

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**ETKİLEŞİMLİ TAHTA KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN
VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ERDAL ODABAŞ

Düzce
Mart,2019

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**ETKİLEŞİMLİ TAHTA KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN
VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Erdal ODABAŞ

Danışman:Doç. Dr. Abdurrahman İLĞAN

Düzce

Mart,2019

ÖNSÖZ

Bu çalışmada etkileşimli tahta kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri incelenmiştir.

Günümüzde öğretim teknolojileri arasında etkileşimli tahtalar önemli bir yer tutmuştur. FATİH projesi kapsamında okullarda kurulumu yapılan etkileşimli tahtaların öğrencilerin akademik başarısına, motivasyonuna katkısı araştırmaya değer bir konudur.

Çalışmanın başından tamamlanıncaya kadar katkıda bulunan ve benden hiçbir yardımını esirgemeyen Danışman Hocam Sayın Doç. Dr. Abdurrahman İLĞAN' a sonsuz teşekkür ederim. Bu çalışma sırasında yardımlarını esirgemeyen Hocam Sayın Doç. Dr. Muammer MESCI' ye teşekkür ederim.

Tezimin yazım aşamasında her türlü desteği veren eşim Nuriye ODABAŞ' a teşekkürlerimi sunarım.

Anketleri içtenlikle cevaplandırarak katkı sağlayan öğretmen ve öğrencilere de ayrıca teşekkürlerimi sunarım.

Erdal ODABAŞ
15/03/2019

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, etkileşimli tahta kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesidir.

Araştırmanın evrenini Düzce ili Akçakoca ilçe merkezi ve köylerde etkileşimli tahta kurulumu yapılmış okullarda görev yapan öğretmenler ve bu okullarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmaya 207 öğretmen ve 1324 öğrenci veri toplama aracını cevaplandırarak katkı sağlamıştır.

Araştırmada betimsel model kullanılarak nicel veriler toplanmıştır. Öğretmenlere ve öğrencilere iki bölümden oluşan veri toplama aracı uygulanmıştır. Birinci bölümde demografik özelliklere yönelik sorular, ikinci bölümde ise öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik sorulardan oluşan beşli Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 21.00 Windows paket programına aktarılarak analiz edilmiştir. Uygulanan veri toplama aracından elde edilen demografik veriler ile uygulama araçlarından elde edilen değerler arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulanan ölçme araçlarının normallik testi sonucuna göre elde edilen veriler normal dağılım göstermediği için ikili değişkenin yer aldığı demografik verilerde Mann Whitney U testi; ikiden fazla değişkenin yer aldığı verilerde ise Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır.

Araştırmanın ölçme araçlarından elde edilen veriler beş alt boyutta ele alınmıştır. Birinci boyut “etkileşimli tahtaların avantajları” ikinci boyut “Etkileşimli tahtanın kazanımları” üçüncü boyut “etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı” dördüncü boyut “etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği” beşinci boyut olarak “etkileşimli tahtaların sınırlılıkları” olarak ele alınmıştır.

Öğretmenlerden elde edilen sonuçlara göre cinsiyet, hizmet süresi, çalışılan eğitim kurumu, yıl bazında derslerinde etkileşimli tahta kullanım süresi değişkenlerinde anlamlı farklılık bulunmamış; bir ders saatinde etkileşimli tahta kullanım düzeyi değişkenin etkileşimli tahta tutum ölçeği toplam puanı ile etkileşimli tahtanın avantajları alt boyutunda anlamlı farklılık bulunurken diğer boyutlarda bulunmamıştır. Öğrencilerden elde edilen verilerde cinsiyet, teknolojiye yönelik ilgi,

okul türü ve düzeyi, ortaöğretim kurumlarına yerleşilen TEOG puanı değişkenine göre etkileşimli tahta görüş ölçeği puanları farklılaşırken okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkenine göre farklılaşmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fatih Projesi, Etkileşimli Tahta, Eğitim Teknolojisi



ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the opinions of teachers and students about the usage of interactive board.

The universe of the study is formed by teachers working and students studying in these schools, with interactive board in Akçakoca district centres and villages in Düzce province. 207 teachers and 1324 students contributed to the search, by answering the survey.

Quantitative data were collected by using descriptive model at the research. A two-parted questionnaire was applied to teachers and students. In the first part, questions about demographic characteristics, and in the second part, five-point Likert type scale consisting of questions about the use of interactive boards by teachers and students was used. The data were analyzed by transferring to SPSS 21.00 Windows package program. It was tried to determine whether there was a significant difference between the demographic data obtained from the applied surveys and the values obtained from the application tools. As the data obtained from the normality test that applied to the applied measurement tools didn't show normal distribution, the Mann Whitney U test was used for the demographic data where there was the binary variable; Kruskal Wallis H test was applied to the data with more than two variables.

The data obtained from the measurement tools of the research are discussed in five sub-dimensions.

First dimension, "Advantages of interactive boards; second dimension, "attainment of interactive board" third dimension "technological structure of interactive boards, fourth dimension" data recording feature of interactive boards" as the fifth dimension "disadvantages of interactive boards"

According to the results obtained from the teachers, there were no significant differences in terms of gender, period of service, educational institution and the term of interactive board usage in the courses on year basis; While the level of interactive board use level variable, interactive board attitude scale total score and the advantages of interactive board were found to be significant in the sub-dimension, it

was not found in other dimensions. While the data obtained from the students vary with the scores of the interactive board attitude scale according to gender, interest in technology, type and level of school, TEOG score of the secondary education institutions; it doesn't differ according to variate of the settlement of school.

Keywords: FATİH Project, Interactive whiteboard, Educational Technology



İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ İMZA SAYFASI.....
ÖNSÖZ.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLO LİSTESİ.....	viii
BÖLÜM 1:	1
1.GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	5
1.2. Araştırmanın Önemi.....	5
1.3. Problem Cümlesi	6
1.3.1. Alt Problemler	6
1.4. Sınırlılıklar	7
1.5. Sayıtlar.....	7
1.6. Tanımlar.....	7
BÖLÜM 2	8
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. Teknoloji	8
2.2. Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Teknolojisi.....	11
2.2.1.Eğitim Teknolojisi	11
2.2.2.Öğretim Teknolojisi	13
2.2.3.Öğretim Teknolojisi Araçları.....	15
2.3.Etkileşimli Tahta.....	15
2.3.1.Etkileşimli Tahtaların Özellikleri.....	18
2.4.Etkileşimli Tahtanın Motivasyona Etkisi.....	20
2.5.Etkileşimli Tahta Kullanımının Olumlu Yönleri Ve Sınırlılıkları.....	21
2.5.1.Etkileşimli Tahta Kullanımının Olumlu Yönleri.....	22
2.5.2.Etkileşimli Tahta Kullanımının Sınırlılıkları.....	25
2.6.Yapılan Çalışmalar.....	27

BÖLÜM 3.....	31
YÖNTEM	31
3.1.Araştırmanın Modeli.....	31
3.2.Evren ve Örneklem.....	31
3.2.1.Katılımcı Öğretmenlere İlişkin Demografik Veriler.....	32
3.2.2. Öğrencilerin Demografik Verileri.....	35
3.3.Veri Toplama Araçları.....	36
3.3.1.Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu	37
3.3.1.2.Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışmaları	41
3.3.1.3.İç Tutarlılık Güvenilirliği.....	42
3.3.1.4. Ölçeğin Puanlanması ve Yorumlanması.....	42
3.3.2. Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği- Öğrenci Formu	43
3.3.2.1.Ölçeğin Puanlanması ve Yorumlanması	46
3.4.Araştırmanın İşlem Yolu	46
3.5.Araştırmada Kullanılan Veri Analizi Teknikleri.....	47
BÖLÜM 4.....	49
4. BULGULAR VE YORUMLAR	49
BÖLÜM 5.....	63
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	63
5.1.Sonuçlar.....	63
5.2.Öneriler.....	68
6. KAYNAKÇA.....	71
7. EKLER	82
EK 1: İzin Belgeleri.....	82
EK 2:Etkileşimli Tahta Öğretmen Anketi.....	85
EK 3: Etkileşimli Tahta Öğrenci Anketi.....	86

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Çalışma Kapsamındaki Okullardaki Öğretmen ve Öğrencilere Ulaşılma Verilerini Gösteren Tablo	32
Tablo 2: Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özelliklere Göre Dağılımı Gösteren Tablo	33
Tablo 3: Teknolojiye Yönelik İlgil Düzeyi	34
Tablo 4: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	35
Tablo 5: “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu” Faktör Analizi Bilgileri ve Faktör Yükleri	39
Tablo 6: “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu” Faktörler Arası Korelasyon Katsayıları	41
Tablo 7: “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu” Madde Test Korelasyon Katsayıları	42
Tablo 8: Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğrenci Formu” Faktör Analizi Bilgileri ve Faktör Yükleri	45
Tablo 9: Veri Toplama Araçları Toplam ve Alt Boyut Ölçümleri Normallik Testi Bulguları	47
Tablo 10: Ölçek Maddelerinden Elde Edilen Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	50
Tablo 11: Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Bulguları	51
Tablo 12: Hizmet Süresi Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları.....	52
Tablo 13: Çalıştığınız Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları	54
Tablo 14: Derslerde Tahta Kullanım Süresi Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları	56
Tablo 15: Bir Ders Saatinde Etkileşimli Tahta Kullanım Süresi Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları	57

Tablo16: Öğrencilere Uygulanan Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Ölçek Maddelerinden Elde Edilen Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	58
Tablo 17: Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Bulguları	59
Tablo 18: Teknolojiye Yönelik İlgi Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları	59
Tablo 19: Toplam Ölçek Puanından Elde Edilen Farklılıkların Hangi Boyutlardan Kaynaklandığına Dair Mann Whitney U Testi Bulguları	60
Tablo 20: Okulun Bulunduğu Yerleşim Yeri Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Bulguları	61
Tablo 21: Okul Türü ve Düzeyi Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları	61
Tablo 22: Toplam Ölçek Puanından Elde Edilen Farklılıkların Hangi Boyutlardan Kaynaklandığına Dair Mann Whitney U Testi Bulguları	62
Tablo 23: Ortaöğretim Kurumları Yerleştiğiniz TEOG Puanı Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları	63
Tablo 24: Toplam Ölçek Puanından Elde Edilen Farklılıkların Hangi Boyutlardan Kaynaklandığına Dair Mann Whitney U Testi Bulguları	64

BÖLÜM I

GİRİŞ

Günümüzde birçok alanda görülen bilimsel ve teknolojik gelişmeler, yaşam şeklimizi de önemli oranda değiştirmiş ve etkilemiştir, bu gelişmeler hayatımıza önemli ölçüde yön vermeye başlamıştır. Bu anlamda eğitim değişimin öncüsü olduğu kadar değişimden en çok etkilenen noktaların başında gelmiştir.

Bireyin zihinsel, duygusal ve toplumsal açıdan var olan yeteneklerinin, davranışlarının istediği biçimde geliştirilmesi ve buna yönelik olarak yeni davranışsal yetenekler, bilgiler kazandırılması amacıyla yapılacak tüm çalışmalar eğitim olarak nitelenmektedir. Eğitim bireyin hayatı boyunca devam etmekte; planlı olabileceği gibi rastgele de olmaktadır (Akyüz, 2018).

Çağdaş anlamda eğitim, belli amaca yönelik olarak insanların davranışlarında değişiklik meydana getirmedir. Tyler;1950'lerde eğitim alanında önemli görüşler öne sürmüş ve eğitimi tanımlarken "bireylerin davranış biçimlerini değiştirme süreci" olarak ifade etmiş ve günümüzdeki eğitim öğretim modeline ön ayak olmuştur. Demirel'e (2004) göre eğitim, "Bireyde kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürlenme yoluyla istenilen davranış değişikliğini meydana getirme sürecidir." olarak tanımlanmaktadır.

Eğitimin bu şekilde tanımlanması, eğitim programının dinamik ve sürekli bir yaşantılar bütünü olarak görülmesine ve program geliştirme çalışmalarında ağırlığın öğretim, öğretme-öğrenme süreçleri üzerinde yoğunlaşmasına yol açmıştır.

Eğitim yukarıda ifade edildiği gibi tanımlanmakla birlikte öğretim ise organize ve düzenli olarak bir öğretim kurumunda (okul vs.) öğretmenler tarafından,

öğrencilere, araç gereç kullanılarak bilgi aktarılması ve öğretilmesi çalışmalarının tümü olarak tanımlanmıştır. Buradan yola çıkarsak öğretim, öğrenme ortamının sağlanması için girişilen düzenli, plânlı çabaların tamamıdır (Akyüz, 2018). Öğretim, eğitimin bir parçasıdır ve bir çalışmanın eğitim olması için kişinin davranışlarında olumlu yönde değişiklikler ortaya çıkarması gerekmektedir (Akyüz, 2018). Büyükkaragöz ve Çivi'ye (1999) göre öğretim faaliyetleri okullarda belli bir program çerçevesinde, belli bir zaman dilimi içerisinde planlı, amaçlı, belli bir düzen içinde yapılmaktadır.

Şimşek'e (1997) göre toplumsal hayatta oluşacak olumlu farklılıklar ancak eğitilmiş insanların çalışmalarının ürünleri ile ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan değişimlerin eğitimdeki etkilerinin fark edilmesi ise son derece doğaldır. Bu döngünün bozulması istenmiyorsa eğitimde yetiştirilmesi hedeflenen bireylerin istenen niteliklere sahip olması üzerinde önemle durulmalıdır. Eğitimin toplumun ihtiyaçlarına göre bireyler yetiştirmeyi amaçlar bundan dolayı bu çağa uygun, bilgi ve teknoloji çağı toplumunun özelliği göz önüne alınarak öğrencileri yetiştirmek zorunluluk haline gelmiştir.

Modern çağda eğitim öğretim ortamlarında yetiştirilen bireylerin bilgiye ulaşma, düzenleme, bilgiyi değerlendirme, bilgiyi sunma ve iletişim kurma becerileri ile donanmış hâle gelmeleri gereklidir. Geleneksel yaklaşımın ortaya çıkardığı insan tipinde; öğrenciler tek bir bakış açısına sahip olup, dar bir bakış açısıyla okullardan mezun olmakta böylece kendine güven sorunu yaşamakta, problemlerini çözmekte zorlanmakta ve sağlıklı iletişim kuramamaktadır. Tüm bunlar modern eğitim anlayışına göre insan yetiştirmenin önemini ortaya koymaktadır. Ülkemizin kalkınması ve çağdaş uygarlık seviyesine ulaşabilmesi için girişken, üretken, problem çözebilen, iyi iletişim kurabilen bireylere ihtiyaç vardır (Özden, 2000).

Bunların yanı sıra 21. yüzyılda yaratıcı, yansıtıcı ve eleştirel düşünme becerisine sahip, bir birey olarak yetişmeyi zorunlu kılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde tüm bireyler üretici düşünme becerisine ve her türlü problemin çözümü için çözüm yolu üretme becerisine sahip olmalıdır. Bu nedenle, toplumlar yaratıcı ve düşünce üreten bireylere daha fazla gereksinim duymaktadır (Akpınar, 1999).

Bu fikirlerin tümü, bilgi çağına geçiş sürecinde eğitimde yeni yaklaşıma ve anlayışa duyulan gereksinimi öne çıkarmaktadır.

Eğitim-öğretim sürecinde olması gereken birinci işlev bireye gerektiğinde bilgiyi nereden, nasıl öğrenebileceğine ait temel beceriler kazandırma yani öğrenmenin nasıl olacağını öğretmedir. İkinci işlev ise zihinsel yaratıcılığını geliştirici yöntemleri kazandırmadır (Öztañ, 2012).

Eğitimin amacı; hızla değişen dünyada bireyleri çağın ihtiyaçlarına göre bilgi ve beceri ile donatmak, yeni teknolojileri öğretmek ve onları kullanabilir hale getirmektir.

Değişimin sürekli yaşandığı günümüzde vazgeçilmez bir hal alan teknolojiye, eğitim ve öğretim ortamlarında oldukça gereksinim duyulmaktadır. Bugün eğitim sistemi, önceki zamanlara oranla gelişen ve değişen bir döneme uyum sağlamaya çalışmakta ve teknoloji ile yeni bir nitelik kazanmaktadır. Teknolojik değişim sayesinde öğrencilerin okula karşı olan beklentileri artmakta ve öğretmenlerin eğitime olan bakış açısı değişmektedir. Sadece araç-gereçten ve sunuş tekniğinden oluşan sınıf ortamları, teknoloji ile sıradanlıktan çıkıp her öğretmenin farklılık aradığı ve her öğrencinin öğrenme şekline göre tasarlandığı ortamlara dönüşmektedir. Bu kapsamda hem öğretmenler hem de öğrenciler için teknolojinin sağladığı kolaylık ve çeşitlilik sayesinde eğitim ve öğretim etkin bir süreç halini almaktadır.

Eğitim kurumlarında teknolojik araçların sıklıkla kullanılmasıyla birlikte etkileşimli tahtalar da kullanılmaya başlanmıştır. Etkileşimli tahtaların öğrencinin ilgisini çekmesi, sınıf içi etkileşimi artırması ve öğretim sürecine yenilik getirebilecek çok yönlü bir araç olması eğitim kurumlarını bu aracı kullanmaya teşvik eden unsurlar arasında gösterilmiştir (Candice,2015). Ayrıca öğrencilere dersi sevdirmek ve öğrencilerin dersi anlamalarını kolaylaştırabilmek için öğretim materyallerini kullanmanın önemi büyüktür. Öğretmenlerin bireysel yetenekleri ile beraber öğretim sürecine dâhil ettiği bu materyal öğrencilerin konuya ait kavramları daha çabuk özümsemesine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte etkileşimli tahtaların kullanımıyla sınıf ortamındaki iletişim güçlenmekte birden çok duyu organına hitap etmesiyle dersi canlı bir hale getirmektedir (Akçay, 2017).

Okullarda teknolojiyi iyileştirmek, fırsat eşitliğini sağlamak, kaliteli ve etkin bir eğitim süreci başlatmak için 2010 yılında başlatılan FATİH projesi (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) kapsamında erişilebilirlik, verimlilik, eşitlik, ölçülebilirlik ve kalite gibi başarıya yönelik hedeflenen prensipler oluşturulmuştur. Bu kapsamda 2012 yılında pilot uygulaması başlamakla birlikte sınıflara etkileşimli tahta ve internet kurulumu yapılmıştır. Burada amaçlanan unsur eğitimde daha iyi bir seviyeye gelme ve yeniliklere uyum sağlama çabası hedeflenmiştir (Tuncel, 2012).

Türkiye’den önce birçok ülkenin FATİH projesine benzer projeleri bulunmakla birlikte bu projeler kısmi olarak kullanım şekli ve önceliklere göre farklılıklar göstermektedir (Kennewell ve Beauchamp 2007; Smith, Wall, Higgins ve Miller, 2005; Wood ve Ashfield 2008). Örneğin teknolojiye yönelik kullanımı yaygınlaştırmak ve bilinçli, tecrübeli bireyler yetiştirmek adına 2002 yılında ABD “Her Öğrenciye Bir Bilgisayar” adında proje başlatmıştır. Öğrencilere ve öğretmenlere dizüstü bilgisayarlar vererek eğitimde teknolojiyi daha çok kullanmalarını ve teknolojiye yönelik beceri kazanmalarını hedeflemiştir. Bu projelerin yapılmasındaki amaç etkili, başarılı ve ileri odaklı bir eğitim öğretim ortamı oluşturmaktır (Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas, 2013).

FATİH projesi kapsamı ile eğitim öğretim ortamlarının son yıllarda ders işleyiş biçiminde değişme olmuş diğer araçlara nazaran dokunma özelliği de sunan yeni teknoloji etkileşimli tahtalar ile tanışma fırsatı kazanmıştır. Etkileşimli tahtalar öğrencilere ve öğretmenlere; değişik öğretim, yöntem ve teknikleri sunmuş, sınıf içi çalışmaların kaydedilebilmesini sağlamış aynı zamanda hem zamandan hem de fiziki birçok unsurdan tasarruf edilmesini sağlamıştır (Çoklar ve Tercan, 2014). Etkileşimli tahtalar ile bütünleşen eğitim, değişen bakış açısı ve oluşan farklı yaklaşımlar sayesinde daha etkin bir unsur olacağı beklenmektedir.

Araştırmanın birinci bölümünde araştırmanın amacına, araştırmanın önemine, problem cümlesine, alt problemlere, sınırlılıklara, sayılıtlara ve tanımlamalara yer verilmiştir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada etkileşimli tahtaların kullanımına ilişkin olarak öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada etkileşimli tahtayı öğrenme-öğretme süreçlerinde bir öğretim aracı olarak kullanan öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşlerinin incelenmesi, eğitim öğretim ortamlarındaki verimliliğinin tespiti açısından oldukça önemlidir.

FATİH projesi kapsamında ülkemizdeki tüm okul türü ve kademelerine kurulması planlanmıştır. Birinci ve ikinci faz kapsamında kurulumu yapılan etkileşimli tahtalar eğitim öğretim dünyasına pek çok fayda getirmekle beraber öğrencileri de öğrenme etkinliklerinde oldukça desteklemektedir. Etkileşimli tahtaların akademik başarıya etkisine yönelik öğretmen ve öğrenci algısı araştırılmaya değer bir konudur.

1.2. Araştırmanın Önemi

Günümüzde eğitime, bilgiye ve bireye verilen önem hızlı bir biçimde artmaktadır. Haberleşme ve bilgi teknolojilerinde oluşan yayılma ve büyümenin çağımızda hızlı, köklü yapılanma ve değişimlere zemin hazırlaması kaçınılmazdır (Yiğit, 2007). Kutlu ve Aldağ (2005) eğitim teknolojisini, eğitimi geliştirmek, iyileştirmek ve eğitimde kaliteyi yükseltmek olarak ifade etmektedir.

Teknoloji ve eğitimi bir arada incelediğimizde teknolojik gelişmelerin hızı ve yönetimi, eğitimin de bu hıza ayak uydurmak zorunda olduğu, buna paralel olarak eğitimde materyal kullanımının gerekliliği daha iyi anlaşılmaktadır. Eğitim öğretim süreçlerinde öğrenciye yönelik aktarılan bilgi, materyal ve kaynakların uygulanan yöntem ve bireyin eğitim öğretim sürecindeki amaçları ile uyumlu olması gereklidir. Ülke genelinde öğrenme kavramı ile ilgili yapılan araştırmalarda ise çoğunlukla öğrenmenin görsel materyaller aracılığıyla olduğu üzerinde durulmuştur (Seferoğlu, 2006).

Gündar (2009) tarafından etkileşimli tahta kullanımına ait çalışmalar yapılmıştır. Buna göre etkileşimli tahtalar 1997 yılından itibaren görsel araç gereçlerden biri olarak eğitim ortamlarında kullanılmaktadır. Ülkemizde ilk kez

üniversitelerde kullanılmaya başlanan etkileşimli tahtaların aynı zamanda bazı özel okullarda da kullanılmakta olduğunu tespit etmiştir.

Bu araştırmada etkileşimli tahtaların, ülkemiz şartlarında eğitim faaliyetlerinde kullanılmasının öğretmen ve öğrenci gözünde algısı, öğretmen ve öğrencilere yönelik bazı demografik değişkenler yani kişisel değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi bağlamında bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır. Etkileşimli tahta kullanımının avantajlarının mı yoksa sınırlılıklarının mı baskın olduğunun tespiti etkileşimli tahtaların değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Etkileşimli tahta kullanımının bilgisayar kullanımı gibi olması öğretmenlerin bilgisayar kullanabilme becerileri göz önüne alınmış ve öğretmenlerin gelişmiş birçok özelliğe sahip olan etkileşimli tahtalardan hangi boyutlarda ne düzeyde yararlandıkları tespit edilmeye çalışılmıştır.

1.3. Problem Cümlesi

Etkileşimli tahta kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?

