**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ETKİLEŞİMLİ TAHTA
KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEYİT ULUGÖL

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. MURAT GENÇ**

DÜZCE, 2019

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ETKİLEŞİMLİ TAHTA
KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARININ
İNCELENMESİ

Seyit Ulugöl tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Murat Genç
Düzce Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Murat GENÇ
Düzce Üniversitesi

Doç. Dr. Eralp BAHÇIVAN
Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Dr. Öğrt. Ü. Harika Özge ARSLAN
Düzce Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 17/01/2019

BEYAN

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

17 Ocak 2019

Seyit ULUGÖL

Üç Meleşime...

TEŐEKKÖR

Çalışma sürecinde bilgi ve deneyimleriyle katkıda bulunan danışmanım Doç. Dr. Murat Genç hocama, motivasyon arttırıcı konuşmaları ve destekleri için arkadaşım Emre Aksoy'a ve yüksek lisansa başlamam için beni teşvik eden ders ve tez dönemimde her türlü desteği veren en büyük şansım sevgili eşim Funda Ulugöl'e sonsuz teşekkürler sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ŞEKİL LİSTESİ.....	VIII
TABLO LİSTESİ	IX
KISALTMALAR.....	X
ÖZET	XI
ABSTRACT.....	XII
BÖLÜM I.....	1
1. GİRİŞ	1
1.1. EĞİTİM.....	1
1.2. EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI	3
1.3. EĞİTİMDE ETKİLEŞİMLİ TAHTA DÖNEMİ	6
1.4. ETKİLEŞİMLİ TAHTA KULLANIMINA YÖNELİK TUTUM	11
1.5. İLGİLİ LİTERATÜR	12
1.6. ÇALIŞMANIN AMACI	17
1.7. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ	19
1.8. SINIRLILIKLAR	19
1.9. SAYILTILAR	20
1.10. TANIMLAR.....	20
BÖLÜM II	21
2. YÖNTEM.....	21
2.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	21
2.2. ÇALIŞMA GRUBU	21
2.3. VERİ TOPLAMA ARACI VE VERİLERİN TOPLANMASI	23
2.4. VERİLERİN ANALİZİ	24
BÖLÜM III.....	25
3. BULGULAR	25
3.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME AİT BULGULAR	25

3.2. İKİNCİ ALT PROBLEME AİT BULGULAR.....	29
3.3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME AİT BULGULAR.....	29
3.4. DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME AİT BULGULAR.....	31
3.5. BEŞİNCİ ALT PROBLEME AİT BULGULAR.....	32
BÖLÜM IV	41
4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	41
4.1. SONUÇ VE TARTIŞMA	41
4.2. ÖNERİLER.....	44
4.2.1. ARAŞTIRMA SONUCUNA YÖNELİK ÖNERİLER	44
4.2.2. BAŞKA ARAŞTIRMACILARA YOL GÖSTEREBİLECEK ÖNERİLER	44
5. KAYNAKLAR.....	45
6. EKLER.....	51
6.1. EK 1: ETKİLEŞİMLİ TAHTA TUTUM ÖLÇEĞİ.....	51
ÖZGEÇMİŞ.....	53

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1.1. Etkileşimli Tahtanın Avantajları.8

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1. Öğrenim Sürecinde Kullanılan Materyaller Ve Hitap Ettikleri Duyular..	7
Tablo 1.2. Etkileşimli Tahta İle Yapılabilecek Etkinlikler.....	10
Tablo 1.3. Alan Yazın Taramasında Bulunan Çalışmalar.....	12
Tablo 2.1. Çalışma Grubu.....	22
Tablo 3.1. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Sınıf Düzeyine Göre Puan Ortalamaları.....	25
Tablo 3.2. Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyine Göre Karşılaştırılması.....	26
Tablo 3.3. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Toplam Puanının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	27
Tablo 3.4. Öğretmen Kullanımı Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	27
Tablo 3.5. Etkileşimli Tahtanın Zorlukları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	28
Tablo 3.6. Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	28
Tablo 3.7. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	29
Tablo 3.8. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Kullanım Sıklığına Göre Puan Ortalamaları.....	30
Tablo 3.9. Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumlarının Kullanım Sıklığına Göre Karşılaştırılması.....	31
Tablo 3.10. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Puanlarının Yerleşim Yerine Göre Karşılaştırılması.....	32
Tablo 3.11. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Öğrenim Görülen Okula Göre Puan Ortalamaları.....	33
Tablo 3.12. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Öğrenim Görülen Okula Göre Puan Ortalamaları.....	34
Tablo 3.13. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Toplam Puanının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	34
Tablo 3.14. Öğretmen Kullanımı Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	36
Tablo 3.15. Öğretmen Kullanımı Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	37
Tablo 3.16. Öğretmen Kullanımı Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.....	39

KISALTMALAR

BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
FATİH	Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
VCD	Video Compact Disk
DVD	Digital Versatile Disc

ÖZET

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ETKİLEŞİMLİ TAHTA KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Seyit ULUGÖL

Düzce Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı

Fen Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Murat GENÇ

Ocak 2019, 53 Sayfa

Fatih projesi kapsamında 2012–2013 eğitim öğretim yılında Anadolu Liselerinde kullanılmaya başlanan etkileşimli tahta daha sonraki yıllarda ortaokullarda da kullanılmaya başlanmıştır. Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmaya Düzce ilinde bulunan dört merkez ve üç taşra okulunda öğrenim gören 329 kız ve 324 erkek olmak üzere 653 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeği uygulanmıştır [1]. Ölçek, beşli likert tipinde 15 olumlu ve 9 olumsuz olmak üzere 24 madde içermektedir. Uygulama sonucu elde edilen veriler SPSS 24. Paket program kullanılarak analiz edilerek ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarının sınıf düzeyine, cinsiyete, kullanım sıklığına, şehir merkezi ya da taşrada ikamet etmelerine ve öğrenim gördükleri okullara göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma sonucunda cinsiyet ve kullanım sıklığı değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Sınıf düzeyi, şehir merkezi ya da taşrada ikamet etme ve öğrenim görülen okul değişkenleri açısından ise anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Anahtar sözcükler: Akıllı tahta, Etkileşimli tahta, Ortaokul, Öğrenci, Tutum

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE ATTITUDES OF THE SECONDARY SCHOOL STUDENTS ON INTERACTIVE BOARD USE

Seyit ULUGÖL

Düzce University

Institute of Science and Technology, Mathematics and Science Education

Science Education

Master Thesis

Advisor: Doc. Dr. Murat GENÇ

January 2019, 53 Pages

Within the scope of the Fatih Project, the Interactive Board, which was introduced in the Anatolian High Schools in the 2012 - 2013 academic year, began to be used in secondary schools in the following years. In this study, the attitudes of secondary school students towards interactive board were examined in terms of various variables. The study included 653 students (329 females and 324 males) from four centers and three provincial schools in Düzce. The Interactive Board Attitude Scale was applied to the students [1]. The scale consists of five point likert type, 15 positive and 9 negative items. The data obtained from the application were analyzed by using SPSS 24. Package program and it was examined whether the attitudes of the secondary school students towards interactive board differed according to the grade level, gender, frequency of use, city center or provincial residence and the schools they study. As a result of the study, no statistically significant difference was found in terms of gender and frequency of use ($p > 0.05$). Significant differences were found in terms of grade level, living city center or rural area and school variables ($p < 0.05$).

Keywords: Interactive board, Smart board, Secondary school, Student Attitude

I.BÖLÜM

1.GİRİŞ

Bu bölümde eğitimin tanımı ve işlevi, eğitimde teknoloji kullanımının önemi ve gerekliliği, eğitimde etkileşimli tahta dönemine geçiş, tutumun tanımı ve eğitimdeki yeri, ilgili literatür, çalışmanın amacı ve önemi, sınırlılıklar, sayıtlar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. EĞİTİM

Eğitim, insanların belli amaçlar doğrultusunda yetiştirildiği bir süreçtir. Bu süreç insanın kişiliğinde farklılaşmalara neden olur. Bu farklılaşma kişinin eğitim sürecinde kazandığı bilgi, beceri, tutum ve değerler sayesinde gerçekleşmektedir. Eğitim sürecinin en önemli unsuru okullardır [2]. Eğitim görmek tüm insanlar için kişisel gelişme ve topluma uyum sağlamak için gereklidir. İnsan, yaşamı boyunca sürekli yeni bir şeyler öğrenmeye eğilimlidir. Öğrenmenin gerçekleştiği ilk yer ise insanın ilk karşılaştığı ve en önemli yaşantı çevresi olan ailedir. Aile bireyleri çocuklarına verebilecekleri en iyi eğitimi vermeye çalışır. Aile ortamında başlayan eğitim süreci, okullar ve sosyal çevrede kazanılan deneyimlerle devam eder. Bireyin eğitimi doğumdan başlayarak hem ailesinde, hem çevresinde hem de eğitim kurumlarında yaşam boyu devam etmektedir. Ailede başlayan ve okullar aracılığı ile devam eden eğitim sürecinin amacı bireyi hayata hazırlamaktır. Sadece aile eğitimi bireyleri hayata hazırlamakta yetersiz kalmaktadır. Bu sebeple okul ortamında eğitim görmek her bireyin en temel haklarından biridir. Bu temel hak kullanılırken eğitimi tüm yönleriyle değerlendirerek çağdaş, ulaşılabilir ve çağın ihtiyaçlarına uygun bir eğitim sistemi hazırlamak ve yürütmek hem devletin hem de toplumdaki bütün bireylerin görevi olarak görülmelidir [3].

Ülkelerin zenginliklerinin para ile değil eğitim kalitesi, bilgi ve teknolojiyle ölçüldüğü bir devirde olduğumuz söylenebilir. Çünkü günümüzde eğitim sürecinde aktarılan bilgiler çok kısa sürede ekonomik kazanca ve gelişime dönüştürülebilmektedir. Toplamlar bilginin önemini fark ettikten sonra bilgiye ulaşmanın en kolay yolunun eğitim kurumları

olduğunu anlayarak eğitim kurumlarına daha fazla önem vermeye başlamışlardır. Bu kadar önem kazanan okulların en önemli görevi birey ve çevresi için gelişim ve yenilenme merkezi olmaktır [3].

Eğitim değişimin öncüsü olmakla beraber değişimden çok etkilenmektedir. Değişimin kaynağı eğitilmiş insanlar ve onların ortaya çıkardığı ürünlerdir. Meydana gelen değişimlerin eğitimi etkilemesi doğaldır. Oluşan bu döngünün sorunsuz bir şekilde devam edebilmesi için eğitim sürecinde yetiştirilen bireylerin istenilen nitelikte olması için çaba sarf edilmelidir. Toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilecek bireyler yetiştirmek eğitimin temel amaçlarından biri olduğuna göre bilgi ve teknoloji çağına uygun, toplumların özelliğini yansıtan öğrenciler yetiştirme ihtiyacı ortadadır. Yetiştirilecek bireylerin bilgiye ulaşabilecek, bilgiyi düzenleyebilecek, bilgiyi değerlendirebilecek, bilgiyi sunabilecek ve iletişim kurabilecek kişiler haline gelebilmeleri gereklidir [4]. Geleneksel eğitim anlayışında ise öğrenciler belli bir kalıba sokularak mezun edilmektedir. Bu öğrenciler mezun olduktan sonra hayatlarına özgüveni düşük, problemler karşısında çözüm bulmaktan aciz, iletişim becerileri zayıf bireyler olarak devam etmektedir. Fakat ülkelerin refah düzeyine ulaşması ve sürdürülebilir kalkınma için sağlıklı iletişim kurabilen, problemleri çözen, üretici, girişken vatandaşlara ihtiyaç duyulmaktadır [5].

İnsanoğlu eğitim de dahil olmak üzere her anlamda her zaman daha iyiyi arar. Mevcut durumdan memnun olmamak onları iyileştirip geliştirerek değiştirmeyi zorunlu kılar. İyileştirip geliştirme için yapılacak araştırmalar değişimin hissedildiği süreci kapsamaktadır. Eğitimin iyileştirilmesi sürecinde teknolojiye duyulan ihtiyaç doğaldır [6].

Bu fikirler ışığında, çağımızda eğitimin yeni yaklaşım ve anlayış ile yeniden ele alınması gerektiği anlaşılmaktadır. Çünkü istenen birey özelliklerinde meydana gelen değişim, eğitim sürecinde yetiştirilecek bireylere kazandırılacak becerileri de değiştirmiştir. Artık okullarda bilgiyi ezberleyebilen değil; bilgiyi üreten, bilgiye nasıl ulaşacağını bilen, bilgiyi kullanması gereken yerde doğru kullanabilen öğrenciler yetiştirmek istenmektedir. Ayrıca öğrencilerin teknolojiyi öğrenmesi ve kullanabilmesi de istenen niteliklerdendir. Öyle ise eğitimde uygulanan yaklaşımların yenilenmesi gerekmektedir. Eğitim sürecinde kullanılan yöntemler, teknikler, araç gereçler, materyaller istenen özellikte bireyler yetiştirme amacına hizmet edecektir. Derslerde yeni teknolojilerin kullanılması da bu amaca katkı sağlayacaktır [7].

Öğrenme sürecinde birden fazla duyu organının aktif olmasının önemi bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda duyuların öğrenme üzerine etkisi şu şekilde tespit edilmiştir:

- Görme %83
- İşitme %11
- Koklama %3,5
- Dokunma %1,5
- Tat alma %1 [8].

Bu araştırma incelendiğinde öğrenme üzerindeki en büyük etkinin, yani %94' ünün işitme ve görme duyularının olduğu anlaşılmaktadır. Buradan yola çıkarak işitsel ve görsel materyallerin öğrenme sürecinde sıkça kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılabilir.

