci boyut'a ait açıklanan varyansın %42,3 oranında ve iç tutarlılık düzeyinin ise 0,85 oranıyla, ikinci boyut'a ait açıklanan varyansın %13,1 oranında ve iç tutarlılık seviyesinin 0,81 oranıyla, üçüncü boyuta ait açıklanan varyansın %5,4 oranında ve iç tutarlılık seviyesinin 0,77 oranıyla, dördüncü boyut'a ait açıklanan varyansın %4,8 oranında ve iç tutarlılık seviyesinin ise 0,76 oranında olduğu tespit edilmiştir. Açıklanan Toplam Varyans düzeyinin %65,6 oranı ve 0.94 iç tutarlılık oranıyla yeterli düzeyde olduğu görülmüştür.

5.1.2.6. Geliştirilen ÖBTTÖ Ölçeğine Ait Doğrulayıcı Faktör Analiz (DFA)

Sonuçları: Yapılan (DFA) sonucuna göre ölçeğin altı alt boyutu olduğu görülmüştür. Elde

edilen boyutların, Boyut 1-2-3-4-5-6 biçiminde isimlendirilmiş ve BİT tutum ölçeğinin dört alt boyuta uygun olarak yapılan açımlayıcı faktör analizi çalışması sonucu elde edilen alt boyutlar 1-2-3-4 olarak adlandırılmıştır.

Geliştirilen (ÖBTTYÖ) Ölçeğinin Standart Olmayan Ağırlık Katsayıları ve Standardize Edilmiş Katsayılar incelendiğinde alt boyutların madde korelasyonlarına ait değerlerin yüksek ve anlamlı olduğu ve ayrıca BİT tutum ölçeğinin dört alt boyuta göre uygulanan (DFA) sonucunda bütün soru ifadelerinin ölçek katkısı %95 oranı ile güven seviyesinde anlamlılığının olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

DFA modelinin doğrulanıp, güvenilirlik ve geçerliliklerinin analiz edilmesi daha sonra da yapısal eşitlik modeline geçilmesi gerekmektedir (Herman, 2021). Birinci modeli doğruluğunu kanıtlamak için ilk önce kapalı/örtük değişkenlerle ilintili açık değişkenlerin anlamlılık değerlerine ve standart faktör ağırlıklarına bakılmıştır. Örtük değişkenler ile açık değişkenler arasındaki ilişki faktör yükleri ile temsil edilir (Bringmann 2022). Standart faktör yükleme değeri (0.70) olmalıdır. Ancak, model uyum indekslerine ilişkin varsayımlar elde edilirse bu değer (0.50) ve üstünde olması kabul edilebilir. Aksi takdirde, en az değerden başlayarak uyum indeksleri kabul edilebilir seviyeye ulaşınca kadar açık değişkenlerin modelden çıkarılması gerekir Korelasyon katsayılarının 0.80'in altında olması modelin geçerliliğinin olduğuna işaret eder (Savalei ve Fouladi, 2021; Ziedzor, 2022; Nam ve Jin 2018).

5.1.2.7. Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin Alt Boyutlarının Uyum Düzeyleriyle Standart Edilmiş Katsayılarının İncelenmesi: Modelin yapısal olarak geçerli olabilmesi için öncelikle kontrol edilen değer χ^2 (ki-kare) değeridir. χ^2 , istatistiksel bir değer olup, modelin uyumunun başlangıç değeri olarak da nitelendirilir. Oluşturulan model ile gözlenen değişkenler arasındaki kovaryansın farklı olup olmadığını test edilir. Araştırmacı için beklenen durum kovaryansın farklı olmamasıdır.

Geliştirilen (ÖBTTÖ) Ölçeğinin alt boyutlarının uyum düzeylerine ait ve alt boyutu altı olan incelendiğinde alt boyutu altı olan χ^2 (Ki-Kare Uyum İndeksi), GFI, CFI ve IFI "Mükemmel Uyum" ölçülerine sahip olup, AGFI, RMSEA, SRMR, PNFI ve PGFI uyum indekslerinin "Kabul Edilebilir Uyum" düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Uyum indeksleri çalışmadan çalışmaya farklılık göstermektedir.

Ziedzor (2022), Savalei ve Fouladi (2021), Nam ve Jin (2018)'göre uyum indekslerinin gerçek veriler ile kuramsal desen ile arasındaki bağlantı uyumunu değerlendirmelerinde birbirlerine göre zayıf ve güçlü taraflarının olması sebebiyle desen/model'in uyumunun konumlandırılması için birçok uyum indekslerinin kullanılması önerilir (Lipton, 2022; Rahi ve Ghani, 2018; Mueller ve Hancock, 2018). Bu bağlamda çalışmaya ait uyum indekslerinin kabul

edilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Kline (2011), Schermelleh-Engel, Moosbrugger (2003), Baumgartner ve Homburg, (1996) Bentler (1980) Bentler ve Bonett (1980) Marsh, Hau, Artelt, Baumert, Peschar (2006), Hu ve Bentler'in (1999) yayınlarında belirttiği kabul sınırlarında göre ölçeğin uyum düzeylerinin yüksek ve kabul edilebilir düzeylerde olduğu görülmüştür.

Araştırmada ölçeğe ait alt faktörler ile faktör yüklerinin toplanabilir olabilmesi için Tukey toplanabilirlik testi ile değerlendirilmiştir. Bu teste ait ölçeğin toplanıp bir ölçek toplam puanının elde edebilmesi için uygun olduğu sonucu görülmüştür ($p=0,01$, $p<0,05$). Yani ölçek genel olarak altı boyutun birleşimi olan genel uyum seviyesinde de analiz edilip değerlendirilebilir olacağı ifade edilebilir.

Katılımcılardan ölçek maddeleri için alınan tepki düzeylerinin eşitliklerini anlayabilmek amacıyla Hotelling T^2 testi ile değerlendirilmiş ve testin sonucuna göre ölçeğin anlamlı olduğu görülmüştür ($T^2=2869,35$, $p=0,01$). Ölçeğe ait tepki ile ilgili yanlılığın oluşmadığı, katılımcıların sorulara yanlı olarak cevap vermedikleri ifade edilebilir. Genel anlamda ölçek yapısının orijinal formuna uygun dört alt boyutta oluştuğu görülmüştür. Ancak aynı tipteki yapının ortaya çıkmasının farklı alanda, farklı zamanda ve farklı katılımcılar ile yeniden uygulanmasının öneminin büyük olduğu düşünülmektedir.

Yapılan alan taramasında ölçek geliştirme çalışmalarında Tablo 13'te gösterilen uyum indekslerine yer verilmektedir (Alnıpak ve Çetin, 2023; Bir, 2023; Çakır ve Yavuz, 2022; Çetin ve Çetin, 2019; Erçiçek, Günel ve Ünay, 2023; Kart ve Parlar, 2022; Kaya ve Özdemir, 2022; Ocak ve Karakuş, 2022; Pettersson, 2018; Eskici, 2013; Kaya, 2008).

Standart olmayan katsayıları ve standardize edilmiş katsayılar yorumlanırken, standardize edilmiş katsayılar tercih edilmektedir. Bu katsayı değeri sayısal olarak büyüdükçe faktör üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu söylenebilir (Alpar, 2020).

Başarı faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 32 numaralı (s32), olumsuz faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 42 numaralı (s42), katkı faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 18 numaralı (s18) ve motive faktörü için en yüksek faktör yüküne sahip gözlenen değişken 41 numaralı (s41) maddedir.

DFA ile amaç, kurgulanan model ile elde edilen veriler arasında uyumu test edilerek yapısal geçerliliği sağlamaktır (Büyüköztürk, 2013). ÖBTTÖ ölçeğimiz için yapılan AFA sonucunda ölçek 4 faktör altında toplanmıştır. Yapılan DFA sonucunda BIT ölçeği için yapısal geçerlilik sağlanmıştır.

5.1.3.Ölçeklerin Uygulama Aşamaları: Bu bölümde geliştirilen yeni ölçeklerin tutum düzeyleri ve korelasyon analiz sonuçları yer almaktadır.

5.1.3.1.Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Tutumlarıyla Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Tutumları: YÖTÖ ölçeğinin analiz sonuçlarına göre katılımcıların YÖTÖ tutum düzeyleri ($\bar{X}=3,72$; $S=0,31$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların Yapılandırmacı Öğrenme tutum düzeyleri orta düzeyde yer almaktadır. Katılımcıların alt boyut 1 düzeyleri ($\bar{X}=4,56$; $S=0,43$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 2 düzeyleri ($\bar{X}=2,27$; $S=0,82$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 3 düzeyleri ($\bar{X}=3,86$; $S=0,70$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 4 düzeyleri ($\bar{X}=4,26$; $S=0,61$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 5 düzeyleri ($\bar{X}=2,49$; $S=0,90$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 6 düzeyleri ($\bar{X}=3,75$; $S=0,73$); olarak tespit edilmiştir.

ÖBTTÖ ölçeğinin analiz sonuçlarına göre katılımcıların tutum düzeyleri ($\bar{X}=3,75$; $S=0,36$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların bilgi teknolojilerini kullanmaya yönelik tutum düzeyleri orta düzeyde yer almaktadır. Katılımcıların alt boyut 1 düzeyleri ($\bar{X}=4,39$; $S=0,58$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 2 düzeyleri ($\bar{X}=2,68$; $S=0,90$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 3 düzeyleri ($\bar{X}=3,70$; $S=0,75$) olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların alt boyut 4 düzeyleri ($\bar{X}=3,92$; $S=0,67$) olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dönük tutumları artarken, bilgi ve iletişim teknolojilerine dönük tutumlarının da arttığı tespit edilmiştir.

5.1.3.2.Tutum ve Korelasyon Analizi Sonuçları: Çalışmada elde edilen diğer önemli bulgular ise öğretmenlerin eğitimde bilgi ve öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik yeterlilik algılarının tespitine ilişkin uygulanan betimsel analiz ve korelasyon analizi sonuçlarıdır.

Araştırmanın ölçeklerine ait yeterlilik düzeylerinin alt boyutlar arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise yapılandırmacı öğrenmede tutum alt boyutlarından faktör 1 puanı ile öğretmenlerin bilişim teknolojileri tutum alt boyutlarından faktör 1 puanı arasında orta düzey ve pozitif yönde ($r=0,445$; $p<0,001$), faktör 2 puanı arasında düşük düzey ve negatif yönde ($r=-0,150$; $p<0,001$), faktör 3 puanı arasında düşük düzey ve pozitif yönde ($r=0,240$; $p<0,001$) anlamlı doğrusal ilişkilerin olduğu görülmüş iken; Yapılandırmacı öğrenmede tutum alt boyutlarından faktör 2 puanı ile öğretmenlerin bilişim teknolojileri tutum alt boyutlarından faktör 1 puanı arasında düşük düzeyli ve pozitif yönlü ($r=0,293$; $p<0,001$), faktör 2 puanı arasında orta düzeyli ve negatif yönlü ($r=-0,417$; $p<0,001$), faktör 3 puanı arasında düşük düzey ve pozitif yönde ($r=0,121$; $p<0,01$) anlamlı doğrusal ilişkinin olduğu görülmüştür.

5.2. Tartışma

Literatür incelendiğinde Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Tutum düzeylerini inceleyen bir ölçme aracının geliştirilmediği görülmüştür. Fakat benzer konularda Aydın ve Semerci (2017), Şenol ve Ergün (2015), Azar (2010) Dolgun ve Caner (2018), Eskici (2013) öğretmen adaylarıyla yürüttükleri çalışmalarda Bilişim Teknolojileri öz-yeterlik düzeylerini inceledikleri görülmüştür.

Cüre ve Özden (2009) çalışmasında, öğretmenlerin bilişim teknolojileri tutum düzeylerini tespit eden ölçeğin Türkçe geçerlilik çalışmasını gerçekleştirmiş iken, Cavas ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilen ölçekte olumlu ve olumsuz tutum boyutu olmak üzere iki boyut yer aldığı görülmüştür. Fakat ölçeğe ait ifadelerin sürekli değişim içinde olan bilişim teknolojileri konularını kapsayan kavramlara göre yeterli seviyede güncel olmadığı anlaşılmış ve eğitim sistemimize göre tutum ifadelerinin uygun olmadığı görülmüştür. Alandaki bu açıklıktan dolayı BİT tutum ölçeği geliştirilmiştir.