1.3.1. Alt Problemler

1. Derslerde etkileşimli tahta kullanımının avantajları ve öğrencilerin motivasyonuna ilişkin öğretmenlerin görüşleri nelerdir?
2. Derslerde etkileşimli tahtaların kullanılmasının kazanımları nelerdir?
3. Öğretmenlerin etkileşimli tahtaların teknolojik yapısına ilişkin görüşleri nelerdir?
4. Öğretmenlerin etkileşimli tahtaların veri kaydetme ve saklama özelliklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
5. Öğretmenlerin etkileşimli tahtaların sınırlılıklarına yönelik görüşleri nedir?

1.4. Sınırlılıklar

- Etkileşimli tahta kurulumu yapılmış Akçakoca ilçe merkezindeki okullar ile etkileşimli tahta kurulumu yapılmış köy okulları ile sınırlıdır.
- Araştırma, okullarında etkileşimli tahta kurulumu yapılan, öğretmenler ve öğrencilerle sınırlıdır.
- Etkileşimli tahta kurulumu yapılmamış ilkokullar çalışmaya dahil edilmemiştir.
- Çalışmanın veri toplama süreci 2016-2017 öğretim yılı ile sınırlıdır.

1.5. Sayıtlar

1. Araştırmada esnasında görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin anketlere verdikleri cevaplar öğretmenlerin gerçek görüşlerini yansıtmaktadır.
2. Araştırmaya katılan öğretmenler öğretimde etkileşimli tahta kullanılabilirliğini değerlendirebilecek ölçüde bilgi ve deneyime sahiptirler.
3. Araştırmada görüşlerine başvurulmuş öğrencilerin anketlere verdikleri cevaplar öğrencilerin gerçek görüşlerini yansıtmaktadır.

1.5. Tanımlar

Etkileşimli Tahta (Akıllı Tahta):Kullanıcının özel kalemle veya elle (herhangi bir parmakla) tahtanın üzerine dokunarak fare veya klavye etkisi yaratabildiği elektronik tahtalardır.

FATİH Projesi: Eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde düzenlendiği ve erişilebilirlik, verimlilik, eşitlik (fırsat eşitliği), ölçülebilirlik ve kalite olarak beş farklı ayaktan oluşan projedir.

Akademik Başarı: Okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce çeşitli ölçme araçlarıyla belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerdir.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde eğitim ve öğretim teknolojilerine, bir öğretim aracı olarak yaygın olarak kullanılmaya başlanan etkileşimli tahtaların çeşitli özelliklerine, motivasyon ilişkisine, sınırlılıklarına ve olumlu yanlarına yer verilmiştir.

2.1.Teknoloji

Teknoloji, insanoğlunun hayatını kolaylaştıran, hayatına yenilik kazandıran şeylerin genel adı olarak kullanılabilir. Alkan'a (1987) göre teknoloji "Bilim ile uygulama arasında köprü görevi yapan bir disiplindir." Bu köprü görevini üstlenen teknoloji hayatın her alanında olduğu gibi eğitim hayatında da etkili olmaktadır. Teknoloji, bilimin üretim, hizmet, ulaşım vb. alanlarındaki sorunlara cevap sağlayacak biçimde uygulamaya konması olarak nitelenmektedir (Köymen, 1987). Teknoloji, bireylerin belli kazanımlar elde etme, problem durumları ile mücadele yapmada gözleme dayalı ve elde edilmiş bilgilerin uygulamaya dökülmüş halidir (Demirel, 1993).

Teknoloji genel olarak bireyin kazandığı yeteneklerin işlevselleştirilmesiyle doğaya egemen olmak için gerekli yapılar oluşturma olarak ifade edebiliriz. Daha özel manada ise, teknoloji, makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi pek çok ögeyi barındıran ve bu öğeleri bir araya getirilmesi ile ortaya çıkan ürün ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi gören bir disiplin olarak ifade edilmektedir (Alkan, 2011).

Tüm bunlardan yola çıkıldığında teknoloji; bilimsel üretim, hizmet, eğitim vb. alanlarındaki problem durumlarını teorik olarak açıklayan ve uygulayıcıların karşılaştığı problem durumlarına çözüm üreten bir köprü durumundadır.

Teknoloji; insanoğluna eğitim yoluyla elde ettiği bilgi ve kazanımları daha etkin ve verimli biçimde kullanmasında, daha sistemli ve bilinçli olarak uygulamasında yardımcı olmuştur. Teknoloji ve eğitim insanoğlunun en iyi seviyeye getirilmesi, kültürlenmesi ve geliştirilmesi, yaşadığı doğaya ve bulunduğu çevresine yönelik etkili ve güçlü, üstün bir unsur haline gelmesinde önemli bir faktör olmuştur (Alkan, 2011).

Teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler sonucunda günümüz toplumlarının eriştikleri nokta bilgi toplumu olarak nitelendirilmektedir (Selvi, 2012). Bilgi toplumunun en belirgin özellik eğitim öğretim sürecinde oldukça fazla bilgi üretiminin yapılması ve üretilen bilgilerin kısa zaman içerisinde uygulama sürecine dâhil edilmesidir (Halis, 2002). Bundan yola çıkıldığında bilgiye en kolay ve kısa yoldan, en düşük güç ve enerji harcayarak ulaşmak oldukça önemlidir.

Toplumlar ve bireyler bilgi çağına uyum sağlayabilmek için sürekli çaba sarf etmelidirler. Bilgi çağına uyum sağlamanın en belirgin yollarından birisi de eğitimidir. Bu nedenle eğitim kurumlarının bilgi toplumundaki rolleri ve amaçları sürekli olarak değişim göstermektedir (Selvi, 2012).

Çağdaş toplumlar, sürekli öğrenme becerilerini geliştiren, sürekli bilgi oluşturan ve bilgiyi yenileyen, değişime ayak uyduran, gelişmeleri takip edebilen ve bilinçli bir bilgi tüketicisi olmanın yanı sıra bilgi üretebilen bireylere ihtiyaç duymaktadır. Burada en önemli nokta eğitim öğretim kurumlarında toplumun ihtiyacı olan öğrenmeyi öğrenmiş bireyler yetiştirmek olarak tanımlayabiliriz. (Akkoyunlu ve Kurbanoğlu, 2003). Tüm bu durumlar eğitim teknolojilerinin eğitim öğretim ortamlarında kullanılması ihtiyacını ve bu ortamlara doğrudan entegre edilmesi gereksinimini ortaya çıkarmıştır.

Eğitim-öğretim süreçlerin teknolojinin yer alması; öğretmen ve öğrenciyi daha serbest hale getirme, farklı, değişik ve kaliteli uygulamalar sunma, öğrencinin ilk elden ve kaynaktan bilgiye ulaşmasını sağlama, güdülenmesini arttırma, kalıcı

öğrenme ortamı oluşturma, çoğaltılabilme, fırsat eşitliği sağlama, bireysel öğretim ve proje çalışmalarına imkân verme gibi yararlar sunmaktadır (Eren, 2010, Heafner 2004)'e göre ise teknoloji kullanımı, öğrencilerin öğrenme ortamında daha fazla yer almasını sağlamakta ve teşvik etmektedir. Böylece; öğrencilerin güdülenmesi ile özgüvenlerini yükselterek onların bilişsel becerilerinin artmasına olanak sağlamaktadır.

Teknolojinin eğitimde etkin bir biçimde kullanılmasını sağlamak amacıyla önemli yatırımlar yapılmaktadır. Türkiye’de de gelişen teknolojileri eğitimde kullanabilmek adına çeşitli çalışmalar yapıp projeler ortaya konmaktadır. Think Quest (MEB, 2007), Intel Öğretmen Programı (MEB, 2007), Web Tabanlı İçerik Geliştirme (MEB, 2007), Dyned (MEB, 2006), Cisco Ağ Akademisi (MEB, 2007). gibi projeler bunlardan bazılarıdır. Fakat Türkiye geneline tam ve detaylı olarak yaygınlaştırılan yerli ve milli bir eğitimde teknoloji projesinin tam manasıyla hayata geçirilmediği de görülmektedir.

Bu bağlamda Türkiye’de, eğitimin teknoloji ile desteklenmesi ve teknolojik imkânlarla erişim konusunda fırsat eşitliği sağlamaya yönelik başlatılan son proje 2010 yılı Kasım ayında tanıtılan “Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” FATİH projesidir. FATİH projesinin amacı aşağıdaki gibi ifade edilmiştir (MEB, 2012):

“E–Dönüşüm Türkiye kapsamında üretilen ve ülkemizin bilgi toplumu olma sürecindeki eylemleri tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, Bakanlığımız Stratejik Planı ve BT Politika Raporunda yer alan hedefler doğrultusunda 2013 yılı sonuna kadar dersliklere BT araçları sağlanarak, BT destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.”

FATİH projesi ile beş yıl içerisinde MEB’e bağlı okullardaki bütün dersliklerde bilgi teknolojisi araçlarının bulunması ve öğretim faaliyetlerinde bunların kullanılması amaçlanmıştır. 582.288 dersliğe, 2014 yılının sonuna kadar LCD panel etkileşimli tahta, ağ altyapısı, bunun yanı sıra öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayar verilmesi planlanmıştır (MEB, 2012). MEB tarafından yürütülen FATİH projesi kapsamında 2018 yılı sonuna kadar 1. ve 2. faz tamamlanmıştır. Bu proje kapsamında öğrencilere 1.437.800 adet tablet bilgisayar dağıtımı yapılmıştır.

13.006 okulun VPN hızlı internet erişimi sağlanmış, 432.288 adet etkileşimli tahta kurulumu yapılarak kullanıma sunulmuştur (<http://fatihprojesi.meb.gov.tr>).

FATİH projesi ile öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri ile daha erken yaşta tanışması ve topluluğun bilgi iletişim teknolojileri okuryazarlığının artması sağlanarak, bilgi iletişim teknolojilerinin toplumsal, sosyal ve ekonomik yaşamı etkilemesi planlanmaktadır. Böylelikle, ülkenin BİT, yazılım ve donanım üretiminin artırılması, elektronik ve bilgiye dayalı sanayinin geliştirilmesi, kısaca ekonomik ve sosyal büyümenin sağlanması hedeflenmektedir (MEB, 2012).

Günümüze kadar gerçekleştirilen projelerin hemen hepsinde donanıma yatırım yapıldığı, hizmet içi eğitim, müfredat geliştirme ve pedagojik destek açılarından yetersiz kaldığı görülmektedir. Türkiye’de daha önce gerçekleştirilen bilgisayar destekli eğitim projelerinde yetersiz kalınan boyutlar; FATİH Projesi’nin eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi, öğretim programlarında etkin BT kullanımı, öğretmenlerin hizmet içi eğitimi, bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BT kullanımının sağlanması bileşenleri ile aşılmaya çalışılmaktadır (Ekici ve Yılmaz, 2013, 321).

2.2.Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Teknolojisi

Teknoloji günlük yaşamda önemli yer tutarken eğitim ve öğretimin ayrılmaz bir parçasıdır. Yaşanılan yüzyılda eğitim ve öğretim süreçlerinde teknolojik donanım mutlaka kullanılmalıdır.

2.2.1.Eğitim Teknolojisi

Eğitimde teknolojinin kullanılması ve teknolojik imkânlardan eğitimde yararlanılması, eğitimin kalitesini ve niteliğini arttırmaktadır. Eğitim teknolojisi; öğrenme yol, yöntem ve teknikleri planlayan, mümkün olan tüm seçenekleri, kaynaklarını, iletişim araçlarını belirleyen, en etken ve olumlu öğrenmeyi sağlamak için var olan yaratıcı öğretim tekniklerini bir araya toplayan unsurdur (Boyras, 2008).

Eğitim teknolojisi, öğrencilerin öğrenme durumlarını desteklemek, merak ve ilgisini belli bir yöne çekmek, öğrencilerin motivasyonunu sağlamak, öğretmeyi

kolayla hale getirmek gibi birçok yöntemi, araç gereci tekniği ve öğrenme-öğretme sürecini ifade etmektedir (Lortoğlu, 2008).

Ediz'e (2008) göre eğitim teknolojisi şu şekilde ifade edilmiştir: "eğitim teknolojisi, öğrencilere istendik davranışları kazandırmak için kullanılan öğrenme ve öğretme süreçlerinde karşılaşılan sorunların çözümünde kullanılan tüm araç gereç, düşünce, etkinlik ve yöntemleri içeren süreçlerin bütünüdür."

Öğrencinin ilgi ve isteğini çekme, merakını giderici faaliyetlere yönlendirme, gereksinimlerini karşılama, öğrenciyi öğrenme sürecinde aktif hale getirme, öğretim sürecini bireyselleştirme; öğrencinin öğrenme sürecinde görsel, somut ve farklı açılar ile öğretim sürecinde yer alması eğitim teknolojisinin amaçları arasındadır (Akkoyunlu, 1998).

Rıza (2007) eğitim teknolojisini, öğrenme sistemlerini planlayan, mümkün olan tüm metotlarını, kaynaklarını, iletişim araçlarını belirleyen, en etken ve olumlu öğrenmeyi sağlamak için var olan yaratıcı öğretim tekniklerini tamamlayan bir bilim dalı olarak tanımlamıştır.

Eğitim teknolojisi eğitim alanıyla ilgili çeşitli teorilerin güçlendirilmesi ve verimli hale getirilmesi için amaç, öğrenci, yöntem, öğrenme durumları ve test etme gibi unsurlardan oluşan uygulamalı bir disiplindir. Diğer bir deyişle eğitim teknolojisi; eğitim pratiğinde bilimi önceleyen, sistemli, bütünsel bir yaklaşım tarzıdır (Özateş, 2007).

Eğitim teknolojisi ile ilgili yapılan geçerli tanımlamalardan birisi şöyledir. "Eğitim teknolojisi, problemlerin analizi ve bu problemlere ilişkin çözümlerin bulguları, uygulamaları, değerlendirilmeleri ve yönetimi için gerekli insanları, yolları, fikirleri, ekipmanları ve organizasyonları içeren insan öğrenmesinin tüm yönlerini kapsayan, karmaşık, bütünlük bir süreçtir." Buna göre eğitim teknolojisi, "gelişim, öğrenme, öğretim, yönetim ve teknolojileri eğitim sorunlarının çözümlerine uyarlanmış bir bileşkesidir" cümlesiyle açıklanmaktadır (Kaya, 2005).

Alkan (2011), eğitim teknolojisi ile ilgili olarak, "Genelde eğitime özelden öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılaşdırılmasıdır." demiştir.

Ergin'e (1998) göre "Eğitim teknolojisi, önemli amaçların gerçekleştirilmesinde etkili öğrenme sağlamak için iletişim ve öğrenme ile ilgili araştırmalardan hareketle, insan gücü ve dış kaynakları kullanılarak öğrenme-öğretme sürecinin tasarlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşımdır". Burada iletişimin ön plana çıkan bir unsur olduğu görölmektedir.

Tüm yapılan tanımlamalardan yola çıkararak eğitim teknolojisi; psikolojik olarak derslere odaklanmada motivasyon boyutu olan; eğitim sürecini daha görsel ve somut hale getiren; bilişsel olarak sürecin planlanmasını sağlayan ve aynı zamanda öğrenme sürecinin tasarlanmasını ve yürütülmesini sağlayan bir olgudur.

2.2.2.Öğretim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi birbirine benzeyen kavramlardır. Eğitim teknolojisi, "ne" ve "niçin" soruları üzerinde dururken, öğretim teknolojisi "nasıl" sorusu üzerinde durmaktadır (Kaya, 2006; Lortoğlu, 2008).

Öğretim teknolojileri, eğitimin kalitesinin arttırmakta ve eğitimin bir alt kavramı olan öğretimde, etkili bir eğitim-öğretim sağlamak için eğitim teknolojilerinde kullanılan kaynakların kullanılması ile süreç içerisinde ortaya çıkar (Ediz, 2008).

Öğrenme sürecinde kullanılan tüm araçlar öğretim teknolojisi olarak ifade edilir. Öğretim teknolojilerini kullanma sürecinde öğrencilerin öğrenim durumları, cinsiyetleri, bulunduğu ortam, yaşları, psikolojik durumları, ekonomik durumları ve tecrübeleri oldukça etkilemektedir. Süreç öğrenci merkezli olmalıdır ayrıca materyaller öğrencilerin ihtiyaçlarına göre şekillenmesi gereklidir (Boyraz, 2008).

Öğretim teknolojisi, öğrenme-öğretme sürecinde bir amaç değil bireyin amacına ulaşmasını sağlayan bir araçtır. Öğretimde karşılaşılan sorunların veya öğretilmek istenen davranış veya bilgi için bilimsel yollarla yapılan tüm yöntemler öğretim teknolojisinin amacını ifade eder (Kaya, 2006).

Alkan'a göre öğretim teknolojisi ve eğitim teknolojisi kavramları birbirinden farklıdır ve bu iki kavram arasındaki farkı şu şekilde açıklamaktadır (Alkan, 2011). Öğretim teknolojisi, öğretimin bir alt kavramı olduğu anlayışına dayalı olarak ve

belirli öğretim disiplinlerinin kendine özgü yönlerini dikkate alarak düzenlenmiş teknolojiyle ilgili bir terimdir. Örneğin “fen öğretimi teknolojisi”, “dil öğretim teknolojisi” biyoloji öğretimi teknolojisi” gibi. Bu terim, ilgili disiplin alanlarına özgü olarak etkili öğrenme düzenlemeleri oluşturmak üzere amaçlı ve kontrollü durumlarda insan gücü ve insan gücü dışı kaynakları birlikte işe koşarak belirli özel hedefler doğrultusunda öğrenme ve öğretme süreçleri tasarılma, işe koşma, değerlendirme ve geliştirme eylemlerinin bütününe içeren sistematik bir yaklaşımı ifade etmektedir.

Bu tanımlardan hareketle, öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine uygun olarak zenginleştirilmesi, öğrenme ortamlarının öğrenci öğrenmelerini kolaylaştırıcı şekilde düzenlenmesi ve öğrenme etkinliklerini uygun olarak desteklenmesi için kullanılan her türlü araç-gereç ve öğretim materyallerinin tümü öğretim teknolojileri olarak kabul edilebilir.

Öğretim teknolojileri aracılığıyla yapılan öğrenme uygulamalarında, sınıf içindeki öğrenme etkinlikleri zenginleştirilmekte, değişik ve farklı türde öğrenme stiline, becerilerine, stratejilerine ve yaklaşımlara sahip öğrencilere kolay ulaşma ve seviyelerine inme; öğrencilerde ilgi, istek ve merak uyandırma, güdüleme anlatılan konuların öğrenme ve hatırlanma oranlarının ve öğrenci başarısını artırma gibi olanaklar sağlamaktadır (Seelsand Richey, 1994).

Öğretim teknolojileri; TV, film, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar ve diğer donanımlar ile yazılımlardan oluşmakta olup öğretmen, kitap ve yazı tahtası yanında öğretimsel amaçlar kapsamında kullanılan iletişim araçlarıdır (Yalın, 2004).

Öğretim teknolojileri bir araçtır ve bu araç kimi zaman öğretim sürecinde bütünüyle kullanılırken kimi zaman hiç kullanılamaz ama bazen de sürecin bir kısmında yer alabilir. Bu nedenle öğretim teknolojilerinin kullanımı önemli derecede “neyin nasıl öğretileceği” sorusunun cevabından hareketle planlı bir program ile sağlanmalıdır (Kaya, 2005).

2.2.3. Öğretim Teknolojisi Araçları

Öğretim teknolojilerinin kullanılması derslerin daha anlaşılır ve somut hale gelmesini sağlayarak bireyde daha kalıcı öğrenmeler oluşturmaktadır. Teknolojinin gelişmesi ile birçok farklı teknolojik aygıt eğitim öğretim sürecine girmiştir.

2.3. Etkileşimli Tahta

Etkileşimli tahta diğer bilinen adıyla akıllı tahta eğitim ortamında bilişim teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanıldığı en önemli araçlardan biri haline gelmiştir.

Genel olarak parmakla ya da özel bir kalemle dokunmatik ekran üzerinde işlem yapılabilmesini sağlayan etkileşimli tahtaların bazı modelleri, bilgisayar, projeksiyon ve benzeri herhangi bir teknolojik cihaza ihtiyaç duymaksızın kullanılabilen, dâhili hafızası vb. gibi donanımsal durumları olan elektronik bir ekran yapısındadır (Türel, 2011).

Etkileşimli tahtalar sayesinde, kara tahta ve beyaz tahtada yapılabilecek her türlü işlemle beraber bilgisayar ekranında olabilecek işlemlerde dokunmatik ekran üzerinde yapılabilmektedir (Ashfield ve Wood, 2008). Tüm bunların yanı sıra profesyonel ortam çizimleri, kayıt altına alınması gereken sayısal işlemler sürükleyip bırak aktiviteleri gibi birçok ek avantajının olması bu tip araç ve gereçlerin kullanılmasını ön plana çıkarmaktadır ve eğitim öğretim ortamlarında cezbetmektedir (Türel, 2011).

İngiltere başta olmak üzere birçok Avrupa ülkesi ve eğitimsel teknolojisini geliştirmeye çalışan birçok ülke ciddi miktarlarda yatırım yapmışlardır. İlk olarak İngiltere ilköğretim ve ortaöğretimin kurumlarında etkileşimli tahta ile donatılma çalışmasına 50 milyon Pound harcamıştır (Armstrong ve diğ., 2005). İngiltere’de yapılan araştırmalara göre 2008 yılı istatistiklerinde ilköğretimlerin tamamında ve ortaöğretimlerin yüzde 98’inde etkileşimli tahtanın kullanımının yaygınlaştığı sonucuna ulaşılmıştır (Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2011).

Etkileşimli tahtalar günümüzde farklı isimlerle de ifade edilmektedir. “Elektronik Beyaz Tahta” ve “İnteraktif beyaz tahta” gibi isimlendirmeler olmaktadır (Türel ve Demirli, 2010).

Etkileşimli tahtada, ekran dokunmatiktir ve kalem veya fare yardımıyla kontrolü sağlanmaktadır. Kullanım görüntüsü itibariyle ekran, projeksiyon ve bilgisayar izlenimi uyandıran etkileşimli tahtanın birçok farklı özelliği bulunmaktadır ve var olan mevcut durumlarından daha fazla özellikler ifade etmektedir (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011).

Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı arasında 22.12.2010 tarihinde imzalanan bir protokolle “Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” (FATİH) isimli bir proje başlatılmıştır. FATİH projesinin amacı 40 bin okulda, altı yüz bine yakın sınıfın akıllı sınıf ortamına dönüşmesi sağlamaktır. Evrensel Hizmet Fonu (EHF) ile finanse edilecek olan FATİH projesinin üç yılda tamamlanması öngörülmektedir (FATİH, 2014).

FATİH projesinin amaçları şunlardır (FATİH, 2014):

1. Eğitimde konum, mekân farkı gözetmeksizin fırsat eşitliği sağlamak,
2. Okullarda kullanılmakta olan bilişim teknolojilerini geliştirmek,
3. Bilişim teknolojileri araç ve gereçlerini öğrenme ortamının merkezine almak,
4. Bilişim teknolojileri araçlarıyla öğrencilerin öğrenmelerini sağlamaktır.

Belirtilen amaçlar doğrultusunda dizüstü bilgisayarlar, projeksiyon makineleri, çok amaçlı fotokopi makineleri ve etkileşimli tahtaları okullarda kullanıma sunulması hedeflenmektedir. Aynı zamanda internet bağlantısı sağlanarak eğitimde etkin olarak kullanılması amaçlanmaktadır. Uygulanan bu proje kademeli olarak önce ortaöğretimlerde sonra ilköğretim ve en son olarak da okulöncesi eğitime doğru ilerlemesi hedeflenmektedir. Oluşan bu hedefler doğrultusunda öğrencilerin bu araçlarla birlikte interneti de güvenli bir şekilde kullanmaları için gerekli olan önlemlerin alınması gerektiği vurgulanmıştır (FATİH, 2014).

Projenin amacı doğrultusunda öğretimde kullanılan planların hedefine ulaşmasına yardımcı olmak üzere çeşitli materyaller ve elektronik ortamda içerikler düzenlenecektir. Oluşturulan içeriklere öğrenciler ve öğretmenlerin elektronik ortamda kolayca erişebilmeleri sağlanacaktır.