ABD Texas Üniversitesi'nde yapılan araştırmaya göre, aynı süre içerisinde bireyler;

- Okuduklarının %10' unu
- Duyduklarının %20'sini
- Gördüklerinin %30'unu
- Hem görüp hem duyduklarının %50'sini
- Görüp, duyup, söylediklerinin %80'ini
- Görüp, duyup, söyleyip, dokunduklarının %90'ını hatırlamaktadır [9]

1.2. EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI

Teknoloji her geçen gün gelişimini sürdürmekte ve bu gelişim sayesinde her alanda yeni teknolojik araçlar ortaya çıkmaktadır. Eğitim sisteminin de bu gelişimden etkilenmesi olağandır. Bu etki ile teknolojik materyaller ve güncel programlar hazırlanma ihtiyacı ortaya çıkmaktadır [10]. Hayat şartlarının ve teknolojinin gelişmesi insanları birçok alanda değişiklik ve yenilik yapmaya sevk etmektedir. Bu süreçte eğitim sistemi de etkilenir ve yeniden yapılanma zorunlu hale gelir. Ülkemizde de eğitim sistemi sürekli yenilenmeye ihtiyaç duyar ve bu sebeple sürekli çalışmalar yapılır. İlkokul, ortaokul ve lise programlarında son yıllarda köklü değişiklikler yapılarak ülkemiz eğitim sistemine yeni bir bakış açısı kazandırmak hedeflenmiştir [7].

[11]' e göre okulda ders işlenirken kullanılan araç ve gereçler öğrencinin motivasyon düzeyini arttırmakta ve yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlamaktadır. Hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin aynı hızla kullanımı yayılmakta ve eğitim öğretim faaliyetleri

içerisine entegre olmaktadır. Değişimin bu denli hızlı olması eğitim öğretimden beklentileri de arttırmış ve yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)'in eğitim öğretimde kullanılması öğrenmenin daha etkili ve kalıcı olmasını sağlamaktadır [12].

Öğrenme öğretme ortamlarını daha verimli kılmak ve eğitimde hedeflerin kapsamını arttırmak için çağdaş öğretim yöntemleri ve teknolojilerinden faydalanmak gerekmektedir. Böylece eğitim hizmetleri daha büyük kitlelere daha kaliteli olarak sunulabilir [13]. Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitimde kullanılarak eğitim öğretim imkanlarından daha fazla insanın faydalanması sağlanabilmektedir. Kullanılan teknoloji sayesinde eğitim daha kaliteli ve verimli olmakla beraber mekan ve zaman yönünden de planlanması daha kolay olmaktadır [14].

Yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte oluşan değişim süreci birçok fırsatla beraber birçok tehdidi de ortaya çıkarmıştır. Bu süreçte fırsatlardan faydalanmak, insanoğluna daha güzel bir gelecek yaratmak ve tehditlerle başa çıkabilmek için eğitimin de bu süreçte uygun şekilde gelişmesi/geliştirilmesi gerekmektedir [15]. Kişilerin teknolojik araç gereçlerle karşılaşma oranı arttıkça toplumda teknoloji okuryazarlığı da artmaktadır. Bilgisayar destekli eğitimin ders başarısını arttırdığı yapılan çalışmalarla görülmüştür [16]. Öğrenme ortamlarını zenginleştirmek için deneysel ortamlar, oyun ortamları ile beraber web tabanlı ortamlar ve eğitsel yazılımlar da kullanılmalıdır [12].

Eğitimin uygulanmasında “eğitimi daha geniş kitlelere götürmek”, “eğitim sürecini daha etkili hale getirmek” ve “etkinlikleri kişiselleştirmek” olmak üzere üç temel gereksinim vardır. Bu gereksinim materyal kullanımı ile giderilmektedir [17].

Ülkelerin çağı yakalayabilmek, bilgi toplumu oluşturmak için belli başlı bazı özelliklere sahip bireyler yetiştirmesi gerekmektedir. Bu bireyler;

- Eleştirel düşünebilen
- Yaratıcı
- İşbirliği yapabilen
- İletişim yeteneği güçlü
- Kültürler arası etkileşimleri anlayabilen
- Karşılaştığı problemleri çözebilen ve bunları yaparken teknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanabilen bireylerdir [18].

Türkiye’de “Eğitim Teknolojisi” kavramı ilk olarak 1981 yılında yapılan 10. Milli Eğitim şurasında geçmiştir. Bu şurada eğitim sisteminin bilimi ve teknolojiyi esas alması gerektiği tavsiye edilmiştir. 1988 yılında yapılan 12. Şurada ise şura gündemine ilk kez eğitimde kullanılan yeni teknolojiler alınmıştır ve teknoloji daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. 2006 yılında yapılan şurada “e-öğrenme”, “internet tabanlı materyal geliştirme”, “web tabanlı öğrenme” konuları ve bunların yaygınlaştırılması ele alınmıştır. 2010 yılında gerçekleştirilen 18. Eğitim şurasında gelişen teknolojiye öğretmenlerin ayak uydurabilmesi için hizmet içi eğitimler düzenlenmesi, okullar inşa edilirken teknolojik alt yapılara uygun inşa edilmesi, okullarda kurulan teknolojik donanımın üniversitelerin öğretmen yetiştiren bölümlerinde de kurulması tavsiye edilmiştir [19].

İlköğretim, eğitim teknolojilerinin en çok kullanılması gereken eğitim kademesidir. Sebebi ise ilköğretim kademesinde öğrenim gören öğrencilerin somut öğrenmeye daha fazla ihtiyaç duymalarıdır. Bu kademede öğretimi somutlaştırmak için tasarlanmış kaynak, araç ve gereçler üretilmelidir [20]. Öğrenmeyi somutlaştıracak, çoklu ortam, çeşitli görsel ve işitsel materyaller sunacak ve öğrenme ortamını zenginleştirirken aynı zamanda eğlenceli hale getirecek teknolojik ürünlerin başında etkileşimli tahta gelmektedir [21].

Türkiye’de kurumsal anlamda ilk teknolojik hareket Dünya Bankası desteği ile okullarda bilgisayar laboratuvarları kurulması olmuştur. Sonraki en büyük hamle ise E-Türkiye uygulamasıdır. Bu uygulama 2003 yılında başlatılmıştır. 2005 yılında ise “bilgisayarlı eğitime destek kampanyası” başlatılmış ve okullar bilgisayar laboratuvarları ile donatılmıştır. Günümüzde eğitim ortamlarında teknoloji kullanımında geline nokta ise FATİH projesidir. FATİH projesi kapsamında 15.103 okulda 432.288 okulda etkileşimli tahta kurulumu yapılmış ve 1.437.800 adet tablet bilgisayar dağıtılmıştır [19].

Etkileşimli tahtanın sınıf ortamına girmesinden önce de eğitim öğretim sürecinde çeşitli teknolojik araç gereçler kullanılmıştır. Söz konusu araç gereçlerin başlıcaları; televizyon, video oynatıcılar (VCD, DVD), slayt makinesi, tepegöz, bilgisayar ve projeksiyon cihazıdır.

1.3. EĞİTİMDE ETKİLEŞİMLİ TAHTA DÖNEMİ

Teknolojideki hızlı gelişim bilgi edinme yollarını da hızla değiştirmekte ve çeşitlendirmektedir. Gerçekleşen hızlı değişim her alanda olduğu gibi eğitim öğretim alanında da etkisini göstermekte ve değişimlere sebep olmaktadır. Türkiye’de eğitim sisteminin gelişmelere uyum sağlayarak beklentileri karşılar duruma gelebilmesi ancak teknolojik gelişmelere uyum sağlayarak mümkün olabilecektir. Klasik tahtalar ile sınırlı olan öğretim materyalleri etkileşimli tahtalar ile yer değiştirmektedir [22].

Her birey farklı öğrenme stiline sahiptir. Kimi öğrenciler görerek öğrenir ve resimlerle düşünür. Not alarak, video izleyerek ve diyagram kullanarak öğrenmeyi gerçekleştirirler. Bazı öğrenciler hareket etmek, dokunmak, yapmak gibi dokunsal yöntemlerle öğrenebilir. Bazılarının ise işitsel yetenekleri gelişmiştir. Bu öğrencilerin öğrenme süreçlerinde dinlemek, tartışmak, konuşmak etkili olur. Etkileşimli tahta televizyon, tepegöz, teyp gibi başka aletlerle karşılaştırıldığında dokunma, ses, görüntü, etkileşim, hareket gibi birçok özelliği bir arada sunduğundan daha fazla öğrenciye hitap eder ve diğer araçlara göre büyük bir üstünlük sağlar. Ayrıca öğrenme sürecini kolaylaştırır [23].

Öğretmen merkezli ve geleneksel yöntemlerin kullanıldığı eğitim öğretim sürecinde öğrenciler çeşitli zihinsel fonksiyonları kullanmamaktadır. Modern eğitim öğretim yöntemlerinde ise algılama sürecinde beş duyu organı kullanılır ve öğrencilerin bilgiyi özümseyerek günlük hayatta kullanması beklenir. Bu noktada etkileşimli tahtanın katkısı büyük olmaktadır. Çünkü etkileşimli tahta öğrenenin birden fazla duyu organına hitap edebilecek bir eğitim materyalidir. Etkileşimli tahtalar ile sınıfta aktif öğrenme ortamı oluşturulabilmekte ve çeşitli uyaranlarla öğrenci ilgisi üst seviyede tutulabilmektedir [24].

Öğrenme sürecinde duyuların harekete geçirilmesi öğrenmenin hızlı, kolay ve kalıcı olabilmesini mümkün kılmaktadır. Bu yüzden daha fazla duyuya hitap eden eğitim öğretim materyali seçilmesi gerekmektedir. Tablo 1.1 de öğretim sürecinde kullanılan materyaller incelenmiş ve hitap ettikleri duyular işaretlenmiştir.

Tablo 1.1. Öğretim Sürecinde Kullanılan Materyaller ve Sundukları Uyarılar

Araç Türü	Görsel	Ses	Hareket	Etkileşim	Dokunma
Gerçek eşyalar ve modeller	X				X
Yazılı materyaller	X				
Görseller	X				
Gösteri tahtaları	X				
Tepegöz saydamları	X				
Slayt ve film şeritleri	X	X			
Ses araçları		X			
Video ve film	X	X	X		
Televizyon	X	X	X		
Bilgisayar yazılımı	X	X	X	X	
Etkileşimli Tahta	X	X	X	X	X

Tablo 1.1. de görüldüğü üzere etkileşimli tahta en fazla duyuya hitap eden öğretim materyali olduğundan bilginin öğrenilmesi ve kalıcılığı konusunda etkili olması kuvvetle muhtemeldir [19].

Eğitim sürecinde kullanılan ve birden fazla duyuyu uyaran metotlar öğrenmenin kalıcılığını artırmaktadır. Etkileşimli tahtalar bu metotların uygulanmasına olanak sağlamıştır. 1980’li yıllarda kullanılmaya başlayan akıllı tahtalar eğitimle birlikte birçok sektörde kullanılmış ve birçok olumlu yönü sebebiyle bilhassa eğitim sektöründe kullanımı yaygınlaşmıştır. Akıllı tahtalar ile sınıf ortamında internete bağlanılabilir, slaytlar hazırlanabilir ve sunulabilir, çeşitli interaktif etkinlikler yapılabilirken başka eğitim ortamlarına bağlanılarak işbirliği hatta uzaktan eğitim imkanı sağlanabilir. Bu şekilde teknolojinin etkin kullanılması çocukların düşünme yeteneklerinin de gelişmesine katkıda bulunacaktır [25].

1801 yılında ilk kez kullanılan kara tahtalar devrim niteliğinde ilk öğretim materyalidir. Günümüzde teknolojiye ayak uyduran eğitim dünyasında kullanılan araç gereçler hızla dijital araçlarla yer değiştirmektedir. Etkileşimli tahta bu açıdan bakıldığında ikinci en önemli değişimdir. Etkileşimli tahtalar ilk olarak büro kullanımı için tasarlanmış ve eğitimde kullanılmaya sonradan başlanmıştır [26].

[26] da şu hususlara dikkat çekilmiştir; teknoloji hızla artarken aynı zamanda yeni bilgiler de üretilmekte ve bilgi de hızla artmaktadır. Artan bilgiye ulaşmak zorlaşmakta ve teknolojiden yararlanmak gerekmektedir. Bu teknolojinin temelini bilgisayar ve internet oluşturmaktadır ve bu durum insanların sahip olması gereken niteliklerin artmasına sebep

olmaktadır. Teknolojinin önemi böylesine artarken sınıf ortamında kullanılan araç gereçlerin yeni teknolojik araçlarla değiştirilmesi kaçınılmaz olmaktadır. İngiltere ve Amerika’da kullanılmaya başlayan ve diğer ülkelerde hızla yayılan etkileşimli tahtalar sınıflardaki bu teknoloji ihtiyacını karşılayacak gibi gözükmemektedir. Etkileşimli tahtalarda video film, sunum, resim ve şekil gösteriminin mümkün olmasının yanında yapılan değişiklikler veya yazılan yazılar kaydedilip sonradan yeniden kullanılabilir. Eğitim ortamına birçok katkı sağlayan bu cihaz aslında büro kullanımı için üretilmeye başlanmış, ancak sağladığı birçok fayda sayesinde eğitim materyali olarak yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu derece yaygınlaşmasını sağlayan avantajları şekil 1.1. de sıralanmıştır.

Şekil 1.1. Etkileşimli Tahtanın Avantajları

[27] de etkileşimli tahtanın avantajlarını görüntü ve resim yakalayabilme, metinlerin önemli yerlerinin altını çizibilme ve rengini değiştirebilme, çizilenleri saklayıp yeniden kullanabilme ve başka sayfalarla ya da internetle bağ kurabilme olarak sıralanırken [28] de etkileşimli tahtanın etkileşim gücüne ve görsellikteki güçlü etkisine dikkat çekerek üzerine yazı yazabilme, değişiklikler yapabilme ve değişikliklerin saklanabilmesine, tartışma ve interaktif öğrenmeye sağladığı desteği, animasyon ve video izleme imkanı avantajlar olarak belirtilmiştir.

Türk eğitim sisteminde de birçok ülkede olduğu gibi bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip edebilmek, kaliteli eğitim olanağı sunabilmek amacı ile etkileşimli tahtanın kullanımına önem verilmektedir. Bu amaçla MEB “Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” yani FATİH Projesi’ni 2010 yılında uygulamaya koymuştur [29]. Dönemin Milli Eğitim Bakanı Nabi Avcı projenin önemini 2013 yılında yaptığı konuşmada şu sözlerle dile getirmiştir; “Gittikçe karmaşıklaşan rekabet ortamına hazır olan öğrencileri fark etmek ve güçlü yönlerini ve becerilerini daha da iyi geliştirebilmeleri için farklı uygulamalarla onları desteklemek; hayata ve iş yaşamına yönelik becerileri zayıf olan öğrencilerin kendilerine olan öz güvenlerini artırmak ve zayıf oldukları alanlara yönelik yenilikçi uygulamalar oluşturmak; yaratıcı, yenilikçi, kritik düşünebilen ve problem çözebilen, iletişim ve iş birliğine yatkın 21. yüzyıl becerilerine sahip yeni bir neslin eğitim yoluyla oluşmasını sağlamak ve gözetmektir” [30].