Benzer şekilde Çelik ve Ceylan (2009); Çelik ve Bindak (2005); Deniz (2000); Çavuş ve diğerleri (2007); Gerçek ve arkadaşları (2006); Güler ve Sağlam (2002); Tekinarslan (2008), İlk ve orta kademedeki okullarda eğitim veren öğretmenlerin bilişim teknolojileri tutum düzeylerini farklı ölçekler kullanarak ölçmüş ve değerlendirmiştir. Çalışmalarda öğretmenlerin BİT konusuna ait tutumlarının yüksek verilere sahip düzeyde olduğu görülmüştür. Ölçeklerin tümünün ya yabancı dilden uyarlandığı ya da güvenilirlik ve geçerlilik (DFA) analizlerinin yapılamadığı görülmüştür. Özetle güncel ve Türk eğitim sisteminde öğretmenlerin BİT konusunda belirleyen geçerli bir ölçme aracının geliştirme ihtiyacının önemi görülmüştür.

Geliştirilen ölçek, öğretmenlerin BİT uygulamalarını kapsayan tutumları olabildiğince yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç ile alan literatürdeki sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Akın (2007); Aral (2006); Aydoğdu ve arkadaşları (2008); Çelik, Bindak (2005) çalışmalarında öğretmenlerin tutum düzeyinin olumlu tutumlara sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

Yerli ve yabancı literatür incelendiğinde öğretmenlerin gerek yapılandırmacı öğretim tutumları gerekse bilişim teknolojileri kullanım tutumları hakkında birçok farklı desende ve farklı örneklemeler üzerinde yapılmış çalışma görülmüştür.

Tsai (2000) yapmış olduğu çalışmada 10. sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlarına dayalı yapılandırmacı öğrenme ortamlarına ilişkin algıları arasındaki bağlantı incelemiştir. Al-Weher (2004) deneysel desende planladığı çalışmasında öğretmenlerin yapılandırmacılığa dayalı eğitim kursunun öğrenme-öğretme sürecine ilişkin algılarını incelemiştir. Ndlovu (2013) nitel bir çalışma olarak tasarladığı çalışmasında matematik eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım

kullanımının uygulunu öğretmen adaylarının görüşleri ile açıklamıştır. Paisal (2014) yapılandırmacı eğitimin akademik başarıya olan etkisinin deney ve kontrol grupları üzerinde göstermiş ve öğrencilerin yapılandırmacılığa karşı tutumları ile başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ifade etmiştir. Baviskar (2009) ise yapılandırmacı eğitimde dört farklı kriter olduğunu bunların öğrencinin önceki bilgisini değerlendirmek, önceden bilineni ve neyin öğrenilmesi gerektiğini ayırt etmek, yeni bilgi ve öğrenmeye yansıma bağlamında öğrencilerin ön konseptini değiştirmek şeklinde belirlemiştir. Bada ve Olusegun (2015), Owusu (2015), Basheer ve Naeem (2015) benzer şekilde nitel desendeki çalışmalar ile genel tutumları ortaya koymuşlardır. Bu çalışmaların genelinde bir ölçek kullanılmamıştır. Çalışmalarda ya ikincil kaynaklar ya da mülakat yöntemi ile elde edilen veriler incelenmiştir. Yapılandırmacı eğitim alanında öğretmenlerin tutumlarını ölçen bir ölçeğin alanda eksik olduğu görülmüştür ve ona göre ölçek geliştirilmiştir.

Yerli çalışmalarda ise Aksoy (2011), Aydın (2010), Battal (2008), Çınar (2010), Eskici (2013), Fidan (2010), Işık (2014), İlgen (2010), Karagöz (2016), Kaya (2008), Mertoğlu (2011), Tural (2009) ve Yılmaz (2006), öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme tutumları ile araştırmalar yapmışlardır. Aksoy (2011), Battal (2008), Fidan (2010) ve Mertoğlu (2011) diğer çalışmalardan farklı olarak öğretmenlerin yapılandırmacı öğretim tutumlarının sınırlı ve olumsuz verilere sahip olduğunu tespit etmişlerdir Aydın (2010), Çınar (2010), Işık (2014), Karagöz (2016), Tural (2009) ve Yılmaz (2006) tarafından elde edilen sonuçlar ise bu çalışmalara göre farklı ve çalışma bulguları ile uyumlu olacak şekilde daha yüksek verilere sahip olduğunu tespit etmişler. Bu çalışmalarda 30 maddelik ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek kullanılmıştır.

Tenenbaum, Naidu, Jegede ve Austin (2001)'in geliştirdikleri Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği literatürde belirlenen yegâne ölçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ölçeğin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasını Fer ve Cırık (2010) yapmıştır. Çalışmalarda genelde kullanılan ölçeğin ölçme konusunda ve örnekleme uygunluğu konusunda yetersiz katılımcı ve uyumsuzluk sorunları içerdiği görülmüştür. Yapılan çalışmada güncel eğitim sisteminin ihtiyaçları, değişen literatür, teknolojik gelişimler ve güncel değişimlerin eğitime olan etkileri de göz önünde alındığında yeni ölçeklerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu anlaşılmıştır. Literatürdeki sonuçların mevcut çalışmadaki yapılandırmacı öğrenme tutumları ile benzerlik göstermesi ölçeklerin tutarlılığının bir başka göstergesidir. Türkçe olarak herhangi bir konuda geliştirilen ölçeğin diğer bir avantajı da ölçek maddelerinin çevirisinde ortaya çıkabilecek yabancı ifadelerin olmaması, güncel eğitim sistemine uygunluğu ve yerli literatürün genişlemesi konusunda sağladığı destektir.

Çalışmada YÖTÖ ve ÖBTTÖ ölçekleri arasında zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. İlişkinin gücünün zayıf seviyede olmasına rağmen anlamlı düzeyde olduğu ifade edilebilir. Literatür çalışmasında geliştirilen ölçeklerin farklı amaç ve farklı evrenlerde olmasına rağmen benzer sonuçların çıktığı görülmektedir (Aker, 2014; Alpanık ve Çetin, 2023; Aydın ve Semerci, 2017; Bir, 2023; Çakır ve Yavuz, 2022; Çetin ve Çetin, 2019; Erçiçek, Günel ve Ünay, 2023; Eskici, 2013; Kaya, 2008, Kart ve Parlar, 2022; Kaya ve Özdemir, 2022; Ocak ve Karakuş, 2022; Pettersson, 2018).

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenmede tutum düzeylerinin bilişim teknolojileri konusundaki tutumlarına anlamlı ve olumlu olarak etki ettiği görülmüştür. Öğretmenlerinin Yapılandırmacı öğrenme tutumlarının artması bilişim teknolojileri konusundaki tutumlarını da artırıp derslerin daha etkin şekilde işlenmesini sağlayacaktır.

5.3. Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda; araştırmacılara, öğretmenlere ve eğitim fakültelerine yönelik farklı öneriler geliştirilmiştir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler:

- 1- Bu araştırmanın amacına uygun olarak temel öğretim öğretmenlerine ve lise dengi okullardaki öğretmenlere yönelik farklı örneklem grupları üzerinde araştırmalar yapılabilir.
- 2- Bu tip saha araştırmaları, yerli literatüre oldukça önemli katkı sağlayacağından, bu araştırmaların her yönü ile geliştirilmesi amacıyla; akademisyenler, özellikle MEB, üniversiteler veya sponsorlardan destek almak için talepte bulunabilirler.
- 3- Her iki ölçek de güvenilir ve geçerli olarak bulunmuş olsada; farklı okul, bölge, alan ve farklı zamanlarda tekrarlanarak benzer sonuçlar alınmak suretiyle test edilmeli ve gerekirse yapıya ilişkin revizyonlar yapılmalıdır.
- 4- Bu araştırma; Bursa iline ait Osmangazi, Nilüfer ve Yıldırım merkez ilçelerinde görev yapan öğretmenler ile sınırlı tutulmuş olup değişik illerde de evren ve örneklem alanlarının genişletilerek görev yapmakta olan öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımı ve bilişim teknolojilerini kullanım tutumlarına ve aralarındaki ilişki düzeyine yönelik benzer araştırmalar yapılabilir.
- 5- Yeni veri toplama araçları geliştirilerek elde edilen verilerden yapılandırmacı yaklaşım ve bilişim teknolojileri kullanımlarına yönelik gelişen yeni tutum ve bakış açılarını inceleyen araştırmalar yapılabilir.

- 6- Yapılandırmacı yaklaşım anlayışında öğretim ortamlarının önemi fazla olduğundan olanak ve donanım farklarının özellikle devlet okulu ve özel okullarda öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarındaki etkileri incelenebilir.
- 7- Bu çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara ait verilerin sebep ve sonuçlarını irdeleyen yeni araştırmalarda elde edilen verilerin farklı değişkenlere göre incelenmesi önerilir.

Öğretmenlere Yönelik Öneriler:

- 1- Öğretmenlerin mevcut yapılandırmacı yaklaşım ve bilişim teknolojileri bilgilerine yönelik yapılan hizmet içi eğitimlerin nitelik bakımından artırılması ve konu ile ilgili el kitapları ve dokümanlar aracılığıyla destek alabilmeleri için talepte bulunmaları önerilir.
- 2- Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma ve sürekli gelişen bilişim teknolojilerine daha fazla hâkim olabilmeleri, kendi bilgi ve becerilerini geliştirmeleri amacıyla öğretmenlere konu ile ilgili kongre, konferans ve sempozyum gibi etkinlikleri takip edip katılmaları önerilir.
- 3- Bilişim teknoloji öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretim ortamlarının oluşturulması amacıyla bütün öğretmen ve öğretmen adaylarına ortak platform veya farklı organizasyonlar düzenleyip farkındalık desteği verebilirler.
- 4- Çalışmanın veri toplama aşamasında bazı öğretmenlerin yapılandırmacı öğretim yaklaşımı hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğu görülmüş ve bu öğretmenlere konu ile ilgili kendilerini bireysel olarak geliştirebilmeleri önerilir.

Eğitim Fakültelerine Yönelik Öneriler:

- 1- Eğitim fakültelerindeki öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları konusunda yeteri kadar deneyim kazanmaları üst düzeyde sağlanmalıdır.
- 2- Eğitim kurumları bünyesindeki bütün kademe okullarında yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğrenme ortamları oluşturulmalıdır.
- 3- Eğitim fakültelerinin öğretmen yetiştirme sürecinde öğretmen adaylarına yapılandırmacı eğitim anlayışının tam anlamıyla yerleştirmek için geleneksel sınıf düzeni yerine yapılandırmacı anlayışın gerektirdiği biçimde sınıf ortamının oluşturulması önerilir.
- 4- Eğitim fakültelerinde ve diğer eğitim kurumlarında öğretmen adaylarının hem gelişen teknolojiyi takip etme adına hemde ileriki meslek hayatlarında bilişim teknolojileri takip edip kullanımlarına için ayrılan bütçenin arttırılarak sınıf sayılarının çoğaltılması önerilir.

- 5- Bilişim teknoloji alanında gelişmelerin gerisinde kalan öğretmenlere, alanında konuya hâkim tecrübe sahibi ve lisansüstü derecesine sahip eğitimcilerin teknik destek amaçlı hizmet içi eğitim sayılarının arttırılması önerilir.



KAYNAKÇA

- Açıkalın, A. (2016). *Çağdaş örgütlerde insan kaynağının yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ada, Ş. ve Baysal Z. N. (2010). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Aiken, L. R. (2002). Attitudes and related psychosocial constructs theories, Assessment and Research. *London: Sage Publications*.
- Aker, G. (2014). *Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimi hakkındaki tutumları* (Tez No. 370424) [Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi-Edirne]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi
- Akgündüz, D., Ertepinar, H., Ger, M. A., Kaplan Sayı, A., ve Türk, Z. (2015). *STEM eğitimi çalıştay raporu türkiye stem eğitimi üzerine kapsamlı bir değerlendirme*.
- Akın, U. (Ed.) (2019). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Akpınar, B. (2010). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmenin, öğrencinin ve velinin rolü. *Eğitime Bakış Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 6 (16), s.16-20.
- Aksoy, R. (2011). *Ortaöğretim Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlilik ve Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Düzenleme Becerilerine Yönelik Algıları* (Manisa İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Muğla Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akyol, S. ve Fer, S. (2010). *Sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının öğrenenlerin akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi nedir?* (Yüksek lisans tezi). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Akyüz, H. (2018). *Eğitim sosyolojisi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Akyüz, Y. (2011). *Türk eğitim tarihi* (Cilt 20. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Albayrak S., A.; Canbazoglu Bilici, S.; Baran, E., ve Özbay, U. (2016). Farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve

iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama (1-21, D.) 6(1)*, s. 1-21.

