

**GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA
ENSTİTÜSÜ**

**ÖĞRETMENLERİN AKILLI TAHTA KULLANIMINA
İLİŞKİN TUTUMLARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ŞEYMA ERSÖZ KILINÇ

**GİRNE
Ocak, 2022**

GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim ve Araştırma Enstitüsü

Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Tutumları

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan:
ŞEYMA ERSÖZ KILINÇ

Tez Danışmanı:
YRD. DOÇ. DR. ÖZGÜR BATUR
Eş Danışman:
PROF. DR. MUSTAFA MENEKAY

GİRNE

Ocak, 2022



GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ

Bu Proje Eğitim Yönetimi, Denetimi ve Planlaması ana bilim dalında Jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

İmzalar:

Başkan: Yrd. Doc. Dr. Barış KOYUNCU

Üye : Yrd. Doc. Dr. Cansu SOYER

Üye : Yrd. Doc. Dr. Özgür BATUR

Üye : _____

201413017 öğrenci numaralı Şeyma ERSÖZ KILINÇ tarafından hazırlanan “Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Tutumları” başlıklı Yüksek Lisans Tezi, Girne Amerikan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tez Yazım Kurallarına uygundur.

Doc. Dr. Feyza Bhatti

Müdür Vekili,

Lisansüstü Eğitim ve Araştırma Enstitüsü

Girne American University, Girne – Cyprus
University Drive, Girne North Cyprus via Mersin 10, Turkey

[Tel:+90\(392\)650 2000](tel:+903926502000), E-mail: Institute@gau.edu.tr

ÖZET

ÖĞRETMENLERİN AKILLI TAHTA KULLANIMINA İLİŞKİN TUTUMLARI

Şeyma ERSÖZ KILINÇ

Yüksek Lisans Tezi, 2022

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Özgür BATUR

Eş Danışman: Prof. Dr. Mustafa MENEKAY

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin eğitim sürecinde önemli bir gelişme olarak kabul edilen akıllı tahtaları kullanımlarına yönelik tutumlarının araştırılması ve bu kapsamda öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliği ve internet öz yeterliği ilişkisinin çeşitli açılardan araştırılması ve ortaya konulabilmesidir. Araştırmanın problemi ise “öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları ile internet ve bilgisayar öz yeterlik algılarının yaşa ve mesleki kıdemlerine göre değişkenliği ve değişkenler arasındaki ilişki nasıldır?” sorusudur. Bu kapsamda çalışmada öncelikle akıllı tahta teknolojisi, akıllı tahta kullanımı, öğretmenlerin teknolojik yeterlikleri hakkında açıklamalar yapılmıştır. Ardından teknolojik yeterlikle yakın ilişki olan öz yeterlik kavramı hakkında çeşitli açılardan literatüre dayalı açıklamalara yer verilmiştir.

Amaç ve problem kapsamında 2020-2021 eğitim yılında MEB bünyesindeki okullarda görev yapan 300 öğretmenin katılımıyla nicel bir araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucunda üç temel bulguya ulaşılmıştır. Birincisi “öğretmenlerin akıllı tahtaya karşı olumlu bir tutum gösterdiği”, ikincisi “bilgisayar ve internet öz yeterliliklerinin de yüksek olduğu”, üçüncüsü “yaş arttıkça akıllı tahtaya yönelik tutumun daha olumsuz hale geldiği”, dördüncüsü “bilgisayar ve internet öz yeterlilik algısının da düştüğü” tespit edilmiştir. Araştırmanın özgün değeri ise öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının ortaya konulması ve böylece onların akıllı tahta kullanımlarının etkinliğinin ve verimliliğinin ortaya konulmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı tahta, bilgisayar öz yeterlik, internet öz yeterlik.

ABSTRACT**ATTITUDES OF TEACHERS TO USE OF SMART BOARDS**

Şeyma ERSOZ KILINC

Master's Thesis, 2022

Supervisor: Ass. Prof. Dr. Özgür BATUR

Co-Supervisor: Prof. Dr. Mustafa MENEKAY

The aim of this study is to investigate teachers' attitudes towards the use of smart boards, which is considered an important development in the education process, and to investigate and reveal the relationship between teachers' computer self-efficacy and internet self-efficacy from various perspectives. The problem of the research is "how is the relationship between teachers' attitudes towards smart board use and the variability of internet and computer self-efficacy perceptions according to age and professional seniority, and the variables?" is the question. In this context, in the study, first of all, explanations were made about smart board technology, smart board usage, and teachers' technological competencies. Then, there are explanations based on the literature from various aspects about the concept of self-efficacy, which is closely related to technological competence.

Within the scope of the purpose and problem, a quantitative research was conducted with the participation of 300 teachers working in schools in the Ministry of National Education in the 2020-2021 academic year. As a result of the research, three main findings were reached. The first one is "teachers have a positive attitude towards the smart board", the second is "computer and internet self-efficacy is also high", the third is "the attitude towards smart board becomes more negative as the age increases", and the fourth one is "the perception of computer and internet self-efficacy decreases". has been done. The original value of the research is to reveal the attitudes of teachers towards the use of smart boards and thus to reveal the effectiveness and efficiency of their use of smart boards.

Keywords: Smart board, computer self-efficacy, internet self-efficacy.

TEŞEKKÜR

Araştırmamın uygulama aşamasında yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Mustafa MENEKAY, Yrd. Doç. Dr.Özgür BATUR, Yrd. Doç. Dr. Cansu SOYER, Yrd. Doç. Dr. Barış KOYUNCU ve İlknur ŞAHİN'e şükranlarımı sunmayı borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLOLAR LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
1. BÖLÜM GİRİŞ.....	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç	2
1.3. Hipotezler	3
1.4. Varsayımlar	4
1.5. Sınırlılıklar	4
1.6. Tanımlar	4
2. BÖLÜM KURAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1. Fatih Projesi.....	9
2.2. Akıllı Tahta ve Akıllı Tahta Türleri	14
2.2.1. Kalemli Modeller.....	16
2.2.2. Rezistif Yüzeyli Sistemler.....	17
2.2.3. Kapasitif Yüzeyli Sistemler.....	18
2.2.4. Kızılötesi Akıllı Tahta Sistemleri.....	18
2.3. Akıllı Tahtaların Eğitim Sürecindeki Faydaları	20
2.4. Öğretmenlerde Aranılan Teknoloji Yeterlikleri	23
2.4.1. ISTE öğretmen yeterlikleri	23
2.4.2. MEB öğretmenlik mesleği teknolojik yeterlikleri	25
2.5. Öz Yeterlik	26
2.5.1. Öz yeterlik kavramı	26
2.5.2. Öz yeterlik kaynakları	30
2.5.3. Öz yeterliğin diğer değişkenlerle farkları.....	33
2.5.4. Öz yeterlik türleri	34

2.5.4.1. Akademik öz yeterlik.....	35
2.5.4.2. Bilgisayar öz yeterliği.....	39
2.5.5. İnternet Öz Yeterliği.....	46
2.6. Kaygı.....	48
2.7. Bilgisayar Kaygısı.....	50
2.8. İlgili Araştırmalar.....	51
2.8.1.1. Öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik tutumları.....	51
2.8.1.2. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliği.....	53
2.8.1.3. Öğretmenlerin internet öz yeterliği.....	55
3. BÖLÜM YÖNTEM.....	57
3.1. Araştırmanın Modeli.....	57
3.2. Örneklem Yöntemi.....	57
3.3. Verilerin Toplanması.....	58
3.4. Analiz Yöntemi.....	58
4. BÖLÜM BULGU VE YORUMLAR.....	60
4.1. Kişisel Özellikler.....	60
4.2. Betimleyici İstatistikler.....	61
4.3. İstatistiksel Analizler.....	61
4.3.1. Akıllı tahta kullanımına ilişkin istatistiksel analizler.....	61
4.3.2. İnternet öz yeterlik algısına ilişkin istatistiksel analizler.....	63
4.3.3. Bilgisayar öz yeterlik algısına ilişkin istatistiksel analizler.....	66
4.4. Akıllı Tahta Kullanım Tutumu ile Bilgisayar ve İnternet Öz yeterlik Algısı İlişkisi.....	68
4.5. Hipotezlerin Kabul / Ret Durumları.....	69
5. BÖLÜM TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER.....	70
5.1. Tartışma ve Sonuç.....	70
5.2. Öneriler.....	72
KAYNAKÇA.....	75
EKLER.....	84
Ek 1. Anket Formu.....	84
Ek 2. Etik Kurul İzni.....	86

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Öğretmenler için ISTE 2016 standartları	24
Tablo 2: Öz yeterlik türleri	34
Tablo 3: Normallik ve güvenilirlik analizleri	59
Tablo 4: Kişisel özellikler	60
Tablo 5: Betimleyici istatistikler	61
Tablo 6: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun yaşa göre değişkenliği	62
Tablo 7: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun mesleki kıdeme göre değişkenliği .	62
Tablo 8: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun cinsiyete göre değişkenliği	62
Tablo 9: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun branşa göre değişkenliği	63
Tablo 10: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun görev süresine göre değişkenliği .	63
Tablo 11: İnternet öz yeterlik algısının yaşa göre değişkenliği.....	64
Tablo 12: İnternet öz yeterlik algısının mesleki kıdeme göre değişkenliği.....	64
Tablo 13: İnternet öz yeterlik algısının cinsiyete göre değişkenliği	65
Tablo 14: İnternet öz yeterlik algısının branşa göre değişkenliği	65
Tablo 15: İnternet öz yeterlik algısının görev süresine göre değişkenliği.....	65
Tablo 16: Bilgisayar öz yeterlik algısının yaşa göre değişkenliği.....	66
Tablo 17: Bilgisayar öz yeterlik algısının mesleki kıdeme göre değişkenliği.....	67
Tablo 18: Bilgisayar öz yeterlik algısının cinsiyete göre değişkenliği.....	67
Tablo 19: Bilgisayar öz yeterlik algısının branşa göre değişkenliği	67
Tablo 20: Bilgisayar öz yeterlik algısının görev süresine göre değişkenliği.....	68
Tablo 21: Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutum ile internet öz yeterlik algısı arasındaki ilişkisi	69
Tablo 22: Hipotezlerin kabul / ret durumları.....	69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Fatih projesinin bileşenleri	12
Şekil 2: Fatih projesinin amaçları	13
Şekil 3: Fatih projesi kapsamında bulunan okul sayısı (2021)	13
Şekil 4: Akıllı tahta kalemli model	17
Şekil 5: Rezistif yüzeyli sistem.....	17
Şekil 6: Kapasitif yüzeyli sistemler	18
Şekil 7: Kızılötesi akıllı tahta sistemi	19
Şekil 8: Fatih Projesi kapsamında kullanılan akıllı tahta.....	19
Şekil 9: Öz yeterlik faktörleri	31
Şekil 10: Öz yeterlik, kendine güven ve zeka arasındaki ilişki	37
Şekil 11: Bilgisayar öz yeterliği	40
Şekil 12: Öğretmenlerin dijital araçları öğretim ve eğitime entegre edebilme yeterlik ve beceri düzeyleri	44
Şekil 13: Öğretmenlerin dijital araçlarla entegre dersleri hazırlamaya yeterli zamanı olup olmadığı	45
Şekil 14: Öğretmenlerin dijital araç kullanımında yardımcı kaynaklara ulaşılabilme durumu	46
Şekil 15. Araştırmanın modeli	57

KISALTMALAR LİSTESİ

MEBBİS	:	Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri
FATİH	:	Fırsatları Artırma ve Teknoloji İyileştirme Hareketi
FRTEM	:	Film-Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
BDE	:	Bilgisayar Destekli Eğitim
BİT	:	Bilgi İşlem Teknolojileri
EBA	:	Eğitim Bilişim Ağı
HDD	:	Harddisk
LMS	:	Learning Management System (Öğrenme Yönetim Sistemi)
MEB	:	Milli Eğitim Bakanlığı
TRT	:	Türkiye Radyo Televizyon Kurumu
USB	:	Universal Serial Bus (Evrensel Seri Veriyolu)
VPN	:	Virtual Private Network (Sanal Özel Ağ)
BT	:	Bilgi Teknolojileri

1. BÖLÜM GİRİŞ

Bu araştırmanın konusu, öğretmenlerin eğitim sürecinde önemli bir gelişme olarak kabul edilen akıllı tahtaları kullanımlarına yönelik tutumlarının araştırılması ve bu kapsamda öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliği ve internet öz yeterliği ilişkisinin çeşitli açılardan araştırılması ve ortaya konulabilmesidir. Amaç kapsamında bu bölümde, araştırma konusuna uygun olarak giriş bilgileri paylaşılmıştır. Bu bağlamda öncelikle araştırmanın problem durumu tanıtılmıştır. Daha sonra araştırmanın amaçlarına ve hipotezlerine yer verilmiştir. Sonrasında araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımları listelenmiştir. Son olarak araştırmanın temel kavramlarına ilişkin tanımlamalar yapılmıştır.

1.1. Problem

Teknolojik gelişmelerin nesilden nesillere aktarılmasının en etkili yolu eğitimidir. İnsanlar bu gelişim² ve değişimlere ayak uydurabilmek için eğitime her zamankinden daha fazla ihtiyaç duymaktadırlar. Birbiriyle iç içe olan eğitim ve teknoloji, beşeri sermayenin gelişmesi ve sürdürülebilir kalkınmanın temeli olarak ülkelerin sosyal, ekonomik ve kültürel gelişmelerinde en önemli etkenler arasındadır. Bu kapsamda eğitim ve teknoloji temelli gelişmelerin odağında “eğitim teknolojileri” adı verilen eğitim anlayışı yer almaktadır. Eğitim teknolojilerinin etkili, verimli ve sistemli olarak eğitim politika ve uygulamalarının merkezine alınması günümüzün en önemli gereksinimleri arasındadır. Öte yandan Eğitim ve teknoloji ortaklığının sağlanabilmesinde makro politikaların öncülüğünde bu alandaki yeniliklerin eğitim sistemine dahil edilmesi, uygulama materyallerinin gereksinimlere göre hazırlanması, içeriklerin öğrenme-öğretme sürecine entegre edilmesi, derslerde genel ve özel amaçların doğru belirlenmesi, farklılıkların azaltılması ve genel olarak da tüm süreç ve içeriklere uyumun sağlanabilmesi gerekmektedir. Bahsi geçen bu unsurlarda istendik sonuçların alınabilmesi için eğitim yöneticileri ve politika yapıcılar sürekli çaba göstermektedir. Bu kapsamda eğitim ve teknoloji bileşimi temin ve tesis edilmesi akıllı tahta kullanımı etkili araçlardan biri olarak kabul edilmektedir. Eğitim teknolojilerinin kullanılmasında akıllı tahtaların çok sayıda yararı olmakla birlikte bu araçların da öğretmen ve öğrenciler tarafından etkili ve verimli olarak kullanılabilmesi gerekmektedir.

Sınıflarda akıllı tahtalar gibi teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı neredeyse zorunluluk haline gelmişken hala birçok öğretmen bu teknolojiyi müfredata uygulamada kendini hazırlıksız hissetmektedir. Pedagojik faydasının bilinmesine rağmen yaşanan bilgi çağında bilgisayar kullanmaktan korkan ve akıllı tahtaları kullanırken kaygı yaşayan öğretmenlerin sayısı azımsanmayacak şekildedir. Teknolojik gelişmelerin eğitim üzerinde giderek artan baskısı göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin, teknolojik araçları kullanmaya yönelik kaygılarını anlamak ve bu kaygıların eğitim teknolojileri ve akıllı tahtalar gibi teknolojik araç ve gereçleri kullanmadaki kararlarında etkili olup olmadığını belirlemek oldukça önemlidir.

Yapılan açıklamalar kapsamında araştırmanın problem cümlesi; “Öğretmenlerin eğitim aracı olarak akıllı tahta kullanımına yönelik kaygılarının ve tutumlarının düzeyi nedir?”

1.2. Amaç

İki ana kısımdan oluşan bu çalışmanın amacı; öğretmenlerin eğitim sürecinde önemli bir gelişme olarak kabul edilen akıllı tahtaları kullanımlarına yönelik tutumlarının araştırılması ve bu kapsamda öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliği ve internet öz yeterliği ilişkisinin çeşitli açılardan araştırılması ve ortaya konulabilmesidir. Bu kapsamda çalışmada öncelikle akıllı tahta teknolojisi, akıllı tahta kullanımı, öğretmenlerin teknolojik yeterlikleri hakkında açıklamalar yapılmıştır. Ardından teknolojik yeterlikle yakın ilişki olan öz yeterlik kavramı hakkında çeşitli açılardan literatüre dayalı açıklamalara yer verilmiştir. Son bölümde ise amaç kapsamında nicel bir araştırma yapılarak bulguları tartışılmış ve yorumlanmıştır. Araştırmanın özgün değeri ise öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının ortaya konulması ve böylece onların akıllı tahta kullanımlarının etkinliğinin ve verimliliğinin ortaya konulmasıdır. Araştırmanın hipotezleri aşağıda sunulmuştur;

1.3. Hipotezler

Araştırma kapsamında aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

H0: Katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları yaşlarına göre değişkenlik göstermemektedir.

H1: Katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları yaşlarına göre değişkenlik göstermektedir.

H0: Katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermemektedir.

H2: Katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermektedir.

H0: Katılımcıların internet öz yeterlik algıları yaşlarına göre değişkenlik göstermemektedir.

H3: Katılımcıların internet öz yeterlik algıları yaşlarına göre değişkenlik göstermektedir.

H0: Katılımcıların internet öz yeterlik algıları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermemektedir.

H4: Katılımcıların internet öz yeterlik algıları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermektedir.

H0: Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algıları yaşlarına göre değişkenlik göstermemektedir.

H5: Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algıları yaşlarına göre değişkenlik göstermektedir.

H0: Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algıları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermemektedir.

H6: Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algıları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermektedir.

H0: Akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlar, bilgisayaröz yeterliği ve internet öz yeterliği ilişkili değildir.

H7: Akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlar, bilgisayar öz yeterliği ve internet öz yeterliği ile pozitif ilişkilidir.

1.4. Varsayımlar

Araştırma sürecinde veri toplama aşamasında, öğretmenlerin kendilerine sunulan anket formunda yer alan ifadelere/sorulara dürüst ve samimi yanıt verdikleri varsayılmıştır. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin çalışmanın konusu hakkında yeterli bilgi ve deneyime sahip oldukları varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıklarını iki şekilde ifade etmek mümkündür. Birincisi araştırmada yer verilen kuram, kavram ve benzeri açıklamalar literatür ile sınırlıdır. İkincisi; araştırma 2020-2021 eğitim ve öğretim yılı ile; Millî Eğitim Bakanlığı bünyesindeki ilkokul, ortaokul ve lise kademeleri ile; bu kademelerde görevlerini sürdürmekte olan farklı branşlardaki 300 öğretmen ile; bu öğretmenlerin anket sorularına verdikleri yanıt ve katılımları ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Akıllı Tahta: Eğitimde teknoloji kullanımı kapsamında projeksiyon cihazı, bilgisayar ya da benzeri cihazların bağlanarak eğitim ve öğretim uygulama ve materyallerinin düz bir zemine yansıtılarak içeriklerin etkileşimli bir şekilde aktarılması ve paylaşılmasında kullanılan araçlardır (Ermiş, 2012).

Öz Yeterlik: Bireyin bir işi yapabileceğine, bir süreci yönetebileceğine, bir olguyu kavrayıp gerektiği tutum geliştirebileceğine ilişkin kişisel bir algı ve davranış biçimidir. Dolayısıyla öz yeterlik görecelidir, kişiden kişiye göre değişebilir ve aynı zaman eğitim gibi süreçlerle de yakından ilişkilidir (Aktürk ve Aylaz, 2013).

Akademik Öz Yeterlik: Öz-yeterlik, kişilerin bir sorunu çözmek veya bir görevi başarmak için yaptığı seçimleri, davranışları ve izledikleri eylem yollarını etkiler. Bu kapsamda akademik öz yeterlik kişinin akademik anlamda görev

üstlenebilmesi ve belirlenen görevi başarabileceğine olan inancı ve tutumlarını gösteren algıları ve yargılarıdır (Ekici, 2012).

Bilgisayar Öz Yeterliği: Kişinin bilgisayarı kullanma yeteneğine ilişkin yargılar bütünüdür. Bu süreçte, geçmişte yapılanlar değil gelecekte ne yapabileceği bilgisayar öz yeterliğinin gelişmesine olanak vermektedir (Compeau ve Higgins, 1995).

İnternet Öz Yeterliği: İnterneti kullanabilmek, gerekli temel bileşenleri kurabilmek, veri indirme/yükleme yapabilmek ve bunları yönetebilmek, bilgisayar kullanımında temel beceri ve bilgiye sahip olmaktır bunlara ilişkin davranışlar ile bu davranışları yönlendirebilmeye olan inançların toplamıdır (Teh, Chong, Yong ve Yew, 2010).

Bilgisayar Kaygısı: Bilgisayar kullanımı gerektiğinde kişinin bilgisayarı bir tehdit, rahatsız edici kaynak, gerilime ve karmaşık duygulara yol açan bir araç olarak görmesi ve bundan dolayı gerilim ve stres yaşamasıdır (Yılmaz ve Eşgi, 2011).

2. BÖLÜM KURAMSAL ÇERÇEVE

Eğitim yaklaşımları ve politikaları toplumsal gereksinimler ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişim göstermektedir. Bu kapsamda özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasına denk gelen 1910-1950 döneminde eğitimde görsel temelli yaklaşım 1950 sonrasında ise hem görsel hem de işitsel temelli politika ve yaklaşımlara önem verilmiştir. Örneğin Türkiye’de 1951 yılında MEB bünyesinde eğitimde kullanılmak üzere “Öğretici Filmler Merkezi” kurulmuş, 1960’lı yıllarda eğitimde radyo kullanılmıştır. Daha sonra işitsel eğitim aracı olan radyoya ek olarak görsel eğitim aracı olarak sınırlı da olsa TV’den yararlanılmıştır. Bu kapsamda 1963 yılında yine MEB bünyesindeki birimin kapsamı genişletilerek “Film, Radyo ve Grafik Merkezi” şeklinde dönüştürülmüş, 1968 yılına gelindiğinde ise bu merkez “Film-Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi (FRTEM)” adıyla günün koşullarına göre revize edilmiş; film şeritleri, eğitsel videolar, dialar ve levhaların kullanımı yaygınlaşmıştır (Gökçek, 2020; Konukman, 2018).

Türkiye’de görsel ve işitsel eğitimde asıl gelişmeler 1970’lerin ikinci yarısından sonra olmuştur. Örneğin 1975 yılında bazı üniversitelerin bünyelerinde “Bilgi İşlem Merkezi” kurulmuş, Ankara’da Bahçelievler’de eğitim veren teknik lisede 1978 yılında bilgisayarlara yönelik donanım kurma, program kurma, bakım ve onarım yapma gibi çeşitli seviyelerde eğitimler vermeye ve uygulamalar yapılmaya başlanmıştır (Keser ve Teker, 2011). Bu yıllarda Türkiye’de hem radyo hem de Tv aracılığıyla TRT’nin alt yapısı kullanılarak okuma-yazma öğretimi amacıyla uzaktan eğitim etkinlikleri düzenlemiştir (Alkan, 1977). Yine bu yıllardan başlamak üzere Türkiye’de ilki Ankara Üniversitesi’nde olmak üzere bazı üniversitelerin eğitim fakültelerinde lisans ve yüksek lisans düzeylerinde eğitim teknolojileri programlarına yer verilmiştir (Teker, Bardakçı, Numanoglu ve Kurt, 2012).

Görsel ve işitsel eğitim teknolojilerinin okullarda kullanılmasının ilk örnekleri 1976 yılında Ankara ve İzmir’dedir. Bahsi geçen illerde bazı okullarda tepegöz kullanımının yanı sıra filmler, sinema makinası ve deney malzemelerinin bulunduğu dolaplarının yer aldığı laboratuvarlar oluşturulmuştur. Eğitimde teknolojik araç gereç kullanımı yaygınlaştıkça teknoloji alanında eğitim verecek öğretmen ve teknisyen ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Alpan Bangir, 2008). Bu kapsamdaki ihtiyacın karşılanması ve teknoloji kullanımının geliştirilebilmesi için 1974 yılında toplanan 9. Milli Eğitim

Şurasında ortaokullarda “İş ve Teknik Eğitim” dersleri ile birlikte program geliştirme kapsamında “Teknoloji” adıyla seçmeli dersler verilmeye başlanmıştır (MEB, 1974). 1980’li yıllardan itibaren Türkiye’de teknoloji tabanlı eğitim faaliyetlerindeki gelişmeler hızlanmıştır. Bunlardan öne çıkan bazı gelişmeler hakkında aşağıda açıklamalar yapılmıştır.

1984 yılında MEB bünyesinde ortaöğretim kademesinde “Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu” kurulmuştur. Komisyonun amacı ortaöğretimde bilgisayar eğitiminin yaygınlaşmasını sağlamaktır. Bu kapsamda ön çalışmalar ve deneysel süreçlerin oluşturulması için pilot nitelikte okulların belirlenmesi, amaca uygun eğitim ve öğretim yapılabilmesi için öğretmenlerin yetiştirilmesi ve yetkinlik sahibi öğretmenlerin tespit edilmesi, öğretim sürecinde gerekli olan araçların hazırlanması, bilgisayar eğitimlerinin tabana yayılabilmesi için kapsamlı bir planlama yapılmıştır (Uşun, 2004).

Komisyon’un benimsediği hedeflerin gerçekleşmesi durumuna ve dönemin koşullarına göre zaman zaman revizyonlar yapılmış olsa da 1985 yılında “Bilgisayar Destekli Eğitim” (BDE) projesi başlatılmıştır. Proje kapsamında seçilen pilot okullarda teknolojileri sınıflarının oluşturulması ve öğretim programlarının geliştirilmesi sağlanmıştır. Takip eden iki yıl içerisinde ortaöğretim kurumlarına 8900 bilgisayar dağıtılmıştır. Ayrıca BDE kapsamında öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlıklarını geliştirmek amacıyla hizmet-içi eğitimler verilmiştir. 1987 yılında ise TÜBİTAK tarafından “Eğitim Mikrobilgisayarı” adında yerli kaynaklarla oluşturulan bir eğitim bilgisayar geliştirilmiştir (Keser ve Teker, 2011; Özçubukçu, 1987).

1990’lı yıllara gelindiğinde dünyadaki değişimler ve gelişmelere paralel olarak okullardaki teknoloji tabanlı görsel ve işitsel eğitim amacıyla Dünya Bankasının katkılarıyla 2800’den fazla okulda “Bilişim Teknolojileri Dersi (BT)” için Faz 1 adı verilen laboratuvarlar kurulmuştur. BT dersleri öncelikle ortaöğretim programına alınmış, ilerleme kat edilince BT dersleri ilköğretim programı içine alınmıştır. Böylece BT dersi artık bağımsız bir ders haline getirilmiş ve kapsamı sürekli olarak genişletilmiştir (Kılıç ve Özdemir, 2004). Hem Faz 1 hem de BT için eğitimcilerin eğitilmesi ve bu sürecin sürdürülebilir hale getirilmesi amacıyla öğretmen ve eğitim yöneticilerinin yetiştirilmesinde piramit modele dayalı (yukarıdan aşağı) “Bilgisayar

Formatör Öğretmenliği” programı oluşturulmuştur. Formatörlüğünü alan öğretmenlerin hizmet-içi ya da okul içi eğitim etkinlikleriyle diğer öğretmenleri eğitmesi benimsenmiştir (Orhan ve Akkoyunlu, 2003).