Son yıllarda ülkemizde etkileşimli tahta kullanımı etkin şekilde sürmektedir. Ortaokulların büyük bölümünde etkileşimli tahtalar bulunmaktadır. Bu tahtaların kullanıldığı sınıflarda okuyan ortaokul öğrencilerinin tutum ve görüşlerini araştıran çalışma sayısı çok azdır. Bu sebeple ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi önem taşımaktadır [31].

[32] ye göre etkileşimli tahtayla yapılabilen etkinlikler Tablo 1.2 de verilmiştir.

Tablo 1.2. Etkileşimli Tahta ile Yapılabilecek Etkinlikler

ETKİNLİK	İŞLEV	ÖRNEK
Bilgiyi toplama	Fikirler kolay bir şekilde kaydedilir.	Beyin fırtınası ile ortaya atılan fikirler etkileşimli tahta üzerine kaydedilir.
Bilgileri Düzenleme	Kaydedilen bilgiler orijinal metin değiştirilmeden düzenlenebilir.	Yapılan bir deney veya tartışmanın sonuçları rapor haline getirilir.
Seçme	Kaynak seçimi yapılabilir.	Verilen kelime listesinden doğru kelime seçilir.
Kıyaslama	Farklı görüşler veya farklı görseller aynı anda ekranda verilir ve kıyaslama yapılabilir.	Farklı ekosistemlerin resimleri kıyaslanabilir.
Tekrar Gösterme	Kaydedilen bilgiler kolaylıkla ekrana geri getirilebilir.	Aynı konunun başka sınıfta yapılan ve kaydedilen çalışması gösterilir veya eski konuların tekrarı için bir önceki kaydedilen çalışma ekrana geri getirilir.
Kavrama	Görseller, sesler öğrencinin kavramasını kolaylaştırır.	Güneş sistemini anlatan video izlenir veya İngilizce bir kelimenin telaffuz edilişi dinletilebilir.
Odaklanma	Sunum esnasında öğrencilerin dikkati belirlenen noktalara kolayca çekilebilir.	DNA'nın yapısı incelenirken istenen yapılar büyütülür veya metin içerisinde önemli kısımların renkli gösterimi sağlanır.
Bilgiyi Dönüştürme	Bilgi farklı şekillerde gösterilebilir.	Elde edilen ve sunulan veriler grafik haline getirilip tekrar gösterilir.
Uygulama	Bilgi gerçek hayata uygun şekilde canlandırılabilir.	Bir deneyin simülasyonu yapılır.
Kaynak oluşturma	Farklı kaynaklardan edinilen bilgiler tek kaynak haline getirilebilir.	Toplanan bilgiler ortak veri tabanına yüklenir.

Her araç gereçte olduğu gibi etkileşimli tahtanın da bazı olumsuz yönleri bulunmaktadır. [33] e göre sınıf ortamında etkileşimli tahtanın aşırı kullanımı dikkat dağınıklığına sebep olabilmektedir. Ayrıca sınıfın fiziksel durumuyla ilgili bazı problemlerin ortaya çıkabileceğini belirtilmiştir. Bu problemler; bazı açılardan ekranın iyi görülememesi, tahtanın sınıf içinde yanlış yere montajının yapılması, sınıftaki aydınlatma sorunları, oluşabilecek gürültü, ışığın ekrandan yansması, etkileşimli tahtanın sık sık ayar gerektirmesi, yazılım güncellemeleri, ekranın tozlanmalardan ötürü hassasiyetinin azalması olarak sıralanmıştır. [34] de planlama aşamasının sürebileceğine dikkat çekilirken, [35] de ise bunlara ek olarak etkileşimli tahtanın sınıftaki öğrenci grubu arasındaki iletişimi azaltabileceğini belirtilmiştir.

Fatih projesi ve etkileşimli tahta ile ilgili öğretmen görüşlerinin alındığı bir çalışmaya göre; öğretmenler etkileşimli tahta kullanımının görsellik açısından derse katkı sağlayacağını düşünmekte, etkileşimli tahtanın sınıflara girmesinin sınıfları daha teknolojik hale getireceğini ve tahtaya yazı yazma, şekil çizme gibi uygulamalar azalacağından zaman kazandıracağını düşünmektedirler. Diğer taraftan öğrencilerin kitap okuma alışkanlığını azaltacağını belirterek e-kitap kullanmanın kitap okuma alışkanlığı kazandırmayacağını ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışmaya katılan birçok öğretmen etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili bir eğitim almadığını ve kendini yetersiz hissettiğini belirtmiştir [36]. Benzer şekilde [37] de etkileşimli tahtayı kullanacak öğretmenlerden kaynaklanabilecek sorunların altı çizilmiştir. Bu çalışmalar öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanmaktaki yetersizliğinin etkileşimli tahtanın olumsuz yönlerinden biri olarak ortaya çıkarmıştır.

1.4. ETKİLEŞİMLİ TAHTA KULLANIMINA YÖNELİK TUTUM

Türk Dil Kurumu tarafından ‘tutulan yol, tavır’ olarak tanımlanan tutum, en genel anlamı ile [38] de “bireyi yönlendiren, bilişsel ve duyuşsal bileşenleri olan bir eğilim” olarak tanımlanmıştır.

Bir bireyin tutumlarını gözle görebilmek mümkün değildir fakat onun davranışları gözlemlenerek bir nesneye, bir oluşa yönelik tutumu hakkında fikir sahibi olunabilir. Ayrıca deneyim ve yaşantılarla örgütlenir ve bir öğrenme süreci neticesinde oluşur [39]. Bu tespitlerden yola çıkılarak tutumların özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Tutumlar dogmatik değildir, yaşantılarla kazanılır.

- Tutumlar geçici değildir, belirli bir zaman devam eder.
- Tutumlar obje-birey arası ilişkiye düzen sağlar. Kademe kademe oluştuğundan bireylerin çevresindekileri kavramasına yardımcı olur.
- Birey-obje ilişkisinde tutumlarla belirtilen bir yanlılık oluşur. Bir objeye yönelik tutum oluşuktan sonra birey o objeye yansız kalamaz.
- Objeye ancak başka objelerle karşılaştırıldığında ona karşı tutum oluşabilir.
- Tutumlar sadece kişisel değil toplumsal da olabilir.
- Tutumlar tepki gösterme şekline göre çok tepki gösterme eğilimidir.
- Tutumlar sonucunda olumlu ya da olumsuz bazı davranışlar ortaya çıkar.

Tutum önemli bir değişkendir. Eğitim kalitesinin artması, eğitimde kullanılan materyallerin seçimi ve bu materyallerin verimliliğinin artırılması için tutumların bir çok değişken bakımından incelenmesi gerekmektedir. Yeni bir materyal veya teknolojik araç eğitim ortamına girdiğinde öğrencilerin tutumları mutlaka incelenmelidir. Bu nedenle sınıf ortamının yeni misafiri olan etkileşimli tahtaya yönelik öğrenci tutumlarının araştırılması son derece önem arz etmektedir [40].

1.5. İLGİLİ LİTERATÜR

Yapılan alan yazın taramasında eğitimde etkileşimli tahta kullanımının yurt içinde ve yurt dışında farklı gruplarla farklı değişkenler açısından incelendiği görülmüştür. İncelenen araştırmalar derlenerek Tablo 1.3. oluşturulmuştur.

Tablo 1.3. Alan Yazın Taramasında Bulunan Çalışmalar

ARAŞTIRMACI(LAR)	YIL	ÖRNEKLEM/ ÇALIŞMA GRUBU	DEĞİŞKENLER
Hall ve Higgins [33]	2005	Lise Öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir.
Smith vd. [26]	2005	Üniversite Öğrencileri	Eğitimde etkileşimli tahta kullanmanın öğrenme düzeyine ve derse katılıma etkisi incelenmiştir.

Tablo 1.3. (devamı). Alan Yazın Taramasında Bulunan Çalışmalar

Akdemir [41]	2009	Üniversite Öğrencileri (Sosyal bilgiler Öğretmenliği)	Coğrafya dersinde etkileşimli tahta kullanımını başarıya etkisi incelenmiştir.
Erduran ve Tataroğlu [28]	2009	Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmenleri	Sınıflarda etkileşimli tahta kullanımına yönelik öğrenci görüşleri incelenmiştir.
Lan ve Hasiao [42]	2011	Lise ve Ortaokul Öğrencileri	Derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik öğrenci görüşleri incelenmiştir.
Baydaş vd. [43]	2011	Öğretmenler	Etkileşimli tahta kullanımına yönelik öğretmen görüşleri incelenmiştir.
Sünkür vd. [31]	2011	Ortaokul Öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir.
Kaya ve Aydın [44]	2011	Ortaokul öğrencileri	Etkileşimli tahta kullanımının sosyal bilgiler dersine yönelik ilgiye etkisi incelenmiştir.
Akçayır [45]	2011	Üniversite Öğrencileri (Sınıf Öğretmenliği Bölümü)	Etkileşimli tahta kullanımının başarıya ve motivasyona etkisine bakılmış ayrıca öğrencilerin tutum düzeyleri incelenmiştir.
Öztan [46]	2012	7.Sınıf Öğrencileri	Fen Bilimleri dersinde etkileşimli tahta kullanımının başarıya etkisi incelenmiştir.
Ermiş [47]	2012	6.Sınıf Öğrencileri	Fen Bilimleri dersinde etkileşimli tahta kullanmanın başarıya ve motivasyona etkisi incelenmiştir.

Tablo 1.3. (devamı). Alan Yazın Taramasında Bulunan Çalışmalar

Yörük [48]	2013	Yönetici, Öğretmen ve Öğrenci	Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin tutum düzeyleri incelenmiş ve karşılaştırılmıştır.
Aytaç [35]	2013	Lise ve ilkokul öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik tutumları incelenmiştir.
Pamuk vd. [49]	2013	Lise Öğrencileri ve Öğretmenleri	Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutum düzeyi ölçülmüş, motivasyona etkisi araştırılmış ve görüşleri incelenmiştir.
Koçak ve Gülcü [50]	2013	Öğretmenler	Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir.
Kaya [51]	2013	10.Sınıf Öğrencileri	Matematik dersinde etkileşimli tahta kullanılmasının akademik başarıya etkisi incelenmiştir.
Hark [52]	2013	Üniversite Öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir.
Bağcı [21]	2013	Lise Öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir.
Birişçi ve Çalık Uzun [53]	2014	Lise Matematik Öğretmenleri	Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir.
Tekinarslan vd. [55]	2015	Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adayları	Öğretmen adaylarının etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir.

Tablo 1.3. (devamı). Alan Yazın Taramasında Bulunan Çalışmalar

Tertemiz vd. [56]	2015	İlköğretim Öğrencileri ve Öğretmenleri	Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir.
Mata vd. [54]	2015	Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir.
Akgün ve Yücekaya [57]	2015	7.Sınıf öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir.
Korucu vd. [58]	2016	Ortaokul öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları ve görüşleri incelenmiştir.
Toptaş [59]	2016	Üniversite öğrencileri (Sınıf Öğretmenliği Bölümü)	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik görüşleri incelenmiştir.
Çalışkan ve Altundaş [60]	2016	Ortaokul öğrencileri	Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir.
Tilbe vd. [61]	2017	Fransızca Hazırlık Öğrencileri	Fransızca kelime öğretiminde etkileşimli tahta kullanımının başarıya etkisi incelenmiştir.

Tablo 1.3’de sıralanan çalışmalarda elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir; lise öğrencilerinin görüşlerinin alındığı çalışmada öğrenciler etkileşimli tahtanın faydalı bir eğitim aracı olduğunu, ancak tek başına geleneksel öğrenme yöntemlerini değiştiremeyeceğini belirtmişlerdir [33]. Lise ve ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin beraber alındığı araştırmada ise öğrencilerin etkileşimli tahta kullanılan derslerden daha çok keyif aldıkları tespit edilmiştir [42]. Ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin incelendiği başka bir çalışmada ise öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımından memnun oldukları, zevk aldıkları, derse daha iyi odaklandıkları ve kendilerini daha rahat hissettiklerini belirtmişlerdir [56]. Yine ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin alındığı bir araştırmada öğrencilerin motivasyonlarının arttığı, sınıf ortamını olumlu yönde etkilediği tespit

edilerek öğrencilerin etkileşimli tahta ile ders işlenmesinde istekli oldukları belirlenmiştir [58]. Bağcı ise öğrenci görüşlerinin orta düzeyde olduğunu ve cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmiştir.

Öğretme adaylarının görüşlerinin alındığı çalışmalara bakıldığında öğretmen adaylarının etkileşimli tahtanın dikkat çekicilik, görsel – işitsel ve etkileşim özelliklerinin avantaj sağladığını, derslere olan ilgiyi ve motivasyonu arttırabileceğini [55], ayrıca görüşlerin cinsiyete ve eğitim alıp almama durumuna göre değişkenlik göstermediği tespit edilmiştir [59].

Öğretmen görüşlerinin incelendiği araştırmalarda etkileşimli tahta kullanımının sınıfta olumlu etki oluşturduğu, öğrencilerin ilgilerini arttırdığı [28], öğrencilerin dikkatini çekmeyi kolaylaştırdığı, derse katılımı arttırdığı, zaman tasarrufu sağladığı, arşivlemeyi kolaylaştırdığı, öğretmenin iş yükünü azalttığı [43], görselleştirme ve somutlaştırmayı kolaylaştırdığı, güdülenmeyi arttırdığı ancak bazı teknik sıkıntıların sorun olabildiği ve zaman kaybına neden olabildiği [53] tespit edilmiştir.

Öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının incelendiği çalışmalarda lise ve ortaokul öğrencilerinin olumlu tutum sergiledikleri, cinsiyet ve kullanım süresi değişkenlerine göre anlamlı farklılık olmadığı [35], ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik olumlu tutum içinde oldukları [57], cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olmamakla beraber sınıf düzeyi (yaş) arttıkça tutum düzeyinin de arttığı [60], üniversite öğrencilerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik olumlu tutum içinde oldukları [45], il merkezinde yaşayan bireylerin taşrada yaşayan bireylere göre daha olumlu tutum içinde oldukları [52], doktora ve yüksek lisans öğrencilerinin lisans öğrencilerine göre daha olumlu tutum içinde oldukları [54] tespit edilmiştir.

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının incelendiği çalışmalarda öğretmenlerin genel olarak olumlu tutum içinde oldukları, yaş, cinsiyet ve hizmet yılı değişkenleri açısından anlamlı farklılık olmadığı, kullanım süresi arttıkça tutum düzeyinin de arttığı [50] ve [56] ayrıca yönetici, öğretmen ve öğrenci tutumları arasında öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu [48] tespit edilmiştir.

Etkileşimli tahta kullanımının başarıya etkisini inceleyen çalışmalarda ise etkileşimli tahta kullanımının öğrenme düzeyini arttırdığı [26] ve [45], Coğrafya dersinde başarıyı arttırdığı [41], Fen Bilimleri dersinde başarıyı arttırdığı ve cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık olmadığı [46], Fen Bilimleri dersinde başarıya etkisi olmadığı ancak

motivasyonu arttırdığı [51], Fransızca dersinde kelime öğrenmeyi kolaylaştırdığı [61] tespit edilmiştir.

1.6. ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmada eğitimde etkileşimli tahta kullanımına yönelik ortaokul öğrencilerinin tutumlarını incelemek amacıyla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

- 1- Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları sınıf düzeyine göre değişiklik göstermekte midir?
 - a- Etkileşimli tahtanın sağladığı kolaylıklar açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları sınıf düzeyine göre değişiklik göstermekte midir?
 - b- Etkileşimli tahtanın zorlukları açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları sınıf düzeyine göre değişiklik göstermekte midir?
 - c- Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları sınıf düzeyine göre değişiklik göstermekte midir?
- 2- Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre değişiklik göstermekte midir?
 - a- Etkileşimli tahtanın sağladığı kolaylıklar açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre değişiklik göstermekte midir?
 - b- Etkileşimli tahtanın zorlukları açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre değişiklik göstermekte midir?
 - c- Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre değişiklik göstermekte midir?
- 3- Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları etkileşimli tahtanın kullanım sıklığına göre değişiklik göstermekte midir?
 - a- Etkileşimli tahtanın sağladığı kolaylıklar açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları kullanım sıklığına göre değişiklik göstermekte midir?

- b- Etkileşimli tahtanın zorlukları açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları kullanım sıklığına göre değişiklik göstermekte midir?
 - c- Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları kullanım sıklığına göre değişiklik göstermekte midir?
- 4- Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları öğrencilerin şehir merkezi ya da taşrada yaşamalarına göre değişiklik göstermekte midir?
- a- Etkileşimli tahtanın sağladığı kolaylıklar açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları şehir merkezi ya da taşrada yaşamalarına göre değişiklik göstermekte midir?
 - b- Etkileşimli tahtanın zorlukları açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları şehir merkezi ya da taşrada yaşamalarına göre değişiklik göstermekte midir?
 - c- Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları şehir merkezi ya da taşrada yaşamalarına göre değişiklik göstermekte midir?
- 5- Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları öğrenim gördükleri okula göre değişiklik göstermekte midir?
- a- Etkileşimli tahtanın sağladığı kolaylıklar açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları öğrenim gördükleri okula göre değişiklik göstermekte midir?
 - b- Etkileşimli tahtanın zorlukları açısından bakıldığında ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları öğrenim gördükleri okula göre değişiklik göstermekte midir?
 - c- Öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları öğrenim gördükleri okula göre değişiklik göstermekte midir?

Araştırmada, öğrencilerin tutumları farklı demografik özellikler bakımından incelenmiştir. Bu demografik özellikler; sınıf düzeyi, cinsiyet, etkileşimli tahtanın kullanım sıklığı, şehir merkezi ya da taşrada ikamet etme ve öğrenim gördükleri okuldur. Bu özellikler, eğitim ortamlarındaki öğrenciler arasında belli başlı farklılıklar olduğundan

dolayı tercih edilmiştir. Araştırma sonucunda bu farklılıkların etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutum üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

1.7. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Eğitim öğretim ortamlarında kullanılan tekniklere, yöntemlere, malzemelere ve araç gereçlere yönelik öğrencilerin sergiledikleri tutum eğitimin başarısını doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla öğrenci tutumlarını inceleyen çalışmalar sürekli olarak yapılmalıdır. Etkileşimli tahtaya yönelik öğrenci tutumlarını inceleyen çalışmalara bakıldığında öğrencilerin genellikle olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir [31], [45], [48], [35], [54], [57] ve [60]. Etkileşimli tahtaya yönelik görüşlerin incelendiği çalışmalara bakıldığında yine öğrencilerin olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir [33], [28], [44], [47] ve [58]. Etkileşimli tahtanın ders başarısına etkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında genellikle başarıya olumlu yönde etki ettiği görülmektedir [26], [41], [46], [51] ve [61].

Etkileşimli tahtanın ülkemizde kullanılmaya başlanması süreci büyük bir yenilik olarak kabul edilmekte, büyük ümitler beslenmekte ve büyük yatırımlar yapılmaktadır. Eğitim öğretim açısından böylesine önemli bir adımın öğrenciler açısından incelenmesi çok önemlidir. Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde öğrenci temelli araştırmaların büyük bölümünü ortaöğretim (lise) öğrencilerinin oluşturduğu görülmektedir. Etkileşimli tahta kullanımının ilk olarak ortaöğretim düzeyinde başlamasından dolayı bu durum olağandır. Ancak son yıllarda kademeli olarak ortaokul ve ilkokullarda da etkileşimli tahta kullanılmaya başlanmıştır. Bu sebeple ortaokul ve ilkokul öğrencilerinin tutumlarını inceleyen çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada ortaokulda ve etkileşimli tahtanın kullanıldığı sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları çeşitli değişkenler ve çeşitli alt boyutlar açısından incelenmiştir. Böylece FATİH projesi kapsamında sınıflara giren ve son yıllarda yapılan en büyük eğitim hareketi olarak kabul edilen etkileşimli tahtaya yönelik öğrencilerin tutum ve yaklaşımları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

1.8. SINIRLILIKLAR

Bu araştırmanın tespit edilen sınırlılıkları;

- 1- Araştırma Düzce ilinde bulunan yedi ortaokulda öğrenim gören öğrencilerle sınırlıdır.
- 2- Araştırma 653 öğrenci ile sınırlıdır.
- 3- Araştırma bulguları etkileşimli tahta tutum ölçeği ile elde edilen verilerle sınırlıdır.
- 4- Araştırma 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerle sınırlıdır.
- 5- Araştırma 2017 – 2018 eğitim öğretim yılında öğrenim gören öğrencilerle sınırlıdır.

1.9. SAYILTILAR

Bu çalışmada varsayılan durumlar;

- 1- Öğrencilerin maddeleri doğru olarak anladığı varsayılmıştır.
- 2- Öğrencilerin maddelere içtenlikle cevap verdiği varsayılmıştır.

1.10. TANIMLAR

Fatih Projesi: Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi [62].

Etkileşimli tahta: Yeşil Tahta, Beyaz Tahta, LED Ekran ve Bilgisayardan oluşan, sürgülü beyaz tahta sayesinde LED Ekran ve Bilgisayarı dış etkenlerden koruyan ve aynı zamanda yazma alanı genişleyebilen kendi bilgisayarı veya harici bir bilgisayar ile elektronik içerik ve medyaların LED ekran üzerinden çalıştırılabildiği ve her türlü yazılımın çalıştırılabileceği kullanıcı ile etkileşimi olan eğitim aracı [63].

Tutum: Bireyi yönlendiren, bilişsel ve duyuşsal bileşenleri olan bir eğilimler [38].

II.BÖLÜM

2.YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin eğitimde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının sınıf düzeyi, cinsiyet, şehir merkezi ya da ilçede yaşama, etkileşimli tahta kullanım sıklığı değişkenlerine göre farklılık olup olmadığını araştırmak amacıyla genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modeli sayesinde evren hakkında genel bir yargıya varmak amaçlanmıştır.

Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir. Genel tarama uygulamalarında tekil ya da ilişkisel tarama yapılabilir. Tekil tarama modellenli araştırmalarda daha çok betimsel istatistik teknikleri gerekli olur. Araştırmacı ortalama, ortanca (medyan), tepe değer (mod), standart sapma, değişkenlik (varyans), dizi genişliği (ranj), frekans dağılımı, oran, yüzde gibi istatistikleri tekil tarama modeli kullanarak elde eder. İlişkisel tarama modelleri ise iki veya daha çok değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya bu değişimin derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırmalarda kullanılır. Bu tür bir araştırmada aralarında ilişki aranacak değişkenler, ayrı ayrı toplanarak sembolleştirilir. Bu sembolleştirme (değer verme, ölçme), ilişkisel bir çözümlemeye olanak sağlayacak biçimde yapılır [64].

2.2. ÇALIŞMA GRUBU

Ortaokul öğrencilerinin eğitimde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının ortaya çıkarılması amacıyla yapılan araştırmanın çalışma grubunu Düzce’de T.C. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı eğitim öğretim yapan yedi okulda öğrenim gören 329 kız, 324 erkek olmak üzere 653 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrencilerden 150’si 5.sınıf, 202’si 6.sınıf, 143’ü 7.sınıf, 158’i 8.sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışma

grubundan alınan sonuç ile Düzce ilinde öğrenim gören tüm ortaokul öğrencilerinden oluşan evrene genelleme yapılmaktadır.

Çalışma grubu oluşturulurken uygun örneklem yönteminden faydalanılmıştır. Ölçeğin uygulanacağı okullar seçilirken ulaşım kolaylığı, aynı türde okullar olmaları, şehir merkezi ve taşrayı temsil etmeleri gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur.

Çalışma kapsamındaki A, B, E ve G okulları merkez ilçede, C,D ve F okulları ise taşrada eğitim vermektedir. A ve B okullarının konumları ve öğrencilerin sosyoekonomik düzeyi birbirine yakındır. Benzer şekilde E ve F okulları ile C, D ve F okulları birbirine denk okullardır.

Çalışma grubu Tablo 2.1.'de detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 2.1. Çalışma Grubu

OKUL	SINIF	CİNSİYET	$\bar{x}$
A	5	Kız	10
		Erkek	10
	6	Kız	4
		Erkek	9
	7	Kız	11
		Erkek	10
	8	Kız	14
		Erkek	13
B	5	Kız	16
		Erkek	15
	6	Kız	15
		Erkek	17
	7	Kız	11
		Erkek	8
	8	Kız	16
		Erkek	4
C	5	Kız	4
		Erkek	3
	6	Kız	6
		Erkek	10
	7	Kız	2
		Erkek	1
	8	Kız	5
		Erkek	3
D	5	Kız	8
		Erkek	9
	6	Kız	22
		Erkek	22
	7	Kız	9
		Erkek	8

Tablo 2.1. (devamı). Çalışma Grubu

E	8	Kız	14
		Erkek	12
	5	Kız	14
		Erkek	15
	6	Kız	25
		Erkek	23
	7	Kız	15
		Erkek	19
	8	Kız	19
		Erkek	17
	5	Kız	6
		Erkek	7
	6	Kız	4
		Erkek	10
	7	Kız	6
		Erkek	4
F	8	Kız	6
		Erkek	4
	5	Kız	20
		Erkek	13
	6	Kız	17
		Erkek	18
	7	Kız	21
		Erkek	18
	8	Kız	9
		Erkek	22
G	TOPLAM		653

2.3. VERİ TOPLAMA ARACI VE VERİLERİN TOPLANMASI

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarını incelemek amacıyla geliştirilen “etkileşimli tahta tutum ölçeği” kullanılmıştır [1]. Ölçekte iki bölüm bulunmaktadır. Birinci bölümde okul adı, sınıf, cinsiyet, etkileşimli tahta kullanma sıklığı gibi demografik bilgileri hedefleyen sorular bulunurken ikinci bölümde etkileşimli tahtaya yönelik tutumları belirlemek amacıyla ‘kesinlikle katılmıyorum’, ‘katılmıyorum’, ‘kararsızım’, ‘katılıyorum’ ve ‘kesinlikle katılıyorum’ şeklinde beşli likert tipi seçenekler içeren 24 adet madde bulunmaktadır. Bu maddelerden 15’i olumlu, 9’u olumsuzdur. Olumsuz ifadelerde ters puanlama yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 120, en düşük puan 24’dür. Ortalama alındığında en yüksek tutum puanı 5, en düşük tutum puanı ise 1 olmaktadır. Ölçek geliştirici ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısını etkileşimli tahtanın

kolaylıkları alt boyutu için 0,92, etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu için 0,91, öğretmen kullanımı alt boyutu için 0,90, ölçeğin tamamı için ise 0,83 olarak hesaplamışlardır. Bu sonuçlar ölçme aracının güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı etkileşimli tahtanın kolaylıkları alt boyutu için 0,80, etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu için 0,77, öğretmen kullanımı alt boyutu için 0,72, ölçeğin tamamı için ise 0,84 olarak hesaplanmıştır. Yapı geçerliliği için uzman görüşü ve ölçeğin kullanıldığı başka bir araştırma baz alınmıştır [19].

Araştırmada kullanılan etkileşimi tahta tutum ölçeği Düzce’de yedi farklı okulda öğrenim gören 653 öğrenciye uygulanmıştır. Düzce İl Milli Eğitim müdürlüğünden gerekli izinler alındıktan sonra okul müdürleriyle iletişim kurulup eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde plan yapılarak okul öğretmenleri aracılığı ile ölçekler öğrencilere uygulanmıştır. Uygulama yapılmadan önce ölçek hakkında bilgi verilmiş maddelere içtenlikle cevap verilmesinin önemi öğrencilere açıklanmıştır. Öğrencilere yeterince süre verilmiş ve anlayamadıkları maddeler açıklanmıştır.