Alomary, A. & Woollard, J. (2015). How is technology accepted by users? A review of technology acceptance models and theories. *5th International Conference on 4E, London, United Kingdom. p.6.*

Alpanık, F. ve etin, M. (2023). Otantik liderlik leği: bir ölçek geliştirme alışması. *Milli Eğitim Dergisi, 52 (238)*, 1109-1132. DOI: 10.37669/milliegitim.1100994

Alpar, R. (2013). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler*. (Cilt 4. Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.

Alpar, R. (2020). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik* (Cilt 6. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

Altunışık, R., Coşkun, R., Batraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri spss uygulamalı*. (6. Baskı). Sakarya Yayıncılık. 7-253.

Al-Weher. (2004). The Effeckt Of A Training Course Based On Constructuvizm On Student Teachers' Percepctions Of The Teaching/Learning Process. *Asia-Pasific Journal Of Teacher Education, 32(2)*, 169-185.

Ardıç, M. A. (2021). Examination of Turkish Mathematics Teachers Technology İntegration Levels And Their Self-Confidence In TPACK. *Malaysian Online Journal of Educational Technology. 9(4)*, 31-49.

Argn, S. ve Aşkar, P. (2010). Yapılandırmacı ğrenme Ortamlarını Değerlendirme leğinin Geliştirilmesi. *Hacettepe niversitesi eğitim fakltesi dergisi (39)*, s. 32-43.

Arshi, M., Dalirian, S., Eghlima, M., & Shirinbayan, P. (2016). The effectiveness of group social work forgiveness intervention on the life satisfaction of the elderly living in care institutions. *Iranian Journal af Ageing, 10(4)*, s.174-181.

Atila, M. E., ve Sözbilir, M. (2016). Fen ve teknoloji dersi ğretim programındaki yapılandırmacılığa dayalı öğelerin öğretmenler tarafından uygulanışı: Nitel bir alışma. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(2)*, 1418-1457.

- Avcı, A. (2015). Teori ve pratikte sınıf dışı tarih öğretimi algısı: öğretmen ve öğretmen adayı görüşleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 40(181), s. 117-137.
- Avcı, F. (2015). Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesine yönelik işbirlikli öğrenmeye dayalı öğretim programının bilişsel ve duyuşsal alan değişkenlerine etkisi. (Doktora tezi). *Yükseköğretim Kuluru Ulusal Tez Merkezinden Edinilmiştir (Tez no: 396617)*.
- Ayas, A. Çepni, S., Akdeniz, A. R., Özmen, H. ve Nevzat, Y. (2016). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aydın, M. (2010). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin yapılandırmacı sınıf ortamlarına yönelik değerlendirmeleri. *Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, Yedi tepe üniversitesi: Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Aydın, M. K. ve Semerci, A. (2017). Öğretmenlerin Bit Tutumları Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 46(213), 155-176.
- Aydiner, N. (2016). *Eğitim programı ve öğretim. Öğretim ilke ve yöntemleri*. (Cilt 2. Baskı). Ankara: Pegem yayınları.
- Aykaç, N. (2018). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Aykaç, N. ve Ulubey, Ö. (2012). Öğretmen adaylarının ilköğretim programının uygulanma düzeyine ilişkin görüşleri. *Journal Of Faculty Of Educational Sciences*, 45(1), s. 63-82.
- Azar, A. (2010). In-service and pre-service secondary science teachers self-efficacy beliefs about science teaching. *Educational research and reviews*, 5(4), s. 175-188.
- Balcı, A. (2013). *Etkili okul ve okul geliştirme: Kuram uygulama ve araştırma*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Baran, E. ve Canbazoglu Bilici, S. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) üzerine alanyazın incelemesi: türkiye örneği. *Haccettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (Journal of Education)*, 30(1), s. 15-32.
- Basheer, A. & Naeem, A. (2015). Teachers' perceptions about constructivist learning in Afghan Schools. Mathematics teachers' perceptions and usage of question-answer,

individual group work methods considering constructivism. *Karlstad University, Faculty Of Arts And Social Sciences*.

- Başol, G. Çakan, M., Kan, A., Özbek, O. Y., Özdemir, D. ve Yaşar, M. (2013). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Bates, G. W., Rixon, A., Carbone, A., & Pilgrim, C. (2019). Beyond employability skills: Developing professional purpose. *Journal of Teaching And Learning For Graduate Employability*, 10(1), 7-26.
- Battal, C. (2008). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı fen ve teknoloji programının uygulamasına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baumgartner, H. & Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International Journal Of Research In Marketing*, 13(2), 139-161.
- Bay, E., Kaya, İ. K. ve Gündoğdu, K. (2010). Demokratik yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeği geliştirilmesi. *Education Sciences* 5(2), s. 646-664.
- Baydaş, Ö., Yeşildağ-Hasançebi, F. ve Kilis, S. (2018). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımında üniversite öğrencilerinin tartışma süreçlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 19(3), s. 564-581.
- Bayirli, A. (2022). Eğitim Programı Lideri olarak anadolu lisesi okul müdürlerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine etkisi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(3), 1634-1655.
- Bayrak, T. (2012). IT support services for telecommuting workforce. *Telematics and Informatics* 29 (3), s. 286-293.
- Bekiş, T., Tosunoğlu, N. ve Arı, G. S. (2021). Çalışan koçluk ilişkisinin algılanan kalitesinin türkçe ölçek uyarlaması ve psikolojik sermayeye etkisinin yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2727-2745.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*. 107(2), s.238-246. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>.

- Bentler, P. M. (1990). Gizli değişkenlerle çok değişkenli analiz: nedensel modelleme. *31(1)*, s. 419-456. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>.
- Bentler, P. M. & Bonett, P. M. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin (88)*, 588-606.
- Bilhan, S. (1991). *Eğitim felsefesi kavram çözümlemesi*. Ankara: Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakóltesi Yayınları.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. & Rumble, M. (2010). White paper: defining 21st century skills. Atcs: Assessment & Teaching Of 21st Century Skills. Draft White Papers. Retrieved From e-mail Request at <http://www.atc21s.org>.
- Bir, Y. (2023). Çeşitlilik yönetimi algısına yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *Çağ Üniversitesi Uluslararası Güvenlik Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 16-30.
- Blömeke, S. & Delaney, S. (2012). Assessment of teacher knowledge across countries: a review of the state of research. *ZDM (44)*, s. 223-247.
- Bolat Y. (2017). Eğitim programı okuryazarlığı kavramı ve eğitim programı okuryazarlığı ölçeği. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 12/18*, p. 121-138. DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12103> ISSN: 1308-2140, Ankara-Turkey
- Bollen, K. A. (1990). Overall fit in covariance structure models: Two types of sample size effects. *Psychological Bulletin*, 107(2), 256-259.
- Bollen, K. & Lennox, R. (1991). Conventional wisdom on measurement: A structural equation perspective. *Psychological Bulletin*, 110(2), 305-314.
- Bonett, P. B. (1996). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychollogical Bulletin*, 88(3), s. 588.
- Botts, D. C., Losardo, A. S., Tillery, C. Y. & Werts, M. G. (2014). A comparison of activity-based intervention and embedded direct instruction when teaching emergent literacy skills. *The Journal Of Special Education*, 48(2), s. 120-134.

- Bourrier, S. C., Berman, M. G. & Enns, J. T. (2018). Cognitive strategies and natural environments interact in influencing executive function. *Frontiers In Psychology* (9), s. 1-1248.
- Bozkurt, O., F. (2018). Sosyal Bilgiler öğretiminde kanıt temelli öğrenme uygulamaları. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*.12(24), s. 334-353.
- Büyükdüvenci, S. (2001). *Eğitim felsefesine giriş*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Büyükdüvenci, S. (2013). *Realizm ve eğitim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K., E., Karadeniz, E., Akgün, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (26. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (1998). Structural equation modeling with LISREL, PRELIS AND SIMP-LIS: basic concepts, applications and programming. *Lawrence Erlbaum Associates. Mahway, New Jersey, London*.
- Can, A. (2018). *SPSS ile Bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Atıf İndeksi.
- Castro-Alvarez, S., Tendeiro, J. N., Meijer, R. R. & Bringmann, L. F. (2022). Using structural equation modeling to study traits and states in intensive longitudinal data. *Psychological Methods*, 27(1), 17.
- Cavas, B. P. C. (2009). A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *Online Submission*, 8(2), s. 20-32.
- Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science* (16), 74-94.
- Cevizci, A. (2012). *Eğitim felsefesi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Cevizci, A. (2014). *Eğitim felsefesi*. İstanbul: Say Yayınları.

- Chau, P. K. & Hu, P. J. (2001). Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison approach. *Decision Sciences*, 32(4), 699-719.
- Choy, S. C. & Oo, P. S. (2012). Reflective thinking and teaching practices: A precursor for incorporating critical thinking into the classroom. *International Journal Of Instruction*. 5(1), s. 167-182.
- Conway, J. M. & Huffcutt, A. I. (2003). A review and evaluation of exploratory factor analysis practices in organizational research. *Organizational Research Methods* (6), 147-168.
- Cool, A. L. (2000). A review of methods for dealing with missing data. *Dallas: Annual Meeting of the Southwest Educational Resarch Association*. (4), s.102-134
- Cooper, J. T. Gage, N. A., Alter, P. J., LaPolla, S., MacSuga-Gage, A. S. & Scott, T. M. (2018). *Educators' Self-Reported Training, Use, And Perceived Effectiveness Of Evidence-Based Classroom Management Practices*. 62(1), s. 13-24.
- Copple, C., & Bredekamp, S. (2009). Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age. 8. *National Association For The Education Of Young Children*. 1313 L Street NW Suite 500, Washington, DC 22205-4101.
- Crowley, S. L. & Fan, X. (1997). Structural equation modeling: basic concepts and applications in personality assessment research. *Journal Personality Assessment*, 68(3), 508-31. doi:10.1207/s15327752jpa6803_4.
- Cüceloğlu, D. (2010). *İnsan ve davranış*. İstanbul: Remzi Yayınevi.
- Cücük, E., Şiraz, F. ve Patoğlu, E. B. (2017). Yapılandırmacı Yaklaşımın Türk Eğitim Tarihindeki Kökenleri: İsmail Hakkı Baltacıoğlu'nun eğitime ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Türk Dünyası Araştırmaları*. 117(231), 207-228.
- Çakır, P. ve Yavuz, Y. (2022). Öğretmenler için örgütsel mutluluk ölçeği geliştirme çalışması. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 3 (2), 66-79. from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijpes/issue/74004/1207718>

- Çakır, R. (2012). Öğrenen organizasyonlar olarak okullarda teknoloji entegrasyonu ve teknoloji liderliği. *Turkish Online Journal Of Educational Technology (TOJET)* (11), s. 273-282.
- Çakır, R. ve Oktay, S. (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji kullanımları. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (30), 35-54.
- Çavuş, H., A., T. (2007). Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar dersine yönelik tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi dergisi*, 8(1). s.115-122.
- Çelik, H. C. (2009). Lise öğrencilerinin matematik ve bilgisayar tutumlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (26), 92-101.
- Çelik, R. B. (2005). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10). 28-37.
- Çelik, V. ve Yeşilyurt, E. (2013). Attitudes to technology, perceived computer self-efficacy and computer anxiety as predictors of computer supported education. *Computers & Education*, 60 (1), s. 148-158.
- Çepni, S. ve Ormancı, Ü. (2018). Geleceğin dünyası içinde kuramdan uygulamaya stem eğitimi. *Ankara: Pegem Atıf İndeksi*. 001-63.
- Çetin, Ş. (2006). Öğretmenlik mesleği tutum ölçeğinin geliştirilmesi geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, (18).
- Çetin, Ş. ve Çetin, F. (2019). Öğrenmeye yönelik tutum ölçeği (ÖYTÖ) geliştirme çalışması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 17(1), 140-157.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2016). İlköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve programı hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 47-64.