Formatörlük modelinin genişletilmesinde temel amaç sürekli artan uzman ihtiyacının karşılanabilmesi ve aynı zamanda bilgisayarlı eğitimin sürdürülebilir hale getirilmesidir. Bunun için önemli adımlarından biri YÖK tarafından belirlenen bazı üniversitelerde eğitim fakülteleri içerisinde BÖTE kısa adıyla biline “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi” bölüm ve programları kurulması süreci başlatılmıştır. Ayrıca okullardaki BT laboratuvarları ve BT sınıflarının sürekliliğini sağlamak, öğretmenlere, eğitim kurumlarındaki yöneticilere BT konusunda rehberlik etmek için Bilişim Teknolojileri öğretmenleri yetiştirilerek okullarda görevlendirilen “Formatör Öğretmenlik” adıyla bir sistem oluşturulmuştur (Deryakulu, 2008).

1990’ların ikinci yarısına gelindiğinde Faz 1’in genişlemesi yoluna gidilerek Faz 2 ve Faz 3 laboratuvarları kurulmaya başlanmış, ayrıca BT sınıflarının da sayıları arttırılmıştır (TTKB, 2006). Eğitimde teknoloji kullanımı konusunda genişlemenin sağlandığı bu yıllarda MEB bünyesinde kapalı portal (intranet) sistemler kurulmuş ve Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri (MEBBİS) devreye alınmıştır. MEBBİS, eğitsel süreçlerinde kullanılabilen kapsamlı bir yapı olup içerisinde çoklu ortam materyalleri bulunduran, çevrimiçi (bazen çevrimdışı) öğrenme kaynaklarının yer aldığı, hayat/yaşam boyu öğrenmenin sağlanabilmesi kapsamında oldukça geniş kapsamlı dinamik internet sayfaları ve mecralarından oluşmaktadır (Bardakçı, 2007).

2000’li yıllara gelindiğinde Türkiye’de internet yaygınlaşmaya başlamıştır. Yaşamın her alanına her gün artan bir hızla giren internetin bilgi ve iletişimde sunduğu avantajlardan yararlanmak üzere sayısız çalışma, proje, sistem vb. geliştirilmiştir. Asıl gelişmeler, dünyadaki internet ve bilgi teknolojilerinin hızlı yükselişe geçtiği 2010 ve sonrasında. Nitekim MEB, Ortaöğretim Genel Müdürlüğü koordinasyonunda olmak üzere ön çalışmaları 2014-2015 yılında tamamlanmış ve daha sonra 2016 yılından itibaren “Bilgisayar Bilimi” dersi, geniş kapsamlı olarak verilmeye başlanmıştır. Bu dersin amacı ise öğrencilerin bilgisayar ve bilgisayar teknolojileriyle ilişkisini geliştirmek, onların yaratıcı ve bilgi işlemsel düşüncelerini geliştirmek, analitik muhakeme yapabilmelerini sağlamak, kantitatif düşünme mekanizması geliştirmek, problem çözümünde analitik becerilerini güçlendirmek, işbirliği

yapmalarını sağlamak, karar verme ve uygulama yeteneklerini geliştirmek şekilde benimsenmiştir (MEB, 2016).

2.1. Fatih Projesi

Fatih Projesi eğitimde teknolojik araç kullanılması amacıyla başlatılmış geniş kapsamlı bir projedir. Eğitim teknolojisi kavramı ise sürekli bir gelişim ve değişim içerisinde. Bu nedenle günümüzün eğitim teknolojisi anlayışı zaman içerisinde bir kesiti ifade eder (Çakır Babayiğit, 2014). Tarihsel arka plana bakıldığında bilgi ve iletişim teknolojileri 1970’li yıllardan itibaren eğitimde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle son dönemlerde eğitimde internet kullanımı çok önemli düzeyde artış göstermiştir. Eğitim kurumları, öğrencileri en son teknolojiyle donatarak daha iyi öğrenme ortamları sağlamaya çalışmaktadırlar. Bu çaba, öğretmenleri özellikle 2000 yılı sonrasında sınıflarında bilgisayar ve internet gibi çeşitli yardımcı teknolojiler kullanmaya teşvik etmiş olup bu süreçte bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu denilmektedir. Ekipman ve ağ altyapısı büyüdükçe ve bilgisayar eğitimi arttıkça, öğretmenlerin derslerinde bilgi ve iletişim teknolojileri entegrasyonunu geliştirmeleri daha da artmaktadır (Aydın ve Kara, 2013; Doğru, Şeren ve Koçulu, 2017).

Türkiye’deki tarihsel gelişime bakıldığında eğitim kurumlarının teknoloji ile buluşturulması kapsamında farklı zamanlarda birçok yenilikçi proje yürütülmüştür. Türkiye’de eğitim kurumları nezdinde gerçekleştirilen en büyük teknolojik yatırım projesi ise FATİH Projesi olup 2010 yılında hayata geçirilmiştir (Aktaş, Gökoğlu, Turgut ve Karal, 2014). 2010 yılında başlayan, 2011 yılında devreye alınan ve 2012 yılında pilot olarak uygulanmaya başlayan “Fırsatları Artırma ve Teknoloji İyileştirme Hareketi Projesi (Fatih Projesi)” eğitim teknolojileri entegrasyonunu kapsamaktadır. Proje aslında bir politika süreci olup amacı ise Türkiye çapında tüm öğrencileri kapsayacak şekilde çoklu zekaya dayalı, eğitimde teknoloji kullanımına odaklı eğitim hareketinin hayata geçirilmesidir. Proje büyük kapsamlı olduğundan Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı’nın ortaklaşa girişimleriyle başlatılmıştır (MEB, 2010).

Eğitimde Fatih Projesinin oluşturulma amacı, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliği ilkesini hayata geçirebilmek ve eğitimde teknolojiden daha fazla yararlanarak

öğrencilerin daha fazla duyusuna hitap edecek şekilde ders işlenmesini sağlamaktır. Bu amaçla oluşturulan Proje, beş temel esas çerçevesinde şekillendirilmiş olup bunlar şu şekildedir (Fatih Projesi, 2020):

- Erişilebilirlik: Zaman ve mekan sınırlaması olmadan her yerden eğitime erişimin sağlanması ve eğitim hizmetlerinin verilebilmesi,
- Verimlilik: Değerli sonuçlar elde edebilmek amacıyla verimli çalışma ortamlarının oluşturulması, hedef odaklılığın sağlanması ve gelişim alanlarının genişletilmesi,
- Eşitlik: Eğitimde paydaşların fırsat eşitliği kapsamında hizmetlere erişimlerinin sağlanması ve sürdürülmesi,
- Ölçülebilirlik: Gelişme, ilerleme ve sonuçların doğru bir şekilde ölçülebilmesini ve değerlendirilebilmesi sağlamak, elde edilen sonuçlardan geri dönüşler sağlayarak gelişimi sürekli kılmak,
- Kalite: Eğitim faaliyet ve süreçlerinin herkes tarafından istenlik şekilde edilmesini sağlamak ve eğitimde kalitenin nicel ve nitel olarak gelişmesini temin etmektir.

Fatih Projesi ile öğrenciler arasındaki fırsat eşitliği sağlanarak dezavantajlı gruplar ile avantajlı gruplar arasındaki farkın azaltılarak ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır. Fatih Projesi, öğrencinin yalnızca ders başarısını değil, aynı zamanda ilgi alanı çerçevesinde katıldığı etkinlikler ve eğilimleri doğrultusunda değerlendirmeye imkân sağlamaktadır. Fatih Projesi, öğrencilerin öğrencilik hayatı boyunca yaptığı aktivitelerin yalnızca istatistiklerini tutmayı değil, aynı zamanda bu veriler doğrultusunda bir analiz yaparak öğrenciyi tüm hayatı boyunca en mutlu olacağı ve en iyi yapacağı mesleğe yönlendirmeyi sağlayacaktır. Proje sayesinde toplanan milyonlarca veri en doğru şekilde analiz edilerek eğitimin kişisel ihtiyaçlara göre bireyselleştirilmesi yoluyla geleneksel metotlarla kazanılamamış öğrenciler kazanılarak topluma faydalı bir birey haline dönüştürmek mümkün olacaktır (Ekici ve Yılmaz, 2013; MEB, 2010).

Öte yandan öğrencinin yalnızca sınav sonuçları ile değerlendirildiği geleneksel eğitim metotlarının terk edilmesinin amaçlandığı Fatih Projesi, temel olarak öğrencilerin sınav sonuçları uyarınca eksik kalmış yönlerini görüp analiz edilmesini,

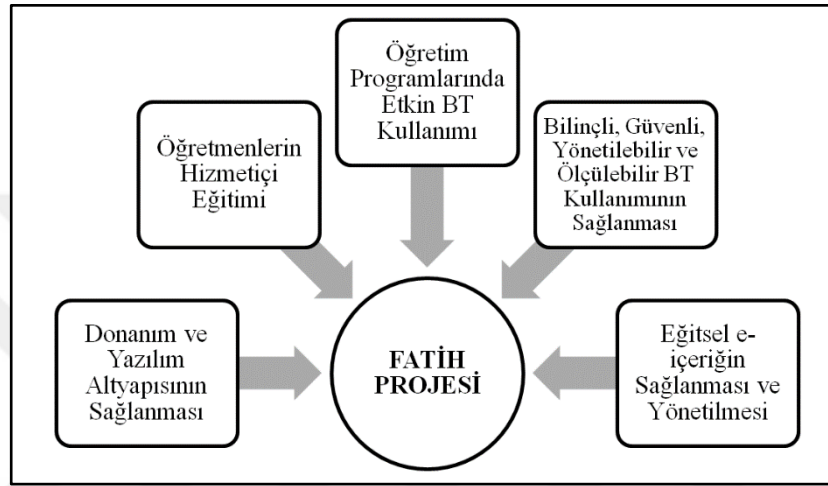
öğrencinin ders dışında hangi alanlara ilgi duyduğunun belirlenmesini ve özel yeteneklerinin keşfedilmesini, öğrencinin hangi yöntem kullanıldığında daha kolay öğrendiğinin anlaşılmasını sağlayacaktır (MEB, 2010).

Sistemin sınıflarda etkin bir şekilde kullanılabilmesi için okulların tümünde, güvenli ve yüksek hızda internet bağlantısının temin edilmesi sağlanmıştır. Bununla birlikte OBS kısa adıyla bilinen “Okul Bilgi Sistemi” kullanılarak merkezi bir müdahale ve izleme yapılabilmekte olup böylece okulların kullandığı sistemler işleyiş, yazılım, donanım vb. taranabilmekte ve destek verilebilmektedir. Öte yandan sistem tanımlanmış kullanıcılar (idareci, öğretmen ve öğrenci) için okul dışı erişim imkanı da verdiğinden öğrenim sürecinin devamının sağlanması, ihtiyaç duyulan verilerin elde edilebilmesini ve böylece eğitimin pekiştirebilmesini sağlayabilmektedir. Fatih Projesi’nin belirtilen amaç, işlev ve içeriklerinin kesintisiz, verimli ve etkili olarak sağlanabilmesi için ise finansmana gereksinim olup bu finansmanın da şunlar için sağlanması ve kullanılması hedeflenmiştir (Fatih Projesi, 2020):

- Dersliklerde ihtiyaç duyulan donanımların uygun nitelik, kapasite ve sayıyı sağlaması,
- Hızlı ve kesintisiz bir internet erişimi için geniş bant internet servis ve hizmetlerinin tüm okul ve dersliklerde kullanılabilir hale getirilmesi,
- Derslere, ders içerikleri, ders sunumlarına ve diğer gereksinimlere göre ait e-içeriklerin oluşturulması, tasarlanması ve sağlanması,
- Öğretmenlerin eğitim sürecinde ihtiyaç duyduğu ya da duyacağı bilgi sistemlerinde ve teknolojilerinde entegrasyonun sağlanabilmesi için eğitimleri verilmesi,
- Proje’nin amacına uygun şekilde içeriklerin hazırlanması, bunların ihtiyaca göre geliştirebilmesi ve genel kapsamlı internet mecra ve platformlarının kurulması ve işletilmesi,
- Araştırma ve geliştirme yapılması, yeni projelerin geliştirilmesi, mevcut projelerin niteliklerinin artırılması gibi kapsamlı desteklerin sağlanmasıdır.

Genel olarak Fatih Projesi sayesinde öğrenciler bulunduğu ortamdan bağımsız bir şekilde ders notlarına ulaşıp öğretmenin verdiği ödevleri görüntüleyebilmekte ve

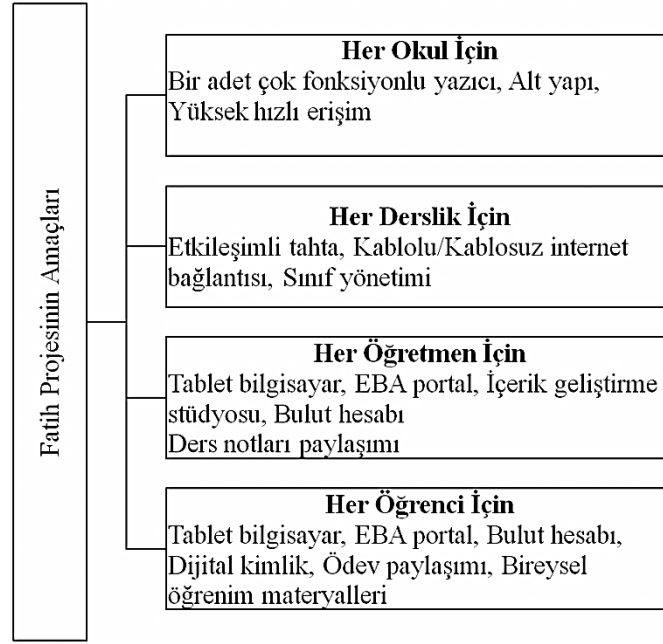
ürettiklerini öğretmeni ve arkadaşları ile paylaşabilmektedir. Bu kapsamda projenin temel hedeflerine bakıldığında önceliğin eğitimde fırsat eşitliğine ve eğitime erişime verildiği görülmektedir. Daha sonra okulların teknolojik altyapılarının geliştirilmesi, eğitimde teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması, kalitenin artırılması, öğrencilerin teknoloji okur-yazarlığının geliştirilmesi gibi amaçlar benimsenmiştir. (Kurt, vd., 2013; Ekici ve Yılmaz, 2013). Eğitimde Fatih Projesinin ana bileşenleri Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Fatih projesinin bileşenleri

Kaynak: MEB, 2010’dan uyarlanmıştır.

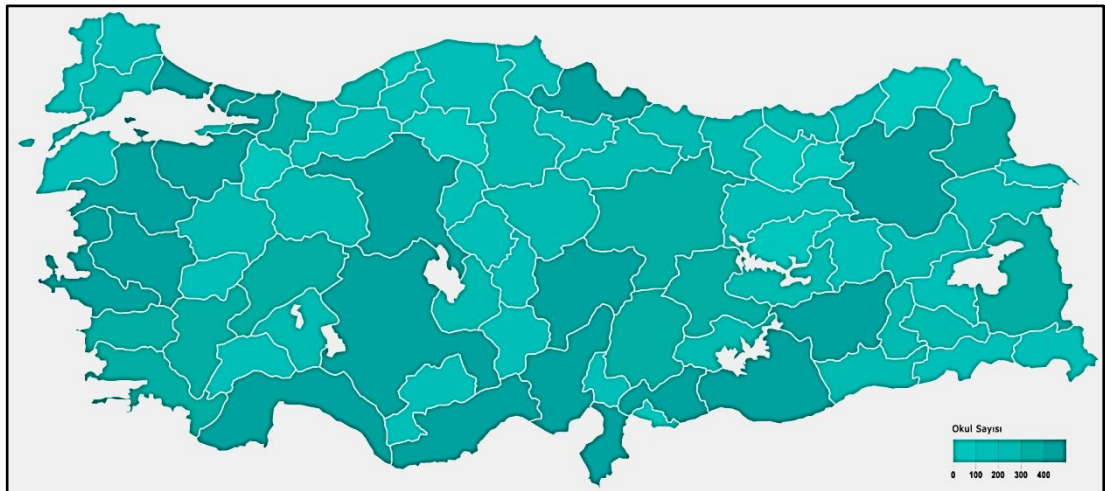
Eğitimde Fatih Projesini yalnızca bir donanım projesi olarak ele almak hatalı bir yaklaşımdır. Çünkü eğitimde Fatih Projesi, çok boyutlu, ülke ekonomisinin dinamizmini artıran oldukça önemli bir yere sahiptir. Proje sayesinde yurt içi üretimde katma değerli ürünlerin üretilmesi ve yurt içinde üretimi olmayan ürünlerin üretimi, yeni teknolojilere ilişkin ar-ge yapabilecek insan kaynağının temelden yetiştirebilmesi amaçlanmaktadır. Özetle eğitimde Fatih Projesi, 21. Yüzyıl vatandaşlık becerileri sayılan teknolojiyi etkin kullanan, iletişime açık, problem çözme becerileri yüksek, birlikte çalışmak ve iş birliği yapmak konusunda hevesli ve becerili öğrenciler yetiştirerek öğrencilerin sınıflardaki edilgen yapısını değiştirerek tamamen etkin olmalarını sağlamak amacıyla (Şekil 2) (Fatih Projesi, 2020).



Şekil 2: Fatih projesinin amaçları

Kaynak: MEB, 2010'dan uyarlanmıştır.

Şekil 2’de görüldüğü üzere MEB tarafından açıklandığı üzere Fatih projesinin temel amacı; eğitime erişim, fırsat eşitliği, teknolojik altyapı ve donanımın geliştirilmesi, ders ve öğretim sürecinde kalitenin iyileştirilmesidir. Türkiye’de Kasım 2021 itibarıyla Fatih Projesine dahil edilen toplam 47.300 okul bulunmaktadır (Fatih Projesi, 2021). Şekil 3’de, akıllı tahtanın kurulu olduğu okul sayısı gösterilmiştir.



Şekil 3: Fatih projesi kapsamında bulunan okul sayısı (2021)

Kaynak: (FATİH Projesi, 2021).

2.2. Akıllı Tahta ve Akıllı Tahta Türleri

Akıllı tahta, ilk önce bilgisayara bir projeksiyon cihazın tahtaya veya uygun bir zemine yansıtılması olarak ortaya çıkmış daha sonra tahta ölçülerindeki monitörlere geçilerek kullanılmaya başlanmıştır. İlk örneği 1980 yılında ABD’ de bir işyerinde kullanılmasıyla ortaya çıkan bu yöntem yine 1991 yılında ABD’de eğitim kurumlarında kullanılmaya başlamıştır. Türkiye’de ise ilk akıllı tahta 2000 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Bahçeşehir Üniversitesinde kullanılmaya başlanmıştır. 2010 yılından itibaren Fatih Projesi kapsamında sınıflarda internet bağlantısı olan akıllı tahtalar kullanılmaya başlanmıştır (Ermiş, 2012). Günümüzde akıllı tahta, bilgisayara bağlı büyük bir TV ekranı ya da buna uygun üretilmiş bir ekran kullanılarak bilgisayarın tahtaya yansıtılması şeklinde uygulanmaktadır (Akgün, 2014). Teknolojideki değişimlere bağlı olarak akıllı tahta modelleri, sistemleri ve içerik uygulamaları da sürekli değişmektedir.

Akıllı tahta, bilgisayar gücü, hızı ve esnekliği ile dokunmatik ekran teknolojisini birleştirerek kara tahtaları elektronik ortama taşıyan bir teknolojidir. Eski sistem projeksiyonlu akıllı tahtalar ile yeni sistem LED tahtalar olmak üzere ikiye ayrılan akıllı tahta teknolojisinde LED tahtalar en yaygın kullanılan modeli oluşturmaktadır. Yeni sistem LED tahtalar, Ultra HD 4K destekli paneli sayesinde yüksek görüntü kalitesini ve dokunmatik ekran deneyimini birleştirmektedir. LED akıllı tahtalar, gelişmiş kızılötesi dokunmatik teknolojisi sayesinde aynı anda 20 dokunuşa izin vermektedir. LED akıllı tahtalar, entegre Android modülü sayesinde harici bir bilgisayara ihtiyaç duymadan çalışabilirken, Windows 10 işletim sistemi ile de çalışabilmektedir. Eski sistem projeksiyonlu akıllı tahtalar ise harici olarak bir bilgisayara ve projeksiyon cihazına ihtiyaç duymaktadır (Web, 2021a).

Eğitimde etkili bir araç olarak kullanılan akıllı tahtalar modern sınıfların ayrılmaz bir parçası olma kapasiteleri nedeniyle, okulları geleneksel kağıt tabanlı okul modelinden daha entegre bir sayısal çalışma modeline götüren bir katalizör görevi görebilir (Bircan ve Arslan, 2016). Bu kapsamda eğitimde akıllı tahta kullanımının katkılarını şu şekilde özetlemek mümkündür;

- Akıllı tahtalar daha iyi öğrenme sağlamaktadır. Bazı öğrencilerin işitsel kavrama yetenekleri daha yüksek olup sözle ifade edilen bilgileri daha etkin şekilde

kavrayabilirken bazı öğrencilerin ise görerek öğrenme yetenekleri daha yüksektir. Akıllı tahtalar öğrencilere bilgileri farklı biçimlerde alma imkanı sunmaktadırlar. Bu sayede bilgilerin kavranması ve sentezlenmesine katkı sağlanmaktadır (Mert ve Güneş, 2018).

- Akıllı tahtalar artan katılım sağlamaktadır. Akıllı tahtalara görüntüler yüklenebilir, kaydedilebilir ve bu görüntüler yazıcıya aktarılabilir. Bu sayede öğrencilerin tartışma sırasında tahtada yer alanları not alma zorunluluğu yoktur. Bu sayede öğrenciler öğrenme sürecinde daha fazla katılım sağlayabilmektedirler. Ayrıca akıllı tahtalar öğretmenlere internet veya diğer kaynakları daha etkin bir biçimde sunma imkanı verdiği için öğretmenlerin derste geçen öğretim zamanlarında bir artış söz konusudur (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011).

- Akıllı tahtalar öğrenciler arası etkileşimin ve işbirliğinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Ortak alana yerleştirilen akıllı tahtalar katılımcıları ortak bir çalışma alanında etkileşim ve işbirliği yapmaya teşvik edebilmektedir. Bu öğrencilerin önceden hazırlanmış bilgiler için basit alıcı konumundan sıyrılarak sürecin bir parçası olmalarına imkan tanımaktadır (Ateş, 2010).

- Akıllı tahta kullanıcıları aynı anda bilgisayar ve tahtadan giriş yapmak suretiyle katılımda bulunabilmektedirler. Bilgisayarının başındaki öğretmen ile tahtadaki öğrenci aynı anda fikirlerini paylaşabilmektedirler. Akıllı tahta sınıf içi etkileşim ve tartışma ortamının geliştirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır (Ateş, 2010).

- Akıllı tahtalar gösterimlerde geleneksel tahtalara kıyasla büyük avantaj sağlamaktadır. Akıllı tahtalar üzerine kalemle yazarak veya parmağını kullanarak işaretleme yapabilme, önemli noktalara kolaylıkla vurgu yapabilme gibi imkanlara sahiptir (Bulut ve Koçoğlu, 2012).

- Akıllı tahtalar uzaktan eğitim kapsamında çok büyük avantaj sunmaktadırlar. Akıllı tahta kullanmak suretiyle öğretmenleri ile mekansal ortaklık öğrenciler eğitim görebilme imkanına sahip olabilmektedirler. Uzaktan bağlanılabilme özellikleri sayesinde akıllı tahtalar aynı anda birçok bağlantı gerçekleştirebilmektedirler (Keser ve Çetinkaya, 2013).

- Akıllı tahtalardaki bilgiler depolanabilmektedir. Akıllı tahta üzerinde yapılan çalışmalar kişisel dosyalar olarak kaydedilebilmekte ve ihtiyaç duyulduğu

zaman geri getirilebilmekte ve üzerinde değişiklikler yapılabilir (Bulut ve Koçoğlu, 2012).

- Akıllı tahtaların bir arayüz oluşturalabilmeleri çok büyük avantajlar sağlamaktadır. Akıllı tahtalar diğer çevre birimleri ile iyi bir arayüz oluşturalabilmektedir. Örneğin dijital video kameralarda yer alan görüntüler uygun bağlantılar aracılığı ile akıllı tahtalara aktarılabilir ve eğitimde kullanılabilir (Mert ve Güneş, 2018).

Genel olarak akıllı tahtaların öğrenme-öğretme ortamına getirebileceği alan yazısında yer alan katkıları; motivasyona olumlu katkısı, öğretim ve öğrenmeyi destekleme potansiyeli, öğrenme etkinliklerine daha fazla katılımın sağlanması, çoklu ortamların kullanımına olanak vermesi, derslerin daha ilgi çekici ve eğlenceli olması, etkileşime olumlu katkısı, hazır öğrenme materyalleri üzerinde işlem yapabilmeye olanak tanınması, ders esnasında akıllı tahta ile gerçekleştirilen işlemlerin elektronik olarak kaydedilmesi ve bunlara tekrar erişilmesi ve şeklinde yorumlanabilmektedir. Bu kapsamda akıllı tahta türleri ve bunların özellikleri hakkında aşağıda açıklamalar yapılmıştır.

2.2.1. Kalemli Modeller

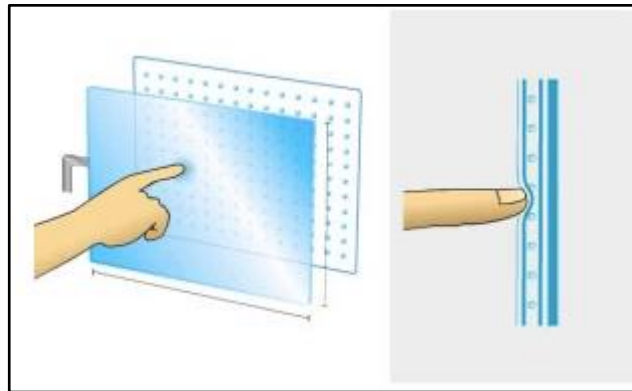
En eski akıllı tahta teknolojisine sahip modellerdir. Ultrasonik ses dalgaları aracılığı ile çalışan bu model, tahtanın bir köşesine yerleştirilen cihaz ve ses dalgaları aracılığı ile haberleştiği dijital kalemden oluşmaktadır (Şekil 4). Kalemin pille çalıştığı bu sistemde kalemin ucuna yapılan baskı ile ses dalgaları oluşmakta, cihaz ise oluşan ses dalgalarını algılayarak kalemin yerini belirlemektedir. Bu sayede hareketi algılamakta ve tahta üzerine yazmak ya da çizmek mümkün olmaktadır. Kalemli akıllı tahtalar dokunmatik olmadığından cihazı duvarda ya da başkaca uygun bir düz yüzeyde kullanmak dahi mümkündür. Her ne kadar bu özelliği sayesinde diğer modellere göre avantajlı gözükse de kalemin pilinin bitmesi, bozulması ya da kaybolması durumunda sistem kullanılamaz hale gelir (WEB, 2021a).



Şekil 4: Akıllı tahta kalemli model
Kaynak: (WEB, 2021a).

2.2.2. Rezistif Yüzeyli Sistemler

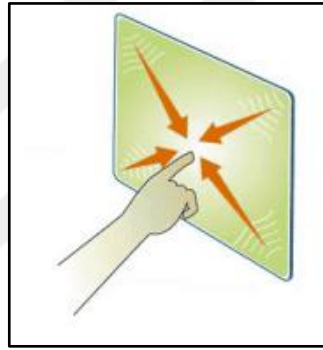
Dokunmatik ekran teknolojisine dayanan bu modeller dirençsel olarak, yani ekranın tepki verebilmesi için baskı uygulanması yoluyla çalışmaktadır. Modelde ince bir boşlukla birbirinden ayrılan iki katman yer almaktadır (Şekil 5). Bu katmanlar haricinde üst kaplama, destek tabakası ve katmanlar arası ayraç noktaları bulunmaktadır. Baskı oluşturarak katmanlar birbirine dokunduğunda, elektriksel sinyal üretilmekte ve mekanik olarak yapılan dokunma hareketi, elektriksel sinyallere dönüşmektedir. Bu nedenle de baskıyı oluşturacak herhangi bir nesne, bu ekranların kullanılmasını sağlamaktadır. Öte yandan bu tip ekranların en önemli dezavantajı, basınçla çalışması nedeniyle çoklu dokunmaya izin vermemesidir. Ayrıca yüzeyini normal yazı tahtası olarak kullanma imkânı da bulunmamaktadır. Bozulmaya oldukça müsait olan bu sistemde yüzeyin herhangi bir noktasının zarar görmesi, tüm sistemin çalışamaz haline gelmesine sebep olmaktadır (WEB, 2021b).