2.4. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada elde edilen veriler çözümlenmek amacı ile bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Aktarılan veriler SPSS 24 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde Levene Testi kullanılarak homojenlik durumuna bakılmış ve Kolmogorov-Simirnov testi kullanılarak normallik denetlenmiştir. Normallik testi sonucunda normal dağılım göstermeyen dağılımlarda her grup için $n > 30$ olduğundan dağılımlar normal kabul edilerek parametrik testler kullanılmıştır. [65] e göre her iki ana kütlelerin normal dağılmadığı durumlarda n_1 ve $n_2 > 30$ ise dağılımın normale yaklaştığı varsayılır. İki ilişkisiz örneklemin karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t testi, ikiden fazla ilişkisiz örneklemin karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi (Anova testi) uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Bulunan anlamlılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe, Tukey ve LSD testlerinden faydalanılmıştır.

III. BÖLÜM

3. BULGULAR

3.1.BİRİNCİ ALT PROBLEME AİT BULGULAR

“Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları sınıf düzeyine göre değişiklik göstermekte midir?” alt problemine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerine ait etkileşimli tahtaya yönelik tutum puanlarının sınıf düzeyine göre betimsel istatistiği Tablo 3.1. de verilmiştir.

Tablo 3.1. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Sınıf Düzeyine Göre Puan Ortalamaları

Sınıf Düzeyi	n	Toplam Tutum		Öğretmen Kullanımı		Etkileşimli Tahtanın Zorlukları		Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları	
		$\bar{x}$	ss	$\bar{x}$	ss	$\bar{x}$	ss	$\bar{x}$	ss
5	150	84,98	11,80	14,96	3,28	30,63	5,31	39,38	8,13
6	202	88,70	11,73	15,94	2,96	30,01	5,67	42,74	7,63
7	143	89,30	11,75	15,55	2,88	31,93	5,31	41,81	7,57
8	158	87,94	11,64	15,50	2,60	32,43	6,03	40,01	7,58

Yapılan analiz sonucunda Etkileşimli tahtaya yönelik en yüksek tutum düzeyine 7.sınıf öğrencilerinin ($x=89,30$), en düşük tutum düzeyine ise 5. Sınıf öğrencilerinin ($x=84,98$) sahip olduğu görülmüştür. Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı alt boyutu açısından incelendiğinde en yüksek tutum düzeyine 6. Sınıf öğrencilerinin ($x=15,94$), en düşük tutum düzeyine ise 5. Sınıf öğrencilerinin ($x=14,94$) sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu açısından bakıldığında en yüksek tutum düzeyine 8. Sınıf öğrencilerinin ($x=32,43$), en düşük tutum düzeyine ise 6. Sınıf öğrencilerinin ($x=30,01$) sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın kolaylıkları alt boyutu açısında incelendiğinde en yüksek tutum düzeyine 6. Sınıf öğrencilerinin ($x=42,74$), en düşük tutum düzeyine ise 5. Sınıf öğrencilerinin ($x=39,38$) sahip olduğu görülmüştür.

Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyine göre etkileşimli tahtaya yönelik toplam puanları ve alt boyut puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 3.2 de gösterilmektedir.

Tablo 3.2. Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyine Göre Karşılaştırılması.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Toplam Tutum	Gruplar Arası	1684,94	3	561,64	4,07	,007
	Grup İçi	89398,37	649	137,74		
	Toplam	91083,31	652			
Öğretmen Kullanımı	Gruplar Arası	82,99	3	27,66	3,19	,023
	Grup İçi	5623,78	649	8,66		
	Toplam	5706,78	652			
Etkileşimli Tahtanın Zorlukları	Gruplar Arası	644,01	3	214,66	6,82	,000
	Grup İçi	20416,78	649	31,45		
	Toplam	21060,79	652			
Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları	Gruplar Arası	1247,71	3	415,90	6,96	,000
	Grup İçi	38761,57	649	59,72		
	Toplam	40009,28	652			

Yapılan karşılaştırmalı analiz sonucunda toplam puan ortalamaları ($F(3-649)=4,07$, $p<0.05$), öğretmen kullanımı puan ortalamaları ($F(3-649)=3,19$, $p<0.05$), etkileşimli tahtanın zorlukları puan ortalamaları ($F(3-649)=6,82$, $p<0.05$), etkileşimli tahtanın kolaylıkları puan ortalamaları ($F(3-649)=6,96$, $p<0.05$) arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu bulabilmek amacı ile yapılan Scheffe Testi sonuçları Tablo 3.3 , 3.4, 3.5 ve 3.6 da verilmiştir.

Tablo 3.3. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Toplam Puanının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ortalama farkı	Standart Hata	p
5	6	-3,72792*	1,26501	,035
	7	-4,32070*	1,37171	,020
	8	-2,96937	1,33796	,178
6	5	3,72792*	1,26501	,035
	7	-,59278	1,28265	,975
	8	,75855	1,24649	,946
7	5	4,32070*	1,37171	,020
	6	,59278	1,28265	,975
	8	1,35133	1,35466	,802
8	5	2,96937	1,33796	,178
	6	-,75855	1,24649	,946
	7	-1,35133	1,35466	,802

Tablo 3.2 deki toplam tutum puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda 5. Sınıf öğrencileri ($x=84,98$) ile 6. Sınıf öğrencileri ($x=88,70$) ve 7.sınıf öğrencileri ($x=89,30$) arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Her iki anlamlı fark da 5. Sınıf öğrencilerinin aleyhinedir.

Tablo 3.4. Öğretmen Kullanımı Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ortalama farkı	Standart Hata	p
5	6	-,98059*	,31728	,023
	7	-,59944	,34404	,387
	8	-,54633	,33558	,449
6	5	,98059*	,31728	,023
	7	,38115	,32171	,705
	8	,43426	,31264	,587
7	5	,59944	,34404	,387
	6	-,38115	,32171	,705
	8	,05311	,33977	,999
8	5	,54633	,33558	,449
	6	-,43426	,31264	,587
	7	-,05311	,33977	,999

Tablo 3.2 deki öğretmen kullanımı puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda 5. Sınıf öğrencileri ($x=14,96$) ile 6. Sınıf öğrencileri ($x=15,94$) arasında olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen anlamlı fark 6. Sınıf öğrencilerinin lehinedir.

Tablo 3.5. Etkileşimli Tahtanın Zorlukları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ortalama farkı	Standart Hata	p
5	6	,61353	,60453	,794
	7	-1,29674	,65553	,272
	8	-1,79705*	,63940	,049
6	5	-,61353	,60453	,794
	7	-1,91027*	,61297	,022
	8	-2,41058*	,59569	,001
7	5	1,29674	,65553	,272
	6	1,91027*	,61297	,022
	8	-,50031	,64738	,897
8	5	1,79705*	,63940	,049
	6	2,41058*	,59569	,001
	7	,50031	,64738	,897

Tablo 3.2 deki etkileşimli tahtanın zorlukları puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda 5. Sınıf öğrencileri (x=30,63) ile 8. Sınıf öğrencileri (x=32,43) arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Tespit edilen anlamlı fark 8. Sınıf öğrencilerinin lehinedir. 6. Sınıf öğrencileri (x=30,01) ile 7.sınıf öğrencileri (x=31,93) ve 8.sınıf öğrencileri (x=32,43) arasında olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen her iki anlamlı fark da 6. Sınıf öğrencilerinin aleyhinedir.

Tablo 3.6. Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ortalama farkı	Standart Hata	p
5	6	-3,36086*	,83297	,001
	7	-2,42452	,90323	,067
	8	-,62599	,88101	,918
6	5	3,36086*	,83297	,001
	7	,93634	,84459	,746
	8	2,73487*	,82078	,012
7	5	2,42452	,90323	,067
	6	-,93634	,84459	,746
	8	1,79853	,89200	,255
8	5	,62599	,88101	,918
	6	-2,73487*	,82078	,012
	7	-1,79853	,89200	,255

Tablo 3.2 deki etkileşimli tahtanın kolaylıkları puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda 6. Sınıf öğrencileri (x=42,74) ile 5. Sınıf öğrencileri (x=39,38) ve 8.sınıf öğrencileri (x=40,01) arasında

anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Her iki anlamlı fark da 6. Sınıf öğrencilerinin lehinedir.

3.2. İKİNCİ ALT PROBLEME AİT BULGULAR

“Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?” alt problemine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin cinsiyete göre etkileşimli tahtaya yönelik toplam tutum ve alt boyutlarının t testi sonuçları Tablo 3.7 de verilmiştir.

Tablo 3.7.. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	sd	t	p
Toplam Tutum	Kız	329	87,1641	11,47600	651	1,382	,388
	Erkek	324	88,4414	12,14208			
Öğretmen Kullanımı	Kız	329	15,5015	2,91247	651	,220	,229
	Erkek	324	15,5525	3,00881			
Etkileşimli Tahtanın Zorlukları	Kız	329	31,0881	5,58975	651	,336	,568
	Erkek	324	31,2377	5,78476			
Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları	Kız	329	40,5745	7,69154	651	1,759	,361
	Erkek	324	41,6512	7,95023			

Ortaokul öğrencilerinin cinsiyete göre etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Toplam tutum puanı ve tüm alt boyutlar için $p>0.05$ dir.

3.3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME AİT BULGULAR

“Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları etkileşimli tahtanın kullanım sıklığına göre değişiklik göstermekte midir?” Alt problemine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerine ait etkileşimli tahtaya yönelik tutum puanlarının kullanım sıklığına göre betimsel istatistiği tablo 3.1. de verilmiştir.

Tablo 3.8. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Kullanım Sıklığına Göre Puan Ortalamaları

Kullanım Sıklığı	n	Toplam Tutum		Öğretmen Kullanımı		Etkileşimli Tahtanın Zorlukları		Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları	
		$\bar{x}$	ss	$\bar{x}$	ss	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	ss
Her Gün	164	87,54	12,10	15,50	3,09	31,34	5,77	40,69	8,02
Haftada 3-4 Gün	304	88,43	11,80	15,52	2,83	31,36	5,44	41,54	7,61
Daha Az	185	86,97	11,59	15,54	3,04	30,66	5,97	40,76	8,02

Yapılan analiz sonucunda etkileşimli tahtaya yönelik tutum düzeyinin haftada 3-4 gün kullanan öğrencilerde ($x=88,43$) en yüksek olduğu, haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerde ($x=86,97$) ise en az olduğu görülmüştür. . Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı alt boyutu açısından bakıldığında en yüksek tutum düzeyine haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerin ($x=15,54$), en düşük tutum düzeyine ise her gün kullanan öğrencilerin ($x=15,50$) sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu açısından bakıldığında en yüksek tutum düzeyine haftada 3-4 gün kullanan öğrencilerin ($x=31,36$), en düşük tutum düzeyine ise haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerin ($x=30,66$) sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu açısından incelendiğinde en yüksek tutum düzeyine haftada 3-4 gün kullanan öğrencilerin ($x=41,54$), en düşük tutum düzeyine ise haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerin ($x=39,38$) sahip olduğu görülmüştür.

Ortaokul öğrencilerinin kullanım sıklığına göre etkileşimli tahtaya yönelik toplam puanları ve alt boyut puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 3.9 de gösterilmektedir.

Tablo 3.9. Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumlarının Kullanım Sıklığına Göre Karşılaştırılması.

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	f	p
Toplam Tutum	Gruplar Arası	260,938	2	130,469	,934	,394
	Grup İçi	90822,379	650	139,727		
	Toplam	91083,317	652			
Öğretmen Kullanımı	Gruplar Arası	,188	2	,094	,011	,989
	Grup İçi	5706,593	650	8,779		
	Toplam	5706,781	652			
Etkileşimli Tahtanın Zorlukları	Gruplar Arası	63,912	2	31,956	,989	,372
	Grup İçi	20996,881	650	32,303		
	Toplam	21060,793	652			
Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları	Gruplar Arası	107,545	2	53,772	,876	,417
	Grup İçi	39901,735	650	61,387		
	Toplam	40009,280	652			

Tablo 3.9 ‘ deki verilere göre ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik toplam tutumları($F(650-2)=0.934$, $p>0.05$) ve alt boyutların tamamında ($F(650-2)=0.011$, $p>0.05$, $F(650-2)=0.989$, $p>0.05$, $F(650-2)=0.876$, $p>0.05$) gruplar arasında anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir.

3.4. DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME AİT BULGULAR

“Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları öğrencilerin şehir merkezi ya da taşrada yaşamalarına göre değişiklik göstermekte midir?” alt problemine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin yerleşim yerine göre etkileşimli tahtaya yönelik toplam tutum ve alt boyutlarının t testi sonuçları Tablo 3.10 de verilmiştir.

Tablo 3.10. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Puanlarının Yerleşim Yerine Göre Karşılaştırılması

	Yerleşim Yeri	n	$\bar{x}$	ss	sd	t	p
Toplam Tutum	Merkez	468	87,13	10,84	651	2,05	,040
	Taşra	185	89,47	13,87			
Öğretmen Kullanımı	Merkez	468	15,44	2,66	651	,94	,346
	Taşra	185	15,72	3,59			
Etkileşimli Tahtanın Zorlukları	Merkez	468	30,98	5,51	651	1,28	,200
	Taşra	185	31,61	6,07			
Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları	Merkez	468	40,70	7,31	651	1,93	,054
	Taşra	185	42,13	8,94			

Ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarının şehir merkezi ya da taşrada yaşamalarına göre belirlenmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda toplam tutum puanları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($t(651)=2.05$, $p<0.05$). Tespit edilen anlamlı fark taşrada yaşayan öğrencilerin ($\bar{x}=89.47$) şehir merkezinde yaşayan öğrencilere göre ($\bar{x}=87.13$) etkileşimli tahtaya yönelik daha yüksek tutum düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmen kullanımı, etkileşimli tahtanın zorlukları ve etkileşimli tahtanın kolaylıkları alt boyutlarında ise anlamlı fark tespit edilmemiştir.

3.5. BEŞİNCİ ALT PROBLEME AİT BULGULAR

“Ortaokul öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumları öğrenim gördükleri okula göre değişiklik göstermekte midir?” alt problemine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerine ait etkileşimli tahtaya yönelik tutum puanlarının öğrenim gördükleri okula göre betimsel istatistiği Tablo 3.11. de verilmiştir.