FATİH projesi kapsamında her türlü okul ve kademelere kurulacak olan etkileşimli tahtaların birçok özelliği mevcuttur. Bu özellikler kısaca şu şekilde ifade edilebilir (Oğuz, Oktay ve Ayhan, 2004, s.22; Beauchamp ve Parkinson, 2005; Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011; Starkings ve Krause, 2008; Somekh ve diğerleri, 2007);

- ✓ Öğrenmede kalıcılığı arttırmak amacıyla birçok duyu organımıza hitap eden görsel materyaller sunarak, öğrenmede kalıcılık sağlaması,
- ✓ Açtığımız herhangi bir programdan anında görüntü yakalayabilme,
- ✓ Metnin istediğiniz herhangi bir satırının veya kelimesinin altını çizibilme,
- ✓ Değişik öğretim yöntemlerini de kullanmaya olanak sağlama,
- ✓ Daha fazla gruba hitap etme,
- ✓ Ders esnasında işlenenleri kayıt altına almak ve böylece daha sonra da kaydedilenleri gerektiğinde kullanma,
- ✓ Öğrencilerle paylaşım ortamı oluşturma gibi sıralanmaktadır.

Etkileşimli tahtalar ülkemizdeki okullarda FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi ile kullanılmaya başlanmıştır.

FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarda dizüstü bilgisayar, LCD panel, etkileşimli tahta ve internet ağ altyapısı sağlanmasını öngörmektedir. Bu proje çerçevesinde öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmesi planlanmıştır. Bu süreçte öğretim programları, bilgisayar teknolojisi destekli öğretime uyumlu hale getirilerek eğitsel e-içerikler oluşturulmaktadır.

FATİH projesi, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmekte olup Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenmektedir. Projenin 3 yılda tamamlanması ön görülmüştür. Birinci yıl ortaöğretim, ikinci yıl ortaokul, üçüncü yıl ise ilkokul ve okul öncesi kurumlarının ihtiyaçlarının tamamlanması hedeflenmektedir (FATİH Projesi, 2012).

FATİH projesinin beş ana bileşeni bulunmaktadır. Bunlar:

- 1- Donanım ve yazılım altyapısının tamamlanması,
- 2- E-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi,
- 3- Öğretim programlarında etkin bt kullanımı,
- 4- Öğretmenlerin hizmet içi eğitimi,
- 5- Bilişim teknolojilerinin bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir kullanımını

Eğitimde Fatih Projesi Millî Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından yürütülecek olup 3 yılda tamamlanması planlanmaktadır. Birinci yıl ortaöğretim okulları ikinci yıl ilköğretim ikinci kademe, üçüncü yıl ise ilköğretim birinci kademe okullarının BT donanım altyapısı, e- içerik, öğretim programı, hizmet içi eğitim ve bilinçli güvenli internet kullanımı bileşenlerinin tamamlanması amaçlanmaktadır. Eğitimde Fatih Projesi kapsamında eğitim ve öğretimin niteliğini arttırmak ve fırsat eşitliğini sağlamak amacıyla BT araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımı için okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim okullarındaki dersliklerin tamamına bilgisayar, LCD ekranlı etkileşimli tahta ve geniş bant internet altyapısı sağlanacaktır. Dersliklere kurulacak BT donanımının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenlere hizmet içi eğitim verilecek, öğretim programlarında etkin BT kullanımı sağlanacak, eğitsel e-içerikler temin edilecek ve bilinçli, güvenli BT kullanımı sağlanacaktır (Alkan, Bilici, Akdur, Temizhan ve Çiçek, 2011).

Bu proje ile gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de okullarda yaygınlaşmaya başlayan etkileşimli tahta teknolojisi görsel, işitsel, dokunsal içeriklerin bir arada sunması, birçok öğretim tekniklerinin uygulanabilmesi, bilgisayarda yapılacak birçok yazılımın tahtada da yapılması ve birçok eğitsel kaynağa hızlı ulaşılabilmeyi sağlaması açısından önemli bir öğretim teknolojisi olarak ifade edilebilir (Solak, 2012).

2.3.1. Etkileşimli Tahtaların Özellikleri

Etkileşimli tahtalar kendi yazılımları ile gelir. Bu yazılımın içeriğine ait özellikler aşağıda verilmiştir.

Sayfa (Scrapbook Çalışma Sayfası): Bütün tahtaların öğretme materyalini hazırlamak için boş kısımları vardır. Öğretmen dersten önceki süreçte isterse eğer çalışma sayfasını yazı, resim, müzik, çizim ekleyerek dersten önce hazırlayabilir; isterse derse boş bir sayfayla başlar ve anlatım sırasında tasarımını şekillendirebilir.

Hem öğretmenler hem de öğrenciler konunun anlatımı sürecine göre ileri ve geri sayfaya gidebilir. Sayfalar üzerindeki işlemler kullanıcının isteğine ve konunun anlatımına göre başka programlara taşınabilir ayrıca internet sayfalarından veya farklı programlardan alınan dokümanlar da aynı şekilde scrapbook' da kullanılabilir. Konu anlatımından sonra hazırlanan sayfalar daha sonraki kullanımlar için kaydedilebilir veya scrapbook özel görüşme odalarında internet vasıtasıyla öğrencilerle paylaşılabilir (Becta, 2006).

Ekran Perdesi: Sayfanın herhangi bir bölümünü kapatmak amacı ile kullanılan gölgelendirilmiş bir perde sayfasıdır. Bir sunum esnasında perdenin boyutlarını değiştirebilir hatta şeffaflık durumunu da belirlenebilir. Scrapbook perdesi bir ders esnasında sayfa içeriklerini ve bazı noktaları bölüm bölüm gösterilmesi için önemli bir araçtır.

Spot Lambası: Ekranda vurgulanmak istenen alan üzerinde dikkatleri yoğunlaştırmaya yarayan kullanışlı bir araçtır. Masaüstünde belirli bir alanı ışıklandırabilir ve masaüstü spot lambası ayarlarından özelleştirilebilir. Spot Lambası ekranın herhangi bir yerine taşınabilir, şekli değiştirilebilir ve şeffaflık derecesini ayarlanabilir.

Kalem ve Fosforlu Kalemler: Bilgisayar faresi ile ekrana el yazısı yazmak mümkün değilken etkileşimli tahta ile tahtanın üzerine dijital mürekkebi vasıtasıyla el yazısı yazılabilir. Ekranda fare simgesi görünmez. Öğrenme-öğretme sürecine göre farklı renkler kullanılabilir. İçeriğin önemli noktalarını vurgulamaya yarar.

Etkileşimli Hareketler: Etkileşimli tahta yazılımı öğretmenlere öğrencilerin motive olacakları ve eğlenecekleri kaynaklar hazırlamasına olanak vermektedir. Öğrenciler “sürükle bırak” özelliği ile resimleri, yazıları sınıflandırabilir ve sıralayabilirler. Perde özelliği ile resimleri ve yazıları “sakla-göster” yapmak öğrencilere sonucu görmeden önce tahminlerde bulunmaları ve hipotez kurmalarına fırsat vermektedir.

Şablonlar ve Arka planlar: Etkileşimli tahta yazılımının sunduğu hazır şablonlar (müzik portesi veya kareli kâğıt) öğretmenin dersi tahtada yönetmesine olanak tanımaktadır. Bu kaynaklar zamandan tasarruf sağlar, görseldir.

Şekiller: Bazı etkileşimli tahta yazılımları, bilhassa matematik ve fen Bilimleri konuları için faydalı olabilecek görsel dokümanlar taşımaktadır. Böylece öğretmenler hazır olan şekilleri kullanacaklar ve zaman kaybı yaşanmayacaktır.

2.4. Etkileşimli Tahta Kullanımının Öğrencilerin Motivasyonuna Etkisi

Etkileşimli tahta kullanım açısından öğrencilerin daha fazla güdülenmesine neden olmaktadır. Dersler öğrencilere daha ilgi çekici olmakta ve eğlenceli hale gelmektedir. Bunun doğal sonucu olarak öğrenciler de derse yönelik dikkat ve benzeri unsurlar artmakta ve öğrencilerin yeni davranış edinimi kazanmaları sağlanmaktadır (Beeland, 2002; Smart Tech., 2006).

Cox (1997), Passey ve diğ. (2004) ise yaptıkları çalışmalarda ilköğretim kurumları ve liselerde etkileşimli tahta kullanımının motivasyona olumlu yönde etki ettiğini vurgulamışlardır. Ayrıca (Somekh ve diğerleri, 2007) Etkileşimli tahta gibi tüm sınıf teknolojilerinin öğrencilerin dikkatlerini vermelerini sağlamada önemli olduğunu belirtmiştir

Öğretmenler ise etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin %99'unda akıllı motivasyonu arttırdığını ifade etmişler ve aynı çalışmada etkileşimli tahta aracılığıyla öğrencilerin daha iyi öğrenme sağladıklarını ve dikkatlerini uzun süre tutabildiklerini vurgulamıştır. Öğrencilerin etkileşimli tahtanın çok yönlülüğünü ve kaynaklarının çeşitliliğini, multimedya kapasitesini (renk, hareket, ses, dokunma), eğlencesini ve oyunlarını sevdiğini belirtmiştir (Higgins ve diğerleri, 2005). Levy (2002) ise etkileşimli tahta sayesinde öğrencilerin tahtada bir sonraki adımda ne gösterileceğini merakla içinde beklediklerini belirtmiştir.

Akdemir (2009), Genel Fiziki Coğrafya dersinde etkileşimli tahta kullanılarak işlenen derste etkileşimli tahta kullanımının öğrenci başarısına etkisini incelemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda etkileşimli tahta kullanılarak işlenen derslerde öğrenci başarısında artış olmuş ve etkileşimli tahta

kullanımıyla yapılan derslerin eğlenceli hale geldiği bu durumun da öğrenci motivasyonunu artırdığı ortaya çıkmıştır.

Altınçelik (2009), “İlköğretim Düzeyinde Öğrenmede Kalıcılığı Ve Motivasyonu Sağlaması Yönünden Etkileşimli Tahtaya İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı bir araştırma yapmış ve ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşleri, mevcut okullarda sınıf ortamında öğretimde kullanılabilirliği, uygunluğu, öğrenci ve öğretmen motivasyonuna etkisi ve öğrenmede kalıcılığı sağlaması açısından incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre etkileşimli tahtanın etkin bir şekilde kullanılması halinde öğrenmelere kalıcı olmakta ve geleneksel anlayışın hâkim olduğu sınıf ortamından daha canlı bir sınıf ortamına geçiş sağlanmaktadır. Etkileşimli tahtanın kullanılması durumunda öğrenciler derse etkin bir şekilde katılmakta, dikkat ve motivasyonlarını sürekli olarak diri tutmaktadırlar. Bunların yanı sıra etkileşimli tahtanın öğrenme ortamına katkısı, kullanan bireyin etkililiğine ve bireysel hızına bağlı olarak değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Polat ve Özcan (2014) tarafından yapılan “Etkileşimli Tahta Kullanımıyla İlgili Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri” adlı çalışma etkileşimli tahta teknolojisinin derse karşı motivasyonu artırdığı, öğrencilerin derse odaklanma seviyesini üst düzeye çıkardığını ve derse daha etkin katılmak istediklerini, öğretmenlerin ise dersi eğlenceli bir şekilde işlemesine yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır.

Etkileşimli tahtalar sahip oldukları birçok özellikten dolayı kullanılan diğer tahtalardan daha etkili ve verimlidir. Etkileşimli tahtayı kullanacak olan öğretmenlerin bu teknolojiyi kullanma durumları öğrenci motivasyonunu etkileyebilmektedir.

2.5. Etkileşimli Tahta Kullanımının Olumlu Yönleri Ve Sınırlılıkları

Etkileşimli tahtanın hem dünyanın farklı ülkelerinde kullanılması hem de yaygınlaşması ile beraber birçok olumlu yönü ortaya çıkmakla beraber aynı zamanda birçok sınırlılığı da ortaya çıkmıştır.

2.5.1. Etkileşimli Tahta Kullanımının Olumlu Yönleri

Etkileşimli tahtaların kullanımı eğitim açısından birçok avantajlı yönü bulunduğu kadar bazı noktalarda sınırlılıklarının da olduğuna dair birçok çalışma mevcuttur. Her ne kadar çıplak gözle olumlu bir entegrasyon çalışma olarak gözlenebile olumsuz etkileri de oldukça fazla olabilmektedir (Lai ve Kritsonis, 2006).

Öğretmen ve öğrenci gözüyle pedagojik olarak avantajları aşağıdaki gibi nitelenebilir;

- ✓ Öğrenciler derse yönelik motive olmakta ve dikkatleri kolayca toplanabilmektedir (Altınçelik, 2009; Akçayır, 2011; Elaziz, 2008; Erduran ve Tataroğlu, 2009; İşman, Abanmy, Hussein, Saadany ve Abdelrahman, 2012; Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2011).
- ✓ Öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişim ve etkileşim klasik anlayışa göre daha fazla olmaktadır (Al-Qirim, 2011; Shenton ve Pagett, 2008; Smith, Higgins, Wall ve Miller, 2005).
- ✓ Bazı özel gereksinimli olan ve öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin daha kolay öğrenmesini sağlamaktadır (Altınçelik, 2009).
- ✓ Akademik olarak diğer sınıflara göre daha fazla başarıyı arttırmaktadır (López, 2010; Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2011).
- ✓ Görsel materyaller, multimedya araçları, oyunlar, videolar ve animasyonlar kullanılması öğrenmenin daha kalıcı hale gelmesini sağlamaktadır (Slay, Sierbörger ve Hodgkinson-Williams, 2008; Smith, Higgins, Wall ve Miller, 2005; Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2011).
- ✓ Etkileşimli tahtanın yalnız başına kullanılmasının bir anlam ifade etmemesinin yanında eğitimin kalitesini de arttırmaktadır (Glover, Miller, Averis ve Door, 2007).

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre hem öğretmenler hem de öğrenciler etkileşimli tahta kullanımına yönelik olumlu anlamda görüş ifade etmişlerdir. Etkileşimli tahta destekli eğitimler daha eğlenceli, motive edici ve ilgi çekici bir durumu ortaya koymuştur. Katılımcılara göre eğitimde kalite daha da artmaktadır. Birtakım yetersizlikler ve teknik aksaklıklar olmasına rağmen, öğretmenlerin ve

öğrencilerin görüşlerinin bu teknolojinin kullanılmasının faydalı olacağı yönündedir (Elaziz, 2008).

Kennevel (2006)'in İngiliz eğitim sisteminde yaptığı tarama araştırmalarında, etkileşimli tahtaların öğrencilerin karakteristik özelliklerini, kullanılabilirliğini, etkililiğini ve motivasyona etkisini incelemiştir. Bu araştırmalarda Kennevel'e göre

- Etkileşimli tahta uygulamaları öğrencilerin yeni bilgilere ulaşmasını kolaylaştırdığı,
- Ders sürecinde gerçekleştirilen uygulamaların kaydedilip, daha sonra tekrar izlenebileceği,
- Yaş gruplarına göre uygulamalar geliştirilebileceği,
- Öğrencilerin motivasyonlarını oldukça yüksek düzeyde tuttuğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Yapılan diğer araştırmalarda da Kennevel'in elde ettiği sonuçlarla paralellik gösteren şu sonuçlara ulaşılmıştır (Smith, Higgins, Wall ve Miller, 2005; Ekici, 2008; Starkings ve Karuse, 2008; Erduran ve Tataroğlu, 2009; Ateş, 2010; Türel ve Demirli, 2010; Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011):

1. Etkileşimli tahta yüzeyinin dokunmatik özelliği sayesinde, öğretmen ve öğrenciye müdahale etme şansı vermekte ve aynı zamanda tahta üzerinde yapılanları kayıt edebilmektedir.
2. Etkileşimli tahta üzerine hazırlanan sunuların sunulması ile birlikte bilgi paylaşımı hızlı ve pratik olmakta etkili ve verimli bir araç olması sebebiyle eğitimde önemli bir yere sahiptir.
3. Etkileşimli tahtalar öğretmen ve öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmekte ve farklı öğrenme tiplerine hitap etmektedir.
4. Etkileşimli tahta sınıf içi öğretimlerde görsellik sağlaması nedeniyle, öğrencilerin derse olan ilgilerinde büyük artış göstermekte ve öğrencilerin derse olan motivasyonunun da olumlu yönde artışı sağlanmaktadır.
5. Etkileşimli tahta kullanımı ile görsel öğelere ağırlık verilmiş ve ders daha akıcı hale gelmiştir. Sunumlar, videolar, klipler gibi görsel materyallerin

kullanılması sayesinde öğrenme ortamının daha canlı hale gelmesi sağlanmaktadır.

6. Etkileşimli tahtanın dinamik yapısı sayesinde öğretim ortamında öğrenciler daha aktif olmaları sağlanmaktadır. Görsel ve işitsel materyallerin kullanılması ile öğrenci üzerinde kalıcı öğrenme gerçekleşmektedir.
7. Etkileşimli tahta kullanımının özel ilgiye muhtaç öğrencilerin konuyu algılamalarında büyük katkı sağladığı görülmektedir. Öğrenmede güçlük çeken öğrencilerle konu anlatımı sırasında etkileşimli tahta ile iletişim daha kolay gerçekleşmektedir.
8. Etkileşimli tahtanın bilgisayara benzemesi nedeniyle kullanımı daha kolay olmaktadır. Dokunmatik yüzeyi sayesinde ayrıca mouse kullanımına gerek kalmamaktadır.
9. Etkileşimli tahta kullanımı ile hem zamandan hem de maliyetten tasarruf sağlanmıştır.

Etkileşimli tahta görsel, işitsel ve duyuşsal olarak üç yönlü öğrenme ortamının olmasına imkân vermektedir. Çünkü etkileşimli tahta yazılımı sayesinde öğretmenler, öğrencilerin güdüleneceği ve eğlenecekleri farklı kaynaklar ve öğrenme öğretme hazırlamasına olanak vermektedir (Altınçelik, 2009).

Etkileşimli tahtalar ses ve animasyonlarla desteklenmiş görsel materyallerin sunumuna olanak sağlamakta, soyut kavramları ya da laboratuvar ortamında yapılabilecek deneyleri simülasyon yoluyla yapma imkânı vererek daha etkili ve kalıcı bir öğrenme ortamı sağlamaktadır (Ekici, 2008).

Öztan (2012) ise etkileşimli tahtalar farklı öğrenme öğretim stilleri uygulamalarına olanak vermekte, etkileşimli tahtayla daha çok gruba hitap etme, sınıf içinde yoğun ve etkileşimli grup aktiviteleri yapma, yapılan çalışmalarını kaydederek daha sonra tekrar kullanımını sağlama ve öğrencilerle paylaşabilme imkânı sunmaktadır.

Soyut ve öğrenciler tarafından anlaşılması zor olan kavram, ilke ve genellemeler görseller ve şekiller aracılığıyla anlatılarak öğrencilerin görsel ve

düşünsel yapılarını harekete geçirebilecek öğretim aktivitelerinin geliştirilip kullanılması oldukça önemlidir (Köse, Ayas ve Taş, 2003).

Etkileşimli tahtalar aracılığıyla ortaya çıkan görsel materyaller öğrencilerin yönlendirilmesi, dikkatlerini bir konu üzerinde toplayabilme ve ayrıca analiz, sentez yapabilme de önemli rol oynamaktadır. Etkileşimli tahtalar aracılığıyla yapılan sunu gösterileri ve etkinlikler hatırd tutmayı kolaylaştırmakta ve kavrama yoluyla öğrenme ortamı sağlamaktadır (Ekici, 2008).

Genel olarak bakıldığında etkileşimli tahta kullanımı öğrencilere;

- Yaratıcılığın ortaya çıkması
- Kendine güveni arttırma
- Problem çözme ve dikkatini bir problem üzerine odaklama yeteneğini geliştirme
- Zamandan tasarruf sağlama
- Daha çok bilgiye ulaşma imkânı gibi birçok fayda sağlamaktadır.

Genel olarak bakıldığında etkileşimli tahta kullanımı öğretmenlere;

- Bilgisayar ortamındaki her türlü görseli, eğitim materyali olarak kullanma bilgiye ulaşımı kolaylaştırma,
- Zamandan tasarruf sağlama,
- Öğretimde kalite artması,
- Eğitimde görselliği geniş ölçüde kullanarak derse katılımı teşvik etme,
- Ders işleyişlerini kolay ve zevkli hale getirme,
- Sınıf ortamında yapılamayacak deneyler interaktif olarak yapabilme gibi imkânlar, avantajlar sağlamaktadır (İnci ve Erten, 2011).

2.5.2. Etkileşimli Tahta Kullanımının Sınırlılıkları

Etkileşimli tahtaların eğitim-öğretim açısından bazı olumsuzlukları da bulunmaktadır. Bu olumsuzluklar literatürde aşağıdaki şekilde listelenmiştir:

- Öğretmen ve öğrencilerin tahtanın kullanılması noktasında yeterli düzeyde bilgi ve beceriye sahip olmaması (Altınçelik, 2009; Beauchamp,

2004; Erduran ve Tataroğlu, 2009; Glover ve diğ., 2007; İşman ve diğ.,2012; Slay ve diğ., 2008).

- Hem teknolojiye yönelik bilgi ve beceri açısından hem de yaş gibi farklı durumlardan kaynaklı olarak genç retmenlerin daha kolay biçimde etkileşimli tahtalar kullanması (Akkoyunlu, 2002).
- Ders esnasında oluşan teknik aksaklıkların renci dikkatini kolay dağıtması ve retmenlerin bu dağınlığı kontrol etmede zorluk çekmeleri (Erduran ve Tataroğlu, 2009; Türel, 2012).
- Yaşanan teknik aksaklıklar yüzünden retmenlerin etkileşimli tahtaya karşı olan görüşlerinin olumsuz yönde etkilenmesi (Erduran ve Tataroğlu, 2009; Türel, 2012).
- Ders planları içerisine ve kazanımlara etkileşimli tahta kullanımının tam, doğru ve verimli biçimde entegre edilememesi (Al-Qirim, 2011; Shenton ve Pagett, 2008).
- Etkileşimli tahta kullanımının renciyi pasifleştirmesi ve retmeni bilgisayara bağımlı kılması (Türel, 2012).

Araştırmaya katılan retmenlerin büyük bir kısmı kendilerini etkileşimli tahta konusundan yeterli gördüğü ve sıklıkla kullandıklarını belirtmişlerdir. Üretim açısından etkileşimli tahta ile ilgili olumsuzluklara bakıldığında etkileşimli tahtanın retmeni ve rencileri pasifleştirdiği, retmeni bilgisayara bağımlı yaptđı, kurulumun ve teknik problemlerin zaman aldığı ve sınıf kontrolünün zorlaştığı ifade edilmiştir (Türel, 2012).

Motivasyon ve renme açısından olumsuzlukların ise aktif renmeyi engellemesi, kara tahtada daha iyi anlaşıldığına dair inanç ve materyale odaklanarak dersten uzaklaştığı sonucuna varılmıştır. retmenler, rencilerin etkileşimli tahtayı film izler gibi izledikleri ve not almaya çalışmadıklarını, renmek için kendilerini zorlamadıklarını belirtmişlerdir. Teknik aksaklıklardan dolayı gecikmelerin yaşandığı, retmenlere donanım ve yazılım kullanımı ile ilgili ve gerektiğinde basit düzeydeki teknik problemleri giderebilecek düzeyde teknik eğitimlerin verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Türel, 2012).

Öğretmenler yapılan çalışmada bazı yazılımların etkileşimli tahtada bulunması gerektiğinden bahsetmişlerdir. Oysaki belirtilen özelliklerin zaten etkileşimli tahtanın yazılım bölümünde mevcut olduğu bilgisi altında öğretmenlerin etkileşimli tahtanın bütün özellikleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir (Türel, 2012).