Şekil 5: Rezistif yüzeyli sistem
Kaynak: (WEB, 2021b).

2.2.3. Kapasitif Yüzeyli Sistemler

Günümüzün dokunmatik ekranlı akıllı telefon ve tabletlerinde kullanılan sistemlerdir. Bu ekranlarda genellikle izole edici bir katman ve bu katmanın içerisinde iletken bir madde bulunmaktadır (Şekil 6). Ekran dokunulduğunda akım, dokunulan yere doğru ulaşarak voltaj düşer. Kısacası kapasitif dokunmatik yüzeye dokunmak demek, ekranın elektriksel alanının değişmesi anlamına gelmektedir. Dokunulan noktanın X ve Y eksenleri üzerindeki konumu kontrolör tarafından hesaplanarak bilgisayara yollanmaktadır. Bu ekranlarda iletken olan tüm cisimler kullanılabilir. Her ne kadar bu ekranlar gün geçtikçe daha ince hale gelip ucuzlasa da halen bir sınıfta kullanılabilecek kadar büyük ekran üretimi zor olduğundan pahalı bir sistemdir. Kapasitif ekranlarda aynı anda en fazla 10 dokunuşa izin verilmektedir (WEB, 2021b).



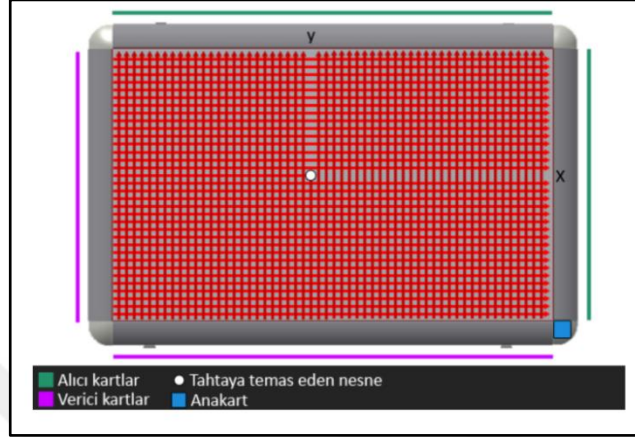
Şekil 6: Kapasitif yüzeyli sistemler

Kaynak: (WEB, 2021b).

2.2.4. Kızılötesi Akıllı Tahta Sistemleri

Günümüzde en yaygın kullanılan teknoloji olan kızılötesi akıllı tahtalarda tahtanın kenarında boylu boyunca tüm çerçeve boyunca dizilen, ucunda LED lambaların bulunduğu elektronik kartlar (verici) bulunmaktadır (Şekil 7). Verici kartların karşısında ise alıcı kartlar bulunmaktadır. Dolayısıyla sinyaller verici kartlardan alıcı kartlara doğru yukarıdan aşağıya ve sağdan sola doğru akmaktadır. Kartlardaki LED'ler aynı anda sinyal göndermez. Bunun yerine tek tek yakılmakta ve karşılığı olan alıcı kartlardaki LED'lerde sinyal olup olmadığı kontrol edilir. Tüm tahtadaki LED'ler sırayla yanıp söner ve bir tur tamamlanmış olur. Bir cisim tahtaya dokunduğunda yukarıdan aşağıya / soldan sağa olan sinyaller kesilir ve cismin dokunduğu noktanın koordinatları tespit edilir. Ana kartın işlediği bu bilgiler USB ile

bilgisayara aktarılır. Her ne kadar sistem içerisinde LED’lerin tek tek yanıp sönmesi yavaş çalıştığı düşüncesine neden olsa da tam aksine en hızlı sistemdir. Öyle ki, bilgisayar bu hızda gelen verileri gerçek zamanlı olarak işleyemez ve veriler yığılır. Bu da gecikmeye neden olur. Bu nedenle de ana kartın yazılımı ile oynanarak bilgisayarın okuyabileceği hıza düşürülür. (Web, 2021a).



Şekil 7: Kızılötesi akıllı tahta sistemi

Kaynak: (WEB, 2021a).

Fatih Projesi kapsamında Türkiye’deki okullara dağıtımı yapılan akıllı Tahtalar Şekil 8’de görülmektedir. Akıllı tahta 10 metrelik aktif uzaklığa sahip 65” LEC LCD ekrana sahiptir (Şekil 8). Full HD çözünürlükteki akıllı ekranları parmakla dokunma veya aktif olmayan kalemle kullanmak mümkündür. 70 kg ağırlığındaki tahtada Windows 7 Pro akıllı tahta yazılımı bulunmaktadır (Web, 2021c).



Şekil 8: Fatih Projesi kapsamında kullanılan akıllı tahta

Kaynak: (WEB, 2021c).

2.3. Akıllı Tahtaların Eğitim Sürecindeki Faydaları

Tebeşirle yazılan kara tahta, öteden beri okulların vazgeçilmez eğitim materyali olmuştur. Kara tahtalar ise zamanla yerini kolayca temizlenebilen, tebeşir tozu ve koku yapmayan keçeli kalemle yazılan beyaz tahtalara bırakmıştır. Gelişen teknolojinin kara tahtaları beyaz tahtalara dönüştürmesi gibi, beyaz tahtalar da yerini akıllı tahtalara bırakmıştır (Web, 2021d). Akıllı tahtanın, zaman kazandırmanın yanı sıra sınırsız çalışma alanı kaydetme, çeşitli medya araçlarını tek bir araçta toplama, öğrenciler ve öğretmenler tarafından kolaylıkla kullanabilme gibi faydaları bulunmaktadır.

Akıllı tahtaların bir diğer önemli avantajı da ders içeriklerinin kaydedilmesi ve istenildiği an yeniden yansıtılabilmesidir. Bu sayede öğretmenler ciddi ölçüde zaman kazanmakta, aynı zamanda sınıfın ilgisi kopmadan geri dönülebilmektedir. Akıllı tahtanın olmadığı sınıflarda ders öncesinde yapılması gereken hazırlıklar sınıfta yapılırken, akıllı tahta için yapılan hazırlıklar herhangi bir bilgisayarda herhangi bir yerde yapılabilmektedir. Ayrıca derste işlenen herhangi bir konuya dönmek gerektiğinde yine birkaç tıklama ile o konunun anlatıldığı tahtaya geri dönmek mümkündür. Ders sonunda oluşturulan akıllı tahta görüntüleri bastırılarak sınıfa dağıtılabileceği gibi pdf olarak mail yolu ile paylaşılabilir. Akıllı tahtalar sürekli olarak internet bağlı olduğundan, öğrencilerin ders esnasında sorduğu sorulara anında cevap aramak mümkündür. Ancak kaynak siteler, öğretmen tarafından sisteme kaydedilmek durumundadır (Balkaş ve Barış, 2015; Karakuş ve Karakuş 2017).

Akıllı tahtaların klasik tahtalara göre en önemli avantajı ise sınırsız çalışma alanına sahip olmasıdır. Klasik tahtalarda tahta dolduğu zaman öğretmen ya da öğrenci tahtayı silmek zorundayken, akıllı tahtalarda tek tıklamayla yeni ve boş bir tahta açılabilir. Akıllı tahtalarda tahta görüntüleri, büyük kapasiteli belleklerinde saklanmaktadır. Ayrıca bu bellekler, harici olarak USB bellek ya da harddisk takılarak genişletilebilir. Akıllı tahtaların kayıt özelliği, derse gelmeyen öğrencilerin dahi derste işlenen konulara erişmesini sağlamasıdır. Ayrıca akıllı tahtalar ses kaydı yaparak derse gelmeyen öğrencilerin sınıf ortamında konuşulan ve anlatılanları dinleyerek dersi telafi etmesini sağlamaktadır (Gündoğdu, 2014).

Akıllı tahtalar, zamanın teknik gelişmeleri, eğitim içerikleri, tasarımları ve modellerine göre farklı özelliklere sahiptir. Bu özelliklerden öne çıkan beş tanesi şu şekildedir (Döğer, 2021);

- Uyum sağlayan diğer programlarla birlikte çalışabilirler, resim, ses, video ya da metin gibi araçları işletebilmektedirler,
- Ekranı verilen bir metin üzerinde işaretleme yapabilme, renklendirme, altını çizme, açıklama ekleme vb. işlemlere sahiptirler,
- Ekranı verilen girdilerin (ses, resim, video ve metin) saklanıp daha sonra kullanılabilmesine olanak sağlamaktadırlar,
- İnternete bağlanma, kullanıcının isteğine göre girdi, değişiklik ya da düzenleme yapabilme ve harici depolama özelliklerine sahiptirler.

Diğer yandan akıllı tahtaların görselliği de öğrencilerin öğrenme sürecine büyük katkı sağlamaktadır. Akıllı tahta üzerine çizilen yazılar, görseller ve grafikler, sürükle – bırak mantığı ile taşınabilmekte, aynı zamanda boyutları köşesinden tutularak büyütüp küçültülebilmektedir. Klasik tahtalarda şekli çizmeden ya da yazıyı yazmadan önce boyutuna karar vermek gerekirken, akıllı tahtalar için tek hareketle ölçeklendirme mümkündür. Ayrıca akıllı tahtalar, el yazısını tanıyarak kitap harflerine dönüştürme özelliğine sahiptir. Bu sayede arka sırada oturan öğrenciler dahi rahatlıkla yazıyı okuyabilir (Alan, 2020).

Akıllı tahtalar, sahip olduğu farklı medya türlerini başka cihaza ihtiyaç duymaksızın birleştirme özelliği sayesinde ders ortamında teyp, televizyon, tepegöz gibi cihazlara ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır. Akıllı tahtalar, kendi içerisinde ses ve medya oynatıcısına sahip olduğundan, başkaca bir programa ya da araca ihtiyaç duymaksızın ders akışı bozulmadan sınıf ortamında ders işlemek mümkündür (Döğer, 2021). Bilgisayar ve internetle birlikte doğan yeni kuşak, dijital olarak sunulan her şeyi kolayca özümseyebilmektedir. Zaten kullandıkları akıllı telefon ve tablet gibi cihazlar sayesinde akıllı tahtaya da hiç zorlanmadan geçiş yapmışlardır. Bu da öğrencilerin klasik tahtadan akıllı tahtaya geçiş sürecini son derece kısaltmıştır. Dolayısıyla öğrenciler için akıllı tahta kullanımı son derece kolaydır. Akıllı tahtalar, öğrenciler için yeni bir icat değil, zaten kullandıkları teknolojinin ölçeğinin büyütülmüş halidir

(Karakuş ve Karakuş 2017; Balkaş ve Barış, 2015). Akıllı tahtanın öğretim sürecindeki faydalarını kısaca şu şekilde sıralamak mümkündür (Mert ve Güneş, 2018);

- Akıllı tahtalar öğrencilerin eleştirel, analitik ve yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirme, onların araştırma, sorun çözme, karşılaştırma yapma ve karar verme gibi becerilerinin geliştirilmesi ve pekiştirilmesini kolaylaştırmaktadır.

- Günümüzde öğrencilerin teknolojiye olan ilgi ve kabul düzeyleri yüksek olduğundan akıllı tahtalar bu ilgiyi etkililiğe dönüştürerek derslerde içerikler görsel, video, ses, uygulamalarla eğitimde istendik sonuçların alınmasına ve öğrencinin dikkatini vermesine yardımcı olmaktadır.

- Akıllı tahtalar için çok sayıda uygulama, içerik ve seçenek söz konusu olduğundan eğitim sürecinde öğrencinin, sınıfın ve dersin gereklerine göre uyarlamalar yapabilmek mümkündür. Ayrıca öğretmenler için daha esnek, uyarlanabilir ve sınırsız tekrar edilebilir imkânlar sunmaktadır.

- Akıllı tahtalar sabit ve hazır bir sistem olduğundan sınıflarda projeksiyon cihazı, bilgisayar taşıma, sunum yapma gereçleri vb. sorunlarını ortadan kaldırmaktadır.

- Akıllı tahtalar öğrencinin ilgi ve dikkatini canlı tuttuğundan sıkılma, ilgisiz davranma ve verimsizliği azaltmakta ya da ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca dersin eğlenceli olmasını sağlayabilmekte ve içerikler görselleştirilip somutlaştırılarak etkin ve kalıcı öğrenme sağlanabilmektedir.

- Akıllı tahtaların bir önemli özelliği ve katkısı; öğretmenlerin normal tahtalarda şekil, grafik, resim vb. çizimlerde yaşadıkları sorunları ortadan kaldırmasıdır. Ayrıca bu tür görsellerin çizilmesinde kayıp zamanı derse katarak verimliliği artırmaktadır. Bu sayede öğrencilerle daha fazla etkinlik yapma imkânı olmaktadır. Ayrıca öğretmenin hazırlamış oldukları ders içeriklerinin öğrenciler tarafından kolaylıkla paylaşılabilmektedir.

- Akıllı tahtalar soyut, ifade edilmesi ya da aktarılması güç olan kavram ve görselleri etkili bir şekilde öğrencinin kavramasında etkili bir araçtır.

- Akıllı tahtalar uzaktan kontrol edilebildikleri gibi bilgisayar, tablet vb. gibi pek çok cihazla eşleşebildiklerinden öğrenci ve öğretmenlerin girdi yapabilmelerine

olanak vermektedir. Bu özellik ayrıca engelli öğrenciler için de oldukça iyi bir çözüm olmaktadır.

- Eğitimde akıllı tahta kullanılmasının olumlu sonuçlarını ortaya koyan pek çok çalışma vardır. Özellikle Fen ve teknolojileri, Matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının ders başarısında olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir.

Akıllı tahtaların pek çok yararına karşın bu araçların bilinçli, amacına uygun ve etkili kullanılması önem arz etmektedir. Zira öğretmenlerin bu araçları kullanabilme, içerik oluşturma, ders kapsamında etkinliğini sağlama, gibi hususlarda yetkinliğinin olması gerekmektedir. Ayrıca kalabalık sınıf ortamı, materyal eksikliği, fiziksel altyapı sorunu, cihaza bağlı sorunların olması, sınıfın oturma düzeni, teknik aksaklıklar, yazılım ile ilgili ve donanımsal vb. gibi durumlar akıllı tahtadan elde edilecek yararları olumsuz etkileyebilmektedir (Döğer, 2021; Mert ve Güneş, 2018).

2.4. Öğretmenlerde Aranılan Teknoloji Yeterlikleri

Teknolojinin eğitimde kullanılmasında beklenen çıktıların alınabilmesi için teknik altyapı ve sisteme ek olarak bu kapsamda öğretmenlerin de sahip olması gereken yetkinlikler ve kullanım kabulünün olması gerekmektedir. Örneğin; mesleki olarak hizmet-içi eğitim, akademik arka plan, bilgi, yeterlik gibi kişisel donanımlara gereksinim vardır (Bandura, 1977). Bu kapsamda öğretmenlerin teknolojik yeterliklerinin belirlenebilmesi, eksikliklerinin giderilmesi ve olumlu yönlerin pekiştirilebilmesi için ulusal ve uluslararası kapsamda bir takım nitelikler ve standartlar belirlenmiştir. Ulusal standartlar her ülkenin kendi milli eğitim sistemi ve politikalarına göre belirlenmekte olup uluslararası ise ISTE tarafından belirlenmektedir. Bu kapsamda “Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği (The International Society for Technology in Education-ISTE (ISTE))” kurumu öğretmenlerin teknoloji konusunda sahip olması gereken temel yeterlikleri çağın koşullarına güncellemekte ve yayımlamaktadır. ISTE doğrultusunda MEB tarafından yayımlanan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” esas alınmaktadır.

2.4.1. ISTE öğretmen yeterlikleri

ABD kökenli bir kurum olan ISTE, teknolojik gelişmelere paralel olarak eğitim ile teknolojinin uyumu sistemli, sürdürülebilir ve verimli bir şekilde sağlayabilmek

için teşkil etmiş sivil kurumdur. ISTE yeterlikleri yaklaşık 40 ülkede uygulanmaktadır. İlk çalışmalarını 1993 yılında yapmış ve sonrasında belli aralıklarla devam etmiştir. 1993 yılındaki çalışmasında kurum, eğitimde bilgisayar destekli unsurların kullanımına ilişkin standartlarını yayımlamıştır. Değişen koşullara uyum için yakın dönem itibariyle 2008 yılında yapılan çalışmada beş ayaklı bir standart belirlenmiş olup bunlar; (1) öğretmenler için standartlar, (2) öğrenciler için standartlar, (3) eğitim yöneticileri için standartlar, (4) teknoloji koçları için standartlar, (5) bilgisayar öğretmenleri için standartlardır. Bu standartlar teknolojik yeterlik için temel olmak üzere 2016 yılında yeni güncelleme yapılmıştır (ISTE, 2020). 2016 yılından itibaren bir öncekine ek olarak getirilen yeni standartlar Tablo 1’de aktarılmıştır.

Tablo 1: Öğretmenler için ISTE 2016 standartları

	Açıklama	Nitelik
Öğrenen Rolü	Eğitimciler, öğrencilerin bilgi seviyelerini artırmak için kanıtlanmış ve gelecek vaat eden ileri teknoloji uygulamaları araştırarak, bu uygulamaların sürekli olarak geliştirmektedirler.	A. Teknoloji ile mümkün kılınan pedagojik yaklaşımları keşfetmek ve uygulamak ve aynı zamanda verimliliğini arttırmak için profesyonel öğrenme hedefleri belirlerler. B. Yerel ve evrensel bilgi ağlarına aktif bir şekilde katılarak profesyonel ilgi alanlarını takip ederler. C. Öğrenme bilimlerinden elde edilen verileri içeren, geliştirilmiş öğrenci bilgi çıktılarını destekleyen araştırmalarla kendilerini güncel tutarlar.
Liderlik Rolü	Eğitimciler, öğrencilerin yetkilendirilmesini desteklemek, öğrenme ve öğretim yöntemlerini geliştirmek için elverişli liderlik fırsatları araştırmaktadırlar	A. Teknoloji ve eğitim paydaşları ile birlikte, öğrenci yetkilendirilmesi için ortak bir vizyona şekil verip, geliştirip, ivme kazandırır. B. Öğrencilerin eğitim süreçlerinde çeşitli gereksinimlerini gidermek üzere onları destekleri motive eder ve yardımcı olur, C. Yeni dijital kaynakların ve araçların tanıtımında, değerlendirilmesinde, geliştirilmesinde ve benimsetilmesinde meslektaşlarına örnek olurlar.

Tablo 1: Öğretmenler için ISTE 2016 standartları (Devamı)

Vatandaşlık Rolü	Eğitimciler, öğrencilere dijital dünyaya katılımları ve olumlu katkı sağlamaları yönünde ilham verirler	A. Toplulukla ilişkilerini güçlendirecek empatik davranış sergilemeleri ve olumlu yönde katkı yapmaları için öğrencilere yeni deneyimler yaratırlar. B. Öğrencilerin online kaynakları inceleme ve araştırma duygularını teşvik edecek aynı zamanda dijital okur-yazarlık seviyelerini geliştirecek öğrenme kültürü oluşturmaları. C. Düşünsel haklarını koruma ve dijital araçlar ile güvenilir, yasal ve etik uygulamalar kullanma konusunda öğrencilere danışmanlık yaparlar. D. Kişisel bilgi ve dijital kimlik yönetimini öğrencilere tanıtırlar ve öğrencileri bilgi gizliliği konusunda korurlar
İşbirlikçi Rolü	Eğitimciler uygulamayı geliştirmek, kaynakları paylaşmak ve problem çözmek için iş arkadaşlarına ve öğrencilere işbirliği yapma amacıyla mutlaka zaman ayırırlar	A. Özgün öğrenme deneyimleri oluşturmak için meslektaşlarıyla işbirliği yapma amacıyla planlama zamanı ayırırlar. B. dijital kaynaklara erişmek ve keşfetmek, bunlardan yararlanmak, teknolojik sorunları teşhis etmek ve gidermek için öğrencileriyle işbirliği yaparlar. C. Uzmanlarla yerel ve evrensel ortamlarda sanal bağlantı kurarak, öğrencilerin özgün ve gerçek dünyayı öğrenme deneyimlerini genişletecek ortak çalışmaya dayalı araçlar kullanırlar. D. Öğrenciler ve paydaşlarla iletişimde kültürel yaklaşımlar ve onların öğrenmesinde işbirlikçi olurlar
Tasarımcı Rolü	Eğitimciler, öğrenci değişkenliğini barındıracak özgün ve öğrenci odaklı aktiviteleri tasarlarlar.	A. Bağımsız öğrenmeyi geliştirerek öğrenci ihtiyaçlarını içeren tecrübelerini yaratmak, uyarlamak ve kişiselleştirmek için teknolojiyi kullanırlar. B. Aktif ve tam öğrenmeyi azami seviyeye çıkaracak kaynakları ve dijital araçları kullanarak özgün öğrenme aktiviteleri tasarlarlar. C. Öğrenme sürecine katkı vererek yenilikçi dijital-teknolojik çevre oluşturmak üzere gerekenleri keşfedip uygularlar.
Kolaylaştırıcı Rolü	Eğitimciler, öğrencilerin ISTE standartlarına ulaşmaları konusunda başarılarını teknoloji ile kolaylaştırırlar.	A. Öğrencilerin kendi öğrenme hedeflerini ve sonuçlarını hem bağımsız hem de grup çalışmalarında sahiplendikleri bir kültür geliştirirler. B. Teknoloji kullanımını öğrencilerin dijital platformlarda ve sanal çevrelerde öğrenme stratejilerini yönetirler. C. Yenilik yapmak ve problem çözmek için gerekli sayısal düşünme yeteneklerini kullanma konusunda öğrencileri zorlayacak öğrenme fırsatları yaratırlar.
Araştırmacı Rolü	Eğitimciler, talimatları uygulamak ve öğrencilerin öğrenme hedeflerini geliştirmelerini desteklemek için bilgiyi kullanırlar.	A. Teknolojiyi kullanarak öğrencilerin öğrenme güçlerini aksettirecek ve yeteneklerini gösterecek farklı alternatif yollar sunarlar. B. Öğrenci ihtiyaçlarını barındıracak, öğrencilere geri bildirim sağlayacak ve eğitimleri bilgilendirecek birçok değerlendirme yöntemi uygulamak için teknolojiyi kullanırlar. C. Öğrencinin kendini yönlendirebilmesini sağlamak, ebeveyn ve eğitim paydaşlarıyla iletişim kurmak için bu süreçte rehberlik edecek değerlendirme verilerini kullanırlar.

Kaynak: (Makhabbat ve Çoklar, 2017, ss.412-413).

2.4.2. MEB öğretmenlik mesleği teknolojik yeterlikleri

MEB'in öğretmenlerin teknolojik yeterliklerine ilişkin kriterleri ISTE ile uyumlu olup Türkiye koşullarına göre düzenlenmiştir. Bunlar; 6 tür ana yeterlik grubunda olmak üzere 31 alt yeterlik konusu ile birlikte 233 performans göstergesinden oluşmaktadır. Bunların 14 tanesi doğrudan teknolojik yeterlikle ilgili hususlardan oluşmaktadır. MEB kriterleri oldukça kapsamlı ve ayrıntılı olduğundan özetle şu şekildedir (Yılmaz ve Doğusoy, 2020);

- Temel bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) kullanıcısı olabilme, dijital vatandaşlık bilincinin oluşturulması,
- BİT ile eğitim ve öğretim sürecinde öğrenci merkezli stratejiler ve yöntemler oluşturabilme,
- Eğitim müfredat, uygulama ve içerikler kapsamında BİT kullanarak içerik ve materyal hazırlayabilmektir.

2.5. Öz Yeterlik

Öz yeterlik, bireyin bir işi yapabileceğine, bir süreci yönetebileceğine, bir olguyu kavrayıp gerektiği tutum geliştirebileceğine ilişkin kişisel bir algı ve davranış biçimidir. Dolayısıyla öz yeterlik görecelidir, kişiden kişiye göre değişebilir ve aynı zaman eğitim gibi süreçlerle de yakından ilişkilidir (Kozikoğlu ve Altunova, 2018). Öz yeterlik inancı, bireyin yeteneklerinden etkilenmemesine rağmen, birey yeteneklerine güvenerek bir işte başarılı olabileceğine inanabilmekte ve kişilerin eylem planları bu inançlardan etkilenebilmektedir (Aktürk ve Aylaz, 2013).

Öz yeterliği yüksek öğretmenler öğrenciler üzerinde olumlu değişimlere sebep olmaktadır. Öz yeterlik inancı, öğretmenleri öğrenci başarısı için etkili bir akademik süreç ile etkili bir öğrenme ortamı oluşturmaya yöneltmekte olup öz yeterlik teknoloji açısından ele alındığında, bireyin teknolojiyi amacına uygun ve başarılı kullanabileceği hakkındaki kişisel inancı olarak ifade edilmektedir (Kozikoğlu ve Altunova, 2018). Diğer yandan teknolojinin sınıftaki öğretme süreçleri ile entegrasyonu konusunda öğretmenlerin öz yeterlik algılarının rol oynayabileceği belirtilmektedir. Ancak, diğer bir önemli husus ise öğretmenlerin teknolojiye ilişkin öz yeterlik algılarını gerçek yaşam durumlarına aktarabilmeleridir (Evin Gencil, 2013). Çalışmanın bu başlığı altında öz yeterlik kavramına ilişkin açıklamalar yapılmıştır.

2.5.1. Öz yeterlik kavramı

Öz yeterlik kavramı ilk defa 1977 yılında Bandura tarafından ortaya atıldığında “Belirli bir iş, görev, faaliyet ya da alanı ilgilendiren duruma özel bireysel yeteneklerle ilgili inanç ve algılar” olarak kavramlaştırılmıştır (Dolapçı ve Demirtaş, 2016). Daha

sonraki yapılan çalışmalarla ve geliştirilen genel öz yeterlik ölçeğinin de katkısıyla öz yeterliğin sadece duruma özel değil, genel boyutu da önem kazanmıştır.

Sosyal Bilişsel Teori'ye göre öz yeterlik inancı, kişinin belirlediği performansı gösterebilmek için bir dizi etkinliği düzenleyerek başarılı bir şekilde yapabilmesine ve bunu yaparken ortaya çıkabilecek durumlar ile baş edebileceğine ilişkin yargısıdır (Bandura, 1982). Kişinin karşılaştığı durumda geçmiş tecrübeleriyle harmanlayarak nasıl ve ne kadar süre çaba göstereceğine dair kişisel yeterlik inancı olup aynı zamanda kişinin belirli bir görevi başarabileceğine dair kişisel inancıdır (Köksoy, 2017).

Öz yeterlik kavramı, bireyin yetenekleriyle ya da yeteneklerine ne kadar hâkim olduğuyla ilgili değildir. Bu kavram kişinin kendi yeteneklerine, becerilerine olan inancıyla ilgilidir. Öz yeterlik, yetenekli olmak demek değildir; bireyin mevcut kaynaklarına güvenmesi demektir (Yıldırım ve İlhan, 2010). Kişilerin kendilerine bir amaç belirleyip bu amaca ulaşmak için gösterdikleri çabayla birlikte bu yolda önlerine çıkan engellere karşı gösterdikleri direnç ve tepkileri onların öz yeterlik algılarını oluşturmaktadır (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005). Algılanan öz yeterlik, bireylerin eylem ve davranış seçimini, ne kadar çaba gösterdiklerini, engeller ve caydırıcılarla karşılaştıklarında ne kadar süre dayanabileceklerini etkilemektedir (Bakan, Doğan ve Yılmaz, 2017).