Tablo 3.11. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Öğrenim Görülen Okula Göre Puan Ortalamaları

Okul	n	Toplam Tutum		Öğretmen Kullanımı		Etkileşimli Tahtanın Zorlukları		Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları	
		$\bar{x}$	ss	$\bar{x}$	ss	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	ss
A	81	90,06	10,70	15,65	2,52	32,12	5,02	42,28	6,91
B	102	89,92	10,34	16,18	2,35	32,10	5,39	41,62	6,38
C	34	87,14	13,97	14,85	3,90	30,79	6,07	41,50	8,05
D	104	90,25	14,97	15,73	3,78	32,07	6,45	42,44	9,71
E	147	86,11	10,58	15,31	2,70	30,08	5,51	40,70	7,35
F	47	89,44	11,06	16,34	2,78	31,19	5,16	41,91	7,85
G	138	84,44	10,78	14,92	2,80	30,43	5,68	39,08	7,88

Yapılan analiz sonucunda etkileşimli tahtaya yönelik toplam tutum düzeyinin D okulundaki öğrencilerde ($\bar{x}=90,25$) en yüksek olduğu, G okulundaki öğrencilerde ($\bar{x}=86,97$) ise en az olduğu görülmüştür. . Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı alt boyutu açısından bakıldığında en yüksek tutum düzeyine F okulundaki öğrencilerin ($\bar{x}=16,34$), en düşük tutum düzeyine ise C okulundaki öğrencilerin ($\bar{x}=14,85$) sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu açısından bakıldığında en yüksek tutum düzeyine A okulundaki öğrencilerin ($\bar{x}=32,12$), en düşük tutum düzeyine ise E okulundaki öğrencilerin ($\bar{x}=30,08$) sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın kolaylıkları alt boyutu açısından incelendiğinde en yüksek tutum düzeyine D okulundaki öğrencilerin ($\bar{x}=42,44$), en düşük tutum düzeyine ise G okulundaki öğrencilerin ($\bar{x}=39,38$) sahip olduğu görülmüştür.

Ortaokul öğrencilerinin öğrenim gördükleri okula göre etkileşimli tahtaya yönelik toplam puanları ve alt boyut puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 3.12 de gösterilmektedir.

Tablo 3.12 Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumlarının Öğrenim Gördükleri Okula Göre Karşılaştırılması.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	f	p
Toplam Tutum	Gruplar Arası	3612,801	6	602,134	4,447	,000
	Grup İçi	87470,516	646	135,403		
	Toplam	91083,317	652			
Öğretmen kullanımı	Gruplar Arası	153,624	6	25,604	2,979	,007
	Grup İçi	5553,157	646	8,596		
	Toplam	5706,781	652			
Etkileşimli Tahtanın Zorlukları	Gruplar Arası	500,231	6	83,372	2,619	,016
	Grup İçi	20560,563	646	31,827		
	Toplam	21060,793	652			
Etkileşimli Tahtanın Kolaylık	Gruplar Arası	947,776	6	157,963	2,612	,016
	Grup İçi	39061,504	646	60,467		
	Toplam	40009,280	652			

Yapılan karşılaştırmalı analiz sonucunda toplam puan ortalamaları($F(6-646)=4.44$, $p<0.05$), öğretmen kullanımı puan ortalamaları ($F(6-646)=2.97$, $p<0.05$), etkileşimli tahtanın zorlukları puan ortalamaları ($F(6-646)=2,61$, $p<0.05$), etkileşimli tahtanın kolaylıkları puan ortalamaları ($F(6-646)=2,61$, $p<0.05$) arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu bulabilmek amacı ile yapılan Scheffe, Tukey ve LSD Test sonuçları Tablo 3.13 , 3.14, 3.15 ve 3.16 da verilmiştir.

Tablo 3.13. Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Toplam Puanının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
A	B	,14016	1,73180	1,000
	C	2,91467	2,37783	,884
	D	-,18827	1,72441	1,000
	E	3,94608	1,61020	,180
	F	,61492	2,13367	1,000
	G	5,61970	1,62875	,011

Tablo 3.13. (devamı). Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumun Toplam Puanının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
B	A	-,14016	1,73180	1,000
	C	2,77451	2,30433	,893
	D	-,32843	1,62155	1,000
	E	3,80592	1,49953	,148
	F	,47476	2,05144	1,000
	G	5,47954	1,51943	,006
C	A	-2,91467	2,37783	,884
	B	-2,77451	2,30433	,893
	D	-3,10294	2,29878	,828
	E	1,03141	2,21440	,999
	F	-2,29975	2,61980	,976
	G	2,70503	2,22792	,889
D	A	,18827	1,72441	1,000
	B	,32843	1,62155	1,000
	C	3,10294	2,29878	,828
	E	4,13435	1,49099	,083
	F	,80319	2,04521	1,000
	G	5,80797	1,51101	,003
E	A	-3,94608	1,61020	,180
	B	-3,80592	1,49953	,148
	C	-1,03141	2,21440	,999
	D	-4,13435	1,49099	,083
	F	-3,33116	1,94988	,611
	G	1,67362	1,37924	,889
F	A	-,61492	2,13367	1,000
	B	-,47476	2,05144	1,000
	C	2,29975	2,61980	,976
	D	-,80319	2,04521	1,000
	E	3,33116	1,94988	,611
	G	5,00478	1,96522	,145
G	A	-5,61970	1,62875	,011
	B	-5,47954	1,51943	,006
	C	-2,70503	2,22792	,889
	D	-5,80797	1,51101	,003
	E	-1,67362	1,37924	,889
	F	-5,00478	1,96522	,145

Tablo 3.12'deki toplam tutum puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda G okulunda öğrenim gören öğrenciler ($x=84,44$) ile; A okulunda öğrenim gören öğrenciler ($x=90,06$), B okulunda öğrenim gören öğrenciler ($x=89,92$) ve D okulunda öğrenim gören öğrenciler ($x=90,25$) arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Tüm anlamlı farklar G okulunda öğrenim gören öğrencilerin aleyhinedir.

Tablo 3.14. Öğretmen Kullanımı Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
A	B	-,53195	,43635	,887
	C	,80138	,59913	,834
	D	-,07645	,43449	1,000
	E	,33459	,40571	,982
	F	-,68610	,53761	,863
	G	,73403	,41039	,556
B	A	,53195	,43635	,887
	C	1,33333	,58061	,247
	D	,45551	,40857	,924
	E	,86655	,37783	,249
	F	-,15415	,51689	1,000
	G	1,26598	,38284	,017
C	A	-,80138	,59913	,834
	B	-1,33333	,58061	,247
	D	-,87783	,57921	,735
	E	-,46679	,55795	,981
	F	-1,48748	,66010	,269
	G	-,06735	,56136	1,000
D	A	,07645	,43449	1,000
	B	-,45551	,40857	,924
	C	,87783	,57921	,735
	E	,41104	,37568	,930
	F	-,60966	,51532	,900
	G	,81048	,38072	,337
E	A	-,33459	,40571	,982
	B	-,86655	,37783	,249
	C	,46679	,55795	,981
	D	-,41104	,37568	,930
	F	-1,02070	,49130	,367
	G	,39944	,34752	,912

Tablo 3.14. (devamı). Öğretmen Kullanımı Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi.

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
F	A	,68610	,53761	,863
	B	,15415	,51689	1,000
	C	1,48748	,66010	,269
	D	,60966	,51532	,900
	E	1,02070	,49130	,367
	G	1,42014	,49517	,064
G	A	-,73403	,41039	,556
	B	-1,26598	,38284	,017
	C	,06735	,56136	1,000
	D	-,81048	,38072	,337
	E	-,39944	,34752	,912
	F	-1,42014	,49517	,064

Tablo 3.12 deki öğretmen kullanımı puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda B okulunda öğrenim gören öğrenciler (x=16,18) ile G okulunda öğrenim gören öğrenciler (x=14,92) arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen anlamlı fark B okulunda öğrenim gören öğrencilerin lehinedir.

Tablo 3.15. Etkileşimli Tahtanın Zorlukları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
A	B	,01561	,83962	,985
	C	1,32934	1,15284	,249
	D	,04653	,83604	,956
	E	2,03502	,78067	,009
	F	,93197	1,03446	,368
	G	1,68867	,78966	,033
B	A	-,01561	,83962	,985
	C	1,31373	1,11720	,240
	D	,03092	,78617	,969
	E	2,01941	,72701	,006
	F	,91635	,99459	,357
	G	1,67306	,73666	,023

Tablo 3.15. (devamı). Etkileşimli Tahtanın Zorlukları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
C	A	-1,32934	1,15284	,249
	B	-1,31373	1,11720	,240
	D	-1,28281	1,11451	,250
	E	,70568	1,07360	,511
	F	-,39737	1,27015	,754
	G	,35934	1,08016	,739
D	A	-,04653	,83604	,956
	B	-,03092	,78617	,969
	C	1,28281	1,11451	,250
	E	1,98849	,72287	,006
	F	,88543	,99157	,372
	G	1,64214	,73258	,025
E	A	-2,03502	,78067	,009
	B	-2,01941	,72701	,006
	C	-,70568	1,07360	,511
	D	-1,98849	,72287	,006
	F	-1,10305	,94535	,244
	G	-,34635	,66869	,605
F	A	-,93197	1,03446	,368
	B	-,91635	,99459	,357
	C	,39737	1,27015	,754
	D	-,88543	,99157	,372
	E	1,10305	,94535	,244
	G	,75671	,95279	,427
G	A	-1,68867	,78966	,033
	B	-1,67306	,73666	,023
	C	-,35934	1,08016	,739
	D	-1,64214	,73258	,025
	E	,34635	,66869	,605
	F	-,75671	,95279	,427

Tablo 3.12 deki etkileşimli tahtanın zorlukları puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda E okulu (x=30,08) ve G okulunda (30,43) öğrenim gören öğrenciler ile A okulu (x=32,12), B okulu

($x=32,10$) ve D okulunda ($x=32,07$) öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen anlamlı farklar A,B ve D okullarının lehinedir.

Tablo 3.16. Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
A	B	,65650	1,15729	,998
	C	,78395	1,58900	,999
	D	-,15836	1,15235	1,000
	E	1,57647	1,07603	,765
	F	,36906	1,42584	1,000
	G	3,19699	1,08842	,053
B	A	-,65650	1,15729	,998
	C	,12745	1,53988	1,000
	D	-,81486	1,08362	,989
	E	,91997	1,00207	,970
	F	-,28744	1,37089	1,000
	G	2,54049	1,01537	,160
C	A	-,78395	1,58900	,999
	B	-,12745	1,53988	1,000
	D	-,94231	1,53618	,996
	E	,79252	1,47979	,998
	F	-,41489	1,75070	1,000
	G	2,41304	1,48882	,669
D	A	,15836	1,15235	1,000
	B	,81486	1,08362	,989
	C	,94231	1,53618	,996
	E	1,73482	,99637	,589
	F	,52741	1,36672	1,000
	G	3,35535	1,00974	,016
E	A	-1,57647	1,07603	,765
	B	-,91997	1,00207	,970
	C	-,79252	1,47979	,998
	D	-1,73482	,99637	,589
	F	-1,20741	1,30302	,968
	G	1,62053	,92168	,577

Tablo 3.16. (devamı). Etkileşimli Tahtanın Kolaylıkları Alt Boyutu Puanlarının Hangi Gruplar Arasında Farklılaştığının İncelenmesi

Okul (I)	Okul (J)	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
F	A	-,36906	1,42584	1,000
	B	,28744	1,37089	1,000
	C	,41489	1,75070	1,000
	D	-,52741	1,36672	1,000
	E	1,20741	1,30302	,968
	G	2,82794	1,31327	,323
G	A	-3,19699	1,08842	,053
	B	-2,54049	1,01537	,160
	C	-2,41304	1,48882	,669
	D	-3,35535	1,00974	,016
	E	-1,62053	,92168	,577
	F	-2,82794	1,31327	,323

Tablo 3.12 deki etkileşimli tahtanın kolaylıkları puanlarında anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda D okulunda öğrenim gören öğrenciler ($x=42,44$) ile G okulunda öğrenim gören öğrenciler ($x=39,08$) arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen anlamlı fark D okulunda öğrenim gören öğrencilerin lehinedir.

IV. BÖLÜM

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

4.1. SONUÇ VE TARTIŞMA

Günümüzde teknolojik araç gereçlerin hayatımızda büyük öneme sahip olduğu aşîkardır. Özellikle son yıllarda kullanımı hızla artan “akıllı” cihazlar çocukların büyük ilgisini çekmektedir. Dokunmatik ekranlı aletler nerdeyse lüks olmaktan çıkmış adeta ihtiyaç haline gelmiştir. İşte tam bu dönemde eğitim öğretim sürecine dahil olan etkileşimli tahtalar aslında günümüz öğrencilerinin çok da uzak olmadığı ve kullanmaktan hoşnut olacağının düşünöldüğü araçlardır.

Yapılan analizler sonucunda ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu tutum içinde oldukları söylenebilir. En yüksek toplam tutum puanı düzeyine 7. Sınıf öğrencilerinin, en düşük toplam tutum puanı düzeyine ise 5. Sınıf öğrencilerinin sahip olduğu görölmüş ve gruplar arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Tespit edilen anlamlı farklar 5. ve 6. Sınıf öğrencileri arasında (6.sınıf öğrencilerinin lehine) ve 5. ve 7. Sınıf öğrencileri arasında (7. Sınıf öğrencilerinin lehine) dır. Öğretmen kullanımı alt boyutu açısından bakıldığında 5. Sınıf ve 6. Sınıf öğrencileri arasında (6.sınıf öğrencilerinin lehine) anlamlı fark bulunmuştur. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu açısından bakıldığında 5. ve 8. Sınıf öğrencileri arasında (8. Sınıf öğrencilerinin lehine), 6.sınıf ve 7.sınıf öğrencileri arasında (7. Sınıf öğrencilerinin lehine) ve 6. Sınıf ve 8. Sınıf öğrencileri arasında (8.sınıf öğrencilerinin lehine) anlamlı farklar tespit edilmiştir. Etkileşimli tahtanın kolaylıkları alt boyutu açısından incelendiğinde 6. Sınıf ve 5. Sınıf öğrencileri (6. Sınıf öğrencilerinin lehine) ve 6. Sınıf 8. Sınıf öğrencileri (6. Sınıf öğrencilerinin lehine) arasında anlamlı farklar bulunmuştur.