Çoklar ve Tercan (2014) öğretmenler ve öğrenciler için etkileşimli tahta kullanımı sırasında yaşadıkları sorun ve aksaklıklarının incelendiği çalışmada; öğretmenler için etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili, materyal hazırlama zorluğu, kalem kullanma zorluğu, tahta başında sabit bekleme, bağlantı yavaşlığı, etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili bilgi yetersizliği; öğrenciler için etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili, kalem kullanma zorluğu, teknik aksaklıkta dikkat dağınıklığı, gölgeden dolayı dikkat dağınıklığı, alışma sorunu ve ders notu tutamama gibi sorunların olduğunu belirtmişlerdir.

2.6. Yapılan Çalışmalar

Dereli (2016) tarafından özel okullarda öğrenim gören öğrencilere yönelik olarak dünya ve evren konu alanına uyarlanmış bilimin doğası kazanımlarının etkileşimli tahta etkinlikleri ile öğretimi çalışmasında öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik olarak olumlu tutum geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Etkileşimli tahtanın fen etkinliklerini aktarmada faydalı olduğu görülmüştür.

Sancak (2017) ise yaptığı çalışmasında elde ettiği bulgulara göre; eğitimde etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili olarak genel itibariyle öğretmen ve öğrencilerin olumlu görüş bildirdiğini; etkileşimli tahtanın zamanda tasarruf, motivasyonu arttırma, daha kolay öğretim ve öğrenim sağlama, derse merak uyandırma, derse katılımı isteklendirme, sanal kaynaklara ulaşımı sağladığı gibi değerlendirmeler yaptığını ifade etmiştir. Olumsuz görüşlerde ise az olmakla birlikte genel olarak teknik sıkıntıların çok sık yaşandığı ifade edilmiştir.

Öztan (2012) ise özel bir okulda deneysel desen üzerinde yürüttüğü çalışmasında öğrencilerin etkileşimli tahta kullanılarak yapılan fen ve teknoloji derslerine yönelik

olarak olumlu tutum geliştirdikleri, daha iyi öğrenme, zevkli öğrenme ortamı ve derse katılımının etkileşimli tahta sayesinde arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Hörküç (2014) İstanbul'da görev yapan yönetici ve öğretmenlerin FATİH Projesine ilişkin olarak görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada; FATİH projesi sayesinde bilgisayar ve internet kullanımı artacağı, e-devlet ve e-ticaret hizmetlerinden fayda sağlayanların artacağı, okullarda bu proje aracılığıyla teknik donanımın devlet tarafından sağlandığı ancak tablet kullanımının ders ve etkileşimli tahta ile birlikte sağlıklı bir şekilde yürütülemediği öğretmenler ve yöneticiler tarafından ifade edilmiştir. Bakanlık tarafından yapılan hizmet içi eğitim faaliyetlerinin ise işlevsel olmadığı, bakanlık tarafından öğretmen ve yöneticilere yeterli destek yapılamadığı ve proje ile ilgili olarak öğretmen ve yönetici görüşlerine önem verilmediği ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmen ve yöneticiler bakanlığın projenin nasıl ilerlediğini kontrol etmekte zorlandığını ifade etmişlerdir.

Ünal 2015'te Yozgat ili merkez ilçesinde 120 lise öğrencisi üzerinde yaptığı çalışmada tarih öğretiminde etkileşimli tahtalar aracılığıyla öğrencilerin dersi daha iyi anladığı, derse yönelik ilgilerinin arttığı, görsel ve işitsel öğeler sayesinde dersin daha da zenginleştiği ve aktarılan bilgilerin daha kalıcı hale geldiği sonucuna ulaşmıştır. Yine aynı şekilde etkileşimli tahta aracılığıyla öğrencilerin zamanı tasarruflu biçimde kullandığı, tarihi yaşayarak anladıkları ve derslerin daha planlı ve düzenli işlendiği bir ortamda buldukları sonucuna ulaşmıştır.

Tataroğlu (2009) deneysel desende yaptığı çalışmada deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında etkileşimli tahta kullanımı ile ikinci dereceden fonksiyonlar konusu işlendiğinde akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığı sonucuna ulaşmıştır. Etkileşimli tahta ile ders işlemenin matematiğe yönelik olumlu manada deney grubunda tutum gelişimi sağladığını görmüş ve öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik olarak geliştirdikleri tutumlarının orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

Çiçekli (2014) ise ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin FATİH Projesi kapsamında etkileşimli tahtaya yönelik görüşlerini incelediği çalışmada etkileşimli tahtalarda sürekli olarak kalibrasyon sorunu olduğunu ve internet hızının

yavaşlamasının sorunlara yol açtığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca birçok teknik sıkıntıya rağmen etkileşimli tahta kullanımı ile öğrencilerin derse yönelik ilgi ve motivasyonlarının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Zaman yönünden tasarruf sağladığı, kavranmasının zor olan konularda görsel ve işitsel zenginleştirme sağlayarak aktarılan bilginin öğretmenlere kolaylık sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Altın (2014) çalışmasında etkileşimli tahtaya yönelik farklı paydaşlardan görüşler toplamış ve olumlu olumsuz olmak üzere iki farklı yapıda anlatmıştır. Olumsuz görüşlere bakıldığında öğrenciler; etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarda internet kısıtlamalarının olduğunu, etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarın dersin işleyişini engellediğini, tablet bilgisayarların kalitesiz olduğunu ve EBA internet ağının içerikler yönünden yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenler ise; FATİH projesinin eğitime katkı sunmadığını, tablet bilgisayarlarının eğitim amacıyla kullanılmadığını ve EBA internet ağındaki konu alanlarının öğretim programı ile paralel olmadığını söylemişlerdir. Benzer şekilde yöneticilerle yapılan çalışmada ise; etkileşimli tahta ile tablet bilgisayar arasında bilgi akışı sağlanamadığı, teknik servisin zamanında yardımda bulunmadığını ve sağlıklı biçimde yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğrenci velileri ise; tablet Bilgisayar'ın öğrencide çalışma isteği bırakmadığı ve bu projenin gelmesiyle çocuklarındaki başarının düştüğünü ifade etmişlerdir. Altın (2014)'ın çalışmasındaki olumlu görüşlere bakıldığında ise öğrenci, öğretmen, yönetici ve veliler eğitimde etkileşimli tahtanın kullanımında memnun olduklarını ifade etmişler ayrıca öğrenciler; verimli kullanıldığı takdirde projenin faydalı olacağını ve öğretmenler de EBA internet ağının öğrencilere yardımcı olabileceğini ifade etmişlerdir. Bunu dışında yöneticiler; bu proje ile öğrencilerin bilgiye öğrencilerin bilgiye rahat ulaştıklarını, fırsat eşitliğini sağlamada önemli bir adım olduğu, alt yapı çalışmaları sürecinde eğitimin aksamadığı ve veliler ise görsellik açısından faydalı bir proje olduğunu belirtmişlerdir.

Ermiş (2012)' de yaptığı çalışmasında ilköğretim fen ve teknoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımı ile yapılan öğretim çalışmalarının geleneksel yöntemle yapılan öğretim çalışmalarından akademik başarı noktasında olumlu yönde farklılık oluşturmadığı yine etkileşimli tahta ile yapılan fen ve teknoloji dersindeki eğitim

öğretim faaliyetinin öğrencilerinin derse yönelik motivasyonlarını olumlu yönde geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Koçak (2012)'de Erzincan ilinde görev yapan öğretmenler üzerinde yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara bakıldığında, öğretmenlerin genel olarak LCD panel etkileşimli tahtanın kullanılmasına yönelik olumlu bir tutum sergiledikleri sonucuna ulaşmıştır. LCD panel etkileşimli tahtayı daha fazla kullanan öğretmenlerin daha olumlu tutum sergiledikleri bilgisini elde etmiştir. Öğretmenlerin cinsiyetleri, yaşları, hizmet süreleri, alanları ile tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur.

Önder (2015)'in biyoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve derse yönelik tutumlarının incelediği çalışma sonucunda, biyoloji dersinde etkileşimli tahta kullanılarak, yapılandırmacı anlayışla derslerin anlatılması yönteminin klasik anlayıştan anlamlı biçimde deney ve kontrol gruplarında başarı akademik başarı açısından farklılık yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Yani etkileşimli tahta kullanımı olumlu yönde dersin başarısına etki yapmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Etkileşimli tahta kullanılarak derslerin işlenmesi sonucunda, deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesine göre etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Aktaş (2015) yaptığı çalışmasında fen ve teknoloji dersinin etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin bilgilerinin kalıcılığına ve akademik başarısına etkisini incelediği çalışmasında deney grubunda kontrol grubuna nazaran anlamlı biçimde farklılık bulmuştur. Bunun dışında yaptığı deneysel çalışmanın kalıcılığını sınamak için yaptığı ölçme ve değerlendirme çalışması sonucu deney grubunu oluşturan öğrencilerde akademik başarı daha yüksek düzeyde ve anlamlı bulunmuştur. Tüm bu sonuçlardan hareketle etkileşimli tahta kullanımı fen ve teknoloji dersinde akademik başarıyı arttırmış ve öğrenilen bilgilerin hafızada daha uzun soluklu kalmasını sağlamıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, verilerin elde edildiği ölçme araçları ve elde edilen verilerin işlem yolu ve analiz edilen teknikleri ele alınmıştır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırma okullarda FATİH Projesi kapsamında uygulanmaya başlayan etkileşimli tahta kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesine yönelik belirleme yapmak amacıyla hazırlanmıştır.

Araştırmanın betimsel modelle şekillenmiş olup; betimsel yöntem araştırılmak istenen problemin var olan durumunu ortaya koymayı amaçlar. Betimsel araştırmaların en temel özelliği hali hazır durumu kendi koşulları içerisinde ve olduğu gibi derinlemesine çalışmaktır ve herhangi bir müdahale benimsenmez. Betimsel araştırma çalışılan konunun mevcut durumuna ilişkin hipotezler test etmek için veya sorulara cevap bulmak için veriler toplamayı gerektirir. Betimleyici çalışmalarda veriler genellikle gözlem, anket, görüşme veya test gibi bilgi toplama yolları ile elde edilir.

3.2.Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Düzce ili Akçakoca ilçesindeki etkileşimli tahta kurulumu yapılmış merkez okulları ile etkileşimli tahta kurulumu yapılmış köy okullarında görev yapan 309 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmaya bu öğretmenlerden 207'si

(%67) veri toplama aracını cevaplandırarak katkı sağlamıştır. Araştırmaya 2615 öğrenciden 1324 öğrenci (%50,63) katılarak katkı sağlamıştır.

Araştırmanın evrenini oluşturan merkez ve köy okulları tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Kapsamındaki Okullardaki Öğretmen ve Öğrencilere Ulaşılma Verilerini Gösteren Tablo

Okul türleri	Araştırma yapılan Okullar	Öğretmen		Öğrenci	
		Mevcut	Uygulama yapılan	Mevcut	Uygulama yapılan
İlkokullar	Hamiyet Sevil, Esentepe, Melenagzi, Tepekoy, Beyoren, Ugurlu İlkokulları	41	26	-	-
Ortaokullar	Esentepe, Mustafa Açıkalm, Atatürk, Hamiyet Sevil, Melenagzi, Tepekoy, Beyoren, Ugurlu Ortaokulları	112	90	1087	651
İmam Hatip Ortaokulu	Akçakoca İmam Hatip Ortaokulu	19	11	243	98
Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	Piri Reis MTAL, Süha Güven MTAL, Seher Fedai Karabıyık MTAL, Nene Hatun MTAL	64	34	315	259
Anadolu Lisesi	Akçakoca Anadolu Lisesi Barbaros Anadolu Lisesi	39	33	551	169
Sosyal Bilimler Lisesi	Akçakoca Sosyal Bilimler Lisesi	11	6	186	42
İmam Hatip Lisesi	Akçakoca İmam Hatip Lisesi	23	7	233	105
Toplam		309	207	2615	1324

Yukarıda elde edilen verilerden yola çıkıldığında söz konusu değerler ulaşılan verilerin evrenin %50’sinden fazla olduğunu ve elde edilen verilerle genelleme yapılabileceğini göstermektedir.

3.2.1. Katılımcı Öğretmenlere İlişkin Demografik Veriler

Yapılan bu çalışmada araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, hizmet süreleri, çalıştığı eğitim kurumu türü, branşları ve etkileşimli tahtayı kaç yıldır kullandıklarını gösteren veriler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2’de Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özelliklere Göre Dağılımı Gösteren Tablo

Değişken	Düzyey	f	%	Kümülatif %
Cinsiyet	Kadın	97	53,1	53,1
	Erkek	110	46,9	100,0
	Toplam	207	100,0	
Hizmet Süresi	1-5 yıl	43	20,8	20,8
	6-10 yıl	40	19,3	40,1
	11-15 yıl	46	22,2	62,3
	16 yıl ve üstü	78	37,7	100,0
	Toplam	207	100,0	
Çalıştığı Eğitim Kurumu Türü	İlkokul	26	12,6	12,6
	Ortaokul	90	43,5	56,1
	İmam Hatip Ortaokulu	11	5,3	61,4
	Anadolu Lisesi	33	15,9	77,3
	Sosyal Bilimler Lisesi	6	2,9	80,2
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	34	16,4	96,6
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	7	3,4	100,0
	Toplam	207	100,0	
Branş	Matematik	26	12,6	12,6
	Fen Bilimleri	24	11,6	24,2
	Türkçe-Edebiyat	25	12,1	36,3
	Sosyal Bilimler	37	17,9	54,2
	Yabancı Dil	25	12,1	66,3
	Diğer	70	33,8	100,0
	Toplam	207	100,0	
Etkileşimli tahtayı kaç yıl kullandığı	1-3 yıl	137	66,2	66,2
	4-7 yıl	57	27,5	93,7
	8-11 yıl	12	5,8	99,5
	12 ve üstü	1	,5	100,0
	Toplam	207	100,0	
Ders Saatinde Kullanılan Ortalama süre	1-15dk.	74	35,8	35,8
	16-30 dk.	117	56,5	92,3
	31-40 dk.	16	7,7	100,0
	Toplam	207	100,0	

Tablo 2'den görüleceği üzere etkileşimli tahta kullanan öğretmenlerin cinsiyet durumunu gösteren tabloya baktığımızda veri toplama aracı uygulanan 207 öğretmenin 110'u erkeklerden (%53,1), 97'si kadınlardan (%46,9) oluşmaktadır. Anketi cevaplandıran 207 öğretmenin 43'ünün (%20,8) hizmet süresi 1-5 yıl aralığında, 40'ının (%19,3) hizmet süreleri 6-10 yıl aralığında, 46'sının (%22,2) hizmet süresi 11-15 yıl aralığında, 78'inin (%37,7) hizmet süresi 16 yıl ve üstü olarak saptanmıştır. 207 Öğretmenin 26'sı (%12,6) İlkokulda, 90'ı (43,5) ortaokulda, 11'i (%5,3) İmam Hatip Ortaokulunda, 33'ü (%15,9) Anadolu Lisesinde, 6'sı (%2,9) Sosyal Bilimler Lisesinde, 34'ü (%16,4) Mesleki Teknik Anadolu Lisesinde ve 7'si (%3,4) Anadolu İmam Hatip Lisesinde görev yapmaktadır. Veri toplama aracını cevaplandıran öğretmenlerin branşlarına baktığımızda; 26'sı (%12,6) Matematik; 24'ü (%11,6) Fen Bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji; 25'i (%12,1) Türkçe, Edebiyat; 37'si (%17,9) Sosyal Bilgiler, Tarih, Coğrafya, Felsefe ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi; 25'i (%12,1) Yabancı Dil; 70'i (%33,8) Diğer branşlardan oluşmaktadır. Etkileşimli tahtayı kaç yıldır derslerinizde kullanıyorsunuz sorusuna öğretmenlerin 137'si (%66,2) 1-3 yıl aralığında; 57'si (%27,5) 4-7 yıl aralığında; 12'si (%5,8) 8-11 yıl aralığında; 1'i (%0,5) 12 yıl üstünde Etkileşimli tahtayı kullandığını ifade etmiştir.

Ortalama olarak bir ders saatinin kaç dakikasında etkileşimli tahta kullanıyorsunuz sorusuna; veri toplama aracını cevaplandıran öğretmenlerin 74'ü (%35,7) 1-15 dakika aralığında, 117'si (%56,5) 16-30 dakika aralığında, 16'sı (%7,7) 31-40 dakika aralığında etkileşimli tahtayı kullandığını ifade etmiştir. Tablo 3'te araştırma kapsamında bulunan öğretmenlerin teknolojiye yönelik ilgi düzeyleri verilmiştir.

Tablo 3: Teknolojiye Yönelik İlgi Düzeyi

	f	%	Kümülatif %
0 – 50 Puan	21	10,14	10,14
51 – 75 Puan	73	35,26	45,4
76 – 100 Puan	113	54,6	100,0
Toplam	207	100,0	

Araştırmaya katılan öğretmenler teknolojiyi kullanma düzeylerini 0 ile 100 puan aralığında değerlendirdiğinde 21'i (%10,14) 0–50 arasında; 73'ü (%35,26) 51–75

arası puan düzeyinde; 113'ü (%54,6) 76–100 puan arasında teknolojiyi kullandıklarını ifade etmişlerdir. Yukarıda elde edilen veriler çalışma kapsamında bulunan öğretmenlerin teknolojiye yönelik ilgi düzeylerinin büyük çoğunlukla 76-100 arasında olduğunu göstermektedir.

3.2.2. Öğrencilerin Demografik Verileri

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, teknolojiye yönelik ilgi düzeyleri, okulunun bulunduğu yerleşim yeri, okul türü ve düzeyi, ortaöğretim kurumları yerleştirme puanını gösteren veriler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özelliklerini Gösteren Tablo

Değişken	Düzye	f	%	Kümülatif %
1.Cinsiyet	Kız	747	56,4	56,4
	Erkek	577	43,6	100,0
	Toplam	1324	100,0	
2.Teknolojiye yönelik ilgi	Çok yüksek	236	17,8	17,8
	Yüksek	437	33,0	50,8
	Orta	564	42,6	93,4
	Az	72	5,4	98,9
	Çok az	15	1,1	100,0
	Toplam	1324	100,0	
3.Okulun bulunduğu yerleşim yeri	Köy	157	11,9	11,9
	İlçe Merkezi	1164	87,9	100
	Toplam	1321	100	
4.Okul türü ve düzeyi	Ortaokul	651	49,2	49,2
	İmam Hatip Ortaokulu	98	7,4	56,6
	Anadolu Lisesi	169	12,8	69,3
	Sosyal Bilimler Lisesi	42	3,2	72,5
	Mesleki Teknik A. Lisesi	259	19,6	92,1
	İmam Hatip Lisesi	105	7,9	100,0
	Toplam	1324	100,0	
5.Ortaöğretim kurumları yerleşilen TEOG puanı	180 ve altı	5	,4	1,0
	181 – 240	59	4,5	12,3
	241 – 300	142	10,7	39,5
	301 – 360	142	10,7	66,7
	361 – 420	79	6,0	81,8
	421 ve üzeri	95	7,2	100,0
	Toplam	522	39,4	

Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyet durumunu gösteren tabloya baktığımızda veri toplama aracı uygulanan 1324 öğrencinin 747'si kızlardan (%56,4), 577'si erkeklerden (%43,6) oluşmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin teknolojiye yönelik ilgisini gösteren tabloya baktığımızda anket uygulanan 1324 öğrencinin 236'si çok yüksek (%17,8); 437'si yüksek (%33,0); 564'ü orta (%42,6); 72'si az (%5,4) ve 15'i çok az (%1,1) yanıtı vermiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkenini gösteren tabloya baktığımızda veri toplama aracı uygulanan 1324 öğrencinin 157'si köy (%11,9); 1164'ü ilçe merkezinden (%87,9) oluşmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin okul türü ve düzeyini gösteren tabloya baktığımızda veri toplama aracı uygulanan 1324 öğrencinin 651'i Ortaokul (%49,2); 98'i İmam Hatip Ortaokulu (%7,4); 169'u Anadolu Lisesi (%12,8); 42'si Sosyal Bilimler Lisesi (%3,2); 259'u Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (%19,6); 105 'i İmam Hatip Lisesi'nden (%7,9) oluşmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin ortaöğretim kurumlarına yerleşilen TEOG puanını gösteren tabloya baktığımızda veri toplama aracı uygulanan 522 öğrencinin 5'i 180 ve altı (%4), 59'u 181-240 (%4,5), 142'si 301-360 (%10,7), 79'u 361-420 (%6), 95'i 421 ve üzeri (%7,2) puanla yerleşmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla “etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” yine eğitim öğretim gördüğü yerde etkileşimli tahta kullanımı olan öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla ‘Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formu’ uygulanmıştır. Aynı zamanda hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye amaçlayan “bilgi toplama formu” kullanılmıştır.

Bilgi toplama formunda araştırma kapsamında bulunan öğretmenlerin cinsiyet, öğretmenlik mesleğinde geçen hizmet süresi, çalıştığı eğitim kurumunun türü, branşı,

teknolojiye yönelik ilgisi, derslerinde kaç yıldır etkileşimli tahta kullandığı ve son olarak bir ders saatinde kaç dakika etkileşimli tahta kullandığını belirlemeyi içeren sorular sorulmuştur.

Bilgi toplama formunda araştırma kapsamında bulunan öğrencilerin cinsiyetleri, teknolojiye yönelik ilgisi, okulun bulunduğu yerleşim yeri, okul türü ve düzeyi ve son olarak ortaöğretim kurumuna yerleştiği yılki TEOG puanını belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur.

3.3.1.Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” oluşturulurken detaylı ve etraflıca literatür çalışması yapılmıştır. Hem Türkçe hem de yabancı alan yazından gerekli bilgiler derlenerek bir madde havuzu oluşturulmuştur.

Literatür araştırmasının yanı sıra benzer nitelikleri ölçen ölçeklerden yararlanılarak oluşturulan maddeler bu havuza dâhil edilmiştir. Oluşturulan madde havuzu 3 (üç) tane eğitim uzmanı, 1 (bir) bilişim teknolojileri ve materyal tasarımı uzmanı 1 (bir) tane ölçme ve değerlendirme uzmanı, dil ve anlam açısından uygun olup olmadığını belirlemek amacı ile 1 (bir) Türk dili uzmanı toplam 6 öğretim üyesi’ ne danışılarak hazırlanmış ve revize ettirilmiştir. Oluşturulan madde havuzu Düzce ili sınırları içerisinde çeşitli okul türü ve kademelerinde görev yapan toplam 207 öğretmene uygulanmıştır.

Ölçek Beşli Likert Tipi olup öğretmenlerden 5 (Kesinlikle Katılıyorum), 4 (Katılıyorum), 3 (Kararsızım), 2 (Katılmıyorum) ve 1 (Hiç Katılmıyorum) ölçütlerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Ölçeğin tüm maddeleri olumlu madde olarak kodlanmıştır.

3.3.1.2.Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışmaları

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği” geçerlik çalışmaları yapı ve görünüş geçerliği olarak incelenmiştir.

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” nun yapı geçerliği incelenirken faktör analizine başlanarak veriler çözümlenmeye başlanmıştır. Faktör analizi, birbiri

ile ilişkili p tane değişkeni bir araya getirerek az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) bulmayı keşfetmeyi amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir. İki tür faktör analizi yaklaşımı vardır. Bunlar Açımlayıcı Faktör Analizi olarak nitelendirilen değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanılarak faktör bulmaya yönelik bir işlemdir. Doğrulayıcı faktör analizi ise değişkenler arasındaki ilişkiye dair daha önce saptanan bir hipotezin ya da kuramın test edilmesidir (Büyüköztürk, 2009: 123). Bu araştırmada Açımlayıcı Faktör Analizi ile ölçeğin alt boyutları, maddelerin faktör yükleri ve alt boyutlar arasındaki korelasyon katsayısına bakılmıştır.

Ölçeğin Açımlayıcı Faktör Analizinde (AFA) verilerin faktör çözümlenmesine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Barlett testleri uygulanmıştır. Ölçeğin genel olarak KMO değeri ,898 bulunmuş olup bu değer 1.00 yakın olduğu için kriterlere uygun olduğu tespiti yapılmıştır (sig. ,000).