Öz yeterlik, insanların kendi eylemleriyle istenen etkileri üretme yeteneklerine olan inançları olarak tanımlanır. Öz yeterlik teorisi, öz yeterlik inançlarının, insanların girmeyi seçtikleri davranışların en önemli belirleyicisi olduğunu engeller ve zorluklar karşısında çabalarında ne kadar ısrar ettiklerini savunmaktadır. Öz yeterlik teorisi ayrıca, bu öz yeterlik inançlarının, psikolojik uyum, psikolojik sorunlar ve fiziksel sağlık ile profesyonel olarak yönlendirilen ve kendi kendine yönlendirilen davranış değişikliği stratejilerinde çok önemli bir rol oynadığını savunur. Bandura'nın 1977 tarihli "Öz Yeterlik: Davranış Değişikliğinin Birleştirici Teorisine Doğru" adlı makalesinin yayınlanmasıyla birlikte öz yeterlik terimi, psikoloji ve psikolojinin ilgili olduğu hemen her alanda araştırma makalelerine konu olmuştur.

Bandura'nın 1977 tarihli makalesi, hem algılanan yeterlik kavramını öz-yeterlik olarak kavramsallaştırmış hem de nasıl geliştiğine ve insan davranışını nasıl etkilediğine dair bir teori sunmuştur. Ayrıca bu konuda bilimsel araştırmayı mümkün

kılacak şekilde sistematik olarak tanımlamıştır. Her ne kadar esas fikir yeni olmasa da bu makalede yeni ve önemli olan şey, Bandura'nın öz yeterlik teorisini daha geniş Sosyal Bilişsel Kuram bağlamına yerleştirmesidir.

Sosyal öğrenme kuramının öncüsü olan Bandura, öz yeterlik kavramını ileri sürmüş, sonraki araştırmacı ve yazarlar tarafından bu kavram geliştirilmiştir. Bandura (2006), öz yeterliği, insanların belli edinimleri üretebilme yeteneğine olan kişisel inançları olarak tanımlamaktadır. Bandura'ya göre bireylerin etkinlik beklentileri, sonuç beklentilerini etkilemektedir. Bandura'nın tanımlaması ile etkinlik beklentisi, kişinin çıktı elde edebilmek için gereken davranışı uygulayabileceğine olan inanç iken, sonuç beklentisi ise bir kişinin belirli bir davranışın belirli sonuçlar yaratacağına yönelik tahminidir.

Öz yeterlik, insanların yeni veya benzer bir görevle karşılaştıklarında nasıl hissettiğini, düşündüğünü, motive ettiğini ve davrandığını düzenler. Bu nedenle, bir kişideki öz yeterlik düzeyini anlamak, bir bireyin bir göreve nasıl ve ne ölçüde dahil olacağını ve sonucun ne olabileceğini kestirmeye yardımcı olabilir (Maddux ve Gosselin, 2012). Örneğin; öz yeterliği yüksek olan kişiler, bir faaliyette çok iyi performans gösterebileceklerini, bu nedenle de o faaliyete daha fazla değer verebileceklerini hissetme eğilimindedir. Öz yeterlik algısı insanların bir olay, durum veya gelişme karşısında başarılı olup olmama noktasında etkili olan psikolojik bir haldir. Buna göre öz yeterlik bakımından yüksek düzeyde olan veya güçlü olan bireyler zor ve meşakkatli işlerde daha başarılı ve azimlidir. Düşük olan bireyler ise aksine başarısız olma eğilimindedir ve zor işlerin üstesinden gelmekte sorunlar yaşayabilmektedirler (Bandura, 2006).

İnsanlar normalde belirli hedeflere ulaşmak veya gelecekteki bir faaliyette nasıl performans göstereceklerini öngörmek için kendi kendini düzenler. Bunu, önce bir hedef belirleme ve ardından bir hedefe ulaşılmasını sağlamak için stratejilerini ve çaba düzeylerini değiştirme süreciyle yaparlar. Ancak öz yeterlik göreve özeldir ve faaliyete bağlı olarak değişebilir (Schunk ve Usher, 2011). Örneğin; bir kişi maraton koşmak için yüksek öz yeterliğe sahipken dans için düşük öz yeterliğe sahip olabilir.

Daha yüksek bir öz yeterlik seviyesi, bireyin kendisi için belirlediği hedeflerin seviyesini yükselterek kendine meydan okumaya başlamasını sağlamaktadır.

Yapabilme yeteneğine olan içsel inancı nedeniyle, bu hedefleri başarıyla gerçekleştirme olasılığı daha da yüksektir. Buna karşılık öz yeterlik düzeyleri düşük olan kişilerin kendilerinden ve hedeflerine başarılı bir şekilde ulaşma yeteneklerinden şüphe etme olasılıkları daha yüksektir. Bu da hedefe ulaşmak için gerekli miktarda çaba sarf etmemeye ve nihayetinde istenen davranışı gerçekleştirmede başarısızlığa yol açar (Schwarzer, 2014).

Öz yeterlik inançları, günlük davranışları çeşitli ve güçlü şekillerde etkiler. Çoğu filozof ve psikoloji teorisyeni, kişinin davranışı, çevresi ve kendi düşünce ve duyguları üzerindeki kontrol duygusunun mutluluk ve esenlik duygusu için gerekli olduğu konusunda hemfikirdir. Psikoterapistlerden ve danışmanlardan yardım arayan kişilerde kontrol kaybı duyguları yaygındır. Öz yeterlik inançları, birçok yaygın psikolojik problemde ve bu problemlere yönelik başarılı müdahalelerde önemli bir rol oynar. Düşük öz yeterlik beklentileri depresyonun önemli bir özelliğidir. Depresif insanlar genellikle yaşamın birçok önemli alanında etkili bir şekilde davranma konusunda diğer insanlardan daha az yetenekli olduklarına inanırlar (Adam ve Folds, 2014). İşlevsiz anksiyete ve kaçınma davranışı, genellikle tehdit edici durumları yönetmek için düşük öz yeterlik beklentilerinin doğrudan sonucudur. Öz yeterlik inançları, madde bağımlılığı sorunlarının ve yeme bozukluklarının üstesinden gelme girişimlerinde güçlü bir rol oynar. Bu sorunların her biri için, sorunun üstesinden gelmek ve belirli zorlu durumlarda öz denetim stratejileri uygulamak için öz yeterliği artırmak, terapötik müdahalelerin başarısı için çok önemlidir (Woodrow, 2011).

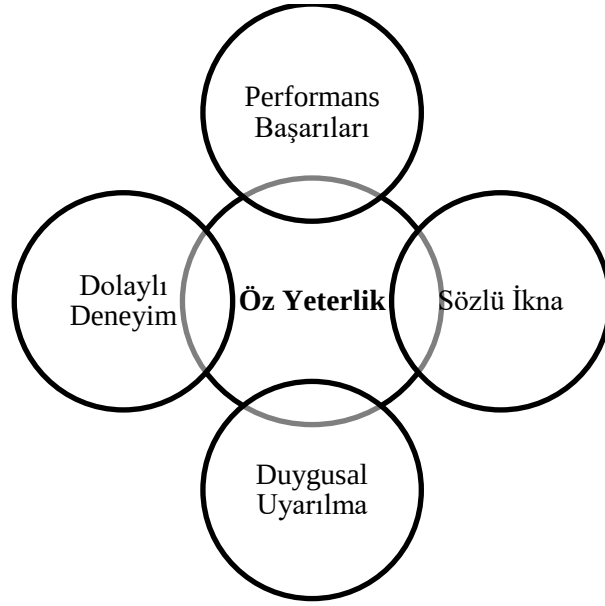
Öz yeterlik inançları fiziksel sağlığı iki şekilde etkiler. Birincisi, sağlıklı davranışların benimsenmesini, sağlıksız davranışların durdurulmasını ve zorluk ve zorluk karşısında davranış değişikliklerinin sürdürülmesini etkilerler. Koruma motivasyonu teorisi, sağlık inanç modeli ve gerekçeli eylem / planlı davranış teorisi gibi sağlık davranışının tüm önemli psikolojik teorileri, temel bir bileşen olarak öz yeterliği içerir. Ek olarak, egzersiz, diyet, stres yönetimi, güvenli seks, sigarayı bırakma, alkol kötüye kullanımının üstesinden gelme, tedavi ve önleme rejimlerine uyum ve hastalık dâhil olmak üzere sağlık için çok önemli olan hemen hemen her davranışın başarılı bir şekilde değiştirilmesi ve sürdürülmesi için öz yeterlik inançlarının güçlendirilmesi çok önemlidir. İkincisi, öz yeterlik inançları, sırayla sağlığı ve hastalığı etkileyen bir dizi biyolojik süreci etkiler. Öz yeterlik inançları,

bağışıklık sistemi de dâhil olmak üzere vücudun strese verdiği fizyolojik tepkileri etkiler. Çevresel talepler üzerinde algılanan kontrol eksikliği, enfeksiyonlara duyarlılığı artırabilir ve hastalığın ilerlemesini hızlandırabilir (Williams ve French, 2011).

Eğitim, akademik çalışmalar ve deneyimlerle birlikte gelişen bir süreçtir. Bu kapsamda çevresel etkiler, sosyal öğrenme, motivasyon, öz yeterlik, eğitim psikolojisi gibi önemli kavramlar ortaya çıkmış ve bunların bütüncül sonuçlarından biri olan öz yeterlik ortaya çıkmıştır denilebilir. Bireyin kazandığı deneyimler, sonraki yaşamına ilişkin akıl yürütmesini sağlayarak başarılı olup olmama, olayların üstesinde gelebilme, çözümler geliştirebilme gibi konulardaki pozisyonunu ve konumu tayin edebilmesine temel teşkil etmektedir. Bu tür değerlendirme, muhakeme ve yargılar ise bireyin öz yeterlik beceri ve kapasitesini ortaya koymaktadır. Sosyal öğrenme kuramı açısından bakıldığında bireylerin başarı/başarısızlık gibi elde ettikleri önceki sonuçlar gözlemlendiğinde, benzer durumların yinelenmesine ilişkin tutumları onların öz yeterlik algısını oluşturmaktadır. Ayrıca bireyin bir eylem, iş, süreç ya da durum hakkında çevresine öneride bulunma, deneyimi aktarma, olumlu/olumsuz ifade kullanması öz yeterlik algısını oluşturmaktadır.

2.5.2. Öz yeterlik kaynakları

Bandura, öz yeterlik ile ilgili olarak dört anahtar faktörü tanımlayan bir model önermiş ve bu faktörleri “Performans Başarıları”, “Dolaylı Deneyim”, “Sözlü İkna” ve “Duygusal Uyarılma” olarak adlandırmıştır. Şekil 9’da öz yeterliğin faktörleri gösterilmiştir.



Şekil 9: Öz yeterlik faktörleri

Kaynak: (Bandura, 1997)’den uyarlanmıştır.

Şekil 9’da gösterilen öz yeterlik faktörlerine ilişkin açıklamalar aşağıda sunulmuştur;

Performans Başarıları

Bandura (1977), zor olan devam eden görevlerde davranış, davranış değişikliği ve ısrar bağlamında öz yeterliği ortaya koymuştur. Bilişsel bir bakış açısından, geçmiş performans deneyimlerinin “bellek temsili için semboller olarak kodlanarak ve saklanarak” kalıcı bir etkiye sahip olduğunu öne sürmektedir. Bandura’ya (1977) göre tepkiler, otomatik olarak uyarılar tarafından dikte edilmemektedir. Başarılı deneyimler, direnç ve sebat oluşturmaya yardımcı olur. Eğer gerçek bir öz yeterlik duygusu inşa edilecekse, bu deneyimler aynı zamanda zorlu olmalıdır.

Bireyin herhangi bir konudaki yeteneğini nasıl algıladığı, o konuda yaşadığı daha önceki tecrübelerinden doğrudan etkilenmektedir. Bir kişi önceki girişimlerinde başarılı olmuşsa, yüksek öz yeterlik sahibi olmaktadır. İlk denemesinde başarısız olmuşsa, sonraki denemelerin ardından başarısız olmasına kıyasla öz yeterliği daha da düşük olmaktadır. Kişi daha fazla çaba sarf etmenin sadece şansa değil başarısına da yol açtığını anladığında öz yeterliği güçlenir.

Duygusal uyarılma

Bandura'ya (1977) göre, öz yeterlik “çabanın yoğunluğunu ve kalıcılığını artırarak” gelecekteki performansı etkileyebilir. Psikolojik durumlar veya duygusal uyarılma, bir bireyin hissedebileceği kaygı duyguları ve biyolojik tepkilerle ilişkilendirdiği şeyi ifade eder. Biyolojik tepkilere örnek olarak, duygusal durumlar sırasında vücudun sergilediği terleme veya kalp hızının artması dahildir.

Bandura (1977), stres ve anksiyete tepkisini yönetmenin aynı zamanda gelişmiş öz yeterlik ile sonuçlanabileceğini öne sürmüştür. Ayrıca, çoğu eylem tarzı başlangıçta düşüncede şekillenir. İnsanların kendi yeterliklerine olan inançları, oluşturdukları ve prova yaptıkları ileriye dönük senaryo türlerini etkiler.

Etkililik duygusu yüksek olan bireyler beklenen performansı sergileyebilmek için olumlu rehberler edinebilen, kendilerine destek sağlayan unsurları bir araya getirebilen başarı süreçlerini şematikleştirebilirler. Etkin olabileceğinde şüphe duyan bireyler ise başarısızlık konusunda şemalar ortaya çıkabilirler ve beklenen sonucun elde edilebilmesine engel olabilecek pek çok konu ve süreç üzerinde dururlar.

Dolaylı deneyimler

Öz yeterlik oluşumuna ve gelişimine katkı sağlayan bir diğer konu, dolaylı deneyimlerdir. Dolaylı deneyim, bir kişinin görevi tamamlayan diğerlerinin deneyimleri hakkında söylediklerini dinlediği ya da başkasından duyduğunda ortaya çıkmaktadır. Bu da kişinin o görevi başarıyla tamamlamak konusundaki motivasyonunu artırmaktadır (Bandura, 1977). Dolaylı öğrenme veya modelleme, gözlem veya simülasyon modelleme yoluyla öz yeterliği artırma fırsatı sağlar. Model gerçekte ne kadar yakından algılanırsa, başarı veya başarısızlığın etkisi o kadar büyük olacaktır. Başarının tipik olarak öz yeterliği arttırması gibi, başarısızlık da öz yeterliği azaltabilir.

Sözlü İkna

Duygusal ve fizyolojik bir bileşendir. Zor durumların üstesinden gelme yeteneklerine sahip olduklarına dair ve etkili bir şekilde eyleme geçebilmek için geçici yardım sağlanan, dolayısıyla sosyal açıdan ve sözlü olarak ikna olmuş kişiler, sadece performans yardımı alanlara göre daha fazla çaba göstermektedir. Sözlü ikna, en çok,

odak noktası, hiç mümkün olmayanlar yerine, bazı çalışmalarda gerçekten mümkün olan zorluklara odaklandığında etkilidir.

Bandura'nın (1977) öz yeterliği etkileyen faktörler olarak ortaya koyduğu bu dört temel faktör, bireylerin kendilerini görme veya algılama şeklini etkileyen güçlü unsurlar olarak kendilerine hizmet etmektedir. Her faktör, bireysel öz yeterliği oluşturan kompozisyonun bir parçasıdır. Bu faktörlerin kalıcılık ve performans üzerinde güçlü bir etkisi vardır.

2.5.3. Öz yeterliğin diğ er değ işkenlerle farkları

Öz yeterliğin nasıl tanımlandığına ve ölçüldüğüne dair net bir fikir edinmenin en iyi yollarından biri, onu ilgili kavramlardan ayırmaktır. Bu bağlamda öz yeterliğin diğ er değ işkenlerle farklarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Maddux ve Gosselin, 2012; Schwarzer, 2014; Williams ve French, 2011; Woodrow, 2011):

- Öz yeterlik algılanan beceri değildir; belirli koşullar altında kişinin becerileriyle yapılabileceğine inanılan şeydir.
- Öz yeterlik, harekete geçme veya belirli bir amaca ulaşma niyeti değildir. Bir kişinin muhtemelen yapabileceğini söyleyen bir niyettir.
- Öz yeterlik inancı, bir hedefle aynı şey değildir, ancak kişinin kendi hedeflerine ulaşmak için gerekenleri yapma yeteneği hakkındaki bir inançtır.
- Öz yeterlik benlik saygısı değildir. Benlik saygısı, kişinin genel olarak kendisi hakkında inandığı şeydir ve kişinin kendisi hakkında neye inandığı hakkında genel olarak nasıl hissettiğidir.
- Öz yeterlik bir neden, dürtü ya da kontrol ihtiyacı değildir. Kişi belirli bir alanda güçlü bir kontrole ihtiyaç duyabilir, ancak yine de o alan için kendi öz yeterliğine dair zayıf inançlara sahip olabilir.
- Öz yeterlik inançları, sonuç beklentileri (veya davranış-sonuç beklentileri) değildir. Sonuç beklentisi, kişinin belirli bir davranışın belirli bir durumda belirli bir sonuca yol açabileceğine olan inancıdır. Basitçe ifade etmek gerekirse, öz yeterlik inancı, kişinin sonucu üreten davranışı gerçekleştirebileceğine olan inancıdır.

- Öz yeterlik, daha çok belirli alanlarda ve şartlarda istenen hedeflere ulaşmak için kişinin kendi becerilerini ve yeteneklerini koordine etme yeteneğindeki inançlarıdır.

2.5.4. Öz yeterlik türleri

Öz yeterliğin farklı türleri bulunmaktadır. Bir görevin tamamlanması için bireysel olarak yapılması gerekenlerden bahsedilebildiği gibi takım halinde çalışma gerekebilmektedir. Dolayısıyla bireysel öz yeterlik kadar takım halinde çalışma için de öz yeterlikten bahsetmek mümkündür.

Takım halinde çalışabilmek için gerekli olan kolektif öz yeterlik ise bireyin belli bir iş, süreç, amaç, proje vb. kapsamında diğerleriyle işbirliği yapabilme, sosyal etkileşim ve katılım sağlama gibi yeteneklerini ve becerilerini ifade etmektedir (Klassen, Tze, Betts ve Gordon, 2010). Öz yeterlik, bireylerin ya da grupların kendi yaptıkları bir görevi yerine getirme becerisine ilişkin inancını ifade ederken, öğretim faaliyeti açısından değerlendirildiğinde, öğretmenlerin öğrencilerine bir şeyler öğretebildiklerine yönelik inançları da bireysel olarak öğretmen / öğretimsel öz yeterliğini ifade etmektedir (Aloe, Amo ve Shanahan, 2014). Tablo 2’de öz yeterlik türleri aktarılmıştır.

Tablo 2: Öz yeterlik türleri

Öz Yeterlik Türü	Tanım (...ya dair algılanan yetenek)
Bireysel	
Performans için Öz Yeterlik	Önceden öğrenilmiş davranışları gerçekleştirme
Öğrenme için Öz Yeterlik	Yeni beceriler, stratejiler ve davranışlar öğrenme
Öz Düzenlemeli Öğrenim İçin Öz Yeterlik	Sistematik olarak öğrenme, hedeflere ulaşmaya yönelik düşünceler, duygular ve davranışlar oluşturma
Kolektif Öz Yeterlik	Ortak hedeflere ulaşmak için grup olarak birlikte çalışma
Öğretimsel	
Öğretmen (Öğretim) Öz Yeterlik	Öğrencilerin öğrenmesini teşvik etmeye yardımcı olma
Kolektif Öğretmen (Eğitici) Öz Yeterlik	Öğrenci sonuçlarını etkilemek için bir grup olarak birlikte çalışma

Kaynak: (Klassen, Tze, Betts ve Gordon, 2010; Aloe, Amo ve Shanahan, 2014; Dicke ve diğerleri, 2014)’den faydalanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Öğretmen (veya öğretimsel) öz yeterlik, öğrencilerin öğrenmelerine destek olmak onların yetenekleriyle ilgili olan şahsi inançlarını kapsamaktadır. Öz yeterlik teorisinde öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyici, onların kaygı ve sorun algılarını çözümleyici, eğitici etkinlikler geliştirmeye dayalı, başarı odaklı ancak niteliksel unsurlara odaklı, zorluk yaşayan öğrenciler mentörlük yapıcı bir tutum sergilemeleri üzerinde durulmaktadır. Öz yeterliği yüksek öğretmenlerin olumlu bir sınıf ortamına sahip olma, öğrencilerin fikirlerini destekleme ve tüm öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılama olasılığı da yüksektir (Klassen, Tze, Betts ve Gordon, 2010).

Öğretmen öz yeterliğini önemli hale getiren en temel durum Dicke, vd. (2014) ve Aloe, Amo ve Shanahan (2014) gibi araştırmacılara göre sınıf yönetiminin sağlanması, geliştirilmesi ve sürdürülmesidir. Bu araştırmacılar çalışmalarında öğretmenlerin öz yeterlik bakımından düşük düzeyde performans sergilemeleri halinde mesleki olarak başarısızlığa daha yakın olabilecekleri gibi aynı zamanda kendi yaşamlarında da tükenmişlik, duygusal tükenme, yetmezlik vb. gibi durumları da muhtemelen yaşayabileceklerini belirtmişlerdir. Diğer yandan Klassen ve Chiu, (2010) öz yeterliği yüksek olan öğretmenlerin ise hem mesleki hem de kendi özel yaşamlarında daha yüksek bir iş tatmini ve daha yüksek bir motivasyona sahip olabileceklerini ifade etmiştir. Bu kapsamda öz yeterlik türleri hakkında aşağıda açıklamalar yapılmıştır.

2.5.4.1. Akademik öz yeterlik

Bireyler tipik olarak kendilerini yetkin hissettikleri görev ve faaliyetleri seçerler, yetkin hissetmedikleri görevlerden ise kaçınırlar. Problem çözme veya görev performanslarını belirli bir yeterlik düzeyinde organize etme, yürütme ve düzenleme yeteneklerine güvenen öğrenciler, yüksek öz yeterlik gösterirler. Öz yeterlik, genellikle birden çok işlev alanı arasında farklılaşan çok boyutlu bir yapı olarak kabul edilirken, bir kişinin herhangi bir konuda kendi performansına olan inancına vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda akademik öz yeterlik, bir bireyin akademik bir görevde belirlenmiş bir düzeyde başarılı olabileceğine veya belirli bir akademik hedefe ulaşabileceğine dair inancını ifade etmektedir (Öncü, 2012; Yılmaz, Gürçay ve Ekici, 2007).

Akademik öz yeterlik, görevlerin zorluğunun da bir fonksiyonudur. Bazı bireyler, zor görevlerde daha etkili olduklarına inanırken, bazı bireyler ise yalnızca daha kolay görevlerde etkili olduklarına inanabilirler. Bununla birlikte, öz yeterliğin istikrarlı bir özellik olarak görülmekten ziyade doğası gereği durumsal olduğuna inanılmaktadır. Yani öğrenciler, belli bir dersi zor olarak algılayıp o derse ilişkin daha düşük öz yeterlik geliştirirken, belli dersleri kolay algılayarak o derse ilişkin daha yüksek öz yeterlik duygusu geliştirebilir. Bu noktada dersin gerçekte kolay ya da zor olması değil, öğrencinin o dersi nasıl algıladığı ve buna bağlı olarak nasıl bir öz yeterlik duygusu geliştirdiğinin önemlidir (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Yalancı ve Aydın, 2014).

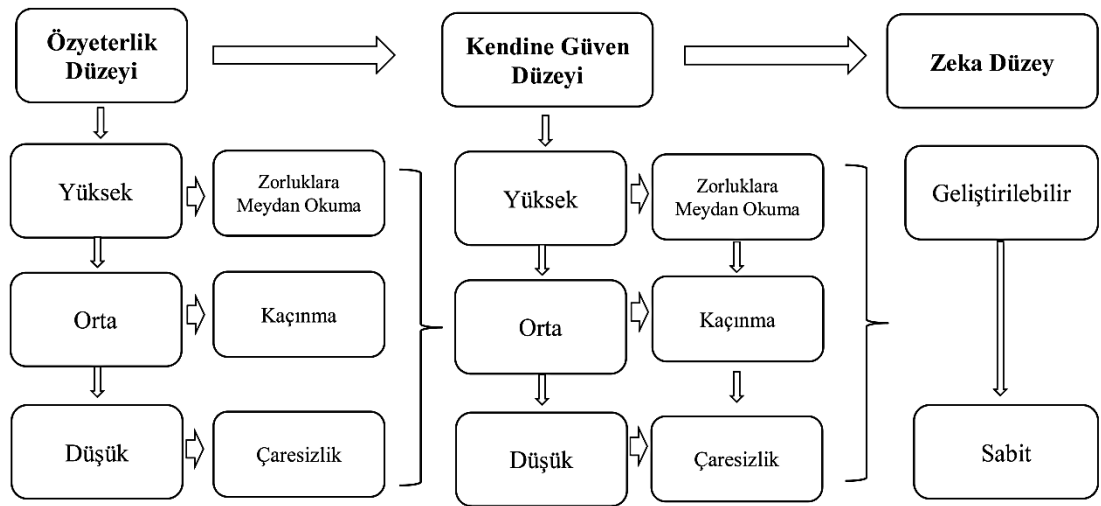
Nedensel olarak, öz yeterliğin görev algıları üzerindeki etkisi yoluyla performansı etkilediğine inanılmaktadır. Örneğin yüksek öz yeterlik, zor görevlere yaklaşırken bir sakinlik veya dinginlik hissi yaratırken, düşük öz yeterlik ise bireyin bir görevi gerçeklikten daha zor olarak algılamasına neden olarak kaygı ve stres yaratabilmektedir. Ayrıca, öğrencinin bir alandaki dersin tamamında ya da derste bir konuyu başarıyla tamamladığı bir deneyimi, dersin sonraki konuları için de “başarılı olabilirim” hissinin uyanmasını sağlayabilmektedir. Bu da yüksek akademik öz yeterlik algısının gelişimi için önemlidir (Erenler Tekmen, Çetin ve Torun, 2016; Tabancalı ve Çelik, 2013).

Eğitim alanında Bandura ve Schunk (1981), özellikle çocuklarda, başlangıçta çok az ilgi çeken etkinliklere karşı içsel bir ilgi ile sonuçlanan bir kişisel öz yeterlik duygusunun geliştirilebileceğini öne sürmüşler ve bunun da ulaşılabilir hedefler belirlemek ile mümkün olabileceğini öne sürmüşlerdir. Buna göre ulaşılabilir hedefler belirlemek, akademik öz yeterliğin oluşturulmasında anahtar nitelik taşımaktadır. Çalışmaları sonucunda kendilerine ulaşılabilir alt hedefler koyan çocukların, kendi kendine öğrenmede daha hızlı ilerlediğini ortaya koyan Bandura ve Schunk (1981), sonuç olarak öz yeterliğin sadece geçmiş performansa dayalı olmadığını öne sürmüş, ölçülebilen bir standartla karşılaştırılan ve sürekli devam eden performansların öz yeterliğin gelişiminde rolü olduğunu belirlemiştir.

Öz yeterlik, aynı zamanda hem akademik performans hem de öğrenci uyumu ve okula devam konusunda önemli bir etkidir. Akademik olarak iyi performans gösterme yeteneğine güvenerek gelen öğrenciler, kendilerine daha az güvenen

öğrencilere göre önemli ölçüde daha iyi performans göstermektedir (Chermes, Hu ve Garcia, 2001). Dolayısıyla akademik öz yeterlik, beklentiler ve performans ile güçlü ve olumlu bir ilişki içerisinde. Aynı zamanda akademik başarı beklentisi yüksek olan öğrenciler de daha yüksek performans gösterirler. Güven, kapasite algısı ve iyimserlik de bu noktada önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü kendine güvenen, kapasitesine güvenen ve iyimser öğrencilerin okuldaki deneyimi bir tehditten ziyade bir meydan okuma olarak görme olasılıkları daha yüksektir.