- Çınar, S. (2010). *Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme yeterlilikleri algılarının incelenmesi (İstanbul ili- Ümraniye ilçesi örneği)*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul/Ümraniye: Yedi Tepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Çil, S. ve Çil, E. (2016). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Pegem Akademi. s. 482-484.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. (Vol: 2). Ankara: Pegem Akademi.
- Çüm, S., Demir, E. K., Gelbal, S. ve Kışla, T. (2018). Kayıp veriler yerine yaklaşık değer atamak için kullanılan gelişmiş yöntemlerin farklı koşullar altında karşılaştırılması. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 230-249.
- Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde Program Geliştirme – Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları. (Cilt 12. Baskı).
- Demirel, Ö. (2013). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. (Vol: 5). 7(8).
- Demirel, Ö. (2017). *Öğretim ilke ve yöntemleri öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. (Vol: 12).
- Demirel, Ö. ve Kaya, Z. (2018). *Eğitimle ilgili temel kavramlar. Eğitime Giriş*. Ankara: Pegem Akademi. (Vol: 1).
- Demitra, S. (2018). Effects of handep cooperative learning based on indigenous knowledge on mathematical problem solving skill. *International. Journal Of Instruction* 11(2), s. 103-114.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development*, Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık, 75-83.
- Dharmarajan, P. V., Pachigalla, R. & 3 Lanka, K. (2012). The significance of inculcating soft skills in students in the process of teaching hard skills. *International Journal Of Applied Research And Studies* 1(2), 1 (11).
- Diamantopoulos, A. & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*. Sage, doi:<http://dx.doi.org/10.4135/9781849209359>.

- Doğan, Y. (2012). Fen ve teknoloji dersi programında belirtilen yapılandırmacı etkinliklerin benimsenme düzeyi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), s. 167-186.
- Dolgun, H. V., Dolgun, H. ve Caner, M. (2018). Self-efficacy belief profiles of pre-service and in-service efl teachers. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi. Eğitim Fakültesi Dergisi*. (48), s. 602-623.
- Duban, N. ve Yanpar, Y. T. (2010). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı öğretmen özellikleriyle ilgili görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), s. 2-13.
- Durmuş, Y. T. (2016). Effective learning environment characteristics as a requirement of constructivist curricula: Teachers' needs and school principals' views. 9(2), s. 69-112.
- Durmuş, Z. Ö. (2013). *Cumhuriyet dönemi fen eğitimi dokümanlarında bilim konusundaki değişim: Tarihsel yorumlamacı bir içerik analizi*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). The psychology of attitudes. *Harcourt Brace Jovanovich College Publishers. San Diego: Harcourt*.
- Ecevit, T. ve Özdemir, P. (2017). Öğretmenlerin fen kavram öğretimleri, kavram yanlışlarını saptama ve giderme çalışmalarının değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*. 16(1), s. 129-150.
- Efendioğlu, A. ve Yelken, T. (2011). Eğitimde yeni yaklaşımlar: *Kanıt Temelli Öğretim*. 2(9), s. 109-123.
- Erbil, D. G. ve Kocabaş, A. (2019). Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı, tersine çevrilmiş sınıf ve işbirlikli öğrenme hakkındaki görüşleri. *İlköğretim Online*. 31(51).
- Erçiçek, B., Günal, Y. ve Ünay, E. (2023). Kapsayıcı eğitime yönelik tutum ölçeği geliştirme: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (38), 332-350. DOI: 10.35675/befdergi.1209761

- Ernst, J. (2014). Early childhood educators' use of natural outdoor settings as learning environments: an exploratory study of beliefs, practices, and barriers. *Environmental Education Research*, 20(6), 735-752.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal Of Research On Technology In Education*, 42(3), 255-284.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadık, O., Şendurur, E. and Şendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: *A Critical Relationship*. (59), s. 423-435.
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde program geliştirme*. (6. Baskı). Ankara: Edge Akademi. s.42.
- Esen, E. Ö. (2014). *Psikoeğitim ve bilişsel davranışçı terapide terapötik amaçlı uygulanması*. (Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi.
- Esen, H. (2019). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği hazırbulunuşluk düzeyinin eğitim programı okuryazarlığı açısından yordanması. *Fırat Üniversitesi*. (9), s. 203-220.
- Eskici, M. (2013). *İlköğretim öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin öz yeterlik algıları ile tutumları*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bolu.
- Eskici, M. ve Özen, R. (2018). Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin öz yeterlik algıları ile tutumları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2050-2070.
- F. Cüre, N. Ö. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (bit) uygulama başarıları ve bit'e yönelik tutumları. *Hacettepe University Journal Of Education*. (34), 41-53.
- Fabian, K., Topping, K. J., & Barron, I. G. (2018). Using mobile technologies for mathematics: effects on student attitudes and achievement. *Educational Technology Research And Development*, 66, 1119-1139.

- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.
- Farjon, D., Smith, A. & Voogt, J. (2019). Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. (130), s. 81-93.
- Fer, S. ve Cırık, İ. (2006). Öğretmenlerde ve öğrencilerde, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması nedir? *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2(1), s. 1-27.
- Fraser, J. M., Timan, A. L., Miller, K., Dowd, J. E., Tucker, L. & Mazur, E. (2014). Teaching and physics education research: *Bridging the gap*. 77(3), s. 032401.
- Funk, K. M. (2013). Effects of teacher consultation on evidence-based classroom management strategies: Teacher and student behavior. *Temple University. Proquest Dissertations Publishing*, s. 354-746.
- García-Álvarez, M. T. (2015). Analysis of the effects of ICTs in knowledge management and innovation: The case of zara group. *Computers In Human Behavior*, 51, 994-1002.
- Genç, M. ve Şahin, F. (2015). İşbirlikli öğrenmenin başarıya ve tutuma etkisi. .9 (1).
- Gorsuch, R. L. (2008). Factor analysis (Second Edition). Mental Healt, Religion and Culture. *New York: Psychology Press*. 11(6), 623-633.
- Göksu, M. ve Somen, T. (2018). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının okul dışı eğitime ilişkin görüşleri öğrenme. *European Journol Of Educationa Research* 7(4), s.745-752.
- Gümüşeli, A. İ. (2014). *Eğitim ve öğretim yönetimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık. 1.
- Gündüz, S. (2013). *İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı*, Ankara: brc Matbaacılık. 6(2), 206-216.

- Güneş, B. (2012). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı*. (B. Güneş, Dü.). Ankara: Saray Matbaacılık.
- Güneş, F. (2016). *Sınıf Yönetimi yaklaşım ve modeller*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Güneş, T., Şener-Dilek, N., Hoplan, M. ve Güneş, O. (2012). Fen ve teknoloji dersinin öğretmenler tarafından uygulanması üzerine bir araştırma. *Journol Of Education And Instructional Studies In The World*. 1(1), s. 15-22.
- Günkör, C. (2017). Eğitim ve kalkınma ilişkisinin incelenmesi. *Ullararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*. 3(1), s. 14-3.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Gürses, A. (2010). Geleneksel öğretim nedir, ne değildir? Araştırma projesi eğitimi çalıştayı, (s. 1-85). *Çanakkale*.
- Harman, H. H. (1967). *Modern factor analysis*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Harris, A., Jones, M. & Crick, T. (2020). Curriculum leadership: a critical contributor to school and system improvement. *School Leadership & Management*, 40(1), s. 1-4.
- Hartmeyer, R., & Mygind, E. (2016). A retrospective study of social relations in a danish primary school class taught in 'u deskole'. *Journal Of Adventure Education And Outdoor Learning*, 16(1), 78-89.
- Herman, L. E., Udayana, I. B. & Farida, N. (2021). Young generation and environ-mental friendly awareness: does it the impact of green advertising? *Business: Theory And Practice*, 22(1), 159-166.
- Hesapçıoğlu, M. (2013). Türkiye'de cumhuriyet döneminde eğitim politikası ve felsefesi. *Marmara üniversitesi. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29(29), 121-138.
- Howardson, G. N., & Behrend, T. S. (2015). The relative importance of specific self-efficacy sources in pretraining self- efficacy beliefs. *International Journal Of Training And Development*, 19(4), 233-252.

- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- İlgen, H. (2010). *Sınıf öğretmenlerinin ve ilköğretim öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamını değerlendirmesi*. (Unpublished master's thesis), Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- İnan, C. (2013). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin trigonometriyi öğrenme düzeylerine ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 219-234.
- Jennings, D., Hanline, M. F. & Woods, J. (2012). Using routines-based inter-ventions in early childhood special education. *Dimensions Of Early Childhood*, 40(2), 15-44.
- Jöreskog, K. G. (1989). LISREL-7 user's reference guide. *Scientific Software International*.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1993). LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language (No Title). *Scientific Software International*.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2014). Kültürleşme ve aile ilişkileri. *Türk Psikoloji Yazıları*, 17(34), 120-127.
- Kahraman, E. (2020). COVID-19 Salgınının uygulamalı derslere etkisi ve bu derslerin uzaktan eğitimle yürütülmesi: temel tasarım dersi örneği. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 6(1), 44-56.
- Kahraman, R. (2017). Okul temelli program geliştirme. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 29-36. Ocak 2022 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jier/issue/31085/337174>. adresinden alındı.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39 (1), 31-36.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım. (Vol: 5, p. 359).

- Karagöz, F. (2014). Ortaöğretim öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin incelenmesi: İstanbul ili Ümraniye ilçesi. *Yüksek lisans tezi. İstanbul, Ümraniye: Yedi tepe üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsü.*
- Karaman, H., Burcu, A., T., A., R. ve Aktan, D. Ç. (2017). *Açımlayıcı faktör analizinde kullanılan faktör çıkartma yöntemlerinin karşılaştırılması. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 37(3), 1173-1193.*
- Karataş, Z. (2017). Sosyal bilim araştırmalarında paradigma değişimi: nitel yaklaşımın yükselişi. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi, 1(1), s. 68-86.*
- Karatay, H. (2014). *Okuma eğitimi kuram ve uygulama. (Baskı2). Ankara: Pegem Akademi. (H. Karatay, Dü.).2(2), s. 56-95.*
- Kart, S. ve Parlar, H. (2022). Yenilikçi okul: bir ölçek geliştirme çalışması. *Milli eğitim dergisi, 51 (236), 3443-3470. DOI: 10.37669/milliegitim.1020284*
- Kasapoğlu, K. ve Duban, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı yaklaşımı uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarını yordayan bir faktör olarak yapılandırmacı yaklaşıma yönelik tutumları (Afyonkarahisar ili örneği). *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8 (2), 85-96.*
- Kaya, A. (2014). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan sınıf öğretmenleri ile bu yaklaşımı uygulamayan dal öğretmenlerinin sınıf yönetimi yaklaşımlarının karşılaştırılması (Gaziantep İli Örneği). (Doktora tezi). İnönü Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.*
- Kaya, E. ve Özdemir, M. (2022). Okulun dijital yönetimi ölçeğinin geliştirilmesi (ODYÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE sergisi, 12(4), 1995-2009.*
- Kaya., N. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacılığa yönelik tutumları ve yapılandırmacılığı uygulamaya ilişkin öz-yeterlik inançları. (Yüksek lisans tezi) (Afyonkarahisar İli Örneği). Eylül, 2013,*

- Kenek, G. ve Sökmen, A. (2022). Dönüştürücü liderlik ve işle bütünleşme ilişkisinde iş tatmininin aracılık rolü: yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 1023-1040.
- Kıldan, A. O. ve Temal, Z. F. (2008). Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı oluşturulan hizmet içi eğitimin öğretmenlerin öğretmenlikle ilgili bazı görüşlerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 25-36.
- Kıymazarslan, V. (2012). Yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve türk eğitim sistemindeki ilköğretimuygulamalarının güçlü ve zayıf yönleri. *Yüksek lisans programı projesi. Ahmet Yesevi Üniversitesi (AYU), Eğitim Yönetimi Ve Denetimi*.
- Kline, R. B. (1998). Methodology in the social sciences. Principles and practice of structural equation modeling. *Guilford Publication*.
- Kline, R. B. (2005). Methodology in the social sciences. Principles and practice of structural equation modeling. *New York* (2 b).
- Kline, R. B. (2011). Convergence of structural equation modeling and multilevel modeling.
- Koçer, H. A. (1980). *Eğitim tarihi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, (89).
- Konur, K., Sezen, G. ve Tekbıyık, A. (2010). Fen ve teknoloji derslerinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı etkinliklerde öğretim teknolojilerinin kullanılabilirliğine yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*. (2).
- Korkmaz, Ö., Şahin, A. ve Yeşil, R. (2011). Öğretmenlerin bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara ilişkin düşünceleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(2), 109-127.
- Korumaz, M. ve Karakaş, A. (2014). İngilizce okutmanlarının yansıtıcı öğretime yönelik tutumlarının incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(1), 27-46.
- Kozikoğlu, İ. ve Uygun, N. (2018). Investigation of the Relationship between Teachers' Philosophies of Education Beliefs and Curriculum Design Approaches. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 47(2), 411-438.