Ölçeğin boyutlarının isimlendirilmesi sürecinde, aynı nitelikleri ifade eden yani aynı içeriğe sahip olanlar ortak bir tanım yani kavramla ifade edilmiştir. Açımlayıcı Faktör Analizi sonucu 30 maddelik ölçekte 5 madde ölçme değerlendirme ölçütlerini karşılamadığı için atılmış geriye kalan 25 madde sonucu 5 farklı alt boyut tespit edilmiş olup sırasıyla bu boyutlar açıklanan içeriğine uygun olarak 1. faktör “Etkileşimli tahtaların avantajları”, 2. Faktör “Etkileşimli tahtaların kazanımları”, 3. faktör “Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı”, 4. faktör “Etkileşimli tahtaların veri kaydetme” ve 5. faktör “Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 5’te Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” faktör analizi bilgileri ve faktör yükleri gösterilmiştir.

Tablo 5: “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu” Faktör Analizi Bilgileri ve Faktör Yükleri

MADDE	Etkileşimli tahtaların avantajları	Etkileşimli tahtaların kazanımları	Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı	Etkileşimli tahtaların veri kaydetme”	Etkileşimli tahtaların sınırlıkları
S.28:Etkileşimli tahta kullanıldığında öğrencilerin derse katılımları daha fazla oluyor.	,862				
S.27:Etkileşimli tahta ile öğrencilerin derse olan ilgileri daha yoğun oluyor.	,857				
S.26:Etkileşimli tahta kullanılarak ders işlenişini öğrenciler daha eğlenceli buluyor.	,772				
S.24:Etkileşimli tahta hem öğrenciyi hem de öğretmeni motive eder.	,756				
S.25: Etkileşimli tahtada öğrencilerin derse karşı dikkat düzeyleri geleneksel yöntemlere göre daha yüksek oluyor.	,747				
S.29:Etkileşimli tahta öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimi artırır.	,648				
S.17: Öğrenciler kitaplara kıyasla etkileşimli tahta kullanıldığında daha fazla öğreniyorlar.	,553				
S.21:Etkileşimli tahtaya dokunabilme ve etkileşim alma özelliği sayesinde öğrenme daha etkili gerçekleşiyor.	,532				
S.7:Etkileşimli tahta, ders planını daha etkili bir şekilde yerine getirmeme yardımcı oluyor.	,413				
S.16:Etkileşimli tahta kullanılarak ders işlemek geleneksel eğitim teknolojilerine göre öğrenmenin kalıcılığında daha iyi sonuç verir.	,763				
S.15: Etkileşimli tahtada görsel-işitsel öğelere yer verme imkânıyla konular öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıklarıyla daha yakın bir şekilde işlenir.	,763				
S.20:Etkileşimli tahta yaratıcı öğretimi desteklemektedir.	,560				
S.19:Etkileşimli tahta ile kazanımlara daha fazla ulaşılır.	,554				
S.18:Etkileşimli tahta kullanarak ders işlediğimden beri öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerim gelişme göstermektedir.	,499				
S.3:Etkileşimli tahtanın spot ışığı özelliği sayesinde içeriğin önemli noktaları rahatlıkla vurgulanmaktadır.	,783				
S.4:Etkileşimli tahtanın özel kalem ile tahtaya yazılan yazılar bilgisayar yazısına çevrildiği için, yazılanları öğrencilerin hepsi rahatlıkla okuyabilmektedir.	,775				
S.2:Çeşitli amaçlar için hazırlanmış harita, şema ve fotoğraflar üzerinde etkileşimli tahtanın çizim özelliği sayesinde istenildiği gibi değişiklikler yapılabildiği için sunulan materyalden en verimli bir şekilde faydalanılabilmektedir.	,686				
S.6:Tahtaya yazılanların yazıcıdan çıktı alınarak öğrencilere dağıtılması öğretmene zamandan tasarruf sağlar.	,569				
S.9:Etkileşimli tahta, sınıfta serbestçe dolaşabilmeme ve hem tahtadaki bilgiyi hem de öğrencileri aynı anda esnek bir şekilde gözlememe imkân vermektedir.	,457				
S.23:Derste sunulan etkinlikler web ortamında paylaşılabilirdiğinden dolayı öğrenciler daha sonra evlerinde konulan tekrar edebiliyorlar.	,742				

Tablo 5'in devamı

S.5:Derste yapılan etkinlikler web ortamında eş zamanlı olarak paylaşılabilirdi için derse gelemeyen öğrenciler de dersi takip edebilmektedir.	,645
S.22:Etkileşimli tahtanın kayıt edebilme özelliği sayesinde anlaşılabilen bölümlerin tekrar tekrar seyredilmesi ile tam öğrenme gerçekleşiyor.	,533
S.10:Etkileşimli tahta öğretmenleri tembelliğe itmektir.	,805
S.11:Etkileşimli tahta kullanıldığı zaman sınıf yönetimi sağlamakta zorlanıyorum.	,798
S.12: Etkileşimli tahtalar öğrenme-öğretme kalitesini arttırmaz.	,512

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formunun” Etkileşimli tahtaların avantajları boyutunda yer alan 9 madde etkileşimli tahta kullanımının sağladığı avantaj durumlarını ifade etmekte olup bu boyutu oluşturan maddelerin yapılan AFA sonucu madde faktör yükleri ,413 ile ,862 arasında değişmektedir.

“Etkileşimli tahtaların kazanımları” boyutunda yer alan 5 madde etkileşimli tahta kullanımının kazanımlarını ifade etmekte olup bu boyutu oluşturan maddelerin yapılan AFA sonucu madde faktör yükleri ,499 ile ,763 arasında değişmektedir.

“Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı” boyutunda yer alan 5 madde etkileşimli tahta ile ilgili teknolojik yapı hakkında bilgi vermekte olup bu boyutu oluşturan maddelerin yapılan AFA sonucu madde faktör yükleri ,457 ile ,783 arasında değişmektedir.

“Etkileşimli tahtaların veri kaydetme” boyutunda yer alan 3 madde etkileşimli tahtanın veri kaydetme durumunu belirlemekte olup maddelerin yapılan AFA sonucu madde faktör yükleri ,533 ile ,742 arasında değişmektedir.

“Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları” boyutunda yer alan 3 madde etkileşimli tahta kullanımının neden olduğu dezavantaj durumlarını ifade etmekte olup bu boyutu oluşturan maddelerin yapılan AFA sonucu madde faktör yükleri ,512 ile ,805 arasında değişmektedir.

Tablo 6'da Etkileşimli tahta görüş ölçeği öğretmen formu faktörler arası korelasyon katsayıları verilmiştir.

Tablo 6: “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu” Faktörler Arası Korelasyon Katsayıları

Ölçek (Toplam Puan)	Ölçek (Toplam Puan)	“Etkileşimli tahtaların avantajları”	“Etkileşimli tahtaların kazanımları”	“Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı”	“Etkileşimli tahtaların veri kaydetme”	“Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları”
Ölçek (Toplam Puan)	1					
“Etkileşimli tahtaların Avantajları”	,884**	1				
“Akıllı Tahtanın Kazanımları”	,838**	,787**	1			
“Etkileşimli tahtaların Teknolojik Yapısı”	,658**	,423**	,393**	1		
“Etkileşimli tahtaların Veri Kaydetme”	,760**	,555**	,545**	,502**	1	
“Etkileşimli tahtaların Sınırlılıkları”	-,288**	-,474**	-,387**	-,279**	-,194**	1

* $p < .05$, ** $p < .01$

Tablo 6’da araştırmanın öğretmen grubunun “Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” aldıkları toplam puanlar ile “Etkileşimli tahta görüş Ölçeği-öğretmen formu” nun alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki korelasyonel değerlerin katsayılarına yer verilmiştir. “Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” ve “etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” nun alt boyutları arasındaki korelasyon Pearson Momentler çarpımı korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Araştırmaya katılan örneklem grubunun toplam ölçek puanı ile “Etkileşimli tahtaların avantajları” alt boyutu ($r = .884$, $p < .05$), “ Etkileşimli tahtaların kazanımları ” boyutu ($r = .838$, $p < .05$), “Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı” alt boyutu ($r = .658$, $p < .05$),“Etkileşimli tahtaların veri kaydetme” ait boyutu ile ($r = .760$, $p < .05$) arasında pozitif yönde korelasyon vardır. Bunu yanı sıra ölçeğin toplam puanının “Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları” boyutu ($r = -.253$, $p < .05$), arasında negatif bir ilişki vardır.

**Görünüş Geçerliliği*

“Etkileşimli tahta görüş Ölçeği (Öğretmen Formu)” ile ilgili olarak görünüş geçerliliği ile ilgili çalışmada uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ölçek maddeleri ile ilgili gerekli olan istatistiksel çalışmalar tamamlandıktan sonra (faktör analizi, faktör yükleri, alt boyutların tespiti, alt boyutlar arası korelasyon katsayısı ve güvenilirlik katsayıları) alan yazınla ilgili uzmanlara danışılmış ve maddelerin görünüş (yüz) itibari ile ölçülmek istenen unsuru karşılayıp karşılamadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Uzmanlardan alınan bilgiler doğrultusunda yapılan faktör analizi sonucunda içerik açısından altında toplandığı faktöre tüm maddelerin uygun olarak yer aldığı tespit edilmiştir.

- *Güvenirlik Çalışmaları*

Ölçeğin güvenilirlik hesaplaması yapılırken Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısına bakılmış maddelerin analizi için ise ölçeğin ilk hali olan 30 maddenin madde toplam korelasyon katsayıları incelenmiştir. Tablo 7’de Etkileşimli tahta görünüş ölçeği öğretmen madde test korelasyon katsayıları verilmiştir.

Tablo 7: “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğretmen Formu” Madde Test Korelasyon Katsayıları

Madde No:	r	Madde No:	r	Madde No:	r
1	,441	11	-,201	21	,664
2	,383	12	-,473	22	,672
3	,318	13	-,226	23	,551
4	,379	14	,383	24	,730
5	,504	15	,465	25	,689
6	,480	16	,630	26	,644
7	,597	17	,588	27	,671
8	,474	18	,700	28	,646
9	,490	19	,669	29	,622
10	-,189	20	,628	30	-,274

Yapılan faktör analizi sonucu ölçeğin her bir maddesi ile ölçeğin tamamından alınan puanlar arasında korelasyon katsayısına yer verilmiştir. Görüldüğü üzere 11–12 ve 30. maddeler dışında alınan puanlar ile ölçekten alınan toplam puanlar arasında

pozitif yönde korelasyon vardır. Yani ölçekten alınan toplam puan arttıkça maddeden alınan puanlarda artmaktadır.

3.3.1.3. İç Tutarlılık Güvenilirliği

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği öğretmen formunun” iç tutarlılık katsayıları ölçeğin bütünü için ,875 olarak bulunmuştur. Bunun dışında alt boyutların güvenilirlik katsayıları “Etkileşimli tahtaların avantajları” için ,917; “Etkileşimli tahtaların kazanımları” ,850; “Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı” için ,754; “Etkileşimli tahtaların veri kaydetme” için ,750 ve “Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları” için ise ,658 olarak bulgulanmıştır.

3.3.1.4. Ölçeğin Puanlanması ve Yorumlanması

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu” ilk hali 30 maddeden oluşmakta olup ölçme değerlendirme kriterlerini sağlamayan 5 madde atıldıktan sonra kalan 25 maddeden oluşan 5’li likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 125, en düşük puan ise 25’dir. Toplam puan arttıkça öğretmenlerin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu görüşleri olduğu, ölçekten alınan toplam puan azaldıkça öğretmenlerin etkileşimli tahtaya yönelik olumsuz görüşe sahip oldukları yorumu yapılmaktadır.

3.3.2. Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğrenci Formu

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formu” oluşturulurken kapsamlı bir literatür çalışması yapılmıştır. Hem Türkçe hem de yabancı alan yazından gerekli bilgiler derlenerek bir madde havuzu oluşturulmuştur. Literatür araştırmasının yanı sıra benzer nitelikleri ölçen ölçeklerden yararlanılarak maddeler oluşturulan bu havuza dâhil edilmiştir. Oluşturulan madde havuzu 3 (üç) tane Eğitim Uzmanı, 1 (bir) Materyal Tasarımı ve Öğretim Teknolojileri Uzmanı, 1 (bir) tane Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı, dil ve anlam açısından uygun olup olmadığını belirlemek amacı ile 1 (bir) Türk Dili Uzmanı; toplam 6 Öğretim üyesi’ne danışılarak hazırlanmış ve revize ettirilmiştir. Oluşturulan 21 maddelik madde havuzu Düzce ili Akçakoca ilçesinde görev yapan 1324 öğrenciye uygulanmıştır

Araştırmacı tarafından alinyazından derlenerek oluşturulan ölçek beşli Likert tipi olup örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin okuduğu maddelerden kendilerine uygun olan 1 (Kesinlikle Katılmıyorum), 2 (Katılmıyorum), 3 (Fikrim Yok), 4 (Katılıyorum) ve 5 (Kesinlikle Katılıyorum) ölçütlerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Ölçeğin tüm maddeleri ters maddelerden oluşmakta olup istatistiksel analizler sonucunda puanlama yapılırken bu maddeler düz madde olarak kodlanmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

- *Geçerlik Çalışmaları*

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formu” geçerlik çalışmaları yapı ve görünüş geçerliği başlıkları altında incelenmiştir.

**Yapı Geçerliği*

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formu” nun yapı geçerliği incelenirken faktör analizine başlanarak veriler çözümlenmeye başlanmıştır. Faktör Analizi, birbiri ile ilişkili p tane değişkeni bir araya getirerek az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) bulmayı keşfetmeyi amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir. İki tür faktör analizi yaklaşımı vardır. Bunlar açımlayıcı faktör analizi olarak nitelendirilen değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanılarak faktör bulmaya yönelik bir işlemdir. Doğrulayıcı faktör analizi ise değişkenler arasındaki ilişkiye dair daha önce saptanan bir hipotezin ya da kuramın test edilmesidir (Büyüköztürk, 2009: 123). Bu araştırmada açımlayıcı faktör analizi ile ölçek maddelerinin faktör yüklerine bakılmıştır.

Ölçeğin Açımlayıcı Faktör Analizinde (AFA) verilerin faktör çözümlenmesine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Barlett testleri uygulanmıştır. Ölçeğin genel olarak KMO değeri ,933 bulunmuş olup bu değer 1.00 yakın olduğu için kriterlere uygun olduğu tespiti yapılmıştır (sig. ,000).

Ölçeğin boyutları bulunurken, bu boyutlar araştırmacı tarafından aynı içeriğe sahip olanlar ortak bir kavram ile isimlendirilmesi amaçlanmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi sonucu 21 maddelik ölçekte 4 faktörlü bir alt boyut ortaya çıkmıştır. Ancak

geliştirilen ölçekte tek faktörlü bir yapı elde edilmesi amaçlandığı için temel bileşenler tekniği ile oblik döndürme faktör çözümlemesi sonuçları tek faktörlülükle sınırlandırılmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi sonucu ölçęim tek boyuttan oluştuğu tespit edilmiştir. Tablo 8’de “Etkileşimli tahta görüş ölçęi-öğrenci formu” faktör analizi bilgileri ve faktör yükleri verilmiştir.

Tablo 8: “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğrenci Formu” Faktör Analizi Bilgileri ve Faktör Yükleri / “Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği-Öğrenci Formu” Düzeltilmiş Madde Test Korelasyon Katsayıları

Madde No	Tek Faktör	r_x
1.Öğretmenim etkileşimli tahta kullandığında daha fazla öğreniyorum.	0,719	0,698
2.Öğretmenimiz etkileşimli tahta kullandığında konuyu anlamak daha çok kolaylaşıyor.	0,701	0,699
3.Etkileşimli tahta sayesinde öğretmenin yazım ve çizimleri daha anlaşılır hale geliyor.	0,499	0,460
4. Etkileşimli tahta kullanımı ile görsel ve işitsel materyaller konuyu daha rahat anlamamı sağlıyor.	0,605	0,642
5. Etkileşimli tahta sayesinde bir konuyu daha fazla ve daha değişik kaynaklardan öğrenme imkânı buluyorum.	0,577	0,614
8.Sınıfın önüne çıkıp etkileşimli tahtayı kullanmayı seviyorum.	0,354	0,374
10. Etkileşimli tahtanın kullanıldığı dersleri tercih ederim.	0,631	0,583
12. Etkileşimli tahta ile ders anlatıldığında derse daha fazla konsantre oluyorum.	0,801	0,728
13.Öğretmenimiz etkileşimli tahta kullandığında derse daha fazla katılıyorum.	0,766	0,666
14. Etkileşimli tahtalar öğrenmeyi daha zevkli ve ilginç hale getiriyor.	0,756	0,735
15. Etkileşimli tahta kullanılırken dikkatimi daha kolayca toplayabiliyor ve daha uzun süre koruyabiliyorum.	0,787	0,675
16.Etkileşimli tahta kullanımı derse karşı motive olmamı kolaylaştırıyor.	0,784	0,693
18.Etkileşimli tahta kullanımı ile dersler daha planlı ve organize hale geliyor.	0,727	0,668
19.Etkileşimli tahta zaman kazandırıyor ve dersin daha hızlı ilerlemesini sağlıyor.	0,650	0,598

Yapılan faktör analizi ve yapı geçerliliği çalışmaları sonucu ölçekte olan 21 maddenin 7 maddesi faktör yükü 0,30’un altında olması ve aynı zamanda iki boyut arasında 0,10’dan daha az olmasından dolayı ölçekten çıkarılmıştır. Böylece ölçekte yer alan toplam madde sayısı 14’e inmiştir. Aynı zamanda tablo 9’da yapılan faktör analizi sonucu ölçekten çıkarılan maddeler sonucu geriye kalan maddeler ile ölçęin tamamından alınan puanlar arasında korelasyon katsayısına yer verilmiştir.

Görüldüğü üzere maddelerden alınan puanlar ile ölçekten alınan toplam puanlar arasında pozitif yönde korelasyon vardır. Yani ölçekten alınan toplam puan arttıkça maddeden alınan puanlarda artmaktadır. “Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formu” ölçeğinin iç tutarlılık katsayıları ölçeğin bütünü için (atılan 7 madde sonunda) .913 olarak bulunmuştur.

**Görünüş Geçerliliği*

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formu” ile ilgili olarak görünüş geçerliliği ile ilgili çalışmada uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ölçek maddeleri ile ilgili gerekli olan istatistiksel çalışmalar tamamlandıktan sonra (faktör analizi, faktör yükleri, alt boyutların tespiti, alt boyutlar arası korelasyon katsayısı ve güvenilirlik katsayıları) alan yazınla ilgili uzmanlara danışılmış ve maddelerin görünüş (yüz) itibari ile ölçülmek istenen unsur karşılayıp karşılamadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Uzmanlardan alınan bilgiler doğrultusunda yapılan faktör analizi sonucunda içerik açısından altında toplandığı faktöre tüm maddelerin uygun olarak yer aldığı tespit edilmiştir.

- *Güvenirlilik Çalışmaları*

Ölçeğin güvenilirlik hesaplaması yapılırken Cronbach Alfa, iç tutarlılık katsayısına bakılmış maddelerin analizi için ise ölçekten atılan 7 maddeden sonra geriye kalan 14 maddenin madde toplam korelasyon katsayıları incelenmiştir.

3.3.2.1. Ölçeğin Puanlanması ve Yorumlanması

“Etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formu” 14 maddeden oluşan 5’li likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 70, en düşük puan ise 14’tür. Toplam puan azaldıkça öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik görüşlerinin olumsuz doğru gittiği, ölçekten alınan toplam puan arttıkça öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik görüşlerinin olumluya doğru gittiği sonucuna ulaşılabacaktır.

3.4. Araştırmanın İşlem Yolu

Gerekli mercilerden izinlerin alınmasından sonra Düzce İlinde çeşitli okul kademesi ve türlerinde görev yapan öğretmenler (207) ile Düzce ilinde çeşitli okul türü ve

kademelerinde öğrenim gören 1324 öğrenciye yönelik etkileşimli tahta görüş ölçeği öğretmen ve öğrenci formu uygulamaları yapılmıştır. Uygulanmaya başlamadan önce araştırmacı tarafından katılımcılara gerekli açıklamalar yapılmış ve ölçeklerden önce verilen yönergeler ile katılımcıların ölçekleri içtenlik ve samimiyetle doldurmaları istenmiştir.

3.5. Araştırmada Kullanılan Veri Analizi Teknikleri

Katılımcılardan elde edilen veriler araştırmacı tarafından kodlanmış ve SPSS 21.00 Windows paket programına aktarılarak analiz edilmiştir. Uygulamalar sonucunda geliştirilen ölçeğin faktör yapısını belirlemek/alt boyutlarını tespit etmek için faktör analizi uygulanmıştır. Bunun yanı sıra ölçeğin güvenirlik düzeyini belirlemek için iç tutarlılık katsayısına bakılmış ve madde test korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

Etkileşimli tahta görüş ölçeği öğretmen formundan alınan veriler doğrultusunda hangi istatistiksel tekniğin uygulanıp uygulanmayacağını belirlemek için verilerin normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile incelenmiş ve verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Etkileşimli tahta görüş ölçeği öğretmen formu toplam ve alt boyut puanlarında normal dağılmadığı için parametrik olmayan istatistikler kullanılmıştır. Tablo 9’da veri toplama araçları toplam ve alt boyut ölçümleri normallik testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 9: Veri Toplama Araçları Toplam ve Alt Boyut Ölçümleri Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
Etkileşimli tahtaların avantajları	,105	207	,000
Akıllı tahtaların kazanımları	,122	207	,000
Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı	,126	207	,000
Etkileşimli tahtaların veri kaydetme	,152	207	,000
Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları	,183	207	,000
Etkileşimli tahta görüş toplam puanı	,091	207	,000

Öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanların cinsiyetlerine göre değişip değişmediğini yani anlamlı biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek için “*Mann Whitney U*” testi uygulanmış; bunun dışında öğretmenlerin hizmet süresi, çalıştığı eğitim kurumu türü-düzeyi, derslerinde etkileşimli tahtayı kaç yıldır kullandığı ve ortalama olarak bir ders süresinde kaç dakika etkileşimli tahta kullandığına ilişkin veriler ise Kruskal Wallis H testi uygulanmış aralarında anlamlı düzeyde farklı çıkanlarda ise hangi boyutlar arasında farklılaşma olup olmadığı belirlemek amacıyla ise “Mann Whitney U testi” yapılmıştır.

Etkileşimli tahta görüş ölçeği öğrenci formundan alınan veriler doğrultusunda hangi istatistiksel tekniğin uygulanıp uygulanmayacağını belirlemek için verilerin normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile incelenmiş ve verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Etkileşimli tahta görüş ölçeği öğrenci formu toplam puanları normal dağılmadığı için parametrik olmayan ölçümler kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları Toplam ve Alt Boyut Ölçümleri Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
Etkileşimli Tahta Görüş Toplam Puanı (Öğrenci)	,069	1323	,000

Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların cinsiyetlerine göre değişip değişmediğini yani anlamlı biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek için “*Mann Whitney U*” testi uygulanmış; bunun dışında öğrencilerin teknolojiye yönelik ilgisi, okulun bulunduğu yerleşim yeri, okul türü ve düzeyi ve ortaöğretim kurumlarına yerleştiği TEOG puanına ilişkin veriler ise Kruskal Wallis H testi uygulanmış aralarında anlamlı düzeyde farklı çıkanlarda ise hangi boyutlar arasında farklılaşma olup olmadığı belirlemek amacıyla ise “Mann Whitney U testi” yapılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde Etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesi konusunda araştırmaya katılan 207 öğretmen ve 1324 öğrenciden elde edilen veriler bu verilere ait bulgular ve yorumlamalara yer verilmiştir.

Çalışmanın bu kısmında ilk olarak çalışma kapsamında yer alan öğretmenlerin ölçek maddelerine ilişkin standart sapma değerleri ve aritmetik ortalamalarına yer verilmiştir. Ardından uygulanması gereken istatistiki analizler yapılmıştır.