Öz yeterlik kariyer seçimini bile etkileyebilir çünkü yüksek öz yeterlik, ek kariyer seçeneklerinin keşfedilmesinin yanı sıra bunlar için okulda hazırlanmak için harcanan zamanla sonuçlanır. Ancak bu noktada zekânın sabit mi yoksa geliştirilebilir ve şekillendirilebilir nitelikte olup olmadığı önem arz eder (Dweck ve Leggett, 1988). Şekil 10'da öz yeterlik, kendine güven ve zekâ arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Şekil 10: Öz yeterlik, kendine güven ve zekâ arasındaki ilişki

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 10'da görüldüğü üzere zekânın sabit ya da geliştirilebilir oluşu ile güven birleştiğinde okula yönelik çaba ortaya çıkmaktadır. Zekâsının sabit olduğu ve geliştirilemeyeceğini düşünme ile düşük güven seviyesi birleştiğinde bireyler çaresizlik hissetmekte ve zorluklardan kaçma eğilimi göstermektedir. Bu da düşük öz yeterlik algısını beraberinde getirmektedir. Buna karşılık zekâsının sabit olduğunu düşünmesine rağmen kendisine güvenen bireyler, ısrarla çalışarak zorluklara meydan okuma yolunu seçmektedir. Bu da öz yeterlik algısının yüksekliğine işaret etmektedir. Öte yandan zekâsının sabit olmadığını, geliştirilebilir nitelikte olduğunu fark eden

bireyler ise ister düşük ister yüksek güvene sahip olsun, her şekilde ısrarla çalışarak zorluklara meydan okuma yolunu seçmektedir. Bu da zekâsının geliştirilebilir nitelikte olduğunu düşünen bireyler için öz yeterlik algısının yüksekliği ile sonuçlanmaktadır (Coşkun ve Altay, 2009; İnanç ve Yerlikaya, 2014; İşmen, 2001). Akademik öz yeterlik üzerinde etkili olan temel faktörler aşağıda sıralanmıştır.

Gelişim

Küçük çocuklar genellikle görevleri yerine getirme konusunda öz yeterlik hisseder ve yapabileceklerini abartabilirler. Ancak öz yeterlik yargılarının doğruluğu (yani, gerçek performanslara ne kadar iyi karşılık geldikleri) tipik olarak gelişimle birlikte iyileşir. Gelişen daha verimli bilgi işlemeyle, çocuklar giderek karmaşıklaşan prosedürlere girebilirler. Böylece, öz yeterlik bilgi kaynaklarını daha iyi tartıp birleştirebilir, görev gereksinimlerini değerlendirebilir ve bu gereksinimleri algılanan yetenekleriyle karşılaştırabilirler. Bu durum, çocukların yeteneklerine ilişkin algılarının gelişimle birlikte azalabileceği anlamına gelir (Schunk ve Meece, 2006; Wigfield, Cambria ve Eccles, 2012).

Çocukların zor görevleri yerine getirme konusunda kendilerine aşırı güvenmeleri şaşırtıcı değildir. (Wigfield, Cambria ve Eccles, 2012). Kötü performans gösterdiklerini belirten geri bildirim verilse bile, öz yeterlikleri azalmayabilir. Çocukların öz yeterlikleri ile gerçek performansları arasındaki uyumsuzluk, çocukların görev aşinalıklarından yoksun olmaları ve bir görevi başarıyla yerine getirmek için neyin gerekli olduğunu tam olarak anlamamaları durumunda ortaya çıkabilir. Konuyla ilgili deneyim kazandıkça gerçek performansları artar. Öz yeterlik ve performans arasındaki ilişki, çocuklara öz değerlendirme uygulama fırsatları vererek ve çocukların becerileri veya öğrenme ilerlemeleri hakkında net bilgiler aktaran öğretimsel müdahaleler yoluyla artırılabilir.

Aile

Çocukların yetenekleri ile ilgili inançları üzerindeki ilk etkilere aile içerisinde meydana gelmektedir. Öz yeterlik, kaynakları ve varlıkları içeren aile sermayesinden etkilenmektedir. Örneğin ailenin finansal ve maddi kaynakları, aile bireylerinin eğitim düzeyleri ve sosyal ağlar ve bağlantılar yolu ile elde edilen sosyal kaynaklar, çocukların yetkinlik algıları ve öğrenme motivasyonunu etkilemektedir. Özellikle

yararlı olan, çocukların merakını uyandıran ve aşılabilecek zorluklar sunan etkinlikler ve malzemeler açısından zengin evler, öz yeterlik algısının gelişiminde rol oynamaktadır. Ayrıca daha iyi eğitilmiş ve geniş sosyal bağlara sahip aile üyeleri, çocuklarına eğitimi vurgulama ve onları öz yeterliklerini ve öğrenmelerini teşvik eden okullar ve kamplar gibi programlara kaydettirme eğilimindedir (Taşdemir, 2020; Yılmaz Bingöl ve Kalkan, 2018).

Sıcak, duyarlı ve destekleyici ev ortamları sağlayan, keşfetmeyi teşvik eden ve merak uyandıran, oyun ve öğrenme materyalleri sağlayan ebeveynler çocuklarının entelektüel gelişimini hızlandırırlar. Deneyimler öz yeterlik algısının en güçlü kaynağını oluşturduğundan, çocuklarının çeşitli el işlerini deneyimlemelerini sağlayan ebeveynler, daha az fırsat ayarlayan ebeveynlere göre etkili gençler yetiştirmeye daha yatkındır. Bu tür deneyimler, aktivitelerle zenginleştirilmiş ve çocukların keşfetme özgürlüğüne sahip olduğu evlerde gerçekleşir (Bağcı, 2018; Yılmaz Bingöl ve Kalkan, 2018).

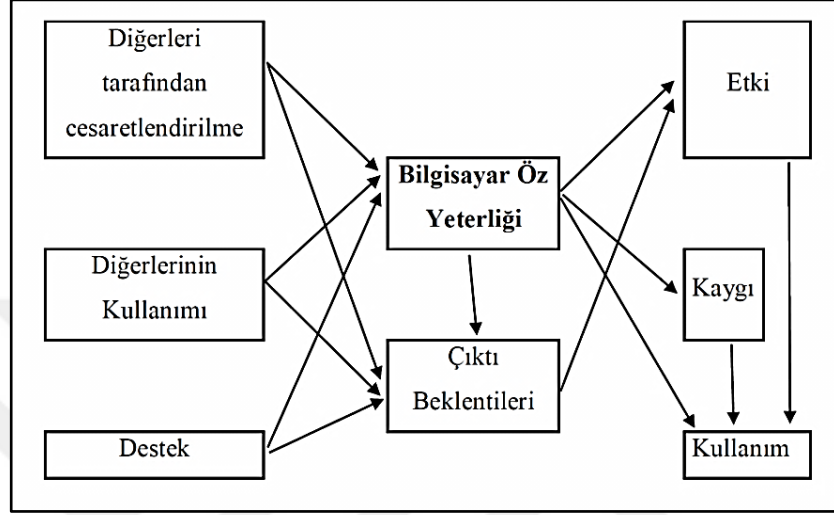
Sosyal Bağlam

Çocuklar geliştikçe, akranlar giderek daha önemli hale gelir. Çocuklarını etkili akranlarına yönlendiren ebeveynler, öz yeterlikte dolaylı artışlar için fırsatlar sağlar. Çocuklar benzer akranlarının başarılı olduğunu gözlemlediklerinde, kendilerini daha öz yeterli hissederler ve görevi kendileri denemek için motive olurlar (Coşkun ve Altay, 2009). Akran grupları motivasyonel sosyalleşmeyi teşvik eder. Akran grubu akademik sosyalleşmesi, bireysel üyelerin ve grubun akademik öz yeterliğini etkileyebilir. Motivasyonu yüksek gruplara bağlı çocuklar olumlu yönde değişirken, daha az motive olmuş gruplardakiler olumsuz yönde değişir (Koç ve Arslan, 2017).

2.5.4.2. Bilgisayar öz yeterliği

Bandura'nın öz yeterlik teorisi, teknoloji dünyası için de geçerlidir. Bilgisayarlar 1980'lerin sonunda ticari olarak satılır hale geldikçe, işletmeler günlük görevler için bilgisayar satın almaya ve kullanmaya başlamış, sonuç olarak öz yeterlik ve bilgisayar kullanımı ile ilgili araştırmalar da gelişmeye başlamıştır. Compeau ve Higgins (1995), bilgisayar öz yeterliğini tanımlarken kişinin bilgisayarı kullanma yeteneğine ilişkin bir yargıya işaret etmiş, geçmişte yapılanları değil gelecekte ne yapabileceğine ilişkin yargılarının öz yeterlik algısını şekillendirdiğini öne sürmüştür

(Şekil 11). Ancak Compeau ve Higgins (1995), bilgisayar öz yeterliğinden bahsederken bilgisayar üzerinde disket biçimlendirme ya da elektronik tabloya formül girme gibi becerileri değil, bu becerileri daha geniş görevlere uygulama becerisine ilişkin yargıdan söz etmektedir. Örneğin bilgisayar kullanarak yazılı rapor hazırlamak ya da finansal verileri analiz etmek gibi becerileri öz yeterlik olarak görmüştür.



Şekil 11: Bilgisayar öz yeterliği

Kaynak: (Compeau ve Higgins, 1995).

Şekil 11’de bileşenleri gösterilen bilgisayar öz yeterlik algısı; bireylerin bilgisayara kullanarak belli bir amaca yönelik iş başarımı sağlanabileceğine ilişkin inançtır (Akgün, 2014). Başka bir tanımda bilgisayar öz yeterlik algısı, bilgisayar kullanarak kişilerin bir amacı, görevi ya da çalışmayı gerçekleştirebilmeye yönelik tutum ve algılardır (Gürcan, 2005) Dolayısıyla bireyin bilgisayarla ilgili etkinlikler olduğunda bu etkinliklere katılmak konusunda istekli davranmasını etkileyen bilgisayar öz yeterliği, bireyin bilgisayar kullanım yeteneğine olan inancıdır ve öz yeterliğin özel bir türüdür. Bilgisayar öz yeterlik algısı, şu temel ilkeler çerçevesinde gelişmektedir (Karsten, Mitra ve Schmidt, 2012):

- Bilgisayar öz yeterlik algısına ilişkin en temel bilgi kaynağı, önceden gerçekleştirilen bilgisayar çalışmaları ve laboratuvar etkinlikleri ile ilgili olarak önceki başarılarıdır.
- Bilgisayar öz yeterlik algısına ilişkin bir diğer bilgi kaynağı, başka bireylerin başarı ya da başarısızlıklarıdır. Diğer bir ifadeyle kendi performansını

kıyaslayabileceği başkalarının performansının varlığı, bireyin bilgisayar öz yeterliği için bir referans noktasıdır.

- Bilgisayar öz yeterliğini etkileyen bir diğer ilke sözel iknadır. Başkasının kendisinin bilgisayar becerileri hakkındaki söylemleri duymaları, bilgisayar öz yeterlik algısının gelişmesinde etkilidir.
- Bilgisayar öz yeterlik algısını fizyolojik belirtilerin varlığı ya da yokluğundan da etkilenebilir. Bilgisayar kullanımından önce terleme ve heyecan artışı gibi fiziksel reaksiyonlar gösterenler için bilgisayar öz yeterlik algısının düşük olduğu söylenebilir.

Literatürde çok sayıda çalışmada tespit edildiği üzere bilgisayar öz yeterlik algısı yüksek olanların bilgisayar kullanırken herhangi bir çekince, stres ve kaygı yaşamadıkları gibi aksine istekli davrandıkları, sorunlar yaşadıklarında çözüm için rahat ve mücadeleci davrandıkları görülmüştür. Ayrıca bilgisayar öz yeterlik algısıyla kaygı arasında yakın bir ilişkide olduğu belirtilmektedir (Gürcan, 2005).

Bilgisayar öz yeterliğinin genel bilgisayar öz yeterliği ve göreve özgü bilgisayar öz yeterliği olmak üzere iki boyutu bulunmaktadır. Ancak bu iki bilgisayar öz yeterlik tipi arasındaki fark belirgin değildir. Göreve öz yeterlik, Bandura'nın (1977) orijinal öz yeterlik kavramına en yakından uyumlu olduğunu söylemek mümkünken, genel bilgisayar öz yeterliği ise daha az spesifiktir ve birden çok bilgisayar uygulama alanını kapsama eğilimindedir. Genel bilgisayar öz yeterliği, zaman içerisinde biriken tüm bilgisayar öz yeterliklerinin toplamıdır. Kısa vadeli bilgisayar öz yeterlik ölçümü için yetersiz bir referans olan genel bilgisayar öz yeterliği, uzun vadeli olarak bilgisayarla çeşitli görevleri yerine getirirken gelecekteki performansın bir öngörüsünü sunmaktadır. Genel bilgisayar öz yeterliği, daha geniş perspektiften teknoloji öz yeterliği olarak da adlandırılabilir. Ancak göreve özgü bilgisayar öz yeterliği, daha spesifik bir konudaki yeterlik algısından ve o görevi yerine getirme yeteneğine olan inançtan ibarettir.

Bilgisayar öz yeterliği algısının olumlu/olumsuz ya da düşük/yüksek olması durumu bireylerin önceki deneyimlerinden güçlü bir şekilde etkilenmektedir. Örneğin; bilgisayar kullanabilme konusunda deneyim sahibi olanların bilgisayar öz yeterliği doğal olarak yüksek iken bu konuda deneyimi görece az ya da zayıf olanlarında ise

bilgisayar öz yeterliği düşük olmaktadır. Bu alanda yapılan bir çalışmada bilgisayar öz yeterlik algısı düşük olanlara eğitim verilmeden önce ve eğitim verildikten sonra ön test ve son test yapılmış, elde edilen test sonuçlarının aralarında anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Eğitim alanların öz yeterlik algısı almayanlara göre yüksek çıkmıştır (Barbeite ve Weiss, 2004). Genel olarak bireylerin deneyimleri onların içinde bulunduğu toplumdaki durumlarını öz yeterlik bağlamında etkilemekte, sosyal öğrenmelerine yön vermekte, motivasyonlarını ve psikolojik durumlarını etkilemektedir.

Öz yeterlik kavramı çok yönlü olduğundan literatürde çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Bu kapsamda literatürde bilgisayar öz yeterlik ve internet öz yeterlik ilişkisinde öğretmen tutumları inceleyen çalışmalar vardır. Şen (2013) çalışmasında zihinsel engellilere eğitim veren öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik düzeylerini incelemiştir. Araştırma sonucunda yazar öğretmenlerin genel olarak bilgisayar öz yeterlik düzeylerinin yüksek olduğunu tespit etmiştir. Ancak bu kapsamda öz yeterlik bakımından düşük düzeyde olan öğretmenlerin bilgisayar kaygısı yaşadığını tespit etmiştir. Cinsiyet değişkeni bakımından öğretmenlerin öz yeterlik düzeyini araştıran Döğer (2016) öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik boyutunda kadın öğretmenlere göre daha iyi durumda olduğunu tespit etmiştir. Bu alanda öz yeterli yüksek olan erkek öğretmenlerin de aynı zamanda internet öz yeterliği de yüksek bulunmuştur.

Barut (2015) ise yaptığı çalışmada bilgisayar öz yeterlik düzeyi bakımından araştırmasına konu ettiği öğretmenlerin genel düzeylerinin yüksek olduğunu ancak cinsiyet, kişisel özellikler, mesleki kıdem, yaş vb. gibi faktörlere göre farklılaşmadığı sonucuna varmıştır. Topal ve Akgün (2015), bilgisayar öz yeterlik ve internet öz yeterlik boyutlarında öğretmen adaylarının durumunu incelediği çalışmasında deneyim, eğitim ve çaba gibi unsurlardaki durumlar ile bu öz yeterlik boyutları arasında yakın bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla hem bilgisayar hem de internet öz yeterliğinde eğer kişinin eğitimi ve deneyimi varsa öz yeterlik düzeyi artmaktadır.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nün (OECD), 2018 yılı PISA araştırmalarından elde edilen verilere dayanarak hazırladığı raporda da öğretmenlerin teknoloji yeterlikleri konusunda ipuçları bulunmaktadır. Çünkü teknoloji, ancak

kullanıldığı zaman fayda sağlamaktadır. PISA 2018 verilerine dayanılarak OECD tarafından gerçekleştirilen araştırmada da teknoloji kullanımı ve öğretmenlerin hazırbulunuşluğu ile dijital araçların verimli kullanımı ile ilgili bulgular yer almaktadır. Teknoloji kullanımı ve öğretmenlerin hazırbulunuşluğu açısından yapılan değerlendirmeye göre öğretmenlerin öğretim süreçlerinde dijital araçlardan yararlanma bakımından yeterli teknik, akademik ve pedagojik becerilere sahip olup olmadığına bakılmış ve OECD ortalamasının %65 oranının yeterli olduğu belirtilmiştir. Bu verilerin karşılığında yer alan %35'lik kesimin ise öğretmenlerin öğretimde dijital araçları kullanma ve eğitime entegre etme konusunda sorunlar olduğu ifade edilebilir. Türkiye'nin durumuna bakıldığında OECD ortalamasının üzerinde bir dereceye sahip olduğu; öğretmenlerin %89'unun eğitimde dijital araçları kullandığı ve eğitim sürecine de bunları entegre edebildiği belirtilmiştir. Türkiye'de bu oran %80'e yakındır (Reimers ve Schleicher, 2020). Ülkelere göre ayrıntılar Şekil 12'de gösterilmiştir.

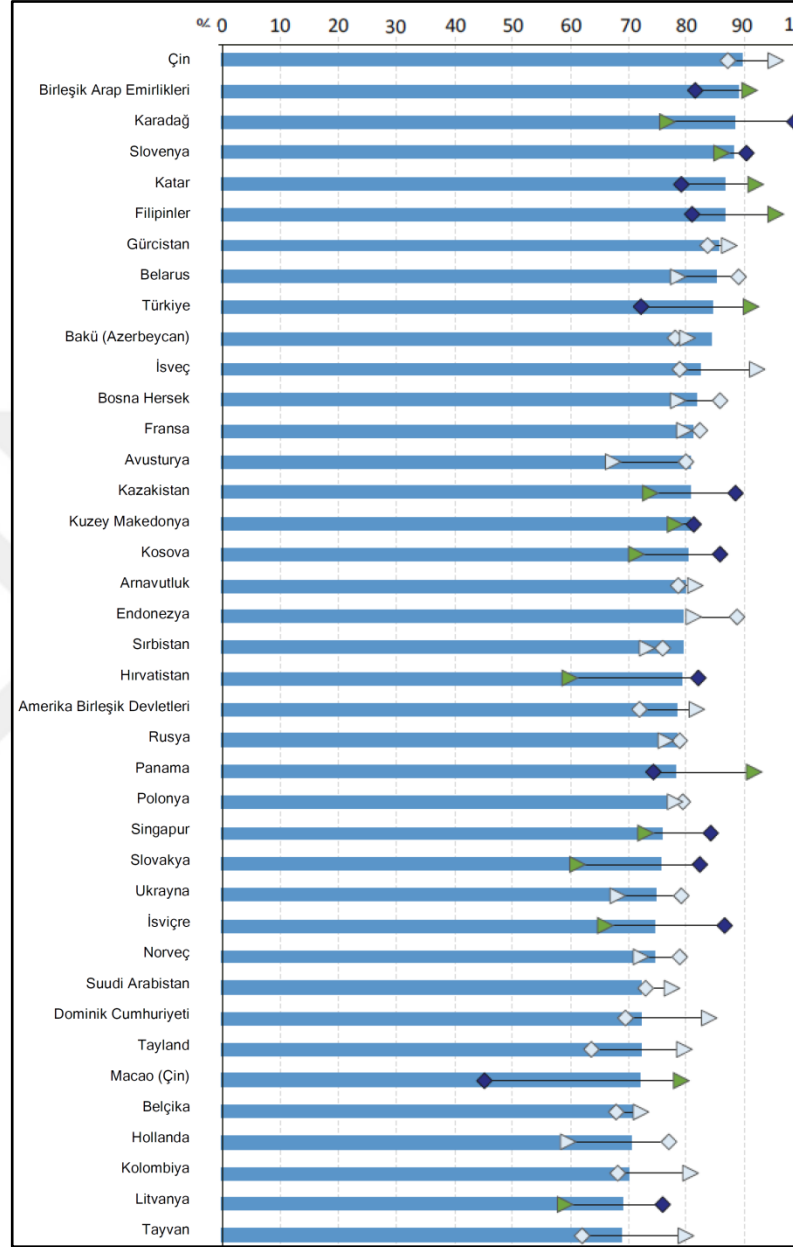


Şekil 12: Öğretmenlerin dijital araçları öğretim ve eğitime entegre edebilme yeterlik ve beceri düzeyleri

Kaynak: (Reimers ve Schleicher, 2020).

Şekil 12’de yer alan göstergelere ek olarak bir diğer gösterge, öğretmenlerin dijital araçları kullanma, derse dahil etme ve dijital araç yardımıyla ders materyal ve içerik hazırlama konusunda yeterli zamanının olup olmadığı önem arz etmektedir. Bu oran, en büyük dört Çin eyaletinde %90’a yakınken, Japonya’da %10’u ancak

geçmektedir. Türkiye ise %80'lerin üzerinde bir oran ile bu alandaki sıralamada 9. sıradadır. Dezavantajlı okullarda oran %70'lerin biraz üzerine inerken, avantajlı okullarda %90'ın üzerine çıkmaktadır (Şekil 13) (Reimers ve Schleicher, 2020).

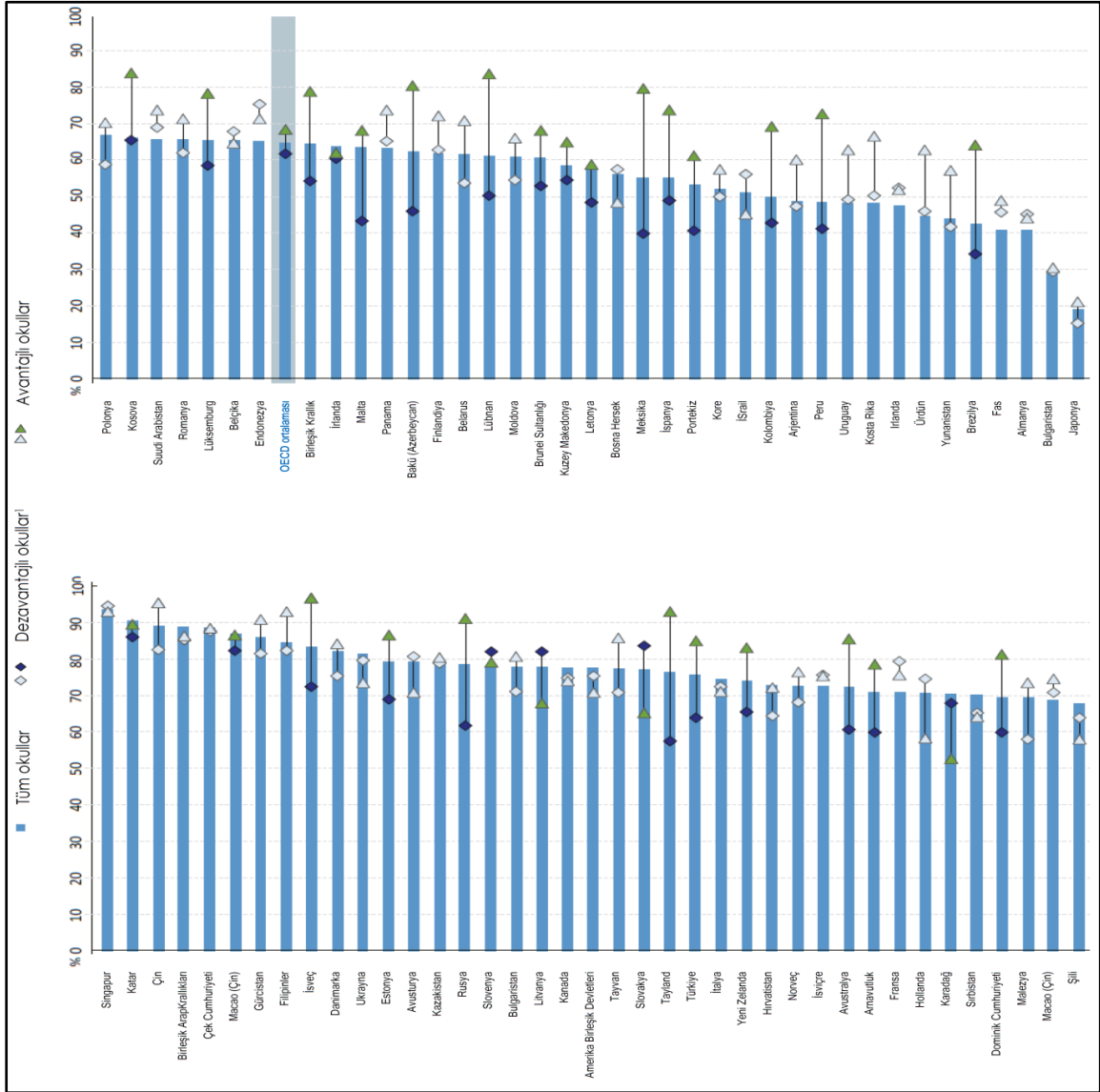


Şekil 13: Öğretmenlerin dijital araçlarla entegre dersleri hazırlamaya yeterli zamanı olup olmadığı

Kaynak: (Reimers ve Schleicher, 2020).

Benzer bir tablo, mevcut dijital araçların nasıl kullanılacağını öğrenmek konusunda öğretmenler için profesyonel kaynakların varlığı konusunda da görülmektedir. OECD ülkelerindeki öğrencilerin %55'i öğretimlerini dijital araçlarla desteklemek için ya da yeterli nitelikte yardımcı teknik personele sahip olma

konusunda teşvik sağlanan okullarda öğrenimlerini sürdürmektedir. Yani OECD ülkelerindeki öğrencilerin %55'inin öğretmenleri, öğretimi dijital araçlarla desteklemek için yeterli nitelikte yardımcı teknik personele sahiptir (Şekil 14) (Reimers ve Schleicher, 2020).



Şekil 14: Öğretmenlerin dijital araç kullanımında yardımcı kaynaklara ulaşılabilirlik durumu

Kaynak: (Reimers ve Schleicher, 2020).

2.5.5. İnternet Öz Yeterliği

İnternet, en azından acemi kullanıcılar için göz korkutucu olabilecek başka bir dizi becerinin geliştirilmesini gerektirir. Bunlar, istikrarlı bir internet bağlantısı kurmayı ve sürdürmeyi, İnternette nasıl gezinileceğini öğrenmeyi ve ilgili bilgileri

aramayı içerir. İnternet öz yeterliği, interneti kullanabilmek, internet aracılığı ile işlem ve araştırma yapabilmek sürecindeki kişinin tutum ve yargılarıdır. Bu kapsamda bireyin bilgisayar ve internet kullanabilme becerileri de farklı bir dizi davranışa göre derecelendirilmektedir. Örneğin internet öz yeterliği ile bilgisayar öz yeterliği bu noktada ayrılmaktadır. Zira internet kullanmak ile bilgisayar kullanmak birbirinden farklıdır (Teh, Chong, Yong ve Yew, 2010).

İnternet öz yeterliği üzerine yapılan ilk araştırmalar, internet adreslerine girme, klasörler ve yer imleri oluşturma, sayfaları posta gönderme, dosya aktarım protokolü (FTP) ve telnet kullanma, bir köprü metni dizini oluşturma ve yer imlerini taşıma gibi belirli görevlerin performansına odaklanmıştır. Sonuçlar, görev performansı ve kullanım miktarı ile ilgili öz yeterlik ile ilgili önceki araştırmaların bulguları ile tutarlı olmuştur (Teh, Chong, Yong ve Yew, 2010).

