

Türkiye’de Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Araştırmalar: Bir İçerik Analizi Çalışması

The Studies Conducted About Interactive Whiteboard in Turkey: A Content Analysis Research

Mithat AKGÜN¹, Gülay KORU YÜCEKAYA², Kadir DIŞBUDAK³,

¹Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, 28mat77@gmail.com

²Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalı gkoru@gazi.edu.tr

³Milli Eğitim Bakanlığı, kadirmath@yahoo.com

ÖZ

Bu çalışma; Türkiye’de akıllı tahta ile yapılan çalışmaların eğilimlerini belirlemek için, 2008-2015 yılları arasındaki tez ve makale çalışmalarını içerik analizi ile incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırma verileri için; YÖK Ulusal Tez Merkezi, ULAKBİM, Google Akademik, Dergi Park, Türk Eğitim İndeksi(TEİ), ASSOS İndeks taranmış ve ulaşım sağlanan 33 adet tez, 39 adet makale araştırma kapsamına alınmıştır. Bu çalışmaların; yıllara, araştırma konularına, veri toplama araçlarına, çalışılan yöntemlere, çalışma grubuna, referans sayılarına, hedef kitleye, araştırma yapılan dergi ve üniversiteye göre dağılımlarına bakılmıştır. Yapılan çalışmaların; 2014-2015 yılları arasında artış gösterdiği ve en fazla çalışmanın Gazi Üniversitesinde yapıldığı, değerlendirme ve görüş inceleme konularının yoğun olarak çalışıldığı, daha çok nitel ve karma araştırma yöntemlerinin kullanıldığı, çalışma gruplarını ağırlıklı olarak ortaokul öğrencilerinin ve öğretmenlerin oluşturduğu, ölçme araçları anket, tutum ve açık uçlu sorulardan sıklıkla yararlandığı saptanmıştır. Çalışmanın akıllı tahta çalışmaları ile ilgili derinlemesine bir bakış açısı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı tahta, İçerik analizi.

ABSTRACT

This study aims to investigate the research trends in the studies conducted about the use of interactive white boards between 2008 and 2015. In this respect, scanning the indexes such as YÖK National Thesis Center, ULAKBİM, Google Scholar, Turkish Journal Park, Turkish Educational Index, ASSOS Index, 33 theses and 39 journal article are included in this content analysis study. Specifically, these materials are investigated in terms of the year of publication; the specific topic of the material, the methodology adopted, and the instruments used to collect data, the target population,

the journal/university research took place. The results generally indicates the following: there has been a growing trend in the number of studies in 2014-2015; among universities Gazi University is one in which the highest number of studies have conducted; researchers frequently focus on perspectives and evaluation about interactive white boards as, dominantly, qualitative and mixed method studies; concerning the participants, 6th, 7th, and 8th graders and teachers mostly constitutes the participants of the studies. It is thought that this study can provide a comprehensive perspective for the further research about interactive white boards.

Keywords: *Interactive white board, Content Analysis.*

GİRİŞ

Yazının bulunmasından bu tarafa geçen yaklaşık 6000 yılda kum havuzları ve ağaç dalları kullanımı ile başlayan eğitim teknolojisi uzun süre öğretmen ve ders kitabının çok ortamlı öğretim metodu olarak kullanılmasıyla devam etmiş, günümüz modern eğitimine görsel-işitsel araçlar (bilgisayar ve internet) kullanılarak gelinmiştir (Baytekin, 2004).

Bilgisayarların ortaya çıkışıyla beraber eğitimde BDÖ (Bilgisayar Destekli Öğretim) yaklaşımları başlamıştır. Eğitimde teknolojinin nimetlerinden yararlanmaya dönük çalışmalarda artış gözlemlenmiştir. 1950’li yıllarda ABD de bilgisayarlar bazı üniversitelerde yönetsel amaçlı kullanılmıştır (Odabaşı, 2012). 1980’li yıllarda geliştirilen IWB (Etkileşimli Beyaz Tahta) diğer adıyla SB (Akıllı Tahta) ABD’de önce iş dünyasında denenmiş ve faydaları karşısında eğitim dünyasında da kullanılmaya başlanmıştır(Asmar ve Diğerleri, 2012). Ülkemiz dışında ilk olarak; Kanada McGill, ABD Chicago, Ohio-State ve San Diego Eyalet, Japonya Kyoto Üniversitelerinde eğitimde akıllı tahta kullanılmış olup, Ülkemizde ise ilk olarak İstanbul Teknik ve Ortadoğu Teknik Üniversitelerinde eğitimde akıllı tahta kullanılmıştır (Wikipedia, 2014). Halen ABD, İngiltere ve AB ülkelerinde okulların tamamına yakınında akıllı tahta ile eğitime devam edilmektedir (Asmar ve Diğerleri, 2012).