Aşağıda Tablo 10’da ölçek maddelerinden elde edilen aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 10: Ölçek Maddelerinden Elde Edilen Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Boyutlar	Madde	X	Sx
1.boyut “Etkileşimli tahtaların avantajları”	S.28:Etkileşimli tahta kullanıldığında öğrencilerin derse katılımları daha fazla oluyor.	3,90	,932
	S.27:Etkileşimli tahta ile öğrencilerin derse olan ilgileri daha yoğun oluyor.	3,99	,862
	S.26:Etkileşimli tahta kullanılarak ders işlenişini öğrenciler daha eğlenceli buluyor.	4,14	,773
	S.24:Etkileşimli tahta hem öğrenciyi hem de öğretmeni motive eder.	3,82	,833
	S.25: Etkileşimli tahtada öğrencilerin derse karşı dikkat düzeyleri geleneksel yöntemlere göre daha yüksek oluyor.	3,99	,836
	S.29:Etkileşimli tahta öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimi artırır.	3,45	1,091
	S.17: Öğrenciler kitaplara kıyasla etkileşimli tahta kullanıldığında daha fazla öğreniyorlar.	3,68	1,037
	S.21:Etkileşimli tahtaya dokunabilme ve etkileşim alma özelliği sayesinde öğrenme daha etkili gerçekleşiyor.	3,87	,883
S.7:Etkileşimli tahta, ders planımı daha etkili bir şekilde yerine getirmeme yardımcı oluyor.	4,07	,879	
Toplam	s28 – s27 – s26 – s24 – s25 – s29 – s17 – s21 – s7	34,89	6,33
2.boyut “Etkileşimli tahtaların kazanımları”	S.16:Etkileşimli tahta kullanılarak ders işlemek geleneksel eğitim teknolojilerine göre öğrenmenin kalıcılığında daha iyi sonuç verir.	3,97	,889
	S.15: Etkileşimli tahtada görsel-işitsel öğelere yer verme imkânıyla konular öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıklarıyla daha yakın bir şekilde işlenir.	4,12	,694
	S.20:Etkileşimli tahta yaratıcı öğretimi desteklemektedir.	3,73	,904
	S.19:Etkileşimli tahta ile kazanımlara daha fazla ulaşılır.	3,77	,850
	S.18:Etkileşimli tahta kullanarak ders işlediğimden beri öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerim gelişme göstermektedir.	3,47	,923
Toplam	s15 – s16 – s18 – s19 – s20	19,05	3,38
3.boyut “Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı”	S.3:Etkileşimli tahtanın spot ışığı özelliği sayesinde içeriğin önemli noktaları rahatlıkla vurgulanmaktadır.	4,02	,757
	S.4:Etkileşimli tahtanın özel kalem ile tahtaya yazılan yazılar bilgisayar yazısına çevrildiği için, yazılanları öğrencilerin hepsi rahatlıkla okuyabilmektedir.	3,95	,846
	S.2: Çeşitli amaçlar için hazırlanmış harita, şema ve fotoğraflar üzerinde etkileşimli tahtanın çizim özelliği sayesinde istenildiği gibi değişiklikler yapılabildiği için sunulan materyalden en verimli bir şekilde faydalanılabilmektedir.	4,41	,682
	S.6: Tahtaya yazılanların yazıcıdan çıktı alınarak öğrencilere dağıtılması öğretmene zamandan tasarruf sağlar.	3,84	1,071
	S.9:Etkileşimli tahta, sınıfta serbestçe dolaşabilmeme ve hem tahtadaki bilgiyi hem de öğrencileri aynı anda esnek bir şekilde gözlememe imkân vermektedir.	3,98	,895
	Toplam	s2 – s3 – s4 – s6 – s9	20,18
4.boyut “Etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği”	S.23: Derste sunulan etkinlikler web ortamında paylaşılabilirdiğinden dolayı öğrenciler daha sonra evlerinde konulan tekrar edebiliyorlar.	3,49	1,004
	S.5: Derste yapılan etkinlikler web ortamında eş zamanlı olarak paylaşılabilirdiği için derse gelemeyen öğrenciler de dersi takip edebilmektedir.	3,39	1,086
	S.22:Etkileşimli tahtanın kayıt edebilme özelliği sayesinde anlaşılamayan bölümlerin tekrar tekrar seyredebilmesi ile tam öğrenme gerçekleşiyor.	3,92	,897
Toplam	s23 – s5 – s22	10,79	2,44
5.Boyut “Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları”	S.10:Etkileşimli tahta öğretmenleri tembelliğe itmektir.	2,18	,973
	S.11:Etkileşimli tahta kullanıldığı zaman sınıf yönetimi sağlamakta zorlanıyorum.	2,00	,862
	S.12: Etkileşimli tahtalar öğrenme-öğretme kalitesini arttırmaz.	2,01	,932
Toplam	s10 – s11 – s12	6,19	2,13
Genel Toplam	Tüm Ölçek Maddeleri	107,63	12,61

Tablo 10'dan elde edilen sonuçlara bakıldığında 1. Boyut olan "Etkileşimli tahtaların avantajları" alt boyutunda aritmetik ortalama değeri 34,89; standart sapma değeri ise 6,33 olarak; 2. Boyut olan "Etkileşimli tahtaların kazanımları" alt boyutunda aritmetik ortalama değeri 19,05; standart sapma değeri ise 3,38 olarak; 3. Boyut olan "Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı" alt boyutunda aritmetik ortalama değeri 20,18; standart sapma değeri ise 3,05 olarak; 4. Boyut olan "Etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği" alt boyutunda aritmetik ortalama değeri 10,79; standart sapma değeri ise 2,44 olarak; 5. Boyut olan "Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları" alt boyutunda aritmetik ortalama değeri 6,19; standart sapma değeri ise 2,13 olarak tespit edilmiştir. Tablonun genel ortalamalarına bakıldığında ise toplam aritmetik ortalama 107,63; standart sapma ise 12,61 olarak bulgulanmıştır. Genel itibariyle bakıldığında öğretmenler toplam alınabilecek puana yakın düzeyde puan aldıkları için etkileşimli tahta uygulamalarından memnun görünmektedirler.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında ise istatistiksel analizlerden elde edilen verilere yer verilmiştir. Tablo 11'de cinsiyet değişkenine göre öğretmen katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 11: Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	So	St	U	p
Etkileşimli tahtaların avantajları	Erkek	110	104,19	11460,50	5314,5	,962
	Kadın	97	103,79	10067,50		
Etkileşimli tahtaların kazanımları	Erkek	110	101,92	11211,00	5106,0	,592
	Kadın	97	106,36	10317,00		
Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı	Erkek	110	107,04	11774,50	5000,5	,433
	Kadın	97	100,55	9753,50		
Etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği	Erkek	110	102,69	11295,50	5190,5	,733
	Kadın	97	105,49	10232,50		
Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları	Erkek	110	102,66	11292,50	5187,5	,726
	Kadın	97	105,52	10235,50		
Toplam ölçek	Erkek	110	102,88	11317,00	5212,0	,775
	Kadın	97	105,27	10211,00		

($p < .05$)

Tablo 11 incelendiğinde öğretmenlerin cinsiyet değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu; etkileşimli tahtaların avantajları alt boyutunda ($U=5314,5$; $p=,962$; $p>0,05$), etkileşimli tahtanın kazanımları alt boyutunda ($U=5106,0$; $p=,592$; $p>0,05$), etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı alt boyutunda

($U=5000,5$; $p=,433$; $p>0,05$), etkileşimli tahtaların veri kaydetme alt boyutunda ($U=5190,5$; $p=,733$; $p>0,05$) ve Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları alt boyutunda ($U=5187,5$; $p=,726$; $p>0,05$) ile toplam ölçekte ($U=5212,0$; $p=,775$; $p>0,05$) anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür. ($p>0,05$). Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin etkileşimli tahta görüş algısı cinsiyet değişkenine göre anlamlı değişim göstermemektedir. Bu veriler cinsiyet değişkenine göre etkileşimli tahta kullanımının farklılaşmadığını göstermekte olup toplumsal bakış açısından erkeklerin teknolojik aygıtlara yönelik daha fazla ilgi gösterdikleri algısını da çürütmektedir. Ayrıca etkileşimli tahta kullanımına yönelik olarak elde edilen verilerde kadın öğretmenler ortalama bazlı bakıldığında etkileşimli tahtaya daha fazla olumlu görüş sergilemişlerdir. Tablo 12’de hizmet süresi değişkenine göre öğretmen katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 12: Hizmet Süresi Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Hizmet Süresi	N	So	sd	χ^2	p	Fark
Etkileşimli tahtaların avantajları	1-5 yıl	43	98,47	3	7,140	,068	-
	6-10 yıl	40	124,55				
	11-15 yıl	46	107,17				
	16 yıl ve üstü	78	94,64				
Etkileşimli tahtanın kazanımları	1-5 yıl	43	104,34	3	3,899	,273	-
	6-10 yıl	40	113,78				
	11-15 yıl	46	111,61				
	16 yıl ve üstü	78	94,31				
Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı	1-5 yıl	43	103,55	3	3,448	,328	-
	6-10 yıl	40	116,85				
	11-15 yıl	46	107,00				
	16 yıl ve üstü	78	95,89				
Etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği	1-5 yıl	43	102,72	3	1,548	,671	-
	6-10 yıl	40	106,35				
	11-15 yıl	46	112,03				
	16 yıl ve üstü	78	98,76				
Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları	1-5 yıl	43	109,03	3	1,453	,693	-
	6-10 yıl	40	95,13				
	11-15 yıl	46	102,29				
	16 yıl ve üstü	78	106,78				
Toplam Ölçek	1-5 yıl	43	105,26	3	4,675	,197	-
	6-10 yıl	40	116,96				
	11-15 yıl	46	109,39				
	16 yıl ve üstü	78	93,48				

($p<0,05$)

Tablo 12 incelendiğinde öğretmenlerin hizmet süresi değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formu; etkileşimli tahtaların avantajları alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 7,140, p = .068$], etkileşimli tahtaların kazanımları alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 3,899, p = .273$], etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 3,448, p = .328$], etkileşimli tahtaların veri kaydetme alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 1,548, p = .671$], ve Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 1,453, p = .693$] ile toplam ölçekte [$\chi^2 (3) = 4,675, p = .197$] anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür ($p > .05$). Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin etkileşimli tahta görüş algısı hizmet süresi değişkenine göre anlamlı değişim göstermemektedir. Etkileşimli tahtaya yönelik öğretmenlerin görüşleri verilerinin hizmet süresi bağlamında incelendiğinde özellikle hizmet süreleri 16 yıl ve üzeri olanlarda ciddi anlamda aritmetik ortalama bazlı farklılaşma göz çarpmaktadır. Bu duruma sebep bu öğretmenlerin geç teknoloji ve etkileşimli tahta ile tanışmaları aynı zamanda eğitim öğretim sürecinde ciddi manada davranışçı yaklaşım odaklı çalıştıkları açısından alışkanlıklarını değiştirme noktasında zorluk yaşamaları sebep olarak gösterilebilir. Tablo 13'te çalıştığımız kurum değişkenine göre öğretmen katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 13: Çalıştığımız Eğitim Kurumu Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları

Ölçek–Alt Boyutlar	Hizmet Süresi	N	So	sd	χ^2	p	Fark
Etkileşimli tahtaların avantajları	İlkokul	26	122,40				
	Ortaokul	90	116,84				
	İmam Hatip OO	11	86,50				
	Anadolu Lisesi	33	76,21	6	16,478	,011	1-4, 2-6, 2-4
	Sosyal Bilimleri Lisesi	6	91,67				
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	34	91,44				
	İmam Hatip Lisesi	7	100,57				
	İlkokul	26	113,58				
	Ortaokul	90	110,44				
Etkileşimli tahtaların kazanımları	İmam Hatip OO	11	101,95				
	Anadolu Lisesi	33	85,45	6	6,273	,393	-
	Sosyal Bilimleri Lisesi	6	114,50				
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	34	94,24				
	İmam Hatip Lisesi	7	114,64				
	İlkokul	26	102,04				
	Ortaokul	90	111,60				
	İmam Hatip OO	11	88,096				
	Anadolu Lisesi	33	87,35				
Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı	Sosyal Bilimleri Lisesi	6	136,33	6	7,565	,272	
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	34	97,68				
	İmam Hatip Lisesi	7	120,07				
	İlkokul	26	103,00				
	Ortaokul	90	103,18				
	İmam Hatip OO	11	105,18				
	Anadolu Lisesi	33	98,27	6	2,652	,851	-
	Sosyal Bilimleri Lisesi	6	111,92				
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	34	103,90				
Etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği	İmam Hatip Lisesi	7	137,14				
	İlkokul	26	76,48				
	Ortaokul	90	102,56				
	İmam Hatip OO	11	107,00				
	Anadolu Lisesi	33	133,59	6	18,125	,006	1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 5-6, 5-7, 6-4
	Sosyal Bilimleri Lisesi	6	142,83				
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	34	95,59				
	İmam Hatip Lisesi	7	88,07				

Tablo 13'ün devamı

	İlkokul	26	109,88				
	Ortaokul	90	113,23				
	İmam Hatip OO	11	97,18				
Toplam ölçek	Anadolu Lisesi	33	83,80	6	9,173	,164	-
	Sosyal Bilimleri Lisesi	6	123,08				
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	34	90,26				
	İmam Hatip Lisesi	7	119,79				

(p<.05)

Tablo 13 incelendiğinde öğretmenlerin çalıştığı kurum değişkenine göre etkileşimli tahta görüş ölçeği; etkileşimli tahtaların avantajları alt boyutunda [χ^2 (6) =16,478, p=.011] anlamlı farklılık oluşturduğu ve oluşan bu farklılıkların İlkokul ve Anadolu Lisesi çalışanlarında (p=.002) Ortaokul ve Anadolu Lisesi çalışanlarında (p=.000); Ortaokul ve Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi çalışanları arasında (p=.025) olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın kazanımları alt boyutunda [χ^2 (6) =6,273, p=.393], etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı alt boyutunda [χ^2 (6) =7,565, p=.272], etkileşimli tahtaların veri kaydetme alt boyutunda [χ^2 (6) =2,652, p=.851] anlamlı farklılık oluşturmadığı ve etkileşimli tahtaların sınırlılıkları alt boyutunda [χ^2 (6) =18,125, p=.006] anlamlı farklılık oluşturduğu ve oluşan bu farklılıkların İlkokul ve Anadolu Lisesi çalışanlarında (p=.000); İlkokul ve Sosyal Bilimler Lisesi çalışanlarında (p=.003); Ortaokul ve Anadolu Lisesi çalışanlarında (p=.010); Ortaokul ve Sosyal Bilimler Lisesi çalışanlarında (p=.032); Sosyal Bilimler Lisesi ile Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi çalışanlarında (p=.022); Sosyal Bilimler çalışanları ile İmam Hatip Lisesi çalışanlarında (p=.036); Mesleki ve teknik Anadolu Lisesi ile Anadolu Lisesi çalışanları (p=.009) arasında görülmüştür. Toplam ölçekte [χ^2 (6) =9,173, p=.164] anlamlı fark oluşturmadığı bulgulanmıştır (p>.05). Yapılan veri analizi sonucu oluşan etkileşimli tahtanın avantajları ve sınırlılıkları alt boyutlarındaki anlamlı farklılıklar özellikle meslek liseleri imam hatip liseleri ve ilkokul düzeyinde çalışanlar ile diğer okul türleri arasında çalışanlarda bulgulanmıştır. Buna sebep olarak ilkokul düzeyinde çocukların bilişsel olarak buna hazır olmamaları ayrıca meslek liseleri ve imam hatip liselerinde ise meslek dersleri yoğunluğu ve meslek materyallerinin kullanımının fazla olması nedeniyle etkileşimli tahta kullanımının avantaj ve sınırlılıkları noktasında yeterli seviyede olumlu görüş gösteremedikleri yorumu yapılabilir. Tablo 14'te öğretmenlerin derslerinde kaç yıldır

etkileşimli tahta kullanımı olduğu değişkenine göre öğretmen katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 14: Derslerde Tahta Kullanım Süresi (Kaç Yıldır) Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Derslerde Etkileşimli Tahta Kullanım Süresi (Yıl)	N	So	sd	χ^2	p	Fark
Etkileşimli tahtaların avantajları	1-3 yıl	137	105,08				
	4-7 yıl	57	101,91	3	,439	,932	-
	8-11 yıl	12	99,08				
	12 yıl ve üstü	1	133,50				
Etkileşimli tahtaların kazanımları	1-3 yıl	137	100,84				
	4-7 yıl	57	111,84	3	1,613	,656	-
	8-11 yıl	12	100,63				
	12 yıl ve üstü	1	130,50				
Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı	1-3 yıl	137	103,27				
	4-7 yıl	57	111,24	3	4,527	,210	-
	8-11 yıl	12	74,08				
	12 yıl ve üstü	1	150,50				
Etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği	1-3 yıl	137	101,81				
	4-7 yıl	57	114,55	3	4,112	,250	-
	8-11 yıl	12	82,21				
	12 yıl ve üstü	1	63,50				
Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları	1-3 yıl	137	100,26				
	4-7 yıl	57	105,46	3	5,170	,160	-
	8-11 yıl	12	140,13				
	12 yıl ve üstü	1	100,00				
Toplam ölçek	1-3 yıl	137	102,89				
	4-7 yıl	57	107,91	3	1,092	,779	-
	8-11 yıl	12	94,58				
	12 yıl ve üstü	1	146,50				

($p < .05$)

Tablo 14 incelendiğinde öğretmenlerin kaç yıldır etkileşimli tahta kullandığı değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği; etkileşimli tahtaların avantajları alt boyutunda [$\chi^2 (3) = ,439, p = .932$], etkileşimli tahtanın kazanımları alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 1,613, p = ,656$], etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 4,527, p = ,210$], etkileşimli tahtaların veri kaydetme alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 4,112, p = ,250$], ve Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları alt boyutunda [$\chi^2 (3) = 5,170, p = ,160$] ile toplam ölçekte [$\chi^2 (3) = 1,092, p = ,779$] anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür ($p > .05$). Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin etkileşimli tahta görüş algısı derslerde tahta kullanım süresi değişkenine göre anlamlı değişim göstermemektedir.

Genel itibariyle bakıldığında etkileşimli tahtaya yönelik en olumlu düzeyde Görüş gösteren bireylerin en fazla etkileşimli tahta kullanım süresi olanlarda olduğu görülmüştür. Buradan hareketle derslerde etkileşimli tahta kullanımını arttıka etkileşimli tahtaya yönelik öğretmenler tarafından olumlu görüş de artmaktadır yorumu yapılabilir.

Bir ders saatinde etkileşimli tahta kullanım süresi değişkenine göre öğretmenlerin etkileşimli tahta görüş ölçeği toplam ve alt boyutları düzeylerine ilişkin Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15: Bir Ders Saatinde Etkileşimli Tahta Kullanım Süresi Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Etkileşimli Tahta Kullanım Süresi (Bir Ders Saati)	N	So	sd	χ^2	p	Fark
Etkileşimli tahtaların avantajları	1-15 dk.	73	87,22				
	16-30 dk.	117	109,55	2	7,442	,024	1<3
	31-45 dk.	13	117,08				
Etkileşimli tahtanın kazanımları	1-15 dk.	73	90,63				
	16-30 dk.	117	106,48	2	5,568	,062	-
	31-45 dk.	13	125,50				
Etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı	1-15 dk.	73	90,95				
	16-30 dk.	117	107,92	2	4,127	,127	-
	31-45 dk.	13	110,73				
Etkileşimli tahtaların veri kaydetme özelliği	1-15 dk.	73	100,28				
	16-30 dk.	117	103,01	2	,101	,951	-
	31-45 dk.	13	102,54				
Etkileşimli tahtaların sınırlılıkları	1-15 dk.	73	107,86				
	16-30 dk.	117	100,38	2	2,181	,336	-
	31-45 dk.	13	83,65				
Toplam ölçek	1-15 dk.	73	88,23				
	16-30 dk.	117	109,24	2	6,356	,042	1<3
	31-45 dk.	13	114,19				

($p<.05$)

Tablo 15 incelendiğinde öğretmenlerin bir ders saatinde etkileşimli tahta kullanım süresi değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği; etkileşimli tahtaların avantajları alt boyutunda [$\chi^2 (2) =7,442, p=,024$] anlamlı farklılık oluşturduğu; bu farklılık 1-15 dk. ile 31-45 dk. arasında olanlarda ($p=,036$) görülmüştür. Etkileşimli tahtaların kazanımları alt boyutunda [$\chi^2 (2) =5,568, p=,062$]; etkileşimli tahtaların teknolojik yapısı alt boyutunda [$\chi^2 (2) =4,127, p=,127$], etkileşimli tahtaların veri kaydetme alt

boyutunda [$\chi^2 (2) =,101; p=,951$] ve etkileşimli tahtaların sınırlılıkları alt boyutunda [$\chi^2 (2) =2,181, p=,336$] anlamlı farklılık oluşturmadığı ve son olarak toplam ölçekte [$\chi^2 (2) =6,356, p=,042$] anlamlı fark oluşturduğu görülmüştür ($p>.05$). Bu farklılık 1-15 dk. ile 31-45 dk. arasında olanlarda ($p=,036$) bulgulanmıştır. Elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahtanın derslerdeki kullanımı arttıkça öğretmenlerin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu görüşleri de artmaktadır. Bir öğretmen derste etkileşimli tahtayı ne kadar çok kullanırsa o yönde kullanım seviyesi de anlamlı biçimde artmaktadır. Tablo 16’da öğrencilere uygulanan etkileşimli tahta görüş ölçeği ölçek maddelerinden elde edilen aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 16: Öğrencilere Uygulanan Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Ölçek Maddelerinden Elde Edilen Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Boyutlar	Madde	X	Ss	
Tüm Boyut	1.Öğretmenim etkileşimli tahta kullandığında daha fazla öğreniyorum.	3,73	1,085	
	2.Öğretmenimiz etkileşimli tahta kullandığında konuyu anlamak daha çok kolaylaşıyor.	3,77	1,089	
	3.Etkileşimli tahta sayesinde öğretmenin yazım ve çizimleri daha anlaşılır hale geliyor.	3,39	1,244	
	4. Etkileşimli tahta kullanımı ile görsel ve işitsel materyaller konuyu daha rahat anlamamı sağlıyor.	3,98	1,046	
	5. Etkileşimli tahta sayesinde bir konuyu daha fazla ve daha değişik kaynaklardan öğrenme imkânı buluyorum.	4,01	1,029	
	8.Sınıfın önüne çıkıp etkileşimli tahtayı kullanmayı seviyorum.	3,45	1,320	
	10. Etkileşimli tahtanın kullanıldığı dersleri tercih ederim.	3,45	1,222	
	12. Etkileşimli tahta ile ders anlatıldığında derse daha fazla konsantre oluyorum.	3,55	1,147	
	13.Öğretmenimiz etkileşimli tahta kullandığında derse daha fazla katılıyorum.	3,47	1,166	
	14. Etkileşimli tahtalar öğrenmeyi daha zevkli ve ilginç hale getiriyor.	3,84	1,149	
	15. Etkileşimli tahta kullanılırken dikkatimi daha kolayca toplayabiliyor ve daha uzun süre koruyabiliyorum.	3,36	1,167	
	16.Etkileşimli tahta kullanımı derse karşı motive olmamı kolaylaştırıyor.	3,47	1,130	
	18.Etkileşimli tahta kullanımı ile dersler daha planlı ve organize hale geliyor.	3,52	1,123	
	19.Etkileşimli tahta zaman kazandırıyor ve dersin daha hızlı ilerlemesini sağlıyor.	3,62	1,168	
	Genel Toplam	Tüm Ölçek Maddelerinin X	3,61	1,148

Tablo 16’dan elde edilen sonuçlara bakıldığında ölçeğin aritmetik ortalaması 3,61; standart sapma ise 1,148 olarak bulgulanmıştır. Genel itibariyle bakıldığında

öğrenciler toplam alınabilecek puana yakın düzeyde puan almışlardır bu durum etkileşimli tahta kullanımına yönelik olarak olumlu bir bakış açısına sahip olduklarını göstermektedir.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında ise öğrencilerden alınan istatistiksel analizlerden elde edilen verilere yer verilmiştir. Tablo 17’de cinsiyet değişkenine göre öğrenci katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 17: Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	So	St	U	p
Toplam Ölçek Puanı	Erkek	746	638,29	476165,5	197534,5	,010
	Kadın	577	692,65	399660,5		

($p < .05$)

Tablo 17 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyet değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formundan aldıkları toplam ölçek puanlarının ($U=197534,5$; $p=,010$; $p < 0,05$) anlamlı fark oluşturduğu görülmüştür. ($p < .05$). Elde edilen sonuçlar ışığında öğretmenlere yönelik yapılan uygulamalarla benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Sonuçlar anlamlı olup kız öğrenciler etkileşimli tahtaya yönelik erkeklere göre daha fazla olumlu görüş geliştirmişlerdir. Tablo 18’de teknolojiye yönelik ilgi değişkenine göre öğrenci katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 18: Teknolojiye Yönelik İlgi Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları

Ölçek–Alt Boyutlar	Teknolojiye Yönelik İlgi	N	So	sd	χ^2	p	Fark
Toplam Ölçek	1 Çok Yüksek	236	740,66	4	27,207	,000	1>3,4,5 2>3,4,5 3>4,5
	2 Yüksek	437	698,02				
	3 Orta	563	614,76				
	4 Az	72	575,06				
	5 Çok Az	15	565,43				

($p < .05$)

Tablo 18 incelendiğinde öğrencilerin teknolojiye yönelik ilgi değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formundan toplam ölçekte [$\chi^2 (4) = 27,207$; $p=,000$] anlamlı fark oluşturduğu görülmüştür ($p < .05$).