İnternet öz yeterliği, önceki internet deneyimi ile pozitif olarak ilişkilidir. İnternet öz yeterliğinin internette yeni insanlarla tanışmak gibi İnternet kullanımının olumlu sonuçlarının beklentisiyle olumlu bir şekilde ilişkili olması gerektiği anlamına gelir. Bilgisayar öz yeterliğinin iş performansı ve kişisel başarı gibi bilgisayar kullanımının gelecekteki sonuçlarıyla ilgili beklentileri etkilemesinde olduğu gibi internet açısından da çevrimiçi sosyal sonuçlara (eğlenmek, bilgi edinmek, yeni insanlarla tanışmak vb.) ilişkin beklentiler de internet öz yeterliğini etkilemektedir. Dolayısıyla internet öz yeterliği, olumlu sonuç beklentileri ile olumlu bir şekilde ilişkilendirilmektedir (Tsai, Chuang, Liang ve Tsai, 2011).

İnternet öz yeterliği internet kullanımının beklenen olumlu sonuçlarıyla olumlu bir şekilde ilişkili olduğundan, bireylerin internet ortamında yapabileceğini hissettiği davranışları deneme ve sürdürme olasılığı daha yüksektir. Dolayısıyla, internet kullanımı ve internet öz yeterliği de doğrudan ilişkilidir. Çünkü bireyler, kendilerinden emin hissetmedikleri davranışları gerçekleştirmeye çalışırken stres duyarlar. Stres arttıkça da davranış gerçekleştirirken kendinden şüphe duyma ve duygusal uyarılma nedeniyle yeterlik inançları azalmaktadır. İnternet kullanırken karşılaşılan stres, çevrim içi ortamda karşılaşılan stresör sayısı ile değerlendirilebilir. İnternete girmede sorun yaşamak veya bilgisayarın donması yaygın örneklerdir. Bu tür sorunlar, bireyin gelecekte internet ile başarılı etkileşimlerle ilgili beklentilerinin düşmesine neden olur

(Schwarzer, Mueller ve Greenglass, 1999). Dolayısıyla internet ortamında karşılaşılan stresör sayısı arttıkça başarı algısı ve bununla birlikte öz yeterlik azalmaktadır.

Öte yandan internet öz yeterliği, bireyin kendini küçümsemesi davranışı ile de ilgilidir. Kendini küçümseme, bireyin kendi performansının diğer performanslardan daha düşük olduğuna karar vermesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Kendini aşağılayan insanlar, performans kazanımlarını yanlış ifade eder ya da geçmiş olayları olumsuz deneyimler olarak nitelerler. Kendini aşağılayan insanlar depresyona meyillidir ve tipik olarak, başarılarını dış etkenlere bağlarken, kişisel eksikliklerinin kanıtı olarak kendi başarısızlıklarının üzerinde dururlar. Aksine, kendini aşağılama alışkanlığı olmayan bireyler, başarıyı yeteneklerinin bir göstergesi olarak kabul eder ve başarısızlığı dış nedenlere bağlarlar (Pajares, 2006). Bu bağlamda internet öz yeterliği, kendini kötüleme ya da küçümseme davranışından etkilenmektedir.

2.6. Kaygı

Kaygı psikoloji disiplinin çalışma alanında olup eğitim bilimlerinde de oldukça önemli bir yere sahiptir. Zira kaygı bireylerin günlük yaşamlarının her aşamasında etkili olmaktadır. Bu kapsamda kaygı; birey üzerinde strese yol açan, karamsarlığı neden olan, korku yaratan, sıkıntı veren ve olağan yaşamı etkileyen psikolojik bir tepkidir. Kaygı fizyolojik ve bilişsel olarak gözlemlenebilmektedir. Örneğin; tansiyonun yükselmesi, sinirlilik, terleme gibi fizyolojik belirtilerin yanı sıra içe kapanma, üzgün olma, öz güven yitimi gibi bilişsel ve duyuşsal belirtiler gözlemlenebilmektedir. Kişinin korkularıyla yüz yüze gelmesi anlık kaygılar iken bu durumu devamlı ve düzenli olarak yaşamak ise sürekli kaygı olarak sınıflandırılabilir (Manav, 2011; Şahin, 2011).

Yakın bir tehlikenin kendisine zarar vereceğinden korkan kişinin kaygı hissetmesi muhtemeldir. Fiziksel bir zarar, ciddi bir hastalık, küresel, ulusal yada bireysel ekonomik krizler ve sosyal dışlanma akla ilk gelen kaygı kaynaklarıdır. Bununla birlikte kişinin kendi kişisel alanı içerisine dâhil ettiği başka bir kişinin sağlığına, güvenliğine ve psikolojik durumuna yönelik gerçek ya da hayali bir tehdit de kaygıya neden olabilir. Kişi, değer verdiği bir kuruluş ya da prensibe yönelik bir tehlike algılarına da kaygı yaşayabilir (Çetinay Aydın, 2017).

Canlı ya da cansız, önemli bir objenin kaybolma olasılığı da kaygı kaynağıdır. Parasını ya da maddi varlığını kaybetme tehlikesi, kişiyi kaygıya sürükler. Taşınma, hastalık ya da ölüm gibi sebeplerle bir arkadaş ya da akrabadan ayrılma düşüncesi de kaygıyı harekete geçirebilir. Eleştiri, aşağılanma ya da terk edilme olasılığı gibi psikolojik bir tehdit karşısında kişinin kaygıya verdiği cevap ile fiziksel zarar ya da hastalık gibi durumlardaki kaygısı aynı belirtilere sahiptir. Zihin bütün odağını bu tehdidi bertaraf etmek için kullanır. Bu bağlamda kaygı, olası aksaklıkların ve bunlara karşı alınabilecek önlemlerin provasını ya da potansiyel tehditlere karşı önceden çare üretmek olarak nitelendirilebilir (Çetinay Aydın, 2017; Gençdoğan, 2006; Manav, 2011).

Kaygının kronik bir hal alarak strese dönüşmesi, bireyin yaşadığı problemleri içinden çıkılmaz hale getirebilir. Bu da zararlı stresin doğmasına neden olarak kişinin enerjisini yanlış yerlere yönlendirmesine ve tükenmesine neden olur. Bu gibi durumlarda birey her zaman huzursuz ve mutsuz olur. Sürekli kaygı, kişinin stres içinde olduğunun bir göstergesidir (Çetinay Aydın, 2017; Manav, 2011).

Bireyin kaygı durumu yaşayıp yaşamadığı bazı fizyolojik göstergelerden anlaşılabilmektedir. Örneğin kaygı yaşayan kişide; tansiyon (kan basıncının yükselmesi), kalp atışında hızlanma, nefes almada düzensizlik, yüzde ve mimiklerde değişim (sararma ya da kızarma), donup kalma, el ve ayaklarda terleme, tüylerde dikleşme, sindirim sistemi sorunları, kararsızlık, hatalı ifade ya da yanlış cümle kurma gibi fiziksel belirtiler gözlenebilmektedir. Buna ek olarak kaygı yaşayan bireyde bilişsel ve duyuşsal emareler de söz konusu olmaktadır. Örneğin hata yapma korkusu, uyumsuzluk, içe kapanma, öfke veya şiddet eğilimli olma, odaklanma sorunu, yetersizlik hissi, özgüven kaybı, üzgün olma, sessizlik gibi çeşitli belirtiler gözlenebilmektedir (Özbaş, Sayın ve Çoşar, 2012).

Kaygı durumu belli şekillerde söz konusu olmaktadır. Bunlar genellikle durumluk ve sürekli olmak üzere iki şekildedir. Sürekli kaygı hali yukarıda verilen belirtilerin devamlı olarak yaşanmasıyla ortaya çıkmaktadır. Kaygı hali kişilik özellikleriyle de bağlantılı olmakla birlikte çevresel etkenlerle de görülebilmektedir. Bu durumu yaşayan bireyler sürekli olarak stres, endişe ve duygusal bozukluk yaşayabilmektedirler. Durumluk ya da anlık kaygı ise belli durumlar karşısında ortaya çıkmakta olup sürekli değildir. Sınav, bilgisayar, ders, alet/araç kullanma kaygısı gibi

ya da tehlikeli bir hal durumlarında ortaya çıkar ve geçicidir. Ancak durumluk kaygı belli olayların her ortaya çıkışında yinelenebilir (Şeyhoğlu, 2005).

2.7. Bilgisayar Kaygısı

Bilgisayar her ne kadar çağımızın bir gerçeği olsa da herkes için aynı ölçüde kullanılması kolay bir araç değildir. Neredeyse bilgisayar ile birlikte doğan Y ve Z kuşakları için bilgisayar kullanmak basit iken, X ve Bebek Patlaması kuşakları için bilgisayar kullanmak Y ve Z kuşağı kadar kolay değildir. Dolayısıyla X ve Bebek Patlaması kuşağı ile sınırlı kalmamak kaydıyla bilgisayar kullanmak ya da bilgisayar kullanmak zorunda kalınmasının beklenmesi kaygı kaynağı olabilmektedir (Göldağ, 2017).

Bir kişinin bilgisayar kullanırken ya da bilgisayar kullanması gereken durumlarda kendisini rahatsız ya da kaygılı hissetmesi durumu bilgisayar kaygısını oluşturmaktadır (Howard ve Smith, 1986). Maurerve Simonson (1993) ise bilgisayar kaygısını, kişinin bilgisayar kullanma sürecinde yaşayabileceği olası sorunlarla karşılaşma endişesi ve buna yönelik tutumlar şeklinde özetlemiştir. Diğer yandan bilgisayar kaygısı, kişilerin üzerinde yoğun bir engellenme hissi, şaşkınlık, gerilim, sıkıntılı bir hal yaşama gibi tepkilere yol açmaktadır ve bu tepkiler paniğe neden olmaktadır. Ayrıca hayal kırıklığı, utanma ve başarısızlık hissi paniğin sonucunda hissedilen duyguların birkaçını oluşturmaktadır. Terleme, karın ağrısı, nefes darlığı ve çarpıntı ise hissedilen kaygının fiziksel belirtilerini oluşturmaktadır.

Bilgisayar Kaygısı, yıldırma, korku, endişe, düşmanlık ve kişinin utanacağı, aptal görüneceği veya bilgisayara zarar verebileceğini düşünmesi gibi duyuşsal faktörlerle karakterizedir. Bilgisayar Kaygısı, insanlar bilgisayarlarla etkileşime girdiğinde oluşan kan basıncında ve kalp hızında artış gibi fizyolojik ölçümdeki değişikliklerle de ilişkilidir. Bilgisayar Kaygısı, psikolojik tepkiler ve isteksizlik gibi bilişsel olumsuz tepkilerle de ilişkilidir (Doyle, Stamouli ve Huggard, 2005). Bilgisayar Kaygısı, bilgisayar tabanlı teknoloji ile gerçek etkileşimler sonucunda ortaya çıkabildiği gibi hayali etkileşimler sonucunda da olumsuz duyguları uyandırarak ortaya çıkması mümkündür. Bilgisayar Kaygısı, öfke veya korku gibi olumsuz duygularla ilişkilidir ve bilgisayarların nasıl çalıştırılacağına ilişkin deneyim eksikliğinden ve bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır (Santos ve Santana, 2018).

Bilgisayar kaygısı, doğru olduğu bilinen bir şeyin kabullenilmesinde yaşanan zorluğu ifade eden çabuk uyarılabilirliğin bir sonucu olarak da karşımıza çıkabilmektedir. Bilgisayarların neyi ne zaman nasıl yaptığının bilinmemesi ya da neden belirli bir tepki verdiğinin bilinmemesi ya da anlaşılmaması, diğer bir deyişle bilgisayarın işleyiş şeklinin nasıl olduğunun bilinmediği durumlarda bireyler çabuk kızabilmektedir. Bu da bilgisayar kaygısının bir sonucudur. Tekrarlanan başarısızlıklar da engellenme duygusu yaratmaktadır. Daha önce bilgisayar kullanırken yaşanan teknik problemler, bireyde engellenme duygusu uyandırabilmektedir. Engellenme, çabuk uyarılabilirlik ve şaşkınlık, bilgisayar pratiğinin artmasıyla ortadan kalkabilmektedir (Bahar, Uludağ ve Kaplan, 2009).

2.8. İlgili Araştırmalar

2.8.1.1. Öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik tutumları

Akıllı tahtanın kullanılmasına yönelik olarak öğretmenlerin tutumlarının belirlenmesi, akıllı tahtanın daha etkin bir şekilde nasıl kullanılabileceği konusunda yol gösterici bir araç olabilir. Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarına ve bu konudaki görüşlerine ilişkin literatürde çalışmalara rastlanmaktadır. Örneğin; Aksu ve Öztürk (2018), 2016-2017 öğretim yılında Bursa ili Karacabey ilçesi resmi ortaokullarında görev yapan 154 öğretmenin görüşlerine göre, etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlilik algılarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımının öz yeterliliklerinin yüksek olduğu, EBA'yı kullanma sıklığı arttıkça öz yeterlilik puanlarının da arttığı tespit edilmiştir. Cinsiyet ve branş değişkenine göre öz yeterliliklerde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Ayvacı, Özbek ve Sevim (2018), 2016-2017 öğretim yılında Trabzon il merkezinde bulunan 5 ayrı ortaokulda görev yapan 20 Fen Bilgisi öğretmenin görüşlerine göre, etkileşimli tahtanın problemlerinin ve ihtiyaçlarının derinlemesine incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucuna göre, etkileşimli tahtayı fen dersi ile ilgili soyut kavramların somut kavramlara dönüştürmek için kullandıkları; görsel öğeler kullanılarak zamandan tasarruf sağlandığı ve hizmet-içi için verilen eğitimlerin eksik kaldığı tespit edilmiştir.

Akgün ve Kuru (2015), öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşlerini Ankara ili özelinde 7 öğretmenle nitel analiz tekniklerini kullanarak incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, akıllı tahta kullanımının öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını artırdığını ve konuların öğrenilmesinde kalıcı bir etki bıraktığını düşündüklerini göstermektedir. Benzer şekilde Polat ve Özcan (2014) da toplam 36 sınıf öğretmeni ile akıllı tahta kullanımının motivasyonu artırdığı, derse aktif katılım isteği yarattığını ve öğrencilerin eğlenceli bir şekilde ders işlemesini sağladığını ortaya koymuştur.

Koçak ve Gülcü (2013), 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Erzincan ilinde 6 okulda bulunan 121 öğretmenin görüşüne göre, FATİH Projesi ile eğitim ortamlarına sağlanan etkileşimli tahtaya yönelik öğretmen tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada öğretmenlerin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu tutum sergiledikleri, tahta kullanımı süresi arttıkça olumlu tutumların da arttığı ifade edilmiştir. Öğretmenlerin etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarının cinsiyet, yaş seviyesi, sayısal ve sözel alan öğretmenleriyle ilgili anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Kurt ve diğerleri (2013), Ankara, Mersin , Uşak ve Karaman ilinde bulunan bir ilköğretim ve 4 liseden oluşan okullarda görev yapan 52 öğretmenin görüşlerine göre, FATİH Projesi'nin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada etkileşimli tahtanın aktif olarak derslerde kullanıldığı, ancak sadece ders dokümanlarının yansıtılmasından öteye gitmediği tespit edilmiştir. Ortaöğretimde görev yapan öğretmenler, öğrencilerin eğitim ortamlarında kullanılan teknolojiye olumsuz etkilendikleri ve derslere ilgilerinin azaldığını ifade etmişlerdir. İlköğretim okulundaki öğretmenler ise; eğitim ortamında kullanılmaya başlayan teknolojinin öğrencilerin derse olan ilgilerini artırdığını belirtmişlerdir. Öğrencilerde meydana gelen değişimlerin başında, boş zamanlarında kitap okumak yerine dağıtılan tabletlerde oyun oynama tercihlerinden dolayı kitap okuma oranının azaldığı ifade edilmiştir. Teknolojinin etkin kullanımı sonucu öğrencilerin dil becerilerinin olumsuz etkilendiği belirtilmiştir. Bunun sebebinin ise; teknoloji dilinin İngilizce olmasından ve yeni kuşağın kelime kısaltmaları sonucu oluştuğu vurgulanmıştır. Tüm öğretmenler eğitim ortamlarına sağlanan teknolojiye memnun olduklarını ancak; teknik sorunlar ve içerik eksikliklerinin bu memnuniyeti olumsuz etkilediği sonucuna varmışlardır.

Divaharan ve Koh (2010)'un araştırmasında, öğretmen adaylarının akıllı tahtaya ilişkin kullanım algıları ile incelenmiştir. Bu doğrultuda 124 kişilik örneklemden nitel veriler toplanmıştır. Öğretmen adaylarına keşfetme, modelleme, akran öğretimi ve grup ile tasarım projelerinden oluşan yaklaşımlar ile akıllı tahtalar tanıtılmış ve kullanmaları sağlanmıştır. Bu çalışma sonucunda öğretmen adayları akıllı tahta kullanımının önemli olduğu, akıllı tahtanın teknolojiyi öğrenmede ve anlamada başarılı olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir.

Smith (2000)'in çalışmasında, öğretmenlere ve öğrencilere anket çalışması uygulanmış olup öğrencilerin %78'inin derse motiveli bir şekilde katıldıkları; hepsinin akıllı tahtaya dokunup bir şeyler yapmak için heveslendikleri ve derste heyecanlandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik ilk görüşlerinin olumlu olduğu, akıllı tahta yazılımının sıkıntısız bir şekilde çalıştığını ve akıllı tahtanın kullanımının basit ve kolay olduğunu düşündüklerini ifade etmiştir.

Bell (1998)'in araştırmasında, öğretmenlerin akıllı tahta kullanım düzeyleri araştırılmıştır. Bu kapsamda, akıllı tahta kullanımına yönelik kısa yanıtlı sorular, açık uçlu sorular ve likert yargıların yer aldığı anket çalışması uygulanmıştır. 30 öğretmenden toplanan veriler analiz edildiğinde, öğretmenlerin derslerde akıllı tahtayı çeşitli yaratıcı yollarla kullandığı saptanmıştır. Ayrıca diğer ders araçlarına göre akıllı tahta kullanıldığında öğrencilerin derse ilişkin ilgi ve dikkatlerinin yükseldiği saptanmıştır. Ek olarak, katılımcıların akıllı tahtayı kullandıklarında kendilerini yoğunlukla mutlu hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

2.8.1.2. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliği

Polat ve Karakuş (2020), öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutum ve öz yeterlilik algılarının incelenmesi amacıyla araştırmalarını gerçekleştirmiştir. 341 öğretmen adayı ile gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutum ve öz yeterlik algıları arasında orta kuvvette ilişki gözlenmiş ve öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının ve öz yeterlik algılarının olumlu olduğu görülmüştür.

Tekin ve Özaydınlık (2019), uzaktan eğitim yöntemi ile gerçekleştirilen hizmet-içi eğitim programının öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algıları ve

bilgisayara yönelik tutumlarına etkisini Muğla ili özelinde 47 öğretmen ile gerçekleştirdiği araştırmada incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, “Uzaktan Eğitim Yöntemi ile verilen hizmet-içi Bilgisayar Eğitimi Programının” öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumları ve bilgisayar öz yeterlik algılarını olumlu yönde etkilediğini, mesleki branş ve kıdeme göre ise değişkenlik yaratmadığını göstermektedir.

Çeliköz, Bulut ve Çeliköz (2018), sınıf öğretmenlerinin bilgisayar öz yeterlik algılarını incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğunu ve öğretmenlik mesleğine ilişkin deneyimlerinin yani kıdemlerinin öz yeterlilik algılarını değiştirdiği yönündedir.

Dikmen ve Çağlar (2017), bilgisayar öz yeterlik algısı ile siber zorbalığı ilişkilendirmiş ve 352 BÖTE öğretmen adayı ile bilgisayar kullanımına ilişkin öz-yeterlik algılarının siber zorbalık duyarlıklarına etkisini incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, bilgisayar kullanımına ilişkin öz yeterlik algısı ile siber zorbalığa ilişkin duyarlılık arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğunu ve bilgisayar kullanımına ilişkin öz yeterlik algısı arttıkça siber zorbalığa ilişkin duyarlılık düzeyinin arttığını göstermektedir.

Öztürk (2013), öğretmen adaylarının bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterliklerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, bilgisayar öz yeterlik algısı ile yüksek bilgisayar kaygısı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu; erkeklerin bilgisayar öz yeterlik algısının kadınlardan daha yüksek olduğunu, kullanım sıklığının, bilgisayar kaygısını azaltarak bilgisayar öz yeterliğini yükselttiğini göstermektedir.

Saracaloğlu, Uça ve Candar (2012), öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik inançları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerini Aydın ve İzmir’de görev yapan 130 Türkçe, Matematik ve Sınıf öğretmeni ile karşılaştırmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmenlerin bilgisayara yönelik öz yeterlik algıları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri arasında herhangi bir ilişki olmadığını göstermektedir.

Chen (2012)’in araştırmasında, Tayvan’da görev yapan sınıf öğretmenlerinin bilgisayar öz yeterliği araştırılmıştır. Bu kapsamda, Weil’in ve Laithwaite’nin

geliştirdiği anket kullanılmıştır. Araştırma sürecinde 300 öğretmene ulaşılmıştır. Araştırma sonunda, öğretmenlerin Bilgisayar kaygı düzeyleri yüksek, Bilgisayar öz yeterlik düzeyleri ise düşük çıkmıştır. Ayrıca cinsiyet, yaş, evde bilgisayar kullanımı ve okulda bilgisayar kullanımı ile bilgisayar öz yeterliği arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Özder, Konedrali ve Sabancıgil (2010), öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik algılarını Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki 143 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, erkek öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik algılarının kadınlardan yüksek olduğunu, öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik algılarının bilgisayara giriş ders puanlarını etkilemediğini göstermektedir.

Wilfong (2006), Kaliforniya Üniversitesinde öğrenim gören 242 üniversite öğrencisinin katıldığı bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz yeterliliği, bilgisayar deneyimi ve bilgisayara yönelik öfke düzeyini ölçmek amacıyla yaptığı araştırmanın sonucunda; bilgisayar öz yeterliliği ile bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öfke düzeyi arasında anlamlı ilişki tespit etmiştir. Buna göre deneyim ile öz yeterliliği arasında doğrusal bir ilişki vardır.

2.8.1.3. Öğretmenlerin internet öz yeterliği

Geçgel, Kana, Durak ve Meriç (2020), Türkçe öğretmeni adaylarının internet öz yeterliliğini bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 247 öğretmen adayı ile incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmeni adaylarının interneti hem kendi hem de diğer insanların sorularını yanıtlamak için etkili biçimde kullanabildikleri, önemli ve ilginç bilgileri internet aracılığıyla diğer insanlara iletebildiklerini göstermektedir.

Teke ve Özkılıç (2016), öğretmen adaylarının eğitim amaçlı sosyal ağ ve internet kullanma öz yeterlik algılarını Bursa'da öğrenim gören 776 öğretmen adayı ile incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının eğitim amaçlı sosyal ağ ve İnternet kullanma öz yeterlik algılarının cinsiyetleri ve sınıflarına göre farklılık olduğunu, buna karşılık öğrenim gördükleri bölümlere göre farklılık olmadığını göstermektedir.

Bayrakcı, Tozkoparan ve Durmuş (2014), öğretmen adaylarının internet öz yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi, Konya'daki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 96 öğretmen adayı ile incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik tutumları ve internet öz yeterlik inançlarının cinsiyet, bölüm, sosyal medya kullanma ve genel bilgisayar bilgi seviyeleri bağlamında farklılık olmadığını, ayrıca öğretmen adaylarının internet öz yeterlik inançları ile eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasında pozitif ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır.

Elkatmış (2014), sınıf öğretmenlerinin eğitsel amaçlı internet kullanım öz yeterliklerini Orta Anadolu'daki bir il merkezinde görev yapan 111 sınıf öğretmeni ile incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, sınıf öğretmenlerinin eğitsel internet kullanımına yönelik öz yeterlik algılarının cinsiyet, kurs alma, internet kullanma amaçları ve internet kullanım sürelerine göre fark olmadığını, buna karşılık eğitim durumu ve mesleki kıdeme değişkenlik bulunduğunu göstermektedir.

Joo, Bong ve Choi (2000), internet tabanlı eğitimde motivasyonun öğrenci başarısı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin öz düzenleme öğrenmelerine karşı olan öz yeterlikleri ile akademik öz yeterlik ve internet öz yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönde ilişki olduğu bulunmuştur (Akt: Ergül, 2004).

3. BÖLÜM YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde yapılan araştırmanın modeli, örneklem yöntemi, verilerin toplanması ve analiz yöntemi hakkında açıklamalar yapılmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel araştırma deseninde tasarlanmış olup öğretmenlerin eğitim sürecinde akıllı tahta kullanımlarına yönelik tutumlarının belirlenebilmesi amacıyla anket formları kullanılarak veriler elde edilmiştir. Nicel araştırma deseninde; belirlenen amaç ve problem kapsamında tutarlı, objektif ve kanıta dayalı bulgularla önceden belirlenen hipotezler sayısal-istatistiksel tekniklerle sınanmaktadır. Bu kapsamda araştırma nicel desenlerinden olan bağlantısal ve nedensel model ile sürdürülmüştür. Bağlantısal model bir ya da daha fazla sayıdaki değişken arasında ilişki olup olmadığını sınamak üzere kullanılırken nedensel model ise kendi içerisinde farklılaşma gösteren grupların ya da birimlerin karşılaştırılması amacıyla kullanılan bir tekniktir (Gülbüz ve Şahin, 2016). Şekil 15'te araştırmanın modeli gösterilmiştir.



Şekil 15. Araştırmanın modeli

3.2. Örneklem Yöntemi

Araştırmanın evreni Millî Eğitim Bakanlığı'na okullarda (ilkokul, ortaokul ve lise) görev yapan öğretmenlerdir. Ancak tüm evrene ulaşılması maliyeti zaman ve süreç bakımından mümkün olmayacağından kolayda örnekleme yapılarak araştırma sürdürülmüştür. Kolayda örnekleme, tüm evrene erişimin mümkün olmaması halinde evreni temsil edebilecek nitelikte bir seçim yapılmasıdır. Kolayda örneklemede katılımcı sayısının belirlenmesinde ise araştırmada kullanılan ölçekte yer alan madde sayısının en beş katı bir katılımın olması yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014; Tavşancıl, 2006). Bu kapsamda araştırma kolayda örnekleme yoluyla seçilen 300 katılımcıyla sürdürülmüştür. Kolayda örnekleme genel kriterleri açısından; toplamda 18 maddeden oluşan ölçme

aracında yer alan madde sayısının oldukça üzerinde bir katılımcının iştiraki sağlanmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmanın amacı kapsamında literatürde çeşitli çalışmaların ve ölçme araçlarının olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada öğretmenlerin akıllı tahta kullanımlarına yönelik tutumlarının ölçülebilmesi için Şad (2012) tarafından geliştirilen “Akıllı Tahta Tutum Ölçeği”, öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliklerine ilişkin algılarının ölçülmesinde ise Şad ve Demir (2015) tarafından geliştirilen “Sınıf Öğretmenleri İçin Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Öz yeterlik Algısı Ölçeği” kullanılarak veriler toplanmıştır. Bu ölçeklere ilişkin genel bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Akıllı Tahta Tutum Ölçeği: Şad (2012) tarafından geliştirilmiştir. 5’li Likert tipte 10 ifadeden oluşmaktadır. Orijinal ölçek, toplam varyansın %60,457’sini açıklamaktadır.

Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Öz yeterlik Ölçeği: Şad ve Demir (2015) tarafından geliştirilmiştir. 5’li Likert tipte 14 ifadeden oluşmaktadır. Ölçek, Bilgisayar Öz yeterliği ve İnternet Öz yeterliği olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Orijinal ölçeğin alt boyutların güvenirlik değerleri sırasıyla 0,939 ve 0,953’tür.