- Köseoğlu, F. Tümay, H. ve Budak, E. (2008). Bilimin doğası hakkında paradigma değişimleri ve öğretimi ile ilgili yeni anlayışlar. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 221-235.
- Kulkarni, V. A., Bewoor, A. K., Malathi, P. & Balapgol, B. S. (2017). Employability skill matrix for engineering graduates of tier-II institutes. *Journal Of Engineering Education Transformations*, 30(3), 71-76.
- Kurt, A. A. ve Göksun, D. O. (2016). Technology use via students with hearing impairment: Hear your voice and be heard. *International Journal of Special Education and Information Technologies*, 2(1), s. 1-12.
- Lamb, S., Jackson, J., & Rumberger, R. (2015). ISCY technical paper: Measuring 21st century skills in ISCY.
- Leblebicioğlu, G. (2012). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı*. Ankara: Ada Matbaacılık.
- Li, L., Worch, E., Zhou, Y. & Aguiton, R. (2015). How and why digital generation teachers use technology in the classroom: *An Explanatory Sequential Mixed Methods Study*. *International Journal For The Scholarship Of Teaching And Learning*, 9(2), 2.
- Lippman, L. H., Ryberg, R., Carney, R., & Moore, K. A. (2015). Workforce Connections: Key “soft skills” that foster youth workforce success: toward a consensus across fields. *Child Trends Publication*, 56.
- Lipton, A. K. (2022). Doctoral dissertation. analysis of functional magnetic resonance imaging data: A comparison of extended unified structural equation modeling (eusem) and generalized structured components analysis (GSCA). *Fordham University*.
- Lutembach, K. J. & Brown, C. (2011). Education for the 21 st century. *International Journal Of Applied Educational Studies*, 10(2), 14-32.
- Mac Callum, K., Jeffrey, L. & Kinshuk. (2014). Factors impacting teachers' adoption of mobile learning. *Journal Of Information Tecnology Education: Research* (13), 141-162.

- MacCallum, R. C., Browne, W. M. & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149.
- Machado, J. (2012). Developing 21st learning environments: *Changing Ideas Of Time And Space For Learning. The Creative Educator*, s. 20-21.
- Macqueen, S. (2010). Primary teacher attitudes in achievement-based literacy classes. *Issues In Educational Research*, 20(2), 118-136.
- Mahmood, N. (2007). Elementary school science teachers' belief about science and science teaching in constructivist landscape. *Bulletin Of Education & Research*, 29(2), 59-72.
- Marsh, H. W., Hau, K. T., Artelt, C., Baumert, J. & Peschar, J. L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal Of Testing*, 6(4), s. 311-360.
- McCoach, B. D. & Kenny, D. A. (2003). Effect of the Number of Variables on Measures of Fit in Structural Equation Modeling. *A Multidisciplinary Journal*, 10(3), 333-351. doi:<https://doi.org/10.1207/S15328007SEM10031>.
- McDermott, L. C., Heron, P.R, L. & Shaffer, M. R. (2006). Preparing K-12 teachers in physics: Insights from history, experience, and research. *American Journal Of Physics*. (74), 763-767.
- McDonald, R. P. & Ho, M. H. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods* (7), 64-82.
- McIntosh, S. (2006). Further analysis of the returns to academic and vocational qualifications. *Oxford Bulletin Of Economics And Statistics* (68), 225-251. doi:10.1111/j.1468-0084.2006.00160.x.
- Melton, R. (2014). Objectives, competencies and learning outcomes: Developing instructional materials in open and distance learning. *Routledge*.

- Menzi, N., Çalışkan, E., ve Çetin, O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, 2(1), 1-18.
- Mertoğlu, H. (2011). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim stillerinin ve yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algılarının öğretim uygulamalarına etkileri. *Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.*
- Meydan, H. C. ve Şeşen, H. (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. (2. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). Data screening. *Applied multivariate research-design and interpretation*, 43-73.
- Morgil, İ., Seçgen, N. ve Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6 (1), 62-72.
- Mueller, R. O. & Hancock, G. R. (2018). Structural equation modeling. *In The reviewer's Guide To Quantitative Methods In The Social Sciences*, Routledge. pp. 445-456.
- Mulaik, S. A. (1972). The foundations of factor analysis. USA: McGraw-Hill Inc.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennet, N., Linda, S. & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness of fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, (105), 430-445.
- Mygind, E. (2017). A comparison between children's physical activity levels at school and learning in an outdoor environment. *Journal Of Adventure Education & Outdoor Learning*, 7(2), s. 161-176.
- Nam, S. T., Kim, D. G. & Jin, C. Y. (2018). A comparison analysis among structural equation modeling (AMOS, LISREL and PLS) using the same data. *Journal Of The Korea Institute Of Information And Communication Engineering*. 22(7), 978-984.
- Ndlovu, M. (2013, Nisan). Revisiting the efficacy of constructivism in mathematics education. p. (27).

- Ocak, G. (2010). Yapılandırmacı öğrenme uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 835-857.
- Ocak, G. (2012). Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı kurma başarılarının öğretmen ve öğretmen adaylarınca değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 37(166), s. 25-40.
- Ocak, G. ve Karakuş, G. (2022). Üniversite Öğrencilerinin Çevrimiçi Sınavlara Yönelik Tutumlarına İlişkin Ölçek Geliştirme Çalışması. *Afyon Kocatepe University. Journal Of Social Sciences*, 24(1). 66-86.
- O'Donohue, W. T. (2012). Cognitive behavior therapy core principles for practice. (N. J. Hoboken, Dü.) Ebrary, Inc. p.273-323.
- Oh, H. and Jahng, S. (2022). Incorporating measurement error in the dynamic structural equation modeling using a single indicator or multiple indicators. *Structural Equation Mode-Ling: A Multidisciplinary Journal*, 1-14.
- Olusegun, S. B. (2015). Constructivism learning theory: A paradigm for teaching and learning. 5(6), 66- 70. 5(6), s. 66-70.
- Oral, B. ve Yazar, T. (2017). *Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Orhan, A. ve Acar, F. E. (2018). Göz ardı edilen program ve Türkiye'deki yansımaları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(3), 292-305.
- Orhan-Göksun, D. ve Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), s. 107-130.
- Osborne, J. W. (2013). Best practices in data cleaning: A complete guide to everything you need to do before and after collecting your data. *Sage Publication*.
- Oskamp, S. & Schultz, P. W. (2005). Attitudes and opinions. *New Jersey: Lawrence*
- Overton, T., & Johnson, L. (2016). Evidence-based practice in learning and teaching for STEM disciplines. *Occasional paper. Deakin University*. 1(16). Retrieved from

ACDS: <http://www.acdstlcc.edu.au/wpcontent/uploads/sites/14/2016/07/ACDS-stemprinciples-WEB.pdf>.

Owusu, J. (2015). The impact of constructivist-based teaching method on secondary school learner's errors in algebra. (Doctoral dissertation). *University of South Africa*.

Özcan, M. (2011). Demokratik zihni eğitmek: dünü bugünü ve geleceği. Amerikan deneyiminden dersler. Uluslararası avrasya araştırmaları konferansı: *Maltepe Üniversitesi, University of Tokyo (Japonya) and the University of Tsba (Japonya)*.

Özçelik, A. D. ve Tuğluk, M. N. (2019). *Eğitimde ve Endüstride 21. Yüzyıl Becerileri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Özçifçi, S. (2012). *Ortaöğretim 9.sınıf öğrencilerinin elektrik ve manyetizma ünitesine hazır bulunuşluk düzeylerini tespit edecek ölçme aracı geliştirilmesi*. (Yayımlanmış Yüksek lisans tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Özdamar, K. (2002). *Paket programları ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi. 1(4).

Özdemir, C. (2021). STEAM (fen, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik), eğitime giriş. kuramdan uygulamaya geleceğin sınıfını tasarlama. *Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı / Yenilik ve Eğitim Teknolojileri*.

Özdemir, H. F., Toraman, Ç. ve Kutlu, Ö. (2019). The use of polychoric and pearson correlation matrices in the determination of construct validity of Likert type scales. *Turkish Journal Of Education*, 8(3), 180-195.

Özden, M. Y. ve Durdu, L. (2016). *Eğitimde üretim tabanlı çalışmalar için nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Özden, Y. (2011). *Öğrenme ve öğretme*. (Cilt 11. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.

Özerbaş, M. ve Erdoğan, B. (2016). Dijital sınıfın akademik başarıya ve çevrimiçi teknolojilerin özyeterliliğine etkisi. *Eğitim Teknolojisi ve Toplum Dergisi*, 19(4), 203-212.

Özgüven, E. (1994). *Psikolojik testler*. Ankara: PDREM Yayınları.

- Özkaya, A. (2013). *Üst bilişsel ve internet tabanlı üst bilişsel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin hücre bölünmesi ve kalıtım konusundaki başarılarına, tutumlarına ve üst bilişsel düşünme düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, Ö. K. ve Tetik, E. (2015). Sosyal ağ destekli bilişim teknolojileri eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Education Sciences*, 10(3), 151-168.
- Paisal, K. (2014). Constructivism Learning Management in Mathematical Analysis Courses. *International Journal of Industrial and Manufacturing Engineering*, 8(7), 2226-2229.
- Pascoe, M. (2018). Taking constructivism one step further: post hoc analysis of a student-created wiki. *JMIR Medical Education*, 4(1), 16. doi:10.2196/mededu.9197. ISSN 2369-3762. PMC 6024102. PMID 29903697.
- Pettersson, F. (2018). Digitally competent school organizations – developing supportive organizational infrastructures. *International Journal Of Media, Technology Lifelong Learning*, 14(2), 132–143.
- Piaget, J. (2010). Çocuğun gözüyle dünya. (İ. Yergüz, & (Çeviri), Dü) Ankara: Dost Kitapevi Yayınları (orijinal çalışma basım tarihi 1947).
- Pittman, T. T. & Gaines, T. T. (2015). Technology integration in third, fourth and fifth-grade classrooms in a Florida school district. *Educational Technology Research & Development*, 63(4), s. 539-554.
- Rahi, S. and Abd Ghani, M. (2018). A structural equation modeling (SEM-AMOS) for investigating brand loyalty and customer's intention towards adoption of internet banking. *Economic and social development: Book Of Proceedings*, 206-220.
- Rhinehart, L. M. (2012). The pros and cons of constructivist learning. *Journal Of Special Education*, 13(2), s. 199-211.
- Ridgway, L., Mitchell, C. & Sheean, F. (2011). Information and communication technology (ICT) use in child and family nursing: What do we know and where to now? *Contemporary Nurse*, 40(1), s. 118-129.

- Ross, W. E. (2019). The challenges of teaching social studies: What teachers? What citizenship? What future? Maria Ballbé, Neus González-Monfort, Antoni Santisteban (Eds.) *Quin professorat, quina ciutadania, quin futur?* (M. Ballbe, N. Gonzales-Monfort, A. Santisteban, & (Eds), Dü) *Barcelona, Espanol: Universitat Autònoma*.
- Sağlam, P., Özüdoğru, O. ve Çıray, F. (2011). Avrupa birliği eğitim politikaları ve türk eğitim sistemi'ne etkileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 87-109.
- Samancıoğlu, M. ve Summak, M. S. (2014). Öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler: Kişisel bilgisayar kullanımı ve öğretim yaklaşımları. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 195-207.
- Saracaloğlu, A. S. (2018). Eğitimde güncel sorunlar ve öğrenci başarısına etkisi. Eğitim ve gelecek paneli, uluslararası bilim ve eğitim kongresi. *Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi*.
- Sarıca, R. (2021). Öğretmenlerin eğitim programı okuryazarlıkları üzerine bir çalışma. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 132-170.
- Sarıkaya, M., Güven, E., Göksu, V. ve Aka, E. İ. (2010). Yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin akademik başarı ve bilgilerinin kalıcılığı üzerine etkisi, *İlköğretim Online*, 9(1), 413-423.(1), s. 413-423.
- Sartepeci, M., Durak, H. ve Seferoğlu, S. S. (2016). Öğretmenlerin öğretim teknolojileri alanında hizmetiçi eğitim gereksinimlerinin fatih projesi kapsamında incelenmesi. *1. Turkish Journal Of Computer And Mathematics Education*, 7(3), s. 601-620.
- Savalei, V., Brace, J. C. & Fouladi, R. T. (2023). We need to change how we compute RMSEA for nested model comparisons in structural equation modeling. *Psychological Methods*.
- Schafer, J. L. (1999). Multiple imputation: a primer. *Statistical methods on medical resarch*, 8(1), 3-15.

- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods Of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schunk, D. H. (2011). *Eğitimsel bir bakışla öğrenme teorileri*. (Cilt 5), Ankara.
- Schwarz, N., & Bohner, G. (2001). The construction of attitudes. *Blackwell handbook of social psychology: Intraindividual Processes*, s.436-457.
- Scrutton, R. A. (2015). Outdoor adventure education for children in Scotland: Quantifying the benefits. *Journal Of Adventure Education & Outdoor Learning*, 15(2), 123-137.
- Sekhar, G. R. (2019). Teaching soft skills: a necessity in modern era. *Research Journal Of English Language And Literature (RJELAL)*, 7(1), 109-117.
- Semerci, N. ve Semerci, Ç. (2004). Türkiye'de Öğretmenlik Tutumları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (1), 137-146,
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Sezer, C. ve Korucu, A. T. (2019). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrenme yönetim sistemi kullanımının öğrenci akademik başarısına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 157-176.
- Shevlin, M. & Miles, J. V. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences* (25), 85-90. doi:10.1016/S0191-8869(98)00055-5.
- Singh, S. (2014). Delivering group CBT- competencies and group processes. *JCBPR*, 3 (3), 150-155., 3(3), 150-155.
- Smith, A. (2008). Students experience smartboard through constructivist values. *Studies in Teaching: 2008 Research Digest*. 169-174.
- Sönmez, V. (2014). *Eğitim felsefesi*. Ankara: Anı Yayınları.
- Sural, S. ve Dedebalı, N. C. (2018). Sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının program okuryazarlığı ve bilgi okuryazarlığı düzeyleri üzerine bir

araştırma. *Avrupa Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 7(2), 303-317. doi: 10.12973/eujer.7.2.303.

Snyder, T. D., De Brey, C., & Dillow, S. A. (2016). Digest of education statistics 2014, NCES 2016-006. *National center for education statistics*

Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Journal Of The Faculty Of Education*, 11(1), 177-197.

Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. (Cilt 1. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınları.

Şengel, E. (2017). Sınıf öğretmenlerinin bilgisayar destekli öğretim ve ders yazılımlarına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Studies (Elektronik)*, 12(6), 701-716.

Şenkal, O. ve Dinçer, S. (2012). Geleneksel sınıfların uzaktan eğitim platformuna dönüştürülmesi: bir model çalışması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 13-18.

Şenol, F. B. ve Ergün, M. (2015). Okulöncesi öğretmen adayları ile okulöncesi öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Journal Of Theoretical Educational Science*, 8(3), s. 297-315.

Şeyda, G. L. ve Yeşilyurt, S. (2011). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin tutumları ve başarıları üzerine etkisi. *Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 94-115.

Şimşek, O. F. (2007). Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları. Ankara: Ekinoks Yayıncılık, (2. Baskı).

Şirin, E.F. (2009). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu araştırma görevlilerinin iş tatmini ve öğretim üyeliğine ilişkin tutum ilişkisinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(1), 85-104.

Şişman, M. (2010). Öğrenmede yapılandırmacılık üzerine bir çeşitleme. *Eğitime Bakış Dergisi*, 6(17), 4-9.

- Tabachnick, B. & Fidel, L. (1996). Using multivariate statistics. *Nortridge. Cal.: Harper Collins*, (3), 195-237.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. (5).
- Tabachnick, B., G.; Fidell, L., S. & Ullman, J., B. (2007). Using multivariate statistics. *Boston MA: Pearson*, (Vol:5, p, 481-498).
- Taber, K. S. (2012). Constructivism as educational theory: Contingency in learning, and optimally guided instruction. *Educational theory, Nova*. (pp. 39-61).
- Taş, H. Y., Demirdöğmez, M. ve Küçüköğlu, M. (2017). Geleceğimiz olan z kuşağının çalışma hayatına muhtemel etkileri. *Uluslararası toplum araştırmaları dergisi*, 7(13), 1031-1048.
- Taşar, M. F. (2011). *İlköğretim 8. Sınıf fen ve teknoloji öğretmen kılavuz kitabı*. İstanbul: İhlâs matbaacılık.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. (Baskı 3). Ankara: Nobel journal articles.
- Tekin, H. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (20. Baskı) Ankara: Yargı Yayınları,
- Tekinarslan, E. (2008). Eğitimciler için temel teknoloji yeterlikleri ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26), 186-205.
- Temizkan, M. (2008). Türkçe öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (3), 461-486.
- Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O., & Austin, J. (2001). Constructivist pedagogy in conventional on-campus and distance learning practice: An exploratory investigation. *Learning and Instruction*, 11(2), 87-111.
- Tezci, E. (2016). Öğretmenlerin bit entegrasyon yaklaşımlarının ölçülmesine yönelik ölçek geliştirme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 975-992.
- Thakkar, J. J. (2020). Applications of structural equation modelling with AMOS 21, *IBM SPSS*. s. 35-89.

- Thurstone, L. L. (1928). Attitudes can be measured. *American Journal Of Sociology*, 33, 529-554. http://www.brocku.ca/MeadProject/Thurstone/Thurstone_1928a.html adresinden 30.10.2022 tarihinde alındı.
- Topçu, E. (2017). Sosyal bilgiler öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları: öğretmen adayları ile fenomenolojik bir çalışma. *International Education Studies*, 10(7), 126-142.
- Tsai, C. C. (2000). Relationships between student scientific epistemological beliefs and perceptions of constructivist learning environments. *Educational Research*, 42(2), 193-205.
- Tuğluoğlu, F. ve Tunç, T. (2010). 1926 ilk mektep müfredat programı ve cumhuriyet dönemi eğitiminin ekonomik hedefleri. *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*, (76), 55-95.
- Tunç, H. S. (2013). *Birleştirilmiş sınıflarda yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirilmesi: Kilis ili örneği*. (Doktora tezi), Necmettin Erbakan University, Turkey.
- Tunç, T. ve Tuğluoğlu, F. (2013). 1926 müfredatına göre yazılan eşya dersleri kitaplarının eğitsel ve görsel tasarım yönünden analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 79-101.
- Tural, A. (2009). *İlköğretim ikinci kademe sosyal bilgiler öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ilişkin görüşleri*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Turalı, G. (2012). Is an apple act gravitational force on earth? Constructivist approach to understanding gravity and universal law of gravitation. *Energy Education Science And Technology*, 4(2), 773-784.
- Turgut, S. ve Turgut, İ. G. (2018). Türkiye'de işbirlikli öğrenmenin matematik başarısına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Uluslararası Öğretim Dergisi*, 11(3), 663-680.
- Tutkun, Ö. F. (2010). 21. Yüzyılda eğitim programının felsefi boyutları. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 993-1016.

- Türe, E. (2013). *Cumhuriyet'in ilanından 2013'e öğretim programlarının analizi: Hayat bilgisi örneği (1936 ilkokul programı)*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Türel, Y. K. ve Duygu, G. Ü. R. (2019). Ebeveynlerin çocukların bilişim teknolojileri kullanımına yönelik tutumları üzerine bir ölçek geliştirme çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 145-165.
- Türkçapar, M. H., ve Sargın, A. E. (2012). Bilişsel davranışçı psikoterapiler: tarihçe ve gelişim. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi Ve Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 7-14.
- Uça, E. (2016). Toplumsal değişim, teknoloji ve eğitim ilişkisinde sosyal ağların yeri. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 191-206.
- Uşun, S. (2012). *Eğitimde program değerlendirme: süreçler yaklaşımlar ve modeller*. (S. Uşun, & (Ed.), Dü). (5. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ünder, H. (2010). Yapılandırmacılığın epistemolojik savlarının türkiye'de ilköğretim fen ve teknoloji dersi programlarında görünüşleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, (35), 199-2143.
- Velicer, W. F. ve Jackson, D. N. (1990). Component analysis versus common factor analysis: Some further observations. *Multivariate Behavioral Research*, 25(1), 97-114.
- Velicer, W. F. ve Jackson, D. N. (1990'a). Component analysis versus common factor analysis: Some issues in selecting an appropriate procedure. *Multivariate Behavioral Research*, (25), 1-28.
- Wachira, P. ve Keengwe, J. (2011). Technology integration barriers: Urban school mathematics teachers perspectives. *Journal Of Science Education And Technology*, 20(1), 17-25.
- Wagner, T. (2010). The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it? *ReadHowYouWant.com*. (P. B. Books, Dü.).
- Wheaton, B. Muthen, B., Alwin, D. F. & Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, (8), 84-136.

- Wilkerson, M.; Andrews, C.; Shaban, Y.; Laina, V. & Gravel, B. (2016). What's the technology for? Teacher attention and pedagogical goals in a modeling-focused professional development workshop. *Journal Of Science Teacher Education*, 27(1), 11-33.
- Willings, C. (2014). *Teaching students with visual impairment. Science materials for students who are blind or visually impaired*. Ağustos 2022 tarihinde <http://teachingvisuallyimpaired.com> adresinden alındı.
- Yakut, İ. (2014). Yorumlayıcı Paradigma Yaklaşımı Kavramlarıyla Sinema Sanatı Üretimine Bakış. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4), 15-29.
- Yalçın, F. A. ve Bayrakçelen, S. (2010). 5E öğrenme çemberi modelinin fen bilgisi öğretmen adaylarının asit-baz konusu başarısına Etkisi. *Uluslararası Çevrimiçi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(20), 508-531.
- Yara, P. O. (2009). Relationship between teachers' attitude and students' academic achievement in mathematics in some selected senior secondary schools in southwestern Nigeria. *European Journal of Social Sciences*. 11(3), 364-369.
- Yeni, G. (2015). 21. Yüzyıl becerilerinin okul yöneticilerinin liderlik yönler etkisi. *Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi (ULED)*. 2.(II), 19-30.
- Şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 432, 113-118.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı) Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, M. ve Demirtaş, H. (2012). Yapılandırmacı öğrenme paradigması ilkeleri açısından ilköğretim okullarında öğretmen denetimi uygulamalarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 495-507.
- Yılmaz, B. (2006). *Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerileri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Yılmaz, K. ve Tosun, M. (2013). Öğretmenin inançları ile öğretmen öğrenci ilişkilerine yönelik görüşleri arasında ilişki. *Eğitim Ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 205-219.
- Yörük, N. ve Seçken, N. (2011). Cumhuriyet döneminde uygulanan ortaöğretim programlarının derlenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 7-34.
- Yüksel, İ. ve Sağlam, M. (2012). *Eğitimde program değerlendirme*. (1. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yürümezoğlu, K. ve Çökelez, A. (2010). Akım geçiren basit bir elektrik devresinde neler olduğu konusunda öğrenci görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 147-166.
- Ziedor, R. (2022). Dynamic structural equation modeling with gaussian processes. *Carbondale, USA/Southern: Illinois University*.