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin etkileşimli tahta görüş algısı teknolojiye yönelik ilgi değişkenine göre anlamlı değişim göstermektedir. Yapılan analizler sonucu elde edilen veriler öğrencilerin ne kadar teknolojiye yönelik ilgileri varsa o düzeyde de olumlu görüş geliştirdiklerini ortaya koymaktadır. Yani anlamlı biçimde teknolojiye yönelik ilgi ile geliştirilen olumlu görüş arasında güçlü bir ilişki, doğru orantı görülmüştür.

Tablo 19: Teknolojiye Yönelik İlgi Değişkenine Göre Toplam Ölçek Puanından Elde Edilen Farklılıkların Hangi Boyutlardan Kaynaklandığına Dair Mann Whitney U Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Teknolojiye Yönelik İlgi	N	So	St	U	p
Toplam Ölçek Puanı	Çok Yüksek	236	452,38	106761,50	54072,50	,000
	Orta	563	378,04	212838,50		
Toplam Ölçek Puanı	Çok Yüksek	236	162,68	38392,50	6565,50	,004
	Az	72	127,69	9193,50		
Toplam Ölçek Puanı	Çok Yüksek	236	127,84	30170,50	1335,50	,003
	Çok Az	15	97,03	1455,50		
Toplam Ölçek Puanı	Yüksek	437	537,27	234785,00	106949,00	,000
	Orta	563	471,96	265715,00		
Toplam Ölçek Puanı	Yüksek	437	261,60	114317,50	12849,50	,013
	Az	72	214,97	15477,50		
Toplam Ölçek Puanı	Yüksek	437	227,94	99608,00	2650,000	,027
	Çok Az	15	184,67	2770,00		
Toplam Ölçek Puanı	Orta	563	320,60	180498,50	18803,50	,317
	Az	72	297,66	21431,50		
Toplam Ölçek Puanı	Orta	563	290,16	163357,50	3853,500	,046
	Çok Az	15	264,90	3973,50		

Tablo 20’de okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkenine göre öğrenci katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 20: Okulun Bulunduğu Yerleşim Yeri Değişkenine Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam ve Alt Boyutları Düzeylerine İlişkin Mann Whitney U Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Okulun Bulunduğu Yerleşim Yeri	N	So	St	U	p
Toplam Ölçek Puanı	Köy	157	651,94	102354,00	89951,0	,764
	İlçe Merkezi	1164	661,66	769506,00		

($p < .05$)

Tablo 20 incelendiğinde öğrencilerin yerleşim yeri değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formundan aldıkları toplam ölçek puanlarının ($U=89951,0$; $p=,764$; $p > 0,05$) anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür ($p > .05$). Araştırma bulgularına göre öğrencilerin etkileşimli tahta görüş algısı yerleşim yeri değişkenine göre anlamlı değişim göstermemektedir. Elde edilen verilere aritmetik ortalama bazlı bakıldığında ilçe merkezinde yaşayan öğrencilerin teknolojiye karşı daha fazla olumlu görüş geliştirdikleri görülmüştür. Buna sebep olarak ilçe merkezinde yaşayan öğrencilerin teknolojik aygıtlara ulaşımının köy ortamında yaşayanlara göre daha kolay olması gösterilebilir.

Tablo 21’de okul türü ve düzeyi değişkenine göre öğrenci katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 21: Okul Türü ve Düzeyi Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Okul Türü ve Düzeyi	N	So	sd	χ^2	p	Fark
Toplam ölçek	1 Ortaokul	651	699,51	5	11,564	,000	1>2,3,4,5,6 2-4 2-6 3>4 3<6 4<5,6
	2 İmam Hatip OO	98	577,37				
	3 Anadolu Lisesi	168	563,48				
	4 Sosyal Bilimler	42	435,40				
	5 Mesleki Teknik Lisesi	259	580,70				
	6 İmam Hatip Lisesi	105	957,23				

($p < .05$)

Tablo 21 incelendiğinde öğrencilerin okul türü ve düzeyi değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formundan toplam ölçekte [$\chi^2 (5) = 11,564$; $p = ,000$] anlamlı fark oluşturduğu görülmüştür ($p < .05$). Araştırma bulgularına göre öğrencilerin etkileşimli tahta görüş algısı okul türü ve düzeyi değişkenine göre

anlamli değişim göstermektedir. Elde edilen verilerde en yüksek düzey Etkileşimli tahtaya yönelik olumlu görüş İmam Hatip Liselerinde eğitim öğretim sürecinde bulunan öğrencilerde; en düşük düzey ise Sosyal Bilimler Liselerinde eğitim öğretim gören öğrencilerde görülmektedir.

Tablo 22: Okul Türü ve Düzeyi Değişkenine Göre Toplam Ölçek Puanının Elde Edilen Farklılıkların Hangi Boyutlardan Kaynaklandığına Dair Mann Whitney U Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Okul Türü - Düzeyi	N	So	St	U	p
Toplam Ölçek Puanı	Ortaokul	651	384,24	250137,00	25887,00	,003
	İmam Hatip OO	98	313,65	30738,00		
Toplam Ölçek Puanı	Ortaokul	651	428,16	278735,00	42,859	,000
	Anadolu Lisesi	168	339,61	57055,00		
Toplam Ölçek Puanı	Ortaokul	651	355,26	231277,00	8291,00	,000
	Sosyal Bilimler Lisesi	42	218,90	9194,00		
Toplam Ölçek Puanı	Ortaokul	651	478,62	311583,50	69251,50	,000
	Meslek Lisesi	259	397,38	102921,50		
Toplam Ölçek Puanı	Ortaokul	651	357,23	232554,50	20328,50	,000
	İmam Hatip Lisesi	105	510,40	53591,50		
Toplam Ölçek Puanı	İmam Hatip OO	98	75,25	7374,50	1592,50	,034
	Sosyal Bilimler	42	59,42	2495,50		
Toplam Ölçek Puanı	İmam Hatip OO	98	72,20	7075,50	2224,50	,000
	İmam Hatip Lisesi	105	129,81	13630,50		
Toplam Ölçek Puanı	Anadolu Lisesi	168	110,96	18642,00	2610,00	,009
	Sosyal Bilimler	42	83,64	3513,00		
Toplam Ölçek Puanı	Anadolu Lisesi	168	104,52	17560,00	3364,00	,000
	İmam Hatip Lisesi	105	188,96	19841,00		
Toplam Ölçek Puanı	Sosyal Bilimler	42	121,54	5104,50	4201,50	,018
	Meslek Lisesi	259	155,78	40346,50		
Toplam Ölçek Puanı	Sosyal Bilimler	42	37,90	1592,00	689,00	,000
	İmam Hatip Lisesi	105	88,44	9286,00		

Tablo 23'te Ortaöğretim kurumları yerleşme TEOG puanı değişkenine göre öğrenci katılımcılardan elde edilen değerler yer almaktadır.

Tablo 23: Ortaöğretim Kurumları Yerleştiğiniz TEOG Puanı Değişkenine Göre Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Görüş Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Kruskal Wallis Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Ortaöğretim Kurumları Yerleştiğiniz TEOG puanı	N	So	sd	χ^2	p	Fark
	1 180 ve altı	5	232,00				
	2 181 - 240	59	228,36				
Toplam ölçek	3 241 - 300	142	264,22				2<3,4,5
	4 301 - 360	142	285,40	5	23,623	,000	6<3,4,5
	5 361 - 420	78	300,77				
	6 420 üstü	95	208,86				

(p<.05)

Tablo 23 incelendiğinde öğrencilerin ortaöğretim kurumlarına yerleştiğiniz TEOG puanı değişkeninin etkileşimli tahta görüş ölçeği–öğrenci formundan toplam ölçekte [χ^2 (5)=23,623; p=,000] anlamlı fark oluşturduğu görülmüştür (p<.05). Araştırma bulgularına göre öğrencilerin etkileşimli tahta görüş algısı ortaöğretim kurumları yerleştiğiniz TEOG puanı değişkenine göre anlamlı değişim göstermektedir. Puanlara göre anlamlı farkın kaynağını bulmaya yönelik yapılan ikili karşılaştırmalardaki Mann Whitney U testi'ne ilişkin sonuçlar Tablo 24'de verilmiştir. TEOG puanı bazlı bakıldığında en düşük düzey 180 puan ve altı, etkileşimli tahtaya yönelik olumlu görüş en yüksek puan alan yani 420 ve üzeri olanlarda görülmüştür. Çok fazla değişme olmamakla birlikte özellikle 180 ve üzeri puan alımlarında doğru orantılı olarak etkileşimli tahtaya yönelik olumlu görüş artışı gözlenmiş ondan sonraki süreçte en yüksek puan ortalamalarının en düşük olumlu görüş değerleri elde edilmiştir. Burada en başarılı gruptaki öğrencilerin özellikle akademik çalışmalarında kısıtlama yapabilme riskine yönelik olarak teknolojik aygıtlardan uzak durabileceği yorumu yapılabilir.

Tablo 24: Ortaöğretim Kurumları Yerleştiğiniz TEOG Puanı Değişkenine Göre Toplam Ölçek Puanından Elde Edilen Farklılıkların Hangi Boyutlardan Kaynaklandığına Dair Mann Whitney U Testi Bulguları

Ölçek – Alt Boyutlar	Okul Türü - Düzeyi	N	So	St	U	p
Toplam Ölçek Puanı	181-240	59	91,18	5379,50	3609,50	,012
	241-300	142	105,08	14921,50		
Toplam Ölçek Puanı	181-240	59	85,23	5028,50	3258,50	,013
	301-360	142	107,55	15272,50		
Toplam Ölçek Puanı	181-240	59	58,40	3445,50	1675,50	,006
	361-420	78	77,02	6007,50		
Toplam Ölçek Puanı	241-300	142	128,85	18296,00	5347,00	,007
	420 üstü	95	104,28	9907,00		
Toplam Ölçek Puanı	301-360	142	133,32	18931,50	4711,50	,000
	420 üstü	95	97,59	9271,50		
Toplam Ölçek Puanı	361-420	78	103,69	8088,00	2403,00	,000
	420 üstü	95	73,29	6963,00		

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu kısmında çalışma kapsamındaki verilerden elde edilen sonuçlara, tartışmalara ve sonuçlardan hareketle çalışma içeriği ve gelecek çalışmalara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

5.1.1. Öğretmenlerden elde edilen verilere ilişkin sonuçlar

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerden elde edilen verilerin normal bir dağılım göstermediğinin belirlenmesi amacıyla yapılan Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre ölçeğin genel ve alt boyutlarından elde edilen bulgularda dağılımın normal (parametrik) olmadığı çarpık olduğu görülmüştür ($p < 0.05$)

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formunun toplam ölçek puanı ve alt boyutları ortalamaları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani cinsiyet değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmamıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında kadın öğretmenler daha fazla olumlu görüş göstermektedir.

Tatlı, 2014; Koçak, 2013; Koçak ve Gülcü, 2013; Şensoy, 2004; Şimşek ve Yıldırım, 2016 ve Altınçelik'in, 2009 yapmış oldukları çalışmalardan elde ettikleri sonuçlar ile bu araştırmanın sonuçları benzerdir. Ancak; Doğan Yılmaz, 2014;

Yalçinkaya, 2013; Türel, 2012 ve İpek ve Acuner, 2011 yapmış oldukları çalışmalarda cinsiyet değişkeni bağlamında anlamlı sonuçlara ulaşmışlardır. Doğan Yılmaz (2014) “öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlik algıları ve kaygı düzeylerinin incelenmesi: Niğde ili örneği” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, bayan öğretmenlerin, erkek öğretmenlere nazaran etkileşimli tahta kullanımına yönelik özyeterlik algı düzeylerinin daha düşük olduğu tespitini yapmıştır.

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin hizmet süresi değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formunun toplam ölçek puanı ve alt boyutları ortalamaları ile hizmet süresi değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani hizmet süresi değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik Görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmamıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında hizmet süresi 6 – 10 yıl arası öğretmenler daha fazla olumlu görüş göstermektedir. En düşük olumlu görüş ise 16 yıl ve üzeri olanlarda görülmüştür.

Kızılkaya (2018) Sosyal bilgiler öğretmenlerinin etkileşimli tahta özelliklerinin kullanım sıklıkları yaş durumları ve hizmet süreleri açısından incelendiğinde anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Doğan Yılmaz (2014), Koçak (2013) ve Yılmaz, (2012) yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşmıştır. Ancak literatür incelendiğinde farklı sonuçların da var olduğu görülmektedir (Çiçekli, 2014; Yalçinkaya, 2013; Eliküçük, 2006; Karaca, 2018). Yalçinkaya (2013) yapmış olduğu araştırmada; genç öğretmenlerin ileri yaştaki öğretmenlere göre akıllı tahta kullanma öz yeterliklerinin fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Karaca (2018), Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin Akıllı Tahta kullanımına ilişkin görüşlerini tespit ettiği çalışmasında 1-5 yıl arasında deneyime sahip olan öğretmenlerin katılımının fazla olması genç olarak adlandırılacak öğretmenlerin teknoloji kullanma becerilerinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen bu sonuç araştırmayı destekler niteliktedir.

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin çalışılan eğitim kurumu değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formunun toplam ölçek puanı ile çalışılan eğitim kurumu değişkeni

arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani çalışılan eğitim kurumu değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmamıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında çalışılan eğitim kurumu değişkenine göre en yüksek düzey olumlu görüş sosyal bilimler lisesinde en düşük düzey ise Anadolu lisesinde çalışılan öğretmenlerde görülmüştür. Bunun dışında etkileşimli tahta kullanımının avantajları ve sınırlılıkları alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Çiçekli (2014) “ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin F.A.T.İ.H. projesi kapsamında akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında çalışılan kurum değişkeninde anlamlı bir farklılığın meydana geldiği sonucuna varmıştır. Yalçinkaya (2013) da “Ortaöğretim öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri” başlıklı çalışmasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin Derslerde kaç yıldır etkileşimli tahta kullandığı değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formunun toplam ölçek puanı ve alt boyutları ortalamaları ile Derslerde kaç yıldır Etkileşimli Tahta kullandığı değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani Derslerde kaç yıldır Etkileşimli Tahta kullandığı değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmamıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında derslerde tahta kullanım süresi 12 yıl ve üzeri olan öğretmenler daha fazla olumlu görüş göstermektedir. Etkileşimli tahtaya yönelik en olumlu düzeyde görüş gösteren bireylerin en fazla etkileşimli tahta kullanım süresi olanlarda olduğu görülmüştür. Buradan hareketle derslerde etkileşimli tahta kullanımı arttıkça etkileşimli tahtaya yönelik öğretmenler tarafından olumlu görüş de artmaktadır.

Doğan Yılmaz (2014), Koçak (2013) ve Elaziz’ e (2008) göre etkileşimli tahtayı daha uzun süredir kullanan öğretmenlerin daha az kullanan öğretmenlere oranla olumlu bir tutum içerisinde oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç araştırmanın sonuçları ile benzeşmektedir.

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin bir ders saatinde etkileşimli tahta kullanım süresi değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğretmen formunun toplam ölçek puanı ve etkileşimli tahtanın avantajları alt boyutları ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuş diğer alt boyutlar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yani bir ders saatinde etkileşimli tahta kullanım süresi değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmaktadır. Toplam ölçek puanı farklılaşması 1-15 dk. ile 16-30 dk. arasında; etkileşimli tahtanın avantajları alt boyutunda ise 1-15 dk. ile 31-45 dk. arasında değişmektedir. Bir öğretmen derste etkileşimli tahtayı ne kadar çok kullanırsa öğretmenlerin olumlu görüşleri artmaktadır.

Karaca (2018) çalışmasında dersin başında öğrencilerin dikkatini çekmek, ders hakkında ön bilgi vermek ve öğrencileri derse hazırlamak için motivasyon kaynağı olarak, dersin ortasında kullanan öğretmenler; görsel sunu yoluyla ders anlatmak, öğrencileri derste aktif tutmak ve derste konu bağlantısını koparmamak için, dersin sonunda ise öğretmenlerin; dersi özetlemek, tekrar etmek, pekiştirmek ve değerlendirmek için kullandıklarını belirtmiştir. Koçak (2013) çalışmasında öğretmenlerin büyük bir kısmının dersin tamamında kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar çalışmanın sonuçlarıyla benzeşmektedir.

5.1.2. Öğrencilerden Elde Edilen Verilere İlişkin Sonuçlar

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği – öğrenci formunun toplam ölçek puanı ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yani cinsiyet değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında kız öğrenciler daha fazla olumlu görüş göstermektedir.

Tataroğlu (2009) Öğrencilerin ikinci dereceden fonksiyonlar konusuna yönelik öz-yeterlik düzeylerinin hem deney hem de kontrol grubunda cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği değişkeninde, iki grupta da kız öğrencilerin öz-

yeterlik düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucunu elde etmiştir. Işıksal ve Aşkar'ın (2003) çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşımlardır. Çalışma yapılan diğer çalışmalarla benzeşmektedir.

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin Teknolojiye Yönelik İlgil değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formunun toplam ölçek puanı ile teknolojiye yönelik ilgi değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yani teknolojiye yönelik ilgi değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında doğru orantılı bir değişme görülmüş öğrencilerin teknolojiye yönelik ilgi düzeyi arttıkça olumlu görüş düzeyleri de hem anlamlı olarak hem ortalama olarak artmıştır.

Tataroğlu (2009), Öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının teknolojiye yönelik ilgileri hakkındaki fikirlerine göre farklılık gösterip göstermediğinin araştırılmasıyla elde edilen bulgularda; teknolojiye yönelik ilgisini orta olarak belirten öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının diğer gruplara göre yüksek olduğu görülmüştür. Teknolojiye çok yüksek ilgisi olduğunu belirten öğrencilerin ise akıllı tahtaya yönelik tutumları, teknolojiye yönelik ilgilerini orta ve yüksek olarak ifade eden gruplardan daha düşük olmuştur. Tataroğlu'nun (2009) elde ettiği sonuç ile araştırma sonucu farklılaşmıştır.

Şen (2013), teknolojiye karşı olumlu tutuma sahip olan öğrencilerin yabancı dil öğreniminde de teknoloji kullanmak istemeleri ile elde ettiği sonuç araştırma sonucuyla benzeşmektedir.

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formunun toplam ölçek puanı ile okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmamıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında ilçe merkezinde yaşayan öğrencilerde etkileşimli tahtaya yönelik görüş daha fazladır.

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin okul türü ve düzeyi değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formunun toplam ölçek puanı ile okul türü ve düzeyi değişkenine göre yapılan karşılaştırmada anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yani okul türü ve düzeyi değişkenine göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında en yüksek düzey olumlu görüş İmam Hatip Liseli öğrencilerde en düşük düzey görüş ise sosyal bilimler lisesinde okuyan öğrencilerde görülmüştür.

Arslan (2018), lise Tarih derslerinde Fatih projesinde kullanılan akıllı tahta ve tablet bilgisayara ilişkin öğrenci görüşleri (Karabük ili örneği) çalışmasında Fen Lisesi, Anadolu Lisesi ve Kız Meslek Lisesi öğrencileri daha yüksek bir katılım düzeyi ile diğer lise öğrencilerine göre anlamlı bir farklılık oluşturmuştur. Fatih projesi ile ilgili öğrenci görüşlerinde anlamlı farklılıklar oluştuğuna ve Fen Lisesi öğrencilerinin, diğer lise öğrencilerine göre Fatih Projesi'ni daha uygun buldukları sonucuna ulaşmıştır.

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin ortaöğretim kurumlarına yerleştikleri TEOG puanı değişkenine göre elde edilen verilere bakıldığında etkileşimli tahta görüş ölçeği-öğrenci formunun toplam ölçek puanı ile ortaöğretim kurumlarına yerleşilen TEOG puanı arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yani ortaöğretim kurumları yerleştiğiniz TEOG puanına göre etkileşimli tahtaya yönelik görüşün düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Aritmetik ortalama bazlı bakıldığında en yüksek düzey olumlu görüş düzeyi 361-420 arasında olanlarda en düşük düzey 420 üzeri olanlarda görülmüştür.

5.2. Öneriler

- Elde edilen sonuçlara göre cinsiyet değişkeni dikkate alındığında öğretmen grubunda anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Bu sonuçlar erkeklerin teknolojiye yönelik ilgisinin fazla olduğu algısını çürütmüştür. Buradan yola çıkılırsa yapılacak her türlü çalışmalarda ve eğitimlerde cinsiyet ayrımı gözetilmemelidir.

- Öğretmenlik mesleğinde geçen hizmet süresi değişkenine göre süre farklılıkları etkileşimli tahtaya yönelik tutumda farklılık göstermemiştir. Bu durum etkileşimli tahtayı sadece genç ve yeni neslin kullanabileceği yönündeki algıdan uzaklaştırmakta ve mesleğinde geçen süreye bakılmaksızın herkesin kullanabileceği algısı oluşturmaktadır. Buna dayalı olarak etkileşimli tahtanın yaygınlaştırılması adına herkesin görüşü ve katkısı alınabilir.
- Okul türü değişkeni göz önüne alındığında ilköğretim kademesinde görev yapan öğretmenlerin etkileşimli tahtanın avantajları ve sınırlılıkları noktasında ortaöğretimde çalışan öğretmenlere nazaran daha olumlu bir algıda oldukları ve bu algının anlamlı biçimde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle ortaöğretim öğretmenlerinde etkileşimli tahta kullanımının teşvik edildiği mikro eğitimler yapılabilir.
- Etkileşimli tahtanın derslerde kullanım süresi yıl bazında dikkate alındığında ise öğretmenlerin tutumlarında anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Bu durum aslında olması gereken ve beklenen bir tutumdur. Burada sunulacak olumlu yönde katkı öğretmenlerin görüşlerinin alınması ve ortak bir paydadan hareketle öğretmen odaklı iyileştirme çalışmalarının yapılmasıdır. Bunun için bağımsız bir araştırma şirketi oranlı küme örnekleme metoduyla nitel araştırma deseninde çalışma yürütebilir.
- Yapılan çalışmada elde edilen verilerde öğretmenin bir ders saatinde ne kadar çok zaman geçirirse etkileşimli tahtaya yönelik tutumunun da arttığı görülmüştür. Bu durum daha ileriye taşınması için ve etkileşimli tahta kullanımının daha fazla teşvik edilmesi için maddi ve manevi ödüllendirme çalışmaları yapılabilir. Örneğin ay bazında en fazla etkileşimli tahta kullanımının hangi öğretmen tarafından yapıldığı tespiti olabilir.
- Öğrencilerden elde edilen sonuçlarda görüldüğü gibi teknolojiye yönelik ilgisi fazla olan öğrencilerin Etkileşimli tahtanın kullanımına yönelik anlamlı biçimde farklılaşan görüşleri ortaya çıkmıştır. Bu durumdan hareketle teknolojinin daha doğru biçimde nasıl kullanılacağına yönelik psikolog, psikolojik danışman ve

sosyal hizmet uzmanlarından oluşan ekiplerce ‘Bağlan ama bağımlı olma’ temalı eğitimler düzenlenebilir.