3.4. Analiz Yöntemi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde, sosyal bilimler literatürde nicel desenli araştırmalarda sıklıkla kullanılan SPSS for Windows v26.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde hangi tip ya da ne tür analiz yapılacağının belirlenebilmesi amacıyla öncelikle normallik analizi yapılmıştır. Daha sonra verilerin dağılımlarının araştırma için uygunluğunun belirlenebilmesi için ise normal dağılıma uygunluğu kapsamında basıklık ve çarpıklık değerleri incelenerek değerlendirilmiştir. Tablo 3’te Normallik Analizinin bulguları ve Cronbach’salpha değerleri görülmektedir. Ölçeklerin normal dağılıma uygunluğunu ortaya koyan basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında olduğu, dolayısıyla normal dağılım varsayımını karşıladığı görülmüştür (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu nedenle de parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Ölçeklerin güvenirlik

katsayıları incelendiğinde ise katsayıların 0,700'den büyük olduğu, dolayısıyla güvenilir sonuçlar verebildiği belirlenmiştir.

Tablo 3: Normallik ve güvenilirlik analizleri

	Basıklık	Çarpıklık	Cronbach's Alpha
Akıllı Tahta	-0,500	0,493	0,869
İnternet Öz yeterlik	-0,689	-0,071	0,838
Bilgisayar Öz yeterlik	-0,658	-0,236	0,863

4. BÖLÜM BULGU VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın bulgularına yer verilmiştir.

4.1. Kişisel Özellikler

Araştırmada kendilerine anket formu sunulan katılımcıların 103'ü (%34,3) erkek, 197'si (%65,7) kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcıların yaşa göre dağılımları oransal olarak incelendiğinde, %33'ünün 26-34 yaş aralığında, %28,3'ünün 35-44 yaş aralığında, %27,7'sinin ise 45-54 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Katılımcıların %20,7'si öğretmenlik mesleğinin ilk 5 yılı içerisinde iken, %18,7'si 5 ila 9 yıldır, %13'ü 10 ila 14 yıldır, %13'ü 15 ila 19 yıldır ve %34,7'si 20 yıldan fazla süredir öğretmenlik mesleğini sürdürmektedir. Katılımcıların görev yaptıkları okullardaki görev süresine göre dağılımları incelendiğinde ise %53'ünün mevcut okulunda beş yıldan az süredir görev yaptığı, %28,7'sinin ise 5 ila 9 yıldır aynı okulda görev yaptığı görülmektedir. 10 yıldan fazla süredir aynı okulda görev yapanların oranı ise toplamda %18,3'tür (Tablo 4).

Tablo 4: Kişisel özellikler

	N	%		N	%
Cinsiyet			Branş		
Erkek	103	34,3	Türkçe / Edebiyat	26	8,7
Kadın	197	65,7	Fen Bilimleri	13	4,3
Yaş			Matematik	22	7,3
18-25	20	6,7	Sosyal Bilimler	23	7,7
26-34	99	33,0	Yabancı Diller	26	8,7
35-44	85	28,3	Resim - Müzik - Beden Eğitimi	13	4,3
45-54	83	27,7	Diğer	177	59,0
55 ve Üzeri	13	4,3			
Kıdem			Görev Süresi		
5 Yıldan az	62	20,7	5 Yıldan az	159	53,0
5-9 Yıl	56	18,7	5-9 Yıl	86	28,7
10-14 Yıl	39	13,0	10-14 Yıl	27	9,0
15-19 Yıl	39	13,0	15-19 Yıl	18	6,0
20 Yıl ve Üzeri	104	34,7	20 Yıl ve Üzeri	10	3,3
Toplam	300	100,0	Toplam	300	100,0

4.2. Betimleyici İstatistikler

Katılımcıların akıllı tahta kullanımı, internet ve bilgisayar öz yeterlik algılarına ilişkin betimleyici istatistikleri, basıklık ve çarpıklık değerleri ile güvenilirlik değerleri Tablo 3’da görülmektedir. Son olarak akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin pozitif olduğu ($3,8570 \pm 0,62172$), internet ($7,5286 \pm 1,89141$) ve bilgisayar ($7,6083 \pm 2,04177$) öz yeterlik algılarının ise yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 5).

Tablo 5: Betimleyici istatistikler

	$\bar{x}$	ss
Akıllı Tahta	3,8570	0,62172
İnternet Öz Yeterlik	7,5286	1,89141
Bilgisayar Öz Yeterlik	7,6083	2,04177

4.3. İstatistiksel Analizler

Bu kısımda istatistiksel analizlere yer verilmiştir.

4.3.1. Akıllı tahta kullanımına ilişkin istatistiksel analizler

Katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumların yaşa göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA’dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarının yaşlarına göre değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir ($p=0,001 < 0,05$). Bu farklılığın kaynağının tespit edilmesi için gerçekleştirilen Tukey çözümlemesi sonucunda 55 yaş ve üzerindeki katılımcıların akıllı tahtaya yönelik tutumlarının 26 ila 54 yaş aralığında olanlara göre daha olumsuz olduğu görülmüştür. **(H1: Kabul)**

Tablo 6: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun yaşa göre değişkenliği

Akıllı Tahta / Yaş	N	$\bar{x}$	ss	F	p
(1) 18-25	20	3,6250	0,68123	4,744	0,001
(2) 26-34	99	3,9061	0,62283		<u>Fark</u>
(3) 35-44	85	3,9612	0,55957		2-5
(4) 45-54	83	3,8422	0,61508		3-5
(5) 55 ve Üzeri	13	3,2538	0,60775		4-5
Total	300	3,8570	0,62172		

Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumların mesleki kıdeme göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarının mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$). (**H2: Ret**)

Tablo 7: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun mesleki kıdeme göre değişkenliği

Akıllı Tahta / Mesleki Kıdem	N	$\bar{x}$	ss	F	p
5 Yıldan az	62	3,7968	0,61055	2,176	0,072
5-9 Yıl	56	3,8000	0,62406		
10-14 Yıl	39	4,1000	0,65534		
15-19 Yıl	39	3,9410	0,50924		
20 Yıl ve Üzeri	104	3,8010	0,63803		
Total	300	3,8570	0,62172		

Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumların cinsiyete göre değişkenliğinin belirlenmesinde bağımsız gruplar t testinden faydalanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarının cinsiyete göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 8: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun cinsiyete göre değişkenliği

Akıllı Tahta / Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	p
Erkek	103	3,9107	0,58022	1,082	0,280
Kadın	197	3,8289	0,64200		

Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumların branşa göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarının branşa göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 9: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun branşa göre değişkenliği

Akıllı Tahta / Branş	N	$\bar{x}$	ss	F	p
Türkçe / Edebiyat	26	3,9192	0,56357	1,653	0,146
Fen Bilimleri	13	3,8692	0,59636		
Matematik	22	3,7955	0,56356		
Sosyal Bilgiler	23	3,8174	0,61025		
Yabancı Dil	26	4,0769	0,80365		
Resim – Müzik – Beden	13	3,4462	0,68266		
Diğer	177	3,8576	0,59873		
Total	300	3,8570	0,62172		

Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumların görev süresine göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarının görev süresine göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 10: Akıllı tahta kullanıma ilişkin tutumun görev süresine göre değişkenliği

Akıllı Tahta / Görev Süresi	N	$\bar{x}$	ss	F	p
5 Yıldan az	159	3,8805	0,61834	1,916	0,108
5-9 Yıl	86	3,9314	0,56240		
10-14 Yıl	27	3,7593	0,63685		
15-19 Yıl	18	3,6333	0,71784		
20 Yıl ve Üzeri	10	3,5100	0,81982		
Total	300	3,8570	0,62172		

4.3.2. İnternet öz yeterlik algısına ilişkin istatistiksel analizler

Katılımcıların internet öz yeterlik algısının yaşa göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların internet öz yeterlik algısının yaşlarına göre değişkenlik gösterdiği

belirlenmiştir ($p=0,005<0,05$). Bu farklılığın kaynağının tespit edilmesi için gerçekleştirilen Tukey çözümlemesi sonucunda 26-34 yaş aralığındakilerin internet öz yeterlik algılarının 45-54 yaş aralığındakilere göre daha olumlu olduğu görülmüştür.

(H3: Kabul)

Tablo 11: İnternet öz yeterlik algısının yaşa göre değişkenliği

İnternet Öz yeterliği / Yaş	N	$\bar{x}$	ss	F	p
(1) 18-25	20	7,0357	2,42254	3,768	0,005
(2) 26-34	99	7,9293	1,78934		<u>Fark</u>
(3) 35-44	85	7,7647	1,86975		2-4
(4) 45-54	83	7,0396	1,79919		
(5) 55 ve Üzeri	13	6,8132	1,66536		
Total	300	7,5286	1,89141		

Katılımcıların internet öz yeterlik algılarının mesleki kıdeme göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların internet öz yeterlik algılarının mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p=0,098>0,05$). **(H4: Ret)**

Tablo 12: İnternet öz yeterlik algısının mesleki kıdeme göre değişkenliği

İnternet Öz yeterliği / Mesleki Kıdem	N	$\bar{x}$	ss	F	p
5 Yıldan az	62	7,6613	2,17643	1,980	0,098
5-9 Yıl	56	7,9082	1,72753		
10-14 Yıl	39	7,4725	1,83829		
15-19 Yıl	39	7,8388	1,91444		
20 Yıl ve Üzeri	104	7,1497	1,76512		
Total	300	7,5286	1,89141		

İnternet öz yeterliğine ilişkin tutumların cinsiyete göre değişkenliğinin belirlenmesinde bağımsız gruplar t testinden faydalanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre katılımcıların internet öz yeterliğine ilişkin tutumlarının cinsiyete göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 13: İnternet öz yeterlik algısının cinsiyete göre değişkenliği

İnternet Öz yeterliği / Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	p
Erkek	103	7,6630	1,76442	0,890	0,374
Kadın	197	7,4582	1,95521		

İnternet öz yeterliğine ilişkin tutumların branşa göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların internet öz yeterliğine ilişkin tutumlarının branşa göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 14: İnternet öz yeterlik algısının branşa göre değişkenliği

İnternet Öz yeterliği / Branş	N	$\bar{x}$	ss	F	p
Türkçe / Edebiyat	26	7,1154	1,64727	1,713	0,118
Fen Bilimleri	13	7,7473	1,93091		
Matematik	22	6,8182	1,91824		
Sosyal Bilgiler	23	7,0186	2,42372		
Yabancı Dil	26	7,6648	1,90121		
Resim – Müzik – Beden	13	6,9231	1,43997		
Diğer	177	7,7522	1,84494		
Total	300	7,5286	1,89141		

İnternet öz yeterliğine ilişkin tutumların görev süresine göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların internet öz yeterliğine ilişkin tutumlarının görev süresine göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 15: İnternet öz yeterlik algısının görev süresine göre değişkenliği

İnternet Öz yeterliği / Görev Süresi	N	$\bar{x}$	ss	F	p
5 Yıldan az	159	7,6954	1,90331	1,799	0,129
5-9 Yıl	86	7,5914	1,85309		
10-14 Yıl	27	7,0635	1,84073		
15-19 Yıl	18	6,6667	1,67962		
20 Yıl ve Üzeri	10	7,1429	2,20800		
Total	300	7,5286	1,89141		

4.3.3. Bilgisayar öz yeterlik algısına ilişkin istatistiksel analizler

Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algısının yaşa göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algısının yaşlarına göre değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir ($p=0,008<0,05$). Bu farklılığın kaynağının tespit edilmesi için gerçekleştirilen Tukey çözümlemesi sonucunda 26-34 yaş aralığındakilerin bilgisayar öz yeterlik algılarının 55 yaş üzerinelere göre daha olumlu olduğu görülmüştür. **(H5: Kabul)**

Tablo 16: Bilgisayar öz yeterlik algısının yaşa göre değişkenliği

Bilgisayar Öz yeterliği / Yaş	N	$\bar{x}$	ss	F	p
18-25	20	7,0938	2,25142	3,534	0,008
26-34	99	8,0114	1,92817		Fark
35-44	85	7,8015	1,94227		2-5
45-54	83	7,2590	2,08396		
55 ve Üzeri	13	6,2981	2,15695		
Total	300	7,6083	2,04177		

Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algılarının mesleki kıdeme göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algılarının mesleki kıdemlerine göre değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir ($p=0,042<0,05$). Bu farklılığın kaynağının tespit edilmesi için gerçekleştirilen Tukey çözümlemesi sonucunda 5-9 yıl kıdeme sahiplerin bilgisayar öz yeterlik algılarının 2 yıl ve üzerinde kıdeme sahip olanlara göre daha olumlu olduğu görülmüştür. **(H6: Kabul)**

Tablo 17: Bilgisayar öz yeterlik algısının mesleki kıdeme göre değişkenliği

Bilgisayar Öz yeterliği /					
Mesleki Kıdem	N	$\bar{x}$	ss	F	p
5 Yıldan az	62	7,4798	2,33022	2,507	0,042
5-9 Yıl	56	8,0692	1,70343		Farklılık
10-14 Yıl	39	7,9808	1,98401		2-5
15-19 Yıl	39	7,9167	1,78705		
20 Yıl ve Üzeri	104	7,1815	2,07562		
Total	300	7,6083	2,04177		

Bilgisayar öz yeterliğine ilişkin tutumların cinsiyete göre değişkenliğinin belirlenmesinde bağımsız gruplar t testinden faydalanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre katılımcıların bilgisayar öz yeterliğine ilişkin tutumlarının cinsiyete göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 18: Bilgisayar öz yeterlik algısının cinsiyete göre değişkenliği

Bilgisayar Öz yeterliği / Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	p
Erkek	103	7,7731	1,85171	1,010	0,313
Kadın	197	7,5222	2,13389		

Bilgisayar öz yeterliğine ilişkin tutumların branşa göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda katılımcıların bilgisayar öz yeterliğine ilişkin tutumlarının branşa göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 19: Bilgisayar öz yeterlik algısının branşa göre değişkenliği

Bilgisayar Öz yeterliği / Branş	N	$\bar{x}$	ss	F	p
Türkçe / Edebiyat	26	6,8990	1,94840	1,149	0,334
Fen Bilimleri	13	7,5962	2,41854		
Matematik	22	7,1307	1,99198		
Sosyal Bilgiler	23	7,3913	2,37360		
Yabancı Dil	26	7,9327	1,86890		
Resim – Müzik – Beden	13	7,2596	2,03387		
Diğer	177	7,7790	2,00637		
Total	300	7,6083	2,04177		

Bilgisayar öz yeterliğine ilişkin tutumların görev süresine göre değişkenliğinin belirlenmesinde ANOVA'dan faydalanılmıştır. Yapılan ANOVA sonucunda

katılımcıların bilgisayar öz yeterliğine ilişkin tutumlarının görev süresine göre değişkenlik göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 20: Bilgisayar öz yeterlik algısının görev süresine göre değişkenliği

Bilgisayar Öz yeterliği / Görev Süresi	N	$\bar{x}$	ss	F	p
5 Yıldan az	159	7,5668	2,08192	1,936	0,104
5-9 Yıl	86	7,9942	1,89115		
10-14 Yıl	27	7,1759	1,84569		
15-19 Yıl	18	6,7361	2,07351		
20 Yıl ve Üzeri	10	7,6875	2,66878		
Total	300	7,6083	2,04177		

4.4. Akıllı Tahta Kullanım Tutumu ile Bilgisayar ve İnternet Öz yeterlik Algısı İlişkisi

Akıllı tahta kullanım tutumu ile bilgisayar ve internet öz yeterlik algısı arasındaki ilişkinin yönü ve şiddetini belirleyebilmek amacıyla korelasyon analizinden faydalanılmıştır. Korelasyon analizinde korelasyon katsayısından faydalanılmaktadır. Korelasyon katsayısı -1 ile +1 aralığında bir değer almakta ve mutlak değer olarak 1'e yaklaşıldıkça incelenen değişkenler arasındaki ilişki kuvvetlenmektedir. Ters olarak 0'a yaklaşıldıkça incelenen değişkenler arasındaki ilişki zayıflamaktadır. Katsayının pozitif olması, incelenen değişkenler arasında doğru yönlü bir ilişkinin, negatif olması ise incelenen değişkenler arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir. Buna göre,

Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutum ile internet öz yeterlik algısı arasında doğru yönlü ve zayıf (Pearson Korelasyon Katsayısı= 0,195; $p<0,05$). Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutum ile bilgisayar öz yeterlik algısı arasında doğru yönlü ve zayıf (Pearson Korelasyon Katsayısı= 0,154; $p<0,05$) ilişki bulunmaktadır (**H7: Kabul**)

Tablo 21: Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutum ile internet öz yeterlik algısı arasındaki ilişkisi

Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Tutum	
İnternet Öz yeterlik Algısı	,195**
Bilgisayar Öz yeterlik Algısı	,154**

**p<0,01

4.5. Hipotezlerin Kabul / Ret Durumları

Hipotezlerin kabul / ret durumları Tablo 22’de görülmektedir.

Tablo 22: Hipotezlerin kabul / ret durumları

Hipotez	Durum
H1: Katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları yaşlarına göre değişkenlik göstermektedir.	Kabul
H2: Katılımcıların akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermektedir.	Ret
H3: Katılımcıların internet öz yeterlik algıları yaşlarına göre değişkenlik göstermektedir.	Kabul
H4: Katılımcıların internet öz yeterlik algıları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermektedir.	Ret
H5: Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algıları yaşlarına göre değişkenlik göstermektedir.	Kabul
H6: Katılımcıların bilgisayar öz yeterlik algıları mesleki kıdemlerine göre değişkenlik göstermektedir.	Kabul
H7: Akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlar, bilgisayar öz yeterliği ve internet öz yeterliği ile pozitif ilişkilidir.	Kabul

5. BÖLÜM TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde tartışma sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Eğitim ve öğretimin bir süreç olduğu düşünüldüğünde, bu sürecin daha etkili hale getirilmesi çeşitli araçlarla mümkün olabilmektedir. Öğretmenlerin eğitim ortamlarını etkin hale getirebilmeleri adına öğretim araç-gereçlerinden faydalanmaları gerekmektedir. Akıllı tahtalar da bu öğretim ortamlarına etkinliği kazandıracak önemli araçlardan bir tanesi olmaktadır. Nitekim bilginin ve eğitimde başarının kazanılması noktasında, teknolojiye yararlanılarak eğitime dahil edilen öğretim araçlarının etkisi kabul edilmektedir. Akıllı tahta kullanımına ilişkin birçok gerekliliğin söz konusu olduğu kabul edilmektedir. Literatürde ve bu çalışma neticesinde görüldüğü üzere akıllı tahta kullanımının eğitimdeki verimliliği arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca akıllı tahta kullanan öğrencilerin başarısında ciddi artışlar olduğunu ifade etmek mümkündür.

Gelişen teknolojiye bağlı olarak özellik, işlev ve yapısal olarak değişmekte olan akıllı tahtalar kullanımında en önemli nokta öğretmenlerin yeni teknolojik gelişme ve araçlara açık olmaları ve bunları kullanabilmeleri olmaktadır. Bu sayede öğrencilerin davranışları olumlu biçimde yönlendirildiği gibi etkili kullanım ve öğrenimden kaynaklı başarılarında da artışlar sağanabilmektedir. Genel olarak akıllı tahtalar farklı öğrenme öğretim stilleri uygulamalarına olanak vermekte, etkileşimli tahtayla daha çok gruba hitap etme, sınıf içinde yoğun ve etkileşimli grup aktiviteleri yapma, yapılan çalışmaları kaydederek daha sonra tekrar kullanımını sağlama ve öğrencilerle paylaşabilme imkânı sunmaktadır.

Teknolojinin eğitim sürecinde etkin olarak kullanılmasında literatürde geniş bir çalışma alanı bulunmakta olup öz yeterlik olgusu bunlar arasında önemli bir yere sahiptir. Kişilerde öz yeterlik inancının düzeyi, onların mesleki ve kişisel yaşamlarında yardımcı ya da engelleyici olabilecek düşünce biçimlerini de etkimektedir. Öz yeterlik inancı, insanların ileriye yönelik senaryolar oluşturmalarını ve pekiştirmelerini etkilediği gibi öz yeterlik güçlü olan bireyler, performanslarını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Eğitimde teknoloji kullanımı açısından bakıldığında özellikle

öğretmenlerin bilgisayar ve internet gibi günümüzün olmazsa olmaz araçlarını kullanabilmesi, sürecin etkinliğini, kalitesini, verimliliğini ve sürdürülebilirliği etkilemektedir. Bu tür araçları olması gerektiği gibi kullanan öğretmenlerin daha başarılı oldukları pek çok çalışmada ortaya konulmuştur.

Bu çalışmanın amacı; öğretmenlerin eğitim sürecinde önemli bir gelişme olarak kabul edilen akıllı tahtaları kullanımlarına yönelik tutumlarının araştırılması ve bu kapsamda öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliği ve internet öz yeterliği ilişkisinin çeşitli açılardan araştırılması ve ortaya konulabilmesidir. Araştırmanın problemi ise; “öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları ile internet ve bilgisayar öz yeterlik algılarının yaşa ve mesleki kıdemlerine göre değişkenliği ve değişkenler arasındaki ilişki nasıldır?” şeklinde olup elde edilen temel bulgular şu şekildedir; Birincisi “öğretmenlerin akıllı tahtaya karşı olumlu bir tutum gösterdiği”, ikincisi “bilgisayar ve internet öz yeterliklerinin de yüksek olduğu”, üçüncüsü “yaş arttıkça akıllı tahtaya yönelik tutumun daha olumsuz hale geldiği”, dördüncüsü “bilgisayar ve internet öz yeterlik algısının da düştüğü” tespit edilmiştir.

Çalışmada öncelikle akıllı tahta teknolojisi, akıllı tahta kullanımı, öğretmenlerin teknolojik yeterlikleri hakkında açıklamalar yapılmıştır. Ardından teknolojik yeterlikle yakın ilişki olan öz yeterlik kavramı hakkında çeşitli açılardan literatüre dayalı açıklamalara yer verilmiştir. Kuramsal ve kavramsal açıklamaların ardından belirlenen amaç kapsamında 300 katılımcı ile nicel bir araştırma yapılmıştır. Araştırmanın problemi; “öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumları ile internet ve bilgisayar öz yeterlik algılarının yaşa ve mesleki kıdemlerine göre değişkenliği ve değişkenler arasındaki ilişki nasıldır?” şeklinde olup elde edilen temel bulgular şu şekildedir; Birincisi “öğretmenlerin akıllı tahtaya karşı olumlu bir tutum gösterdiği”, ikincisi “bilgisayar ve internet öz yeterliklerinin de yüksek olduğu”, üçüncüsü “yaş arttıkça akıllı tahtaya yönelik tutumun daha olumsuz hale geldiği”, dördüncüsü “bilgisayar ve internet öz yeterlik algısının da düştüğü” tespit edilmiştir.

Elde edilen bu sonuçlar diğer benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında Karakuş ve Karakuş (2017) tarafından akıllı tahta kullanılması sürecinde ortaöğretim öğretmenlerinin görüşlerinin incelendiği çalışma paralel sonuçlar elde edilmiştir. Zira yazarla çalışmalarında katılımcıların akıllı tahtalara ilişkin genel bir olumlu tutum içerisinde olduklarını, teknik bakımından yer yer desteğe ihtiyaç duyduklarını tespit

etmişlerdir. Yine bu çalışmada da tespit edildiği üzere Koçak ve Gülcü (2013) tarafından yapılan öğretmenlerin akıllı tahtaya ilişkin tutumlarının incelendiği çalışmada olumlu bir gösterildiği tespit edilmişlerdir. Yazarlar ayrıca çalışmalarında akıllı tahta kullanımı ile katılımcıların yaş ve mesleki kıdem bakımından tutumsal bir farklılık göstermediğini tespit edilmişlerdir.

Ancak bilgisayar öz yeterlik ve internet öz yeterlik ilişkisinde katılımcıları yaşa bağlı olarak tutumlarının ne yönde olduğu konusunda farklı görüşler de vardır. Örneğin Chen (2012) ile Balay, Kaya ve Çevik (2014) öğretmenlerin yaşı arttıkça bilgisayar öz yeterliklerinin azaldığını ortaya koymuştur. Buna karşılık Kaya ve Yazıcı (2018) ise öğretmenlerin yaşı ile bilgisayar öz yeterlikleri arasında bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir.

Araştırma sonucunda elde edilen bir diğer önemli sonuç; öğretmenlerin akıllı tahta kullanım becerisi düzeyleri ile bunlara ilişkin tutumları; bilgisayar yeterlik ve internet öz yeterlik algıları arasında doğrusal ilişkide olduğudur. Nitekim Çetin ve Güngör (2014) tarafından 480 öğrencinin katılımı ile yapılan bir araştırma da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

5.2. Öneriler

Mevcut araştırmada okullarda görevini devam ettiren öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuştur. Bu kapsamda araştırmadan elde edilen bulgulardan yola çıkarak; (1) öğretmenlerin akıllı tahtaya ilişkin tutumlarının yaş arttıkça daha olumsuz hale geldiği, (2) bu durumun yaş arttıkça teknolojiye adapte güçlüğüne bir sonucu olabileceği, (3) zaten yaş arttıkça bilgisayar ve internet öz yeterlik algısının da düştüğü ileri sürelebilir. Bu önermelere istinaden şunları ifade etmek mümkündür;

- Yaş açısından ileri yaşlardaki öğretmenlere hizmet-içi eğitimler verilmesiyle onların bilgisayar ve internet kullanım becerileri artırılmalıdır.

- Verilecek eğitim ve teknik desteklemelerle eski tip tahtaya olan duygusal bağ, yerini yeni, etkileşimli ve teknolojik akıllı tahtalara olan olumlu tutuma bırakacaktır.

- Genç yaştaki öğretmenlerin ise kaygıları az olmakla birlikte belli bir düzey kaygılı oldukları belirlenmiştir. Bunun temelinde katılımcıların lisans seviyesinde

aldıkları pratik eğitimdeki eksiklerden ileri gelmektedir. Doayısıyla özellikle lisans düzeyinde akıllı tahta ile ilgili eğitim alması ileride karşılaşılabilecek sorunları minimum düzeye indirecektir.

Bilgisayar kaygısı, diğer psikolojik sorunlar gibi olmayıp, teknik destek, eğitim, özgüven kazandırma ve motive etme gibi süreçlerle aşılabilecek bir durumdur. Bu kaygının giderilmesinde sistematik duyarsızlaştırma, bilişsel yeniden yapılandırma, gevşeme egzersizi gibi özel yöntemlerle sorunun çözülmesi mümkündür (Kökdemir, 1997). Ayrıca öğrenme ortam ve süreçlerde bilgisayar kaygısı yaşayan bireyler için uygulanacak yöntem; işbirliğine dayalı, rekabetten uzak, nicel sınamalar yapılmadan, karmaşıklıktan uzak, özgüvene dayalı yöntemler kullanılmalı buna uygun ortam sağlanmalıdır (Çırakoğlu, 2004).

Kaygı düzeyi ile eğitim seviyesi arasında ters bir ilişki vardır. Belli bir konuda ya da genel eğitim seviyesi arttıkça kaygı düzeyinde azalma olduğu görülmektedir. Eğitim seviyesi yüksek olan bireyler; sorunları daha kolay çözebileceklerine ilişkin özgüvene sahip olduklarından öz yeterlikleri de yüksektir. Dolayısıyla kaygı düzeyleri azalmakta ve daha etkili mücadele edebilmektedirler (Öner ve Lecomte, 1983). Literatürde bu önermeyi destekleyen araştırmalar vardır. Örneğin Bemard'ın (1996), ABD'de araştırma katılımcıların yaşadığı teknostresin aşabilmesinde düzenli eğitim verilmesi ve teknik sorunların çözümünde destek verilmesi halinde etkili sonuçlar alınabileceğini ortaya koymuştur.