EKLER

Ek 1: Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımına Ait Tutum Belirlemek (YÖTÖ) İçin Sorulabilecek Olası Tutum Ölçeği Geliştirme (Soru Havuzu)

Ek 2: Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Kullanmaya Ait Tutumlarına (ÖBTTÖ) Ait Sorulabilecek Olası Tutum Ölçeği Geliştirme (Soru Havuzu)

Ek 3: Yapılandırmacı Öğrenmede Tutum Ölçeği (YÖTÖ) Anketi

Ek 4: Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BİT) Tutum Ölçeği (ÖBTTÖ) Anketi



Ek 1

Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımına Ait Tutum Belirlemek (YÖTÖ) İçin Sorulabilecek Olası Tutum Ölçeği Geliştirme (Soru Havuzu)

YAPILANDIRMACI ÖĞRETİM YAKLAŞIMINA AİT TUTUM BELİRLEMEK (YÖTÖ) İÇİN SORULABİLİNECEK OLASI TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME (Soru Havuzu)									
Tema	Alt Boyutlar	Sıra No	Maddeler	1-Kesinlikle Katılıyorum	2- Katılıyorum	3-Kararsızım	4-Katılmıyorum	5-Kesinlikle Katılmıyorum	
TANIMA	1 Hazır olunuşluk	1	Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı hakkında yeteri kadar bilgiye sahip olmadığımı düşünüyorum.						
		2	Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile ilgili herhangi bir metaryali tanıdığımı düşünmüyorum.						
		3	Öğrencilerin bireysel olarak gösterdikleri başarıları önemserim.						
	2 Sınırlılık	4	Yapılandırmacı eğitimde bilişim teknolojilerinin sıklıkla kullanılması, öğretmenlerin çalışmalarını kısıtladığını düşünüyorum.						
		5	Eğitimimizdeki merkezîyetçi yaklaşımın yapılandırmacı öğretim yaklaşımı uygulanmasına uyum sağlamadığını düşünüyorum.						
		6	Okul idarecilerin, yapılandırmacı eğitim yaklaşımına çok hakim olmadıklarını düşünüyorum.						
	3 Olumsuz	7	Eğitim sistemimizin, eğitim ile ilgili değişimlere ayak uydurmasının gecikmesi, yapılandırmacı eğitim yaklaşımını olumsuz yönde etkilemektedir.						
		8	Yapılandırmacı eğitim yaklaşımının çocuklara farklı bakış açısı kazandırdığını düşünüyorum.						
		9	Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımının çocukların yaparak yaşayarak öğrenmesini sağladığını düşünüyorum.						
KABÜLLENME	1 Hazır Olunuşluk	10	Yapılandırmacı öğretim yaklaşımını kullanılmaya yönelik uyum süreci yaşıyorum.						
		11	Eski eğitim sistemimizin anlayışından tam olarak kopmadığımı düşünüyorum.						
		12	Yapılandırmacı öğretim yaklaşımını kullanmak için çaba sarf ediyorum.						
		13	Bir sonraki dersi planlamak için öğrencilerin ihtiyaçlarını, ilgilerini ve görüşlerini dikkate alırım.						
	2 Sınırlılık	14	Yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ile ilgili hizmet içi eğitim çalışmalarına daha fazla yer verilmesinin faydalı olacağını düşünüyorum.						
		15	Eğitimimizdeki merkezîyetçi yaklaşımın yapılandırmacı öğretim sisteminin uygulanmasını zorlaştırdığını düşünüyorum.						
		16	Yapılandırmacı eğitim kapsamında İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlüklerinin düzenlemiş oldukları ARGE çalışmalarının yetersiz olduğunu düşünüyorum.						
		17	Rehber öğretmenlerinin, yapılandırmacı eğitim yaklaşımına verdikleri desteğin yetersiz olduğunu düşünüyorum.						
	3 Olumsuz	18	Yapılandırmacı eğitim yaklaşımını uygulamak için bulunduğum okulun alt yapı durumunun buna uygun olmadığını düşünüyorum.						
		19	Özel eğitim kurumlarının artması, yapılandırmacı eğitim yaklaşımında Milli Eğitimin yakın hedeflerine ulaşılmasını zorlaştırdığını düşünüyorum.						
	4 Olumsuz	20	Yapılandırmacı eğitim yaklaşımının; öğretmen tarafından yapılan uygulamaların, son derece yeterli olduğunu düşünüyorum.						
		21	Yapılandırmacı eğitim yaklaşımını uygularken derslere ait araç ve gereçleri kendim tasarlıyorum.						
Uygulama	1 Hazır Olunuşluk	22	Öğrencileri birer birey olarak kabul ederim.						
		23	Öğrencilerin öğrenme ortamına etkin katılmasını sağlamak için rehberlik yaparım.						
		24	Öğrencilerin öğrenme ortamlarında farklı sunu biçimlerini destekler ve onlar için uygun ortam sağlarım.						
		25	Her öğrencinin kişisel becerilerinin (bilişsel, estetik ve psiko-motor) farklı olduğunu kabul eder ve bu özelliklerin geliştirilmesi için öğrencilerime katkı sağlarım.						
		26	Öğrencilerin, öğrenmeye aktif olarak katılmalarını sağlarım.						
		27	Öğrencilerin farklı yöntem, teknik ve hızla öğrendiğini gözlemlediğimden dolayı farklı öğretim yöntemleri uygulayırım.						
		28	Öğrencilerin sınıfta kazandıkları becerileri, gerçek yaşamda da uygulamalarını sağlarım.						
		29	Öğrencinin bireysel farklılıklarına göre eğitim ve öğretim sürecini planlarım.						

Değerlendirme	2 Sınırlı	30	Öğrencilerin isteklerine göre plan hazırlayıp, etkinlikleri uygulamasının; öğretmenin sahip olduğu bilgileri köreltiğine inanıyorum.					
		31	Yapılandırmacı eğitim yaklaşımında, derslerde sadece kendi yaptığım araç ve gereçleri kullanıyorum.					
	3 Olumsuz Yöneler	32	Öğrenme hedeflerinin belirlenmesinde öğrencilere de söz hakkı tanınmıyor olunmasının; sınıf disiplinini bozduğunu düşünüyorum.					
		33	Verdiğim dersleri öğrencinin ilgisine göre oluşturmam, sınıf disiplinini bozuyor.					
		34	Eğitim sistemimizin sınav odaklı olmasının, yapılandırmacı eğitim yaklaşımının uygulanmasını zorlaştırdığını düşünüyorum.					
	4 Olumlu Yöneler	35	Öğrencilerime rehberlik ederek sınıfta uygulanan eğitim ve öğretim faaliyetlerinin amacına daha kolay ulaşması için çaba sarf ederim.					
		36	Sınıfta oyun, drama ve simülasyon (benzetim) ortamları oluşturarak öğrencilerin, yaparak yaşayarak öğrenmelerini desteklerim.					
		37	Ders planlama sürecinde kavramsal öğrenmeyi amaçlayan aktif uygulama etkinliklerini desteklerim.					
		38	Öğretmen olarak, sınıfımın mevcut durumuna ayak uydurmaktan çok her alanda gelişmesi için çaba sarf ederim.					
	1 Hazır Olunmuşluk	39	Öğrencilerin ders ile ilgili değerlendirme ödevlerini hazır tutarım.					
		40	Öğrencilerin ders ile ilgili değerlendirme projelerini hazır tutarım.					
		41	Öğrencilerin ders ile ilgili değerlendirme ölçeklerini hazır tutarım.					
		42	Öğrencilere öğrendikleri uygulamalar için fırsatlar tanımayı doğru bulurum.					
		43	Öğrencilerin, yapmış oldukları çalışmaları ve bu çalışmaların sonucunda kazandıkları bilgi ve becerilerinin kayıtlarını tutarım.					
Değerlendirme	2 Sınırlı	44	Öğrencilerin ders sınavlarının ve merkezi sınavların olmamasının derslerde uygulanan yapılandırmacı yaklaşımı daha etkin hale getireceğini düşünüyorum.					
		45	Yapılandırmacı yaklaşımın; orta öğretime ve yüksek öğretime geçiş sınavlarında öğrencinin başarısına engel olacağını düşünüyorum.					
	3 Olumsuz Yöneler	46	Öğrencilerin bireysel olarak gösterdikleri başarıları değerlendirirken öğretmene zamanın yetmediğini düşünüyorum.					
		47	Öğrencilerin bireysel gelişim ve becerilerini dikkate alarak her öğrenciye farklı ödev vermek, öğretmenin enerjisini düşürür.					
		48	Bir sonraki dersi planlamak için bütün öğrencilerin görüşlerinin tek tek alınması öğretmenin değerlendirme yapmasında motivasyonunu düşürdüğüne inanıyorum.					
		49	Eğitim fakültelerindeki ders içerikleri ile okullarda uygulanan yapılandırmacı yaklaşım değerlendirmelerinin birbirine paralel olmadığını düşünüyorum.					
	4 Olumlu Yöneler	50	Öğrencinin derslerle ilgili uygulanan etkinliklerin değerlendirmelerini görebilmesinin öğretmenin daha objektif çalışmasına katkı sağlayacağına inanıyorum.					
		51	Öğrencinin dersleriyle ilgili yapılan değerlendirmelerin öğrencinin ilgi alanlarına göre hazırlanmasını doğru buluyorum.					
		52	Sınıfta oyun, drama ve simülasyon (benzetim) ortamları oluşturarak öğrencilerin, yaparak ve yaşayarak öğrenip öğrenmediklerinin değerlendiriyor olunmasının, öğretmenin bilgilerinin güncel kalmasını sağladığına inanıyorum.					

Ek 2

Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Kullanmaya Ait Tutumlarına (ÖBTTÖ) Ait Sorulabilecek Olası Tutum Ölçeği Geliştirme (Soru Havuzu)

ÖĞRETMENLERİN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ KULLANMAYA AİT TUTUMLARINA (ÖBİTKÖ) AİT SORULABİLİNECEK OLASI TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME (SORU HAVUZU)									
Tema	Alt Boyutlar	Sıra No	Maddeler	1-Kesinlikle Katılıyorum	2- Katılıyorum	3-Kararsızım	4-Katılmıyorum	5-Kesinlikle Katılmıyorum	
TANIMA	1 Hazır	1	Derslerde BİT kullanılmamasının daha iyi olduğunu düşünüyorum.						
		2	BİT kullanımında eksiklerimi tamamlamak ve kendimi geliştirip yenilemek istiyorum.						
	2 Sınırlı	3	BİT kullanımının bilgileri görselleştirdiği için sadece bilgileri aktarmak için kullanılmasını doğru buluyorum.						
		4	BİT kullanımının, öğrencileri sadece teknolojik aletlere bağladığını düşünüyorum.						
	3 Olumsuz	5	Öğretmenlerin derslerde BİT kullanması, öğretmenin uyguladığı yapılandırıcı eğitim yaklaşımındaki çalışmalarını aksattığını düşünüyorum.						
		6	BİT meteryallerine hakim olmam işlerimi kolaylaştırıyor.						
	4 Olumsuz	7	Bit meteryalleri öğrencinin derse ilgisini artırıyor.						
KABULLENME	1 Hazır Olumsuz	8	BİT kullanılmasının, öğrenme-öğretme sürecini sıradanlaştırdığını düşünüyorum.						
		9	BİT kullanımının söz konusu olmadığı bir eğitim ortamı düşünemiyorum.						
		10	BİT kullanımının öğrencilerin derse olan ilgisini arttırdığını düşünüyorum.						
	2 Sınırlı	11	BİT kullanmanın, çocuğun problemler karşısında derinlemesine düşünmesini kısıtladığını düşünüyorum.						
		12	Derslerde BİT kullanırken pasif kaldığıma inanıyorum.						
	3 Olumsuz Yöneler	13	BİT kullanımının, öğretmenlerin yaratıcılığını engellediğini düşünüyorum.						
		14	BİT kullanımının öğretmenlerin öğrencileriyle doğru iletişim kurmasını engellediğini düşünüyorum.						
		15	Derslerde BİT kullanımı öğrencilerin derse uyum sağlamasını engellediğine inanıyorum.						
	4 Olumlu Yöneler	16	BİT kullanmanın öğrencileri derslerde motive edeceğine inanıyorum.						
		17	Derslerde BİT materyallerinin sıklıkla kullanılmasını doğru buluyorum.						
		18	BİT materyalleri kullanmanın, öğretmenlere kavram öğretiminde yardımcı olduğunu düşünüyorum.						
		19	BİT kullanmanın öğretmeni derste mutlu ettiğini düşünüyorum.						
		20	Derslerde BİT kullanılmasının, öğrencilerin bireysel etkinlik yapmalarında ve daha kalıcı öğrenmelerinde etkili olduğunu düşünüyorum.						
		21	BİT kullanımının öğretmenlerin derslerde işini kolaylaştırdığını düşünüyorum.						
		22	BİT kullanmanın farklı eğitim alternatiflerini (mobil öğrenme ve e-öğrenme gibi) geliştireceğini düşünüyorum.						
		23	BİT kullanmanın öğretim sürecinin her aşamasında yararlı olacağına inanıyorum.						
UYGULAMA	Hazır Olumsuz	24	Derslerde BİT materyallerini kullanımına hazır olmadığımı düşünmüyorum.						
		25	Derslerde BİT kullanımının, öğrencilere güncel örneklerin sunulmasını kısıtladığını düşünüyorum.						
	2 Sınırlı	26	Derslerde BİT kullanıyor olunması, öğrenciye ulaşmasında öğretmene engel olduğunu düşünüyorum.						