İlgili literatür tarandığında [57] de 7. Sınıf öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu tutum sergilediklerini tespit edilmiş, [54] de farklı sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik tutumları arasında üst sınıflar lehine fark olduğu belirlenmiş, [58] de 5. Sınıf öğrencileri ile diğer sınıf düzeyinde öğrenim gören ortaokul

öğrencileri arasında anlamlı fark tespit edilmiş, [60] da ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu tutum içinde oldukları ve sınıf düzeyi arttıkça tutum düzeyinin arttığı belirtilmiş, [42] de lise öğrencilerinin derslerde etkileşimli tahta kullanılmasından ortaokul öğrencilerine göre daha fazla keyif aldıkları belirtilmiş ve [31] de ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu tutum içinde oldukları tespit edilmiştir. Tüm bu çalışmalar araştırmacının elde ettiği sonuçları destekler niteliktedir. [21] e göre ise yaptığı çalışmada sınıf düzeyi ile etkileşimli tahtaya yönelik tutum arasında anlamlı farka rastlanamamıştır. Bu çalışma ise araştırmacının elde ettiği sonuçlar ile çelişmektedir.

Yapılan analizler sonucunda ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir. Bu sonuç [26], [46], [35], [21], [58], [59] ve [60] ile örtüşmektedir. Bu durum teknolojik cihazların hem erkek hem de kadın bireyler tarafından severek kullanıldığı ve eğitim öğretim ortamlarında da kullanılmasından memnun olunduğu şeklinde yorumlanabilir.

Yapılan analizler sonucunda etkileşimli tahtaya yönelik tutumun kullanım sıklığına göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak bu değişim çok düşük seviyededir. Toplam tutum puanı düzeyinin haftada 3-4 gün kullanan öğrencilerde en yüksek olduğu, haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerde ise en az olduğu görülmüştür. Öğretmenin etkileşimli tahta kullanımı alt boyutu açısından bakıldığında en yüksek tutum düzeyine haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerin, en düşük tutum düzeyine ise her gün kullanan öğrencilerin sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu açısından bakıldığında en yüksek tutum düzeyine haftada 3-4 gün kullanan öğrencilerin, en düşük tutum düzeyine ise haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerin sahip olduğu görülmüştür. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu açısından incelendiğinde en yüksek tutum düzeyine haftada 3-4 gün kullanan öğrencilerin, en düşük tutum düzeyine ise haftada 2 gün veya daha az kullanan öğrencilerin sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara dayanılarak etkileşimli tahtanın kullanım sıklığı arttıkça tutum düzeyinin de arttığı söylenebilir. [50] ye göre kullanım sıklığı arttıkça tutum da artmaktadır. Ancak her gün kullanan öğrencilerin haftada 3-4 gün kullana öğrencilere göre daha düşük düzeyde tutuma sahip olması etkileşimli tahtanın sürekli olarak kullanılmasının tutum düzeyini bir miktar azalttığı sonucunu doğurabilir. Test sonuçlarına bakıldığında ise etkileşimli tahtaya yönelik tutum ile kullanım sıklığı arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuç [35] ile örtüşmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarının şehir merkezi ya da taşrada yaşamalarına göre belirlenmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda toplam tutum puanları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Tespit edilen anlamlı fark taşrada yaşayan öğrencilerin lehinedir. Bu durum taşrada yaşayan öğrencilerin sosyo ekonomik düzeylerinden dolayı teknolojik araç gereçlere ulaşım imkanının daha az olmasına ve sınıfta böyle bir imkana kavuşmaktan dolayı daha fazla memnuniyet duymalarına bağlanabilir. Bu sonuç [52] ile çelişmektedir. [52] ye göre şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin daha olumlu tutum için olduklarını belirlemiş ve bu durumu şehir merkezinde yaşayan bireylerin teknolojik cihazlara ulaşma imkanın fazla olmasına ve teknolojik cihazlara daha alışık olmalarına bağlamıştır. Öğretmen kullanımı, etkileşimli tahtanın zorlukları ve etkileşimli tahtanın kolaylıkları alt boyutlarında ise anlamlı farka rastlanmamıştır.

Etkileşimli tahtaya yönelik tutumun öğrenim görülen okula göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi sonucunda çalışmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri yedi farklı okul arasında toplam tutum puanları ve alt boyutlar açısından çeşitli farklılaşmalar tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri okullar A,B,C,D,E,F ve G olarak kodlanmıştır. Toplam tutum puanlarındaki anlamlı fark G okulunda öğrenim gören öğrenciler ile A,B ve D okulunda öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu tespit edilmiştir. Tüm anlamlı farklar G okulunda öğrenim gören öğrencilerin aleyhinedir. Öğretmen kullanımı alt boyutu puanlarındaki anlamlı fark B okulunda öğrenim gören öğrenciler ile G okulunda öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı olduğu görülmüştür. Tespit edilen anlamlı fark B okulunda öğrenim gören öğrencilerin lehinedir. Etkileşimli tahtanın zorlukları alt boyutu puanlarındaki anlamlı farkın E okulu ve G okulunda öğrenim gören öğrenciler ile A , B ve D okullarında öğrenim gören öğrenciler arasında olduğu görülmüştür. Tespit edilen anlamlı farklar A,B ve D okullarının lehinedir. Etkileşimli tahtanın kolaylıkları alt boyutu puanlarındaki anlamlı fark D okulu ile G okulunda öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı olduğu görülmüştür. Tespit edilen anlamlı fark D okulunda öğrenim gören öğrencilerin lehinedir. Bu sonuçlardan da anlaşılacağı üzere aynı türde de olsa farklı okullarda öğrenim gören öğrenciler arasında etkileşimli tahtaya farklı düzeyde tutum görülebilmektedir. Bu farklılığın nedeni öğretmen faktörü, okulun fiziki şartları veya sınıf mevcutları gibi etmenler olabilir.

4.2. ÖNERİLER

Ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının incelendiği bu çalışmada Düzce ilinde çeşitli okullarda öğrenim gören öğrencilerin tutumları incelenmiş ve elde edilen veriler ile eğitim öğretim sürecinin planlanmasına katkıda bulunabilecek sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar ışığında araştırma sonucuna yönelik öneriler ve başka araştırmacılara yol gösterebilecek öneriler aşağıda sunulmuştur.

4.2.1. Araştırma Sonucuna Yönelik Öneriler

Araştırmada öğrencilerin etkileşimli tahta kullanıma yönelik tutumlarının olumlu olduğu tespit edilmiştir. Eğitim materyallerine yönelik sergilenen olumlu tutumların başarıyı olumlu etkileyeceğinden eğitimcilerin etkileşimli tahtayı sıkça kullanmaları tavsiye edilmektedir.

Araştırmada etkileşimli tahta kullanımına yönelik en düşük tutum düzeyi 5. sınıf öğrencilerinde olduğu, aynı zamanda sınıf düzeyi arttıkça tutum düzeyi yükselirken 8. sınıf öğrencilerinde bu yükselişin yerini düşüşün aldığı tespit edilmiştir. Eğitimcilerin etkileşimli tahta kullanırken 5 ve 8. sınıflarda daha dikkatli olması gerekmektedir. Ayrıca tutumdaki bu düşüklüğün sebeplerini belirleyerek ortadan kaldırmaları gerekmektedir.

Taşrada yaşayan öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik daha olumlu tutum içinde oldukları tespit edilmiştir. Bu durum etkileşimli tahta kullanımının taşradaki eğitim kalitesini yükselteceğini göstermektedir. Bu sebeple etkileşimli tahta bulunmayan taşra okullarına etkileşimli tahta kurulması tavsiye edilmektedir.

4.2.2. Başka Araştırmacılara Yol Gösterebilecek Öneriler

Tüm eğitim materyallerinde olduğu gibi etkileşimli tahtanın kullanımında da öğretmen tutumunun öğrenci tutumunu etkilediğini göz önünde bulundurarak öğretmenlerin tutumlarını inceleyen çalışmalar yapılabilir.

Araştırmacının yaptığı çalışma, Düzce ili ve yedi okulla sınırlı olduğu düşünüldüğünde daha fazla okulu kapsayan hatta ülke çapındaki okullarda öğrenim gören öğrencilerin katıldığı çalışmalar yapılabilir.

Bu çalışma, öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik genel tutumunu incelemektedir. Ancak öğrenciler farklı derslerde farklı tutum içinde olabilirler. Bu sebeple öğrencilerin ayrı ayrı derslerdeki tutumlarını inceleyen çalışmalar yapılabilir.

Bu çalışmanın örneklemini aynı türde ortaokullarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Farklı türde ortaokullarda öğrenim gören öğrencilerin tutumlarını inceleyen çalışmalar yapılabilir.

Etkileşimli tahta kullanımının farklı değişkenler (ders başarısı, motivasyon vb.) üzerine etkisini inceleyen çalışmalar yapılabilir.

Öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri, kardeş sayısı, akıllı telefon veya tablet bilgisayar sahibi olma, internet kullanım sıklığı gibi farklı demografik özelliklerinin etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarını nasıl etkilediğini araştıran çalışmalar yapılabilir.

Eğitim öğretim ortamlarında kullanılan diğer teknolojik araçlara yönelik öğrenci tutumlarını inceleyen çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- [1]S. Çelik ve H. Atak, “Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması,” *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, c. 2, s.2, ss. 43-60 2012.
- [2]N. Fidan ve M. Erden, *Eğitime Giriş*, İstanbul,Türkiye: Alkım Yayınları, 2012, ss.37.
- [3]G. Danaoğlu, “Sınıf ve Branş Öğretmenlerinin İlköğretim 5. Sınıflarda Karşılaştıkları İstenmeyen Davranışlar ve Bu Davranışlarla Baş Etme Stratejileri,” Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye, 2009.
- [4]N.Şimşek, *Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı*, Ankara, Türkiye: Anıl Matbaa ve Ciltevi, 1997, ss. 98-126.
- [5]Y.Özden, *Eğitimde Dönüşüm Eğitimde Yeni Değerler*, 3. Baskı, Ankara, Türkiye: Pegem Yayıncılık, 2000, ss. 46-67.
- [6]C. Alkan, *Eğitim Teknolojisi*, Ankara, Türkiye: Anı Yayıncılık, 1998, ss. 68-84.
- [7]B. Tataroğlu, “Matematik Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları ve Öz-Yeterlik Düzeylerine Etkileri,” Doktora Tezi, Matematik Eğitimi Bölümü, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye, 2009.
- [8]S.S. Büyükkaragöz, ve C. Çivi, *Genel Öğretim Metotları*, 6. Baskı, İstanbul, Türkiye: Öz Eğitim Yayınları, 1996, ss. 146-195.
- [9]T. Çelikkaya, “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Öğretim Araç-Gereç Ve Materyallerini Kullanma Düzeyleri,” *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, c. 32, s.1, ss. 73-105, 2013.
- [10]A. Adıgüzel, “İlköğretim Okullarında Öğretim Teknolojilerinin Durumu ve Sınıf Öğretmenlerinin Bu Teknolojileri Kullanma Düzeyleri,” *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, s.15, ss. 1-17, 2010.
- [11]N.K. Fidan, “İlköğretimde Araç-Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Afyon Kocatepe Üniversitesi,” *Eğitim Fakültesi Kuramsal Eğitim Bilimleri Dergisi*, c. 1, s. 1, ss. 48-61, 2008.
- [12]F.K. Çelen, A. Çelik, ve S. Seferoğlu, “Türk Eğitim Sistemi Ve PISA Sonuçları,” *Akademik Bilişim Konferansı*, Malatya, Türkiye, 2011, ss. 76-77.
- [13]E.Koşar, S. Yüksel, R. Özkılıç, U. Avcı, Y. Alyaz ve H. Çiğdem, *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara, Türkiye: Pegem Yayınları, 2013, ss.156-171.

- [14]İ. Halis, *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara, Türkiye: Nobel Yayın Dağıtım, 2002, ss. 23-44.
- [15]F.Odabaşı, “Bilgisayar Destekli Eğitim,” *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler*, Eskişehir, Türkiye: Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 1998, ss. 135-149.
- [16]Y. Çekbaş, H. Yakar, B. Yıldırım ve A. Savran, “Bilgisayar Destekli Eğitimin Öğrenciler Üzerine Etkisi,” *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, c.2, s.4, ss. 76-78, 2003.
- [17]Z. Kaya, *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme*, 2. Baskı, Ankara, Türkiye: Pegem Akademi Yayıncılık, 2006, ss. 205-225.
- [18]Y.D. Çevik, G. Dağhan, S. Barın ve R. Savran, “Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyonuna Ve Bu Süreçteki Rollerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi,” *Eğitimde Kuram Ve Uygulama Dergisi*, c.11, s.14, ss. 1143-1166, 2015.
- [19]K. Arıcı, “Eğitimde Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Ortaöğretim Öğrencilerinin Tutumları,” Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon, Türkiye, 2015.
- [20]A. Hızal, “İlköğretim Uygulamalarında Eğitim Teknolojisinden Yararlanma Olanakları,” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, s. 8, ss. 81-87, 1992.
- [21]H. Bağcı, “Fatih Projesi Çerçevesinde Ortaöğretim Öğrencilerinin Etkileşimli Tahta Görüşlerinin İncelenmesi,” Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Okan Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2013.
- [22]B. Tarman, “Sosyal Bilgiler Eğitiminde Sosyal Bilgiler Laboratuvarlarının Yeri ve Önemi,” *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar II*, Ankara, Türkiye: Pegem Akademi Yayıncılık, 2011, ss. 224-265
- [23]T. Gündoğdu, “Bir Öğretme-Öğrenme Aracı Olarak Akıllı Tahta,” *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, c.2, s.6, ss. 392-401, 2014.
- [24]İ. Gülcü, “Etkileşimli Tahta Kullanımının Avantajları ve Dezavantajlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri,” *XVI. Akademik Bilişim Konferansı*, Mersin, Türkiye, 2014, ss. 5-7.
- [25]H. F. Odabaşı, *Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Işığında Dönüşümler*, Ankara, Türkiye: Nobel Akademik Yayıncılık, 2010, ss. 176-182.
- [26]H. J. Smith, S. Higgins, K. Wall, and J. Miller, “Interactive Whiteboards Boom and Bandwagon A Critical Review of The Literature,” *Journal Of Computer Assisted Learning*, no. 21, pp. 91-101, 2005.
- [27]G. Beauchamp, J. Parkinson, “Beyond The 'Wow' Factor: Developing Interactivity With The Interactive Whiteboard,” *School Science Review*, vol. 86, no. 316, pp. 97-103, 2005.