- Söz konusu çalışmanın kapsamı biraz daha genişletilebilir. Şehir, bölge ve ulusal çapta yaygınlaşmış bir çalışma yapılabilir.



KAYNAKÇA

Adıgüzel, T., Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2011): “Etkileşimli tahtalar ve Öğretim Uygulamaları”, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 457-471

Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(1), 1-8.

Akkoyunlu, B., (1998). Eğitimde Teknolojik Gelişmeler. B. Özer, (Ed.), Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler içinde (1-12). (Ünite 1). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1021. Açık öğretim Fakültesi Yayınları, No: 564.

Akkoyunlu, Buket, Serap Kurbanoglu. (2003). Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı ve Bilgisayar Öz-Yeterlilik Alguları Üzerine Bir Çalışma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.

Akpınar Y. (1999). Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar, Ankara, Anı Yayıncılık.

Aktaş S. (2015). Fen Ve Teknoloji Dersinde Etkileşimli tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, T.C Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.

Akyüz, Y. (2018). Türk Eğitim Tarihi, Pegem Akademi Yayıncılık, Güncelleştirilmiş 30. Baskı, Ankara.

Alkan C. (2011). Eğitim Teknolojisi, 8. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara

Alkan, C. (1987). Eğitim teknolojisi. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi.

Alkan, T., Bilici, A., Akdur, T., Temizhan, O. ve Çiçek, H. (2011). Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi. 5th International Computer ve Instructional Technologies Symposium, Fırat Üniversitesi, Elazığ, TÜRKİYE.

Alkan, T., Bilici, A., Akdur, T., Temizhan, O. ve Çiçek, H. (2011). Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi. 5th International Computer ve Instructional Technologies Symposium, Fırat Üniversitesi, Elazığ, TÜRKİYE, 22-24 Eylül 2011.

Al-Qirim, N. (2011). Determinants of interactive white board success in teaching in higher educationin stitutions. *Computers ve Education*, 56(3), 827-838.

Altın H. M. (2014). Öğrenci, Öğretmen, Yönetici Ve Veli Bakış Açısıyla Fatih Projesinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Başkent Üniversitesi, Ankara.

Altınçelik, B. (2009). İlköğretim Düzeyinde Öğrenmede Kalıcılığı ve Motivasyonu Sağlaması Yönünden Etkileşimli Tahtaya İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Altınçelik, B. (2009). “Matematik Öğretiminde Etkileşimli tahta Kullanımınının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları Ve Öz Yeterlik Düzeylerine Etkileri” Yayınlanmış Yüksek lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Beauchamp, G. ve Parkinson, J. (2005). Beyond the 'wow' factor: Developing Interactivity With The Interactive White board. *School Science Review*, 86(316), 97-103.

BECTA (2006). Getting the most from your interactive white board: aguide for secondary schools Coventry, Becta

Beeland, W. D. (2002). Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive White Boards Help? Annual Conference of the Association of Information Technology for Teaching Education, Trinity College, Dublin. http://chiron.valdosta.edu/are/Artmanscrpt/vol1no1/beeland_am.pdf (23.10.2013).

Beeland, W. D. (2002). Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive White boards

Beeland, William D. (2002). "Student engagement, visual learning and technology: Can interactive White board help." Annual Conference of the Association of Information Technology for Teaching Education. 2002.

Boyras, Z. (2008). Türk Eğitim Sisteminde Eğitim Teknolojisinin Eğitim - Öğretim Kalitesine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Beykent Üniversitesi, Türkiye.

Büyüköztürk, ğ., Kılıç, E., Akgün, Ö., Karadeniz, ğ., Demirel, F. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (4. basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Cox, Margaret J. (1997), "The Effects of Information Technology on Students' Motivation. London: Kings College London and Coventry", <http://openlibrary.org/b/OL17383013M/effects-of-information-technology-onstudents>, 20.10.2008.

Çiçekli E. (2014). Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Fatih Projesi Kapsamında Etkileşimli tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, T.C. İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

Çilenti, K. (1988). Eğitim Teknolojisi ve Öğretim, Ankara, Kadioğlu Matbaası.

Çoklar, A. N. & Tercan, İ. (2014). Etkileşimli tahta Kullanan Öğretmenlerin Etkileşimli tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri. 10 Ekim 2014 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr> sayfasından erişilmiştir.

Demirel, Ö. (1993). Eğitim Terimleri Sözlüğü. Ankara: Usem yayınları.

Demirel, Ö. (2004). Öğretimde Plan ve Değerlendirme Öğretme Sanatı (7. bs.). Ankara, Pegema Yayıncılık.

Dereli, F. (2016).6. Sınıf Dünya Ve Evren Konu Alanına Uyarlanmış Bilimin Doğası Kazanımlarının Etkileşimli tahta Etkinlikleri İle Öğretimi. Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Programı, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.

Ediz, İ. (2008). Bilgisayar Destekli Eğitimin İlköğretim Matematik Dersinde Kullanımının Tarihsel Gelişimi. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye.

Ekici, F. (2008). “Etkileşimli tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisi, “Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi Üzerine Bir Değerlendirme. Türk Kütüphaneciliği, 27(2), 317-339.

Elaziz, M.F. (2008). Attitudes of Students and Teachers Towards The Use of Interactive White boards in Efl Classrooms. Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Elaziz, M.F. (2008). Attitudes of Students and Teachers Towards The Use of Interactive White boards in Efl Classrooms. Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Erduran, A. ve Tataroğlu, B. (2009). Eğitimde Etkileşimli tahta Kullanımına İlişkin Fen ve Matematik Öğretmeni Görüşlerinin Karşılaştırılması. 9 th International Educational Technology Conference (IETC 2009), 14-21.

Eren, Ş. E. 2010. İlköğretim Okul Müdürlerinin Eğitim Teknolojilerini Sağlama Ve Kullanmada Gösterdikleri Liderlik Davranışları, Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Ergin, A. (1998). Öğretim Teknolojisi ve İletişim. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ermiş, U. F. (2012). Fen ve Teknoloji Dersinde Etkileşimli Tahta Kullanımının Akademik Başarıya ve Öğrenci Motivasyonuna Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Etkileşimli tahta (2012). Kullanım ve Bakım Kılavuzu. Etkileşimli tahta, <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/icerikeklenti/e230212133350.pdf>, 10.11.2012.

FATİH Projesi (2012). Proje Hakkında Milli Eğitim Bakanlığı. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6>. (14.06.2012).

FATİH. (2014). Eğitimde fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi projesi (FATİH). http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje_hakkinda, Erişim Tarihi: 15.01.2014.

Glover, D., Miller, D., Averis, D., & Door, V. (2007). The evolution of an effective pedagogy for teacher susing the interactive white boardand modern languages: An empiricalanalysis from the secondary sectors. *Learning, Media and Technology*, 32 (1), 5-20.

Gündar, S. (2009). Akıllı Sınıf Üzerine Notlarım, <http://akillisinif.azbuz.com>, (Erişim Tarihi: 11.05.2009).

Halis, İ. (2002). Öğretim Teknolojileri ve Mataryel Geliştirme. Ankara: Nobel Yayınları.

Hall, I. ve Higgins, S. (2005). Primary school students' perception of interactive White boards. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2).

Heafner, T. 2004. Using Technology to Motivate Students to Learn Social Studies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. 4(1): 42-53.

Higgins, S.,Falzon C., Hall, I., Mosaley, D., Smith, F.ve Wall, K. (2005). "Embedding ICT in Literacy and Numeracy Strategies Final Report". http://partners.becta.org.uk/uploaddir/downloads/page_documents/research/univ_newcastle_evaluation_Whiteboards.pdf, Erişim Tarihi:13.03.2014.

Hörküç İ. (2014). "Fatih Projesinin İstanbul İlinde Uygulanmasına İlişkin Yönetici Ve Öğretmenlerin Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Yönetimi Ve Denetimi Yüksek Lisans Programı, T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

İnci, N. ve Erten, H. (2011) Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi ve Projenin Eğitim Alanındaki Yansımaları. 5th International Computer ve Instructional Technologies Symposium, (22-24 Eylül 2011). Fırat Üniversitesi, Elazığ

İşman, A., Abanmy, F. A. A., Hussein, H. B., Saadany, A. And Abdelrahman, M. (2012). Saudi Secondary School Teachers Attitudes'to wards Using Interactive White board In Classrooms. The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET,11(3), 286-296.

İşman, A., Abanmy, F. A. A., Hussein, H. B., Saadany, A. And Abdelrahman, M. (2012). Saudi Secondary School Teachers Attitudes'to wards Using Interactive White board In Classrooms. The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 11(3), 286-296.

Kaya, Z. (2005). Öğretim teknikleri ve materyal geliştirme. Ankara, Pegem Yayıncılık.

Kaya, Z. (2006). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme.(2. Baskı). Ankara, Pegem Yayıncılık.

Kayaduman, H.,Sırakaya, M. ve Seferoğlu, S. (2011). Eğitimde FATİH Projesinin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları Açısından İncelenmesi. Akademik Bilişim, İnönü Üniversitesi, Malatya.

Kennewell, S. & Beauchamp, G. (2007). The features of interactive White boards and the irinfluence on learning. Learning, Media and Technology, 32(3), 227–241.

Kennewell, S. (2006). Reflections on the interactive White board phenomenon: a synthesis of research from the UK. Paper presented at the AARE conference, Adelaide, Avustralya, 26-30, Kasım 2006.

Koçak, Ö. (2012). FATİH Projesi Kapsamındaki LCD Panel Etkileşimli Tahta Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları (Erzincan İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, TÜRKİYE.

Koçak, Ö. (2012). FATİH Projesi Kapsamındaki LCD Panel Etkileşimli Tahta Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları (Erzincan İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, TÜRKİYE.

Köse, S.,Ayas, A. ve Taş, E. (2003).Bilgisayar Destekli Öğretimin Kavram Yanılgıları Üzerine Etkisi: Fotosentez. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(14): 106-112.

Köymen, Ülkü S. (1987). “Öğretimde Eğitim Teknolojisinin Rolü ve Önemi”, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, s.19-22.

Kutlu, O. ve Habibe A. (2005). Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme, Lisans Yayıncılık, İstanbul.

Kutlu, O. ve Habibe A. (2005). Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme, Lisans Yayıncılık, İstanbul.

Lai, C. C. And Kritsonis, W. A. (2006). The advantages and disadvantages of computer technology in second language acquisition. National Journalfor Publishing and Mentoring Doctoral Student Research, 3(1), 1-6.

Levy,P. (2002).“Interactive White boards in Learning and Teaching in Two Sheffield Schools: a Developmental Study”. <http://dis.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards.htm>, Erişim Tarihi: 12.03.2014.

Lopez, O. (2010). The Digital Learning Classroom: Improving English Language Learners“academic success in mathematics and readingusing interactive White board technology. Computers ve Education, 54, 901 - 915.

Lortoğlu, A. (2008). Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğretim Programı Kapsamında, Eğitim Teknolojisi Uygulamalarında Karşılaştıkları Güçlükler. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Türkiye.

MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (2010). Eğitimde fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi projesi (FATİH). Proje hakkında. http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje_hakkinda.

MEB, (2012). FATİH Projesi. 12 Ekim 2014 tarihine <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> sayfasından erişilmiştir.

MEB. (2012). <http://fatihprojesi.meb.gov.tr>, 18.02.2013.

Miller, D.,Glover D. ve Averis, D. (2004).“Motivation: the Contribution of Interactive White boards to Teaching and Learning in Mathematics”. <http://cerme4.crm.es/Papers%20definitius/9/Miller-Glover-Averis.pdf>, Erişim Tarihi: 12.03.2008.

Oğuz, O., Oktay, A. ve Ayhan, H. (2004). 21.Yüzyılda Eğitim ve Türk Eğitim Sistemi. İstanbul: Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları.

Önder R. (2015). Biyoloji Dersinde Etkileşimli tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Etkileşimli tahta Kullanımına Ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Özateş, D. (2007). Polis meslek yüksekokullarında bilgisayar destekli öğretim uygulamaları ile ilgili bu okullarda görevli eğitimcilerin görüş ve düşünceleri - adana kemal Serhadlı polis meslek Yüksekokulu'nda bir araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Özden, Y. (2000). Eğitimde Dönüşüm Eğitimde Yeni Değerler, 3. Baskı, Ankara, Pegem Yayıncılık.

Öztan, A. Y. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Etkileşimli tahta Kullanımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Öztan, A. Y. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Etkileşimli tahta Kullanımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B., ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve Öğrenci Bakış Açısıyla Tablet PC ve Etkileşimli Tahta Kullanımı: FATİH Projesi Değerlendirmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13(3), 1799-1822.

PASSEY, D., C. Rogers, J. Machell ve G. McHugy (2004), "The Motivational Effect of ICT on Pupils", www.dcsf.gov.uk/research/data/uploadfiles/RR523new.pdf, 13.03.2009.

Rıza, E. T. (2007). Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Materyal Geliştirme, İzmir.

Sancak E. (2017). Eğitimde Etkileşimli tahta Kullanımı Üzerine Derleme Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgi Teknolojileri Yüksek Lisans Programı, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.

Seels, B. ve Richey, R. (1994). *Instructional Technology: The Definition And Domains Of The Field*. Washington, D.C.:Association For Educational Communications And Technology.

Seferoğlu, S. S. (2015).*Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara, 9. Baskı, Pegem Yayıncılık.

Selvi, K. 2012. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Seçkin Yayıncılık

Slay, H., Siebörger, I., & Hodgkinson-Williams, C. (2008). Interactive White boards: Real beauty or just "lipstick"? *Computers & Education*, 51, 1321-1341.

Smart Tech. (2006). "Interactive White boards and Learning: Improving Student Learning Outcomes and Streamlining Lesson Planning".

Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K. & Miller, J. (2005). Interactive White boards: boon or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, pp 91-101

Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., and Miller, J. (2005). Interactive White boards: Boon or Bandwagon? A Critical Review Of The Literature, *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 91–101.

Solak, M. (2012). *Öğretmenlerin Etkileşimli tahta Kullanımına Karşı Tutumlarının Teknoloji Kabul Modeline Göre İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Somekh, B. M., Haldane, K., Jones, C., Lewin, S., Steadman, P., Scrimshaw, S., Sing, K., Bird, J., Cummings, B., Downing, T., Stuart, J., Jarvis, D., Mavers, D. W. (2007). "Evaluation of the Primary Schools White board Expansion Project", http://partners.becta.org.uk/uploaddir/downloads/page_documents/research/White_boards_expansion.pdf, Erişim Tarihi: 10.02.2014.

Starkings, S. ve Krause, L. (2008). "Chalk board to smart board—maths going green?". *MSOR Connections*, 7(4), 13-15.

Şimşek, N. (1997). *Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı*, Ankara, Anıl Matbaa ve Ciltevi.

Tataroğlu, B. (2009). “Matematik Öğretiminde Etkileşimli tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları Ve Öz Yeterlik Düzeylerine Etkileri”, *Yayınlanmış Yüksek lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Tuncel, M. (2012). *Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi*. *Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 8(24), 7-13.

Türel, Y. K. (2010). *Developing Teachers’ Utilization of Interactive White boards*. In D. Gibson & B. odge (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology ve Teacher Education International Conference 2010*, Chesapeake, VA: AACE. (pp.3049-3054)

Türel, Y. K. (2012). *Öğretmenlerin Etkileşimli tahta Kullanımına Yönelik Olumsuz Tutumları: Problemler ve İhtiyaçlar*. 10 Ekim 2014 tarihinde <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ilkonline/article/viewFile/5000037879/5000036737> sayfasından erişilmiştir.

Türel, Y. K. (2012). *Teachers’ Negative Attitudes to wards Interactive White board Use: Needs and Problems*. *Elementary Education Online*, 11(2), 423-439.

Türel, Y. K., Demirli, C. (2010). *Instructional Interactive White Board Materials: Designers Perspectives*. *Procedia Social And Behavioral Sciences (WCLTA 2010)*, 9, 1437– 1442.

Türel, Y.K. (2011a) *An interactive White board evaluation survey for university students: Validity and reliability analyses*, *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 6(2), 1894-1903.

Ünal K. (2015). *Ortaöğretim Kurumlarında Tarih Öğretiminde Etkileşimli tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri*, *Yüksek Lisans Tezi*, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Tarih Öğretmenliği Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Wood, R. ve Ashfield, J. (2008). The use of the interactive white board for creative teaching and learning in literacy and mathematics: a case study. *British Journal of Educational Technology*, 39 (1), 84-96.

Yalın, H. İ. (2004). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. (11.Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Yalın, H.İ. (2017). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Geliştirilmiş 29.Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Yiğit, N. (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, Akademi Kitapevi, Trabzon. Kutlu, Oğuz ve Habibe Aldağ (2005); *Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme*, Lisans Yayıncılık, İstanbul.

Zengin, K. F., Kırılmazkaya, G. ve Keçeci, G. (2011). Etkileşimli tahta Kullanım Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Başarı ve Tutumuna Etkisi, 5th International Computer and Instructional Technologies Symposium, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

EKLER



T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 10240236-605.01-E.16279923
Konu : Araştırma İzni

10.10.2017

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Konuralp Yerleşkesi 81620-DÜZCE

İlgi : a) 07.03.2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı (2012/13) Genelge.
b) Düzce Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 25.08.2017 tarihli ve E.16135 sayılı yazısı.
c) 09/10/2017 tarihli ve 10240236-605.01-E.16207920 sayılı Valilik Oluru.

Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi ve Denetimi tezli yüksek lisans öğrencisi Erdal ODABAŞ'ın ilgi (b) yazı ekinde bulunan "Akıllı Tahta kullanımında öğrencilerin akademik başarılarına etkisi konusunda öğretmen ve öğrenci görüşmelerinin incelenmesi" konulu araştırmasına veri sağlamak amacıyla ilimizde bulunan ve ekte adı geçen 13 ilkökul, ortaokul ve lise öğretmenlerine anket uygulamaya yönelik izin talebinin uygun görüldüğüne dair, ilgi (c) makam onayı ekte gönderilmiştir.

Gereğini bilgilerinizte arz ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek: Valilik Oluru ve Ekleri (6 Sayfa)

Güvenli Elektronik İmza
Aşıl ile Aynidir.
11 Ekim 2017


Bilgisayar İmza

Adres: Valilik-Konak D Blok Merkez DÜZCE
Elektronik Adı: duzce.meb.gov.tr
E-posta: icmisit@il.meb.gov.tr

Bilgi İçin: Müzisyen İRFANOĞLU
Tel: 0 (380) 524 13 80-1623
Faks: 0 (380) 524 13 83

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://gvr.kesgisi.gov.tr/adresindon> £1fd-9288-33f4-9619-3b9e kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü.

Sayı : 10240236-605.01-E.16207920
Konu : Araştırma İznî

09/10/2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) 07.03.2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı (2012/13) Genelge.
b) Düzce Üniversitesi Rektörlüğü'nün 19/09/2017 tarihli ve E.605.01 sayılı yazısı.

Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi ve Denetimi tezli yüksek lisans programı Öğrencisi Erdal ODABAŞ' ın ilgi (b) yazı ekinde bulunan "Akıllı Tahta kullanımında öğrencilerin akademik başarısına etkisi konusunda öğretmen ve öğrenci görüşmelerinin incelenmesi" konulu araştırmasına veri sağlamak amacıyla ilimizde bulunan ve ekte adı geçen 13 okuldaki ilkökul, ortaokul ve lise öğretmenlerine uygulamaya yönelik izin talebi, ilgi (a) Genelge'de belirtilen esaslar doğrultusunda incelenmiştir.

Söz konusu araştırmanın eğitimi ve öğretimi aksatmayacak şekilde, gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanması ve uygulamalarda sadece ekte bulunan mühürlü formun kullanılması şartı ile yürütülmesi Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamlarınıza da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

ÖLÜR
09/10/2017

Turgut SERİMER
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1-Mühürlü Form (4 Sayfa)
2-Komisyon Kararı (1 Sayfa)

T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
Düzce İl Millî Eğitim Müdürlüğü
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN

Adı Soyadı	Erdal ODABAŞI
Kurumu / Üniversitesi	Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü
Araştırma yapılacak iller	Düzce
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Düzce Akçakoca İlçesi Atatürk, Mustafa Açıkalın, Esentepe, Hamiyet Sevil, Akçakoca İmam Hatip Ortaokulu, Akçakoca Anadolu, Şiha Güven MTAL, Şehar Fedai Karabıyık MTAL, Nene Hatun MTAL, Beyören, Uğurlu, Melenagzi, Tepeköy Ortaokullarında görev yapan öğretmen ve öğrenciler
Araştırmanın konusu	"Akıllı tahta kullanımında öğrencilerin akademik başarısına etkisi konusunda öğretmeni ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi"
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma önerisi	Araştırma önerisi Düzce Akçakoca İlçesi Atatürk, Mustafa Açıkalın, Esentepe, Hamiyet Sevil, Akçakoca İmam Hatip Ortaokulu, Akçakoca Anadolu, Şiha Güven MTAL, Şehar Fedai Karabıyık MTAL, Nene Hatun MTAL, Beyören, Uğurlu, Melenagzi, Tepeköy Ortaokullarında görev yapan öğretmen ve öğrencilerine yönelik "Akıllı tahta kullanımında öğrencilerin akademik başarısına etkisi konusunda öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi" çalışması belirlenen takvime göre yapılmak istenmektedir.
Veri toplama araçları	Anket Formu
Çalış istenilecek Birim/Birimler	Yok
İletişim Bilgileri	Var
Diğer Notlar	Araştırmacı; *Uygulama veya çalışma takviminde değişiklikleri bildirmeye, * Araştırmayı araştırma çalışması takviminde belirtilen süre içerisinde teslim etmek, * Yapılan araştırmanın tamamlanmasından itibaren en geç iki hafta içinde, Bakanlıktan izin alanlar EARGED Başkanlığına, İl'de izin alanlar millî eğitim müdürlüğüne araştırmanın iki örneğini CD'ye kayıtlı olarak vermeyi taahhüt eder (EK-1)

KOMİSYON GÖRÜŞÜ

Araştırma önerisi Düzce Akçakoca İlçesi Atatürk, Mustafa Açıkalın, Esentepe, Hamiyet Sevil, Akçakoca İmam Hatip Ortaokulu, Akçakoca Anadolu, Şiha Güven MTAL, Şehar Fedai Karabıyık MTAL, Nene Hatun MTAL, Beyören, Uğurlu, Melenagzi, Tepeköy Ortaokullarında görev yapan öğretmen ve öğrencilerine yönelik "Akıllı tahta kullanımında öğrencilerin akademik başarısına etkisi konusunda öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi" çalışması belirlenen takvime göre yapılmak istenmektedir. Araştırmanın; Millî Eğitim Bakanlığı'nın Araştırma, Yayıncılık ve Sosyal Etkinlik İzahları konulu 2012/13nolu Genelgesi maddeleri doğrultusunda uygulanmasında sakınca bulunmamaktadır.	
Komisyon kararı	Araştırma izni verilmesine oybirliği ile karar verilmiştir.
Muhafiz Üyenin Adı ve Soyadı:	Muhafiz üye bulunmamaktadır.

KOMİSYON

Ali ÇENKİZ
Üye

Ayşe GÜLTEPE
Üye

06/19/2017
Komisyon Başkanı
Ahmet YAKUPOĞLU
Şube Müdürü