DEĞERLENDİRME	3 Olumsuz Yönler	27	Derslerde BİT materyallerinin kullanılması sınıf içi disipline zarar verdiğini düşünüyorum.					
		28	BİT kullanımının sınıfta öğrencilerin grup çalışma isteklerini düşürdüğüne inanıyorum.					
		29	*BİT kullanımının rahatlığı sebebiyle öğrenciye verilen proje ödevlerinin hazırlanmasında, öğrenciye zorluk oluşturduğunu düşünüyorum.					
		30	BİT kullanımının öğrenciyi tembelliğe ittiğini düşünüyorum.					
	4 Olumlu Yönler	31	BİT kullanımı öğrenme ve öğretme sürecinin kalitesini artırır.					
		32	BİT kullanımı öğretmenin ders işleyişini kolaylaştırmaktadır.					
		33	BİT kullanımının öğretimsel kazanımlara (hedeflere) ulaşmada önemli bir araç olduğunu düşünüyorum.					
		34	BİT kullanımı eğitim ve öğretim faaliyetlerine yeni olanakları sunduğuna inanıyorum.					
		35	BİT kullanımının eğitim ve öğretim faaliyetlerinde planlama aşamasını kolaylaştırdığını düşünüyorum.					
		36	Derslerde BİT kullanımının öğrencilerin başarısını artırdığına inanıyorum.					
		37	BİT kullanımının öğretmenin derslerdeki konu anlatımını kolaylaştırdığını düşünüyorum.					
		38	BİT kullanımının öğrencilerin derslere ilgilerini artırdığına inanıyorum.					
		39	BİT kullanımında derse uygun ortamlar oluşturmanın daha kolay olduğunu düşünüyorum.					
		40	Derslerde BİT kullanımının öğrenmeyi kalıcı hale getirdiğini düşünüyorum.					
	1 Hazır Olunmuş	41	Öğretmenlerin BİT kullanmaları, öğretmenleri derse hazırlanırken daha motive ettiğini düşünüyorum.					
		42	BİT kullanımının, söz konusu olmadığı bir eğitim ve öğretim ortamı düşünemiyorum.					
	2 Sınırlılıklar	43	BİT 'in Eğitim Fakültelerinde yetiştirilen öğretmen adayları için uygulama bölümünün yetersiz olduğunu düşünüyorum.					
		44	BİT kullanımı öğrencinin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini kısıtlamaktadır.					
		45	Türkiye'deki orta ve yükseköğretim sınav içeriği ile BİT konu içeriklerinin uyumlu olmadığını düşünüyorum.					
		46	BİT ile ilgili Merkezi Eğitim Sistemimizdeki uygulamalar ile yerel uygulamalar (İl ve İlçe MEM) arasında uyum bulunmadığına inanıyorum.					
		47	BİT kullanımının öğrencinin araştırarak çalışmasına engel olduğunu düşünüyorum.					
	3 Olumsuz Yönler	48	BİT kullanımı öğrencilerin birbiriyle iletişimini azaltıp, sınıf arkadaşları ve öğretmenleri ile aralarına mesafe koyduğuna inanıyorum.					
		49	Derslerde yoğun bir biçimde BİT kullanımının ortaokul ve liseye giriş sınavlarında öğrenciye zarar verebileceğini düşünmekteyim.					
		50	BİT kullanımının öğretmeni işlevsiz hale getirdiğini düşünüyorum.					
		51	BİT kullanmanın öğrenciyi sanal bir yaşantıya teşvik ettiğine inanıyorum.					
	4 Olumlu Yönler	52	BİT kullanımının öğrencinin günlük yaşam ile iç içe olmasına engel olduğuna inanıyorum.					
		53	BİT kullanımının öğrencinin sınavlardaki başarısını artırdığını düşünüyorum.					
		54	BİT kullanımı, çocuğun gelişen dünyaya uyum sağlamasını kolaylaştırdığını düşünüyorum.					

EK 3**Yapılandırmacı Öğrenmede Tutum Ölçeği (YÖTÖ) Anketi**

Yapılandırmacı Öğrenmede Tutum Ölçeği (YÖTÖ)						
Sıra No	Maddeler	1-Kesinlikle Katılıyorum	2- Katılıyorum	3-Kararsızım	4-Katılmıyorum	5-Kesinlikle Katılmıyorum
1	Öğrencileri birer birey olarak kabul ederim.					
2	Öğrencilerin öğrenme ortamına etkin katılımını sağlamak için rehberlik yaparım.					
3	Öğrencilerin öğrenme ortamlarında farklı sunu biçimlerini destekler ve onlar için uygun ortam sağlarım.					
4	Her öğrencinin kişisel becerilerinin (bilişsel, estetik ve psiko-motor) farklı olduğunu kabul eder ve bu özelliklerin geliştirilmesi için öğrencilerime katkı sağlarım.					
5	Öğrencilerin, öğrenmeye aktif olarak katılmalarını sağlarım.					
6	Öğrencilerin farklı yöntem, teknik ve hızla öğrendiğini gözlemlediğimden dolayı farklı öğretim yöntemleri uygularım.					
7	Öğrencilerin sınıfta kazandıkları becerileri, gerçek yaşamda da uygulamalarını sağlarım.					
8	Öğrenme hedeflerinin belirlenmesinde öğrencilere de söz hakkı tanınıyor olunmasının; sınıf disiplini bozduğunu düşünüyorum.					
9	Verdiğim dersleri öğrencinin ilgisine göre oluşturmam, sınıf disiplini bozuyor.					
10	Yapılandırmacı yaklaşımın; orta öğretime ve yüksek öğretime geçiş sınavlarında öğrencinin başarısına engel olacağını düşünüyorum.					
11	Öğrencilerin bireysel gelişim ve becerilerini dikkate alarak her öğrenciye farklı ödev vermek, öğretmenin enerjisini düşürür.					
12	Öğrencilerin ders ile ilgili değerlendirme ödevlerini hazır tutarım.					
13	Öğrencilerin ders ile ilgili değerlendirme projelerini hazır tutarım.					
14	Öğrencilerin ders ile ilgili değerlendirme ölçeklerini hazır tutarım.					
15	Öğrencilerin, yapmış oldukları çalışmaları ve bu çalışmaların sonucunda kazandıkları bilgi ve becerilerinin kayıtlarını tutarım.					
16	Yapılandırmacı eğitim yaklaşımının çocuklara farklı bakış açısı kazandırdığını düşünüyorum.					
17	Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımının çocukların yaparak yaşayarak öğrenmesini sağladığını düşünüyorum.					
18	Yapılandırmacı öğretim yaklaşımını kullanmak için çaba sarf ediyorum.					
19	Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı hakkında yeteri kadar bilgiye sahip olmadığımı düşünüyorum.					
20	Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile ilgili herhangi bir metaryali tanıdığımı düşünmüyorum.					
21	Eğitimimizdeki merkezîyetçi yaklaşımın yapılandırmacı öğretim sisteminin uygulanmasını zorlaştırdığını düşünüyorum.					
22	Yapılandırmacı eğitim kapsamında il ve ilçe Milli Eğitim Müdürlüklerinin düzenlemiş oldukları ARGE çalışmalarının yetersiz olduğunu düşünüyorum.					
23	Eğitim sistemimizin sınav odaklı olmasının, yapılandırmacı eğitim yaklaşımının uygulanmasını zorlaştırdığını düşünüyorum.					
24	Öğrencilerin ders sınavlarının ve merkezi sınavların olmamasının derslerde uygulanan yapılandırmacı yaklaşımı daha etkin hale getireceğini düşünüyorum.					

EK 4**Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BİT) Tutum Ölçeği (ÖBTTÖ) Anketi**

Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BİT) Tutum Ölçeği (ÖBTTÖ) Geliştirme						
Sıra No	Maddeler	1-Kesinlikle Katlıyorum	2- Katlıyorum	3-Kararsızım	4-Katılmıyorum	5-Kesinlikle Katılmıyorum
1	BİT kullanımı öğrenme ve öğretme sürecinin kalitesini artırır.					
2	BİT kullanımı öğretmenin ders işleyişini kolaylaştırmaktadır.					
3	BİT kullanımının öğretimsel kazanımlara (hedeflere) ulaşmada önemli bir araç olduğunu düşünüyorum.					
4	BİT kullanımı eğitim ve öğretim faaliyetlerine yeni olanakları sunduğuna inanıyorum.					
5	BİT kullanımının eğitim ve öğretim faaliyetlerinde planlama aşamasını kolaylaştırdığını düşünüyorum.					
6	Derslerde BİT kullanımının öğrencilerin başarısını artırdığına inanıyorum.					
7	BİT kullanımının öğretmenin derslerdeki konu anlatımını kolaylaştırdığını düşünüyorum.					
8	BİT kullanımının öğrencilerin derslere ilgilerini artırdığına inanıyorum.					
9	BİT kullanımında derse uygun ortamlar oluşturmaın daha kolay olduğunu düşünüyorum.					
10	Öğretmenlerin BİT kullanmaları, öğretmenleri derse hazırlanırken daha motive edeceğini düşünüyorum.					
11	BİT kullanımının öğrenciyi tembelleğe ittiğini düşünüyorum.					
12	BİT kullanımı öğrencinin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini kısıtlamaktadır.					
13	BİT kullanımı öğrencilerin birbiriyle iletişimini azaltıp, sınıf arkadaşları ve öğretmenleri ile aralarına mesafe koyduğuna inanıyorum.					
14	Derslerde yoğun bir biçimde BİT kullanımının ortaokul ve lise'ye giriş sınavlarında öğrenciye zarar verebileceğini düşünmekteyim.					
15	BİT kullanmanın öğrenciyi sanal bir yaşantıya teşvik ettiğine inanıyorum.					
16	BİT kullanımının öğrencinin günlük yaşam ile iç içe olmasına engel olduğuna inanıyorum.					
17	Derslerde BİT meteryallerinin sıklıkla kullanılmasını doğru buluyorum.					
18	BİT kullanmanın öğretmeni derste mutlu ettiğini düşünüyorum.					
19	BİT kullanmanın öğretim sürecinin her aşamasında yararlı olacağına inanıyorum.					
20	BİT kullanımının öğrencinin sınavlardaki başarısını artırdığını düşünüyorum.					
21	BİT kullanımında eksiklerimi tamamlamak ve kendimi geliştirip yenilemek istiyorum.					
22	BİT 'in Eğitim Fakültelerinde yetiştirilen öğretmen adayları için uygulama bölümünün yetersiz olduğunu düşünüyorum.					

ÖZ GEÇMİŞ

Doğum Yeri ve Yılı :

<u>Öğretim Gördüğü Kurumlar</u>	<u>Başlama Yılı</u>	<u>Bitirme Yılı</u>	<u>Kurum Adı</u>
Lise	1988	1991	D.bakır Ticaret Lisesi
Lisans	1994	1998	19 Mayıs Üniversitesi
Yüksek Lisans	2012	2014	Uludağ Üniversitesi
Doktora Programı	2016	2023	Uludağ Üniversitesi

Bitirdiği Yabancı Diller ve Düzeyi: İngilizce - Orta

<u>Çalıştığı Kurumlar:</u>	<u>Başlama ve Ayrılma</u>	<u>Kurum Adı Tarihi</u>
MEB	1998-1999	Dipsizgöl İ.O.
MEB	1999-2001	Başverimli İ.Ö.O.
MEB	2001-2003	Dipsizgöl İ.O.
MEB	2003-2005	Mesudiye İ.Ö.O.
MEB	2005-2008	Altı Eylül İ.Ö.O.
MEB	2008-2013	Tophane İ.Ö.O.
MEB	2013- 2015	Yüksel Bodur İ.Ö.O.
MEB	2015-2020	Şükrü Şankaya İ.O.
MEB	2020-	1. Murat İ.Ö.O.

Yapılan Çalışmalar:

- 1- Çelik, B. (2014). İlkokul Ortamında Öğretmenler Tarafından Algılanan Duygusal Bezdirmeye Üzerine Bir Araştırma (Doctoral dissertation, Bursa Uludağ University (Turkey)).
- 2- Çelik, B. (2022). İşyerinde Duygusal bezdirmeye (Mobbing'e) Maruz Kalan Öğretmene Uygulanan Duygusal Bezdirmeye Davranışlarının İş Performansına Yansıyan Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Assos Journal Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi. Sayı: 124, S. 383-400.
- 3- Çelik, B., Şengel, E. (2022). 2008-2022 Yılları Arasında Eğitimin Farklı Alanlarında Yapılan Araştırmaların Evrildiği Yönler. 4th international April 23 Scientific Studies Congress. Held on April 23-24, 2022 / Gaziantep, Turkey.
- 4- Çelik, B., Şengel, E. (2022). Eğitimin Farklı Disiplinlerinde Yapılan Araştırmaların Analizi: 2008-2022. Eğitim Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar XI. Eğitim Yayınevi. 1. Baskı, Nisan 2022.