Bilgisayar kullanma konusunda yaşanan kaygının temelinde; eğitim eksikliğinden ileri gelen kontrol edememe endişesi, hata yapma korkusu, sorunlar ile mücadele edememe algısı yatmaktadır. Halbu ki bunların neredeyse tümü eğitim ve teknik yönlendirmelerle aşılabilecek durumlardır. Ancak bilgisayar kaygısının aşılmasında verilecek eğitimin niteliği, stratejisi ve süreci belirleyici olabilmektedir. Bundan dolayı bilgisayar korkusuyla başa edebilmek için bu tür teknolojilerin eğitim programlarıyla entegre edilmesi, bireye sistematik bir eğitim verilmesi, kişinin deneme yanılma yapmasına izin verilmesi, nitelikli ve işlevsel faktörlere odaklanması gerekmektedir (Şeyhoğlu, 2005).

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre şu önerileri ileri sürmek mümkündür;

– Öğretmenlik mesleğine girişte temel düzeyde eğitim teknolojileri konusunda da uygulamalara yer verilebilir. Ayrıca bu alanda sürekli eğitim ve hizmet-içi etkinliklerle öğretmenlerin hem teknoloji okur-yazarlıkları geliştirilebilir hem de teknoloji öz yeterlik algıları olumlu yönde desteklenebilir.

– Akıllı tahtalara ilişkin içerik ve uygulama araçlarının kullanılabilirlik düzeyinin artırılabilmesi için teknik alt yapı, bağlantı, çözüm vb. noktalarda hızlı tepki verilebilmelidir.

– Bilişim teknolojileri alanında uzman kişilerce öğrencilerin gelişim seviyeleri dikkate alınarak zengin materyaller geliştirilebilir.

– Akıllı tahtaların işlevselliğini tam olarak yerine getirebilmek için yine bilişim uzmanları tarafından birden fazla uygulamayı çalıştırabilecek yazılım geliştirme yoluna gidilebilir.

– Akıllı tahta ile ilgili gerçekleştirilen her türlü yenilikten öğretmenlerin haberdar edilmesi bu teknolojinin daha etkili kullanılmasını sağlayabilir.

– Öğretmenler için yapılan akıllı tahta uyum seminerleri bu teknolojinin sistemi, teknik bilgisi doğrultusunda geliştirilebilir.

– Akıllı tahta kullanımı esnasında altyapı yetersizliğinden kaynaklanan elektrik kesintilerinin ders sürecini olumsuz etkilememesi için okullara jeneratör (üreteç) dahil edilebilir. Akıllı tahta kullanımında yaşanan sistemsel aksaklıkları zaman harcamadan çözebilmek için her okulda birer teknik servis ekibi bulundurulabilir.

KAYNAKÇA

- Adam, J. ve Folds, L. (2014). Depression, self-efficacy, and adherence in patients with type 2 diabetes. *The Journal for Nurse Practitioners*, 10(9), 646-652.
- Adıgüzel, T., Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 457-471.
- Akgün, M. (2014). *Matematik dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik öğrenci tutumu ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. Ankara Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Akgün, M., ve Kuru, G. (2015). Akıllı tahta kullanımına yönelik öğrenci tutumu ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi (Ankara ili örneği). *Qualitative Studies*, 10(3).
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. ve Umay, A. (2005). Bilgisayar Öğretmenleri İçin" Bilgisayar Öğretmenliği Öz-Yeterlik Ölçeği" Geliştirme Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 1-8.
- Aksu, F. N. ve Öztürk, G. (2018). Examining secondary school teachers' self-efficacies in interactive whiteboard use. *Online Learning*, 1(2), 16-32.
- Aktas, I., Gökoğlu, S., Turgut, Y. E. ve Karal, H. (2014). Öğretmenlerin FATİH Projesine yönelik görüşleri: Farkındalık, öngörü ve beklentiler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(1), 28-46.
- Alan, Y. (2020). Türkçe derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 694-707.
- Alkan, C. (1977). *Eğitim teknolojisi. Kuramlar yöntemler*. . Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.
- Aloe, A. M., Amo, L. C. ve Shanahan, M. E. (2014). Classroom management self-efficacy and burnout: A multivariate meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 26, 101–126.
- Alpan Bangir, G. (2008). Görsel okuryazarlık ve öğretim teknolojisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 74-102.
- Ateş, M. (2010). Ortaöğretim coğrafya derslerinde etkileşimli tahta kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 409-427.
- Aydın, F., ve Karaa, F. N. (2013). Öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları: ölçek geliştirme çalışması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(4), 103–118.
- Ayvacı, H. Ş. Özbek, D., ve Sevim, S. (2018). Etkileşimli tahtaların öğretime entegrasyonu konusunda öğretmen görüşlerinin belirlenmesi: Trabzon ili örneği. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 1-13.

- Bağcı, S. Ç. (2018). Akademik Öz-yeterlik Arttırma: Erken Ergenler Arasında Uygulanmış Bir Müdahale Programının Etkinliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 164-178.
- Bahar, H., Uludağ, E., ve Kaplan, K. (2009). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar ve internet tutumlarının incelenmesi (Kars ili örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 67-83.
- Bakan, İ., Doğan, İ. F. ve Yılmaz, Y. S. (2017). Çalışanlarda Mesleki Öz Yeterlik Algısı İle Örgütsel Muhalefet İlişkisi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 54- 70.
- Balay, R., Kaya, A. ve Çevik, M. N. (2014). Öğretmenlerin internete yönelik tutumları ve eğitsel internet kullanım öz yeterlik inanç düzeyi. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 1(23), 16-31.
- Balkaş, S. R. ve Barış, M. F. (2015). Etkileşimli akıllı tahta kullanımının öğretmen rollerine, sınıf içi etkileşime ve öğrenci motivasyonuna etkisi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 206-222.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Worth.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructiong self-efficacy scales. R. Pajares, ve T. Urdan (Dü) içinde, *Self Efficacy beliefs of adolescents*. CT: Information Age.
- Bandura, A. ve Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self efficacy, and Intrinsic interest through proximal self motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(3).
- Barbeite, F. ve Weiss, E. (2004). Computer self-efficacy and anxiety scales for an internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales. *Computers in Human Behavior*, 20, 1-15.
- Bardakçı, S. (2007). *Eğitim yöneticilerinin internet kullanımına ilişkin tutumlarının işkoliklik eğilimleri üzerine etkilerinin belirlenmesi*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Barut, L. (2015). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasındaki ilişki*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Bayrakçı, T., Tozkoparan, S. B. ve Durmuş, A. (2014). Öğretmen adaylarının internet öz yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (17), 27-44.
- Bell, M. (1998, Ağustos). Teachers' perceptions regarding the use of the interactive electronic whiteboard in instruction. <http://www.smarterkids.org/research/paper6.asp> sayfasından erişilmiştir.
- Bircan, H., ve Arslan, R. (2016). Ortaöğretim öğrencilerinin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(14), 73-88.

- Bulut, G. ve Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri (Diyarbakır İli Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (19), 242-258.
- Chemers, M. M., Hu, L. ve Garcia, B. F. (2001). Academic self efficacy and first year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 55-64.
- Chen, T. C. (2012). Elementary EFL teachers' computer phobia and computer self efficacy in Taiwan. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(2).
- Compeau, D. R., ve Higgins, C. A. (1995). Computer self efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
- Coşkun Y. ve Altay A.C. (2009). Lise öğrencilerinde yabancılaşma ve benlik algısı ilişkisi. M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, (29), 41-56.
- Çakır Babayiğit, Ö. (2014). Eğitim amaçlı bilgisayar oyunlarının okul öncesi eğitimde kullanımına yönelik öğretmen görüşleri (Ankara ili örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çeliköz, N., Bulut, S. ve Çeliköz, M. (2018). Sınıf öğretmenlerinin bilgisayarla ilgili öz yeterlik algıları. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 15-24.
- Çetin, O. ve Güngör, B. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz-yeterlik inançları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları . *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 55-77.
- Çetinay Aydın, P. (2017). Kaygı ve endişe. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics*, 10(4), 228-236.
- Çırakoğlu, C. O. (2004). Bilgisayar kaygısı. *Pivolka* 13, 15-18.
- Deryakulu, D. (2008). Bilişim teknolojileri öğretimi ve meslek seçimi. D. Deryakulu (Dü.) içinde, *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler*. Ankara. Maya Akademi.
- Dicke, T., Parker, P. D., Marsh, H. W., Kunter, M., Schmeck, A. ve Leutner, D. (2014). Self-efficacy in classroom management, classroom disturbances, and emotional exhaustion: A moderated mediation analysis of teacher candidates. *Journal of Educational Psychology*, 106, 569-583.
- Dikmen, M., ve Çağlar, A. (2017). Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına ilişkin öz-yeterlik algısı ile siber zorbalık duyarlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(1), 261-277.
- Divaharan, S. ve Koh, J. H. L. (2010). Learning as students to become better teachers: Preservice teachers' iwb learning experience. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(4), 553-570.
- Doğru, M., Şeren, N. ve Koçulu, A. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin öz-yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından

- incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(12), 464–472.
- Dolapçı, S. ve Demirtaş, V. Y. (2016). Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik Algıları ve Kaynaştırma Eğitimine Bakış Açıları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(13), 141-160.
- Doyle, E., Stamouli, I. ve Huggard, M. (2005). Computer anxiety, self-efficacy, computer experience: An investigation throughout a computer science degree. In *Frontiers in Education. FIE'05. Proceedings 35th Annual Conference. IEEE*.
- Döğler, D. (2021). Batı müziği tarihi dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik öğrenci görüşleri. *Millî Eğitim*, 50(229), 743-758.
- Döğler, M. F. (2016). *Bilgisayar destekli eğitimlere katılan öğretmenlerin görüş ve deneyimlerine bağlı olarak eğitimde teknoloji kullanımını etkileyen dinamikler*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Dweck, C. S. ve Leggett, E. L. (1988). A social cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273.
- Ekici, G. (2012). Akademik öz-yeterlik ölçeği: türçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43). 174-185.
- Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- Erenler Tekmen, E., Çetin, A. ve Torun, T. (2016). Çalışanların öz-yeterlik algılarının sessizlik davranışı üzerine etkisi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 71-88.
- Ergül, H. (2004). Relationship between student characteristics and academic achievement in distance education and application on student of Anadolu University. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 5(2).
- Ermiş, U. (2012). *Fen ve teknoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımının akademik başarı ve öğrenci motivasyonuna etkisi*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Evin Gencel, İ. (2013). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterliklerine yönelik algıları. *Eğitim ve Bilim*, (170), 237-252.
- FATİH Projesi, (2021). FATİH projesi hakkında, <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/#> adresinden alındı
- FATİH Projesi. (2020). FATİH projesi hakkında. [http://fatihprojesi.meb.gov.tr /index](http://fatihprojesi.meb.gov.tr/index) adresinden alındı
- Geçgel, H., Kana, F., Durak, E., ve Meriç, G. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının internet öz yeterliğinin incelenmesi. *EKEV Akademi Dergisi*, 83.

- Gençdoğan, B. (2006). Lise öğrencilerinin sınav kaygısı ile boyuneğicilik düzeyleri ve sosyal destek algısı arasındaki ilişkiler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 153-164.
- Gökçek, Y. Z. (2020). Türkiye’de sinema bölümlerinin ilk 10 yılı (1982-1992) ve film çalışmalarının yönelimleri. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 18(6), 713-732.
- Göldağ, B. (2017). Öğrencilerinin öğrenme stilleri ile bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *TÜBAV Bilim* 10 (3), 39-52.
- Gündoğdu, T. (2014). Bir öğretme-öğrenme aracı olarak akıllı tahta. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (6), 392-401.
- Gürçan, A. (2005). Bilgisayar öz yeterliği algısı ile bilişsel öğrenme stratejileri arasındaki ilişki. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(19), 179-193.
- Howard, G. S. ve Smith, R. D. (1986). Computer anxiety in management: Myth or reality? *Communications of the ACM*, 29(7), 611-615.
- http://fatihprojesimeb.blogspot.com/2014/09/vestel-65ops01-akll-tahta_26.html
- ISTE. (2020). Eğitimciler için ISTE standartları. <https://www.iste.org/standards/for-educators> adresinden alındı
- İnanç, B. Y. ve Yerlikaya, E.E. (2014). *Kişilik kuramları*. (8. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- İşmen, E. (2001). Duygusal zeka ve problem çözme. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (13), 111-124.
- Kahyaoglu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.
- Karakuş, İ. ve Karakuş, S. (2017). Akıllı tahta kullanımına yönelik ortaöğretim öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 4(2), 1-37.
- Karakuş, İ. ve Karakuş, S. (2017). Akıllı tahta kullanımına yönelik ortaöğretim öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 4(2), 1-37.
- Karsten, R., Mitra, A. ve Schmidt, D. (2012). Computer self-efficacy: A meta-analysis. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 24(4), 54-80.
- Kaya, M. T. ve Yazıcı, H. (2018). Self-efficacy of the social studies teachers in using the interactive whiteboards. *Review of Internaitonal Geographical Education Online*, 8(3), 601-612.
- Keser, H. ve Çetinkaya, L. (2013). Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik yaşamış oldukları sorunlar ve çözüm önerileri. *Turkish Studies*, 8(6), 377– 403.
- Keser, H. ve Teker, N. (2011). Türkiye’de bilgisayar eğitiminde 1960-1988 yılları arasındaki gelişmelerin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(3), 1010-1027.

- Kılıç, E. ve Özdemir, S. (2004). Milli Eğitim Bakanlığı temel eğitim projesi kapsamında kurulan bilgi teknoloji sınıflarının değerlendirilmesi. *XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri, II*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri.
- Klassen, R. M., Tze, V. M., Betts, S. M., ve Gordon, K. A. (2010). Teacher efficacy research 1998–2009: Signs of progress or unfulfilled promise? . *Educational Psychology Review*, 23, 21–43.
- Klassen, R. M., ve Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102, 741–756.
- Koç, C. ve Arslan, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin akademik öz yeterlik algıları ve okuma stratejileri bilişüstü farkındalıkları. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 745-778.
- Koçak, Ö. ve Gülcü, A. (2013). FATİH projesinde kullanılan LCD panel etkileşimli tahta uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1221–1234.
- Konukman, E. A. (2018). Değişen film izleme alışkanlıkları ve sinema'da hollywood gerçeği: radyo televizyon ve sinema bölümü öğrencilerinin konuya yaklaşımı. *TRT Akademi*, 3(5), 304-321
- Kozikoğlu, İ. ve Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(3), 522-531.
- Kökdemir, D. (1997), “Comphobia: Bilgisayar fobisi”, *PC Magazine Türkiye*, Şubat:100-101.
- Köksoy, A. M. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Müzik Öğretimi Öz Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (44), 297-320.
- Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpınar, F.ve Gültekin, M. (2013). FATİH projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies ve Teacher Education*, 2(1).
- Kurt, A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpınar, F. ve Gültekin, M. (2013). FATİH projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: öğretmen görüşleri. *Journal Of Instructional Technologies Teacher Education*, 2(1), 15-19.
- Maddux, J. E. ve Gosselin, J. T. (2012). *Self-efficacy*. The Guilford Press.
- Makhabbat, A. ve Çoklar, A. N. (2017). “Öğretmenden Eğitimciye İste-E Bağlamında Eğitim Teknolojisi Standartlarında Güncel Eğilimler”, *II. International Academic Research Congress Bildiriler Kitabı*, 18-21 Ekim 2017 Alanya / Antalya, ss. 407-416.
- Manav, F. (2011). Kaygı kavramı. *Toplum Bilimleri Dergisi*, 5(9), 201-211.
- Maurer, M. M., ve Simonson, M. R. (1993). The reduction of computer anxiety: Its relation to relaxation training, previous computer coursework, achievement,

- and need for cognition. *Journal of Research on Computing in Education*, 26, 205-215.
- MEB (2010) Eğitimde fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi projesi (FATİH). FATİH Projesi Öğretmen Eğitimi, Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2016). *Bilgisayar bilimi dersi öğretim programı kur 1 - kur 2*. Ortaöğretim Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Mert, M. K. ve Güneş, P. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(1), 35-47.
- Mert, M. K. ve Güneş, P. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(1), 35-47.
- Orhan, F. ve Akkoyunlu, B. (2003). Eğitici bilgisayar formatör öğretmenlerin profilleri ve uygulamada karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 90-100.
- Öncü, H. (2012). Akademik öz yeterlik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 183-206.
- Öner N. ve LeCompte A. 1983, Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı, *Boğaziçi Üniversitesi Yayınları*, 1, İstanbul.
- Özbaş, A. A., Sayın, A. ve Çoşar, B. (2012). Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerde sınav öncesi anksiyete düzeyi ile erken dönem uyumsuz şema ilişkilerinin incelenmesi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, (1), 81-89.
- Öztürk, E. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterliklerini çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44.
- Pajares, F. (2006). Self-efficacy during childhood and adolescence. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5, , 339-367.
- Polat, K. ve Karakuş, F. (2020). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutum ve öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(2), 579-592.
- Polat, S. ve Özcan, A. (2014). Akıllı tahta kullanımıyla ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2), 439-455.
- Reimers, F. M. ve Schleicher, A. (2020). 2020 Covid-19 pandemisine karşı eğitimde atılabilecek adımlara rehberlik edecek bir çerçeve, https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/framework_guide_v4_tr.pdf, adresinden alındı
- Santos, T. D. ve Santana, V. F. (2018). Computer anxiety and interaction: A systematic review. *Proceedings of the Internet of Accessible Things on - W4A '18*.
- Saracaloğlu, A. S., Uça, S. ve Candar, M. K. (2012). Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik inançları, teknolojiye yönelik tutumları, eğitsel internet kullanım öz yeterlik inançları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerinin karşılaştırılması. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 74-90.

- Schunk, D. H. ve Meece, J. L. (2006). Self-efficacy development in adolescence. F. Pajares, ve T. Urdan (Dü) içinde, *Self-efficacy beliefs of adolescents*. Information Age Publishing.
- Schunk, D. H. ve Usher, E. L. (2011). Assessing self-efficacy for self-regulated learning. . *Handbook of self-regulation of learning and performance*. içinde
- Schwarzer, R. (2014). *Self-efficacy: Thought control of action*. Taylor ve Francis.
- Schwarzer, R., Mueller, J. ve Greenglass, E. (1999). Assessment of perceived general self-efficacy on the Internet: Data collection in cyberspace. *Anxiety, stress and coping*, 12(2), 145-161.
- Smith, A. (2000). Interactive whiteboard evaluation. <http://www.mirandanet.ac.uk/pubs/smartboard.htm> sayfasından erişilmiştir.
- Şahin, C. 2011. Okul yöneticilerinin yönetici kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 12(4), 143-161.
- Şeyhoğlu, M. (2005). *Öğretmenlerin ve yöneticilerin bilgisayar kaygı düzeyleri*. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. (6th Edition). Boston: Pearson.
- Tabancalı, E. ve Çelik, K. (2013). Öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğretmen öz yeterlikleri arasındaki ilişki. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1167-1184.
- Taşdemir, C. (2020). Ortaokul öğrencilerinin akademik öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, sınıf seviyesi ve matematik başarı düzeyine göre incelenmesi üzerine bir araştırma. *Journal of Current Researches on Educational Studies*, 10(1), 1-16.
- Teh, P. L., Chong, C. W., Yong, C. C. ve Yew, S. Y. (2010). Internet self-efficacy, computer self-efficacy and cultural factors on knowledge sharing behavior. *African Journal of Business Management*, 4(18), 4086-4095.
- Teke, A. ve Özkılıç, R. (2016). Öğretmen adaylarının eğitim amaçlı sosyal ağ ve internet kullanma öz-yeterlik algıları . *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 303-323.
- Teker, N., Bardakçı, S., Numanoğlu, G.ve Kurt, M. (2012). Öğrencilerin gözüyle Prof. Dr. Cevat Alkan. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45 (2) , 297-324.
- Tekin, O.ve Özaydınlık, K. (2019). Uzaktan eğitim yöntemi kullanılan hizmetiçi eğitim programının öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algıları ve bilgisayara yönelik tutumlarına etkisi. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 19-35.
- Topal, M. ve Akgün, Ö. E. (2015). Eğitim fakültesinde okuyan öğretmen adaylarının eğitim amaçlı internet kullanımı öz yeterlik algılarının incelenmesi: sakarya üniversitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 343-364.

- Tsai, C. C., Chuang, S. C., Liang, J. C. ve Tsai, M. J. (2011). Self-efficacy in Internet-based learning environments: A literature review. *Journal of Educational Technology ve Society*, 14(4), 222-240.
- Uşun, S. (2004). *Bilgisayar destekli öğretimin temelleri*. Ankara: Nobel Basın Yayın Dağıtım.
- Web (2021a). Akıllı tahta çeşitleri. <https://ee.com.tr/akilli-tahta-nedir/> adresinden alındı
- Web (2021b). Eğitim için inovatif akıllı tahtalar, <https://emkotech.com/akilli-tahta>, adresinden alındı
- Web (2021c). Fatih projesi akıllı tahtaları, http://fatihprojesimeb.blogspot.com/2014/09/vestel-65ops01-akill-tahta_26.html, adresinden alındı
- Web (2021d). Akıllı tahta nedir? <http://www.akademibilisim.com.tr/content/37-akilli-tahta-nedir> adresinden alındı
- Wigfield, A., Cambria, J. ve Eccles, J. S. (2012). Motivation in education. R. M. Ryan (Dü.) içinde, *The Oxford handbook of human motivation*. Oxford University Press.
- Wilfong, J. D. (2006). Computer anxiety and anger: the impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior*, 22(6), 1001-1011.
- Williams, S. L. ve French, D. P. (2011). What are the most effective intervention techniques for changing physical activity self-efficacy and physical activity behaviour—and are they the same? *Health education research*, 26(2), 308-322.
- Woodrow, L. (. (2011). College English writing affect: Self-efficacy and anxiety. *System*, 39(4), 510-522.
- Yalancı, S. G. ve Aydın, S. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 1(2), 21-27.
- Yıldırım, F. ve İlhan, İ. Ö. (2010). Genel Öz Yeterlik Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 21(4), 301-308.
- Yılmaz Bingöl, T. ve Kalkan, M. (2018). Aile yeterlik ölçeklerinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, (12), 141-169.
- Yılmaz, M., Gürçay, D. ve Ekici, G. (2007). Akademik öz yeterlik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 253-259.
- Yılmaz, M., ve Doğusoy, B. (2020). Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık düzeylerinin belirlenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 28(6), 2362- 2375.

EKLER

Ek 1. Anket Formu

Ek 1. Anket Formu

Sayın Katılımcı,

Aşağıda yer alan anket formu okullarda öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarını değerlendirmek üzere gerçekleştirilen bir akademik araştırma amacıyla oluşturulmuştur. Anket formu ile toplanacak veriler yalnızca akademik amaçlarla kullanılacak olup herhangi üçüncü kişi ve kurumlar ile paylaşılmayacaktır. Değerli vaktinizden ayırıp ankete katıldığınız için teşekkür ederim.

Şeyma ERSÖZ KILINÇ

1. Kişisel Özellikler

Cinsiyetiniz?	☐	Erkek
	☐	Kadın
Yaşınız?	☐	18-25
	☐	26-34
	☐	35-44
	☐	45-54
	☐	55 ve Üzeri
Branşınız?	☐	Türkçe / Edebiyat
	☐	Fen Bilimleri
	☐	Matematik
	☐	Sosyal Bilimler
	☐	Yabancı Diller
	☐	Resim - Müzik - Beden Eğitimi
Mesleki Kıdeminiz?	☐	5 yıldan az
	☐	5-9 Yıl
	☐	10-14 Yıl
	☐	15-19 Yıl
	☐	20 Yıl ve Üzeri
Mevcut okulunuzdaki görev süreniz?	☐	5 yıldan az
	☐	5-9 Yıl
	☐	10-14 Yıl
	☐	15-19 Yıl
	☐	20 Yıl ve Üzeri

2. Lütfen aşağıdaki ifadelere katılım düzeyinizi belirtiniz.

(1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle Katılıyorum)

	1	2	3	4	5
1. Dersi akıllı tahtada işlemekten sıkıldım.					
2. Akıllı tahtayla ders işlendiğinde öğrencilerim dikkatini derse daha iyi verebiliyor.					
3. Akıllı tahta sayesinde öğrencilerim derslerine daha çok çalışıyorum.					
4. Akıllı tahta kullanıldığında öğrencilerim dersten hiçbir şey anlamıyor.					
5. Öğrencilerim akıllı tahtayla işlenen derslerden keyif alıyor.					
6. Derslerde akıllı tahta kullanıldıkça öğrencilerim okula daha istekli geliyor.					
7. Derslerde akıllı tahtanın kullanılması zaman kaybına neden oluyor.					
8. Aslında derslerde akıllı tahtanın kullanılmasına hiç gerek yoktur.					
9. Bence öğrenme açısından akıllı tahtanın normal tahtadan hiçbir farkı yoktur					
10. Akıllı tahta sayesinde öğrencilerim derslerde daha çok parmak kaldırıyor.					

Lütfen sonraki sayfaya geçiniz.

3. Lütfen aşağıdaki alanlardaki öz yeterlilik algınızı 0 – 10 aralığında puanlayınız.

(0: Yapamayacağımdan kesinlikle eminim, 5: Kısmen yapabilirim 10: Yapabileceğimden kesinlikle eminim)

İnternet Kullanımı Öz yeterlilik Algısı	
1. Hata veren web sayfalarında hatanın kaynağını bulma	
2. İnternet ile ilgili donanımları (modem, veri kablosu vs.) hatasız kullanma	
3. Eğitim içerikli web sitelerim kullanma	
4. İnternet sitelerinde gezinirken yeni keşifler yapma	
5. İnternet sitelerine yorum yazma	
6. Bilgi ve kaynakları araştırırken internetten faydalanma	
7. Öğrenme- öğretme sürecinde internetten yararlanma	
8. İnternet kaynaklarını kullanarak dersler tasarlama ve uygulama	
Bilgisayar Kullanımı Öz yeterlilik Algısı	
1. Klavye üzerindeki işaretlerin anlamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunma	
2. Ekran menüsünden seçim yapma	
3. Bellek depolama aygıtlarını (CD. Flash disk, harici bellek vs.) kullanma	
4. Herhangi bir kelime işlem programını (Word, Wordpad vs.) kullanma	
5. Herhangi bir slayt ve resim programım (Powerpoint, Paint vb.) kullanma	
6. Bilgisayarın işletim sistemi çökünce tekrar çalışır hale getirme.	
7. Bir programı başlatma ve kapatma	
8. Çeşitli programları kendi özgün ders materyallerini hazırlamak için kullanma	

Anket tamamlanmıştır. Katılımınız için teşekkür ederim.

Ek 2. Etik Kurul İzni



Sayı: 5/21-89

07.06/2021

Konu: Etik Kurul Onay

Etik Kurulumuza yapmış olduğunuz başvuru doğrultusunda, "ÖĞRETMENLERİN AKILLI TAHTA KULLANIMINA İLİŞKİN TUTUMLARI" isimli Araştırma Projeniz değerlendirilmiştir.

Yürütücü: Yrd.Doç.Dr. Özgür BATUR

Proje Ekibi: Prof.Dr. Mustafa MENEKAY

Şeyma Ersöz KILINÇ

Proje Başvuru Formunuzda belirtildiği koşullarda Araştırma Projenizi gerçekleştirmeniz kurumunuz tarafından uygun bulunmuştur.

Saygılarımla bilgilerinize sunarım.

İlgili Dekan :

Prof.Dr. Umay Türkeş GÜNAY

Etik Kurul üyeleri:

Doç.Dr. Olga PİLLİ (Başkan)

Yrd.Doç.Dr. İzzettin KÖK (Üye)

Yrd.Doç. Dr. Münevver KATA (Üye)



University Drive, Girne, TRNC, via Mersin 10 - Turkey Tel: +90 392 650 20 00 Fax: +90 392 650 20 62 e-mail: gau@gau.edu.tr

www.gau.edu.tr