- [28]A. Erduran ve B. Tataroğlu, “Eğitimde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Fen Ve Matematik Öğretmeni Görüşlerinin Karşılaştırılması,” *9th International Educational Technology Conference*, Ankara, Türkiye, 2009, ss. 14-21.
- [29]C. Tatli ve E. Kılıç, “Evaluation of Inservice Training Related to Usage of Interactive White Boards Based on Teachers Perception,” Ankara, Türkiye: Nobel Akademik Yayıncılık, 2013, ss. 138.
- [30]N. Avcı, “2014 Yılı Bütçe Sunuşu TBMM Genel Kurulu Konuşması,” *Strateji Geliştirme Başkanlığı*, MEB, Ankara, 2013.
- [31]M. Sünkür, İ.B. Arabacı ve Ö. Şanlı, “Akıllı Tahta Uygulamaları Konusunda İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Görüşleri (Malatya İli Örneği),” *E-Journal of New World Sciences Academy*, s. 7, ss. 313-321, 2011.
- [32]S. Kennewell and G. Beauchamp, “The Features of Interactive Whiteboards and Their Influence on Learning,” *Media And Technology*, vol. 32, no. 3, pp. 227-241, 2007.
- [33]I. Hall and S. Higgins, “Primary School Students Perceptions of Interactive Whiteboards,” *Journal Of Computer Assisted Learning*, no. 21, pp. 102–117, 2005.
- [34]G. Kurtz, E. Kochavi and K. David, “Teachers Perceptions of The Use of The Interactive Whiteboard and Its Impact on Their Self-Perceptions as ICT Literate,” *Journal of Modern Education Review*, vol. 3, no. 2, pp. 155–161, 2013.
- [35]T. Aytaç, ”Interactive Whiteboard Factor In Education: Students Points Of View And Their Problems,” *International Journal Of Nursery And Primary Education*, no.1, pp. 25-33, 2013.
- [36]M. Genç ve T. Genç, “Öğretmenlerin Mesleki Gelişmeleri Takip Etme Durumları: FATİH Projesi Örneği,” *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 2013.
- [37]S. Çiftçi, S. M. Taşkaya, ve M. Alemdar, “Sınıf Öğretmenlerinin Fatih Projesine İlişkin Görüşleri,” *İlköğretim Online*, c. 12, s. 1, ss. 227-240, 2013.
- [38]H. Alkan, E. B. Güzel ve A.N. Elçi, ” Öğrencilerin Matematiğe Yönelik Tutumlarında Matematik Öğretmenlerinin Üstlendiği Roller Belirlenmesi,” *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Malatya, Türkiye, 2004, ss. 978.
- [39]E. Tavşancıl, *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara, Türkiye: Nobel Yayın Dağıtım, 2002, ss. 243-251.
- [40]G. Demirci, H. Demirci, “Öğrencilerin Kimya Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi,” *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, c.4, s.2, ss: 179, 2015.

- [41]E. Akdemir, "Akıllı Tahta Uygulamalarının Öğrencilerin Coğrafya Ders Başarıları Üzerine Etkisinin İncelenmesi," Yüksek Lisans Tezi, Coğrafya Öğretmenli Bölümü, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye, 2009.
- [42]T. S. Lan and T.Y. Hsiao, "A Study Of Elementary School Students' Viewpoints on Interactive Whiteboard," *American Journal of Applied Sciences*, no. 8, pp. 172-176, 2011.
- [43]Ö. Baydaş, M. Esgice, Ö. Kalafat ve Y. Göktaş, "Etkileşimli Tahtaların Öğretim Süreçlerine Katkıları," *5th International Computer and Instructional Technologies Symposium*, Elazığ, Türkiye, 2011.
- [44]H. Kaya ve F. Aydın, "Sosyal Bilgiler Dersindeki Coğrafya Konularının Öğretiminde Akıllı Tahta Uygulamalarına İlişkin Öğrenci Görüşleri," *Journal Of World Of Turks*, c.3, s.1, ss.179-189, 2011.
- [45]M. Akçayır, "Akıllı Tahta Kullanılarak İşlenen Matematik Dersinin Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Başarı, Tutum Ve Motivasyonlarına Etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Matematik Eğitimi Bölümü, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2011.
- [46]A.C. Öztan, "Fen ve Teknoloji Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Fen Eğitimi Bölümü, Necmeddin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, 2012.
- [47]U. F. Ermiş, "Fen ve Teknoloji Dersinde Etkileşimli Tahta Kullanımının Akademik Başarı ve Öğrenci Motivasyonuna Etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Fen Eğitimi Bölümü, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2012.
- [48]T. Yörük, "Genel Lise Yöneticileri, Öğretmenleri ve Öğrencilerinin Teknolojiye Karşı Tutumları ve Eğitimde FATİH Projesinin Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Bir Araştırma," Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye, 2013.
- [49]S. Pamuk, C. Ayas, R. Çakır, M. Ergun ve H.B. Yılmaz, "Öğretmen ve Öğrenci Bakış Açısıyla Tablet PC ve Etkileşimli Tahta Kullanımı: FATİH Projesi Değerlendirmesi," *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, s.13, ss. 1799-1822, 2013.
- [50]Ö. Koçak ve A. Gülcü, "FATİH Projesinde Kullanılan LCD Panel Etkileşimli Tahta Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları," *Kastamonu Eğitim Dergisi*, c.21, s.3, ss. 1221-1234, 2013.
- [51]G. Kaya, "Matematik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Dönüşüm Geometrisi Üzerindeki Başarılarına Etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Matematik Eğitimi Bölümü, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2013.
- [52]C. Hark, "Öğrencilerin Akıllı Tahtaya İlişkin Tutumlarının İncelenmesine Yönelik Bir Veri Madenciliği Uygulaması," Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, 2013.

- [53]S. Birişçi ve S. Ç.Uzun, “Matematik Öğretmenlerinin Derslerinde Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin Görüşleri (Artvin İli Örneği),” *İlköğretim Online*, c.13, s.4, ss. 361, 2014.
- [54]L. Mata, G. Lazar and I. Lazar, “Effects Of Study Levels On Students' Attitudes Towards Interactive Whiteboards İn Higher Education,” *Computers İn Human Behavior*, no. 54, pp. 278-289, 2015.
- [55]E.Tekinarslan, E. Top, M. D. Güler, A.Yıkmış, M. Ayyıldız, A.Karabulut, ve Ö. Savaş, “Etkileşimli Tahtada Çoklu-Ortam Nesneleriyle Yapılan Öğretimin Öğretmen Adaylarının Zenginleştirilmiş İçerikle Öğretime Yönelik Tutumlarına Etkisi,” *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*, c. 5, s. 2, ss. 22-38, 2015.
- [56]N. Tertemiz, D. Şahin, B. Can ve S. Düzgün, “Views of Primary School Teachers And Students About The Interactive Whiteboard,” *5th World Conference On Learning, Teaching and Educational Leadership*, Prague, Czech Republic, 2015, pp. 1289 – 1297, 2015.
- [57]M. Akgün ve G. K. Yücekaya, “Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Tutumu Ve Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi (Ankara İli Örneği),” *E-Journal Of New World Sciences Academy*, c. 10, s. 3, ss. 1-11, 2015.
- [58]A. T. Korucu, E. Usta ve L. Toraman, “Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi,” *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, c. 5, s. 3, ss. 690-717, 2016.
- [59]V. Toptaş, “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Etkileşimli Tahta Kullanımlarına İlişkin Görüşleri,” *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, c. 6, s. 2, ss. 174- 186, 2016.
- [60]H. Çalışkan ve B. Altundaş, “Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi,” *V. Uluslar Arası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu*, Denizli, Türkiye, 2016, ss.716.
- [61]A. Tilbe, Y. Toplaoğlu, H. Turğut, F. Dikmen, H. Özaydın ve S. DüNDAR, “Akıllı Tahtanın Sözcük Öğrenimine Katkısı: Fransızca Hazırlık Sınıfı Örnekçesi,” *Border Crossing Journal*, c. 7, s. 1, ss. 49-72, 2017.
- [62]Anonim (2018, 9 Haziran). [Online]. Erişim: <http://Fatihprojesi.Meb.Gov.Tr/?S=Fatih+Projesi>
- [63]Anonim (2018, 15 Haziran). [Online]. Erişim: <http://Fatihprojesi.Meb.Gov.Tr/Etkilesimli-Tahta>
- [64]N. Karasar, *Bilimsel Arastırma Yontemi*, Ankara, Türkiye: Nobel Yayın Dagitim, 2005, ss. 151-152.
- [65]N. Orhunbilge, *Örnekleme Yöntemleri Ve Hipotez Testleri*, İstanbul, Türkiye: Avcıol Basım Yayın, 2000, ss. 156.

EKLER

EK 1: ETKİLEŞİMLİ TAHTA TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler;

Bu araştırma Düzce Üniversitesi tarafından sizlerin akıllı tahtaya ilişkin tutumlarınızı belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Sizden beklenen görüşlerinizi içtenlikle belirtmenizdir. Kişisel bilgileriniz tamamen saklı tutulacaktır.

Lütfen aşağıdaki ölçekteki ifadeleri okuduktan sonra size uygun olan tanımlama için **X** işareti koyunuz. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

OKULUMUN ADI:

SINIFIM: 5 ☐

6 ☐

7 ☐

8 ☐

CİNSİYETİM: KIZ ☐

ERKEK ☐

		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Öğretmenim akıllı tahta kullandığında daha iyi öğreniyorum.					
2	Öğretmenim akıllı tahta kullandığında dersi anlamak daha kolay oluyor.					
3	Öğretmenimin akıllı tahta üzerinden görsel materyaller kullanması dersi daha iyi anlamama yardımcı oluyor.					
4	Öğretmenimin akıllı tahta üzerinden işitsel materyaller kullanması dersi daha iyi anlamama yardımcı oluyor.					
5	Kimi durumlarda akıllı tahtanın ekranında oluşan sorunlardan dolayı tahtadaki bazı ders öğelerini net göremiyorum.					
6	Akıllı tahtanın sık sık bozulması zaman kaybına neden oluyor.					
7	Akıllı tahtanın sık sık ayarlanmasının gerekmesi zaman kaybına neden oluyor.					
8	Akıllı tahta kullanmanın zor bir iş olduğunu düşünüyorum.					
9	Hazırladığım ödevlerin akıllı tahta ile sınıfa gösterilmesi beni huzursuz eder.					
10	Akıllı tahta kullanıldığında derse daha iyi motive oluyorum.					
11	Akıllı tahta kullanıldığında derse daha fazla katılıyorum.					
12	Akıllı tahta kullanıldığında öğrenme daha eğlenceli oluyor.					
13	Akıllı tahta kullanıldığında ders daha planlı ilerliyor.					
14	Öğretmenimin akıllı tahta ile beyaz tahta kullanması arasında öğretim yöntem ve teknikleri açısından herhangi bir fark görmüyorum.					
15	Akıllı tahta ile beyaz tahta arasında çok büyük bir fark bulunmamaktadır.					
16	Akıllı tahta ile derse daha iyi yoğunlaşabildim.					
17	Öğretmenim akıllı tahta kullanarak daha çok ders anlatırsa, dersi daha iyi anlarım.					
18	Akıllı tahta derse karşı ilgimi arttırdı.					

EK -1 (devamı). ETKİLEŞİMLİ TAHTA TUTUM ÖLÇEĞİ

19	Okuldaki diğer öğretmenlerim de akıllı tahtayı kullanırsa okulu daha çok seveceğim.					
20	Akıllı tahtanın nasıl kullanıldığını öğrenmek benim için önemlidir.					
21	Akıllı tahta kullanmanın oldukça sinir bozucu olduğunu düşünüyorum.					
22	Akıllı tahta kullanmayı öğrenmem çok kısa sürdü.					
23	Akıllı tahta sayesinde daha önce işlenen konulara geri dönmek daha kolay oluyor.					
24	Akıllı tahta kullanılan derslerde tahtaya kalkmaktan çekiniyorum.					

AKILLI TAHTA NE SIKLIKLA KULLANILIYOR:HER GÜN ☐HAFTADA 3-4 GÜN ☐DAHA AZ ☐

EK 2: VALİLİK OLURU

T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 10240236-20-E.737791
Konu : Araştırma İzni

10/01/2018

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 19/12/2017 tarihli ve 27413 sayılı yazısı.

Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitim Yüksek Lisans Programı öğrencisi Seyit ULUGÖL'ün ilgi (b) yazı ekinde bulunan **"Ortaokul öğrencilerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre incelenmesi"** konulu araştırmasına veri sağlamak amacıyla ilimizde bulunan ve ekte adı geçen 13 okuldaki Ortaokul Öğrencilerine uygulamaya yönelik izin talebi, ilgi (a) Genelge'de belirtilen esaslar doğrultusunda incelenmiştir.

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

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
10/01/2018

Hasan Ruhi YAYLACI
Vali a.
Vali Yardımcısı

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

Adres: Valilik Konakı D Blok Merkez/DÜZCE
Elektronik Ağ: duzce.meb.gov.tr
e-posta: istic81@meh.gov.tr

Bilgi için: Müzeyyen İRFANOĞLU
Tel: 0 (380) 524 13 80
Faks: 0 (380) 524 13 83

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden df15-9191-39d0-9d8a-8943 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Seyit ULUGÖL
Doğum Tarihi ve Yeri :1986 / SİVAS
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : seyitulu@hotmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Lisans	Fen Bilgisi Öğretmenliği	Abant İzzet Baysal Üniversitesi (Bolu)	2008
Lise		Güner Akın Lisesi (İstanbul)	2004

ÇALIŞMA HAYATI

Dr. İlhami Faydagör Ortaokulu (İstanbul, Esenler) 2008 – 2013
Pakmaya Ortaokulu (Düzce, Merkez) 2013 -