Ülkemizde ise 2012-2013 eğitim-öğretim yılında 17 il ve 52 okulda FATİH projesi kapsamında pilot uygulaması başlamıştır. FATİH projesi kapsamında her sınıfa

bilgisayar, akıllı tahta, projeksiyon cihazı, internet ağı, her öğrenciye tablet bilgisayar verilerek fırsat eşitliğini sağlama ve eğitimde çağ atlanacağı düşünülmekte ve dünya ile her alanda entegre olabilen bireyler yetiştirebileceği öngörülmektedir (MEB,2012).

Teknolojinin gelişmesi ve geliştirilen yeni eğitim cihazları, internet ve bilgisayarlarla beraber akıllı tahtalar da geliştirilmiştir. Akıllı tahta ile birlikte derslerde video, animasyon, slaytlarla birlikte dersler öğrencilerin daha çok ilgisini çekmektedir. Akıllı tahtanın sağladığı imkanlar neticesinde uzaktan eğitim uygulamaları ve dünyanın farklı yerlerinden öğrenci ve öğretmenlerle derslere katılım olmakta ve telekonferans yöntemiyle dünyanın çok uzak bir noktasındaki bir üniversitedeki ders dinlenebilmektedir (Asmar ve Diğerleri, 2012).

İlgili araştırmalar tarandığında akıllı tahtanın faydalarının bazılarını şöyle sıralanabilir:

1. Derslerin daha eğlenceli hale dönüştürülebilmesi (Akçayır, 2011).
2. Öğrencilerin dikkatini derse daha fazla yoğunlaştırabilme (Tataroğlu, 2009).
3. Öğrencilerin tahtaya kalkmaya daha istekli olması ve derse katılımın artması (Schmidt, 1998).
4. Bilgisayar ortamında her türlü görselin video, animasyonun, resmin veya internetteki herhangi bir bilginin hızla kullanılmasının sağlanması (Asmar ve Diğerleri, 2012).
5. Zamandan tasarruf sağlanıp, etkinliklere daha fazla vakit ayırabilme (Moffatt, 2000).
6. Derse gelemeyen öğrenciler için derslerin kayıt altına alınması ve internet ortamında telafi edilmesi (Kennewel, 2006).
7. Öğrenmeyi daha kalıcı hale getirmesi (Bulut ve Koçoğlu, 2012).
8. Motivasyonu arttırması (Kennewel, 2006; Kaya, 2013).

Araştırmanın gerekçesi; bu alanda yapılan çalışmaların eğilimlerini belirlemek ve eksik kalan yönleri saptamak için araştırmacılara yol göstereceği düşünülmektedir. Yapılan içerik analizi ile çalışmalar betimsel olarak analiz edilmiş, sınıflandırılmış, karşılaştırılmış ve özetlenmiştir. Araştırmacılara bu alanda yapılan çalışmaların betimsel olarak özeti sunulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın amacı; 2008-2014 yılları arasında Türkiye’de yapılan akıllı tahta araştırmalarının (makale-tez) detaylı bir şekilde incelemesini yapmaktır. Bu çalışma akıllı tahta ile devam eden süreçte yapılan araştırmalara içerik yönünden fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Belirlenen amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

2008-2014 yılları arasında yapılan akıllı tahta araştırmalarının(makale ve tez);

1-Yıllara göre yayın türü dağılımı nasıldır?

2-Araştırma konularına göre dağılımı nasıldır?

3- Araştırma yapılan dergi ve üniversite açısından dağılım nasıldır?

4- Kullanılan yöntemlere göre dağılım nasıldır?

5-Çalışma grubu ve referans sayısı dağılımı nasıldır?

6-Hedef kitle ve çalışma alanına göre dağılım nasıldır?

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma türlerinden içerik analizi modeli kullanılmıştır. İçerik analizi sözel, yazılı ve diğer materyallerin nesnel ve sistematik olarak bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan bilimsel bir yaklaşımdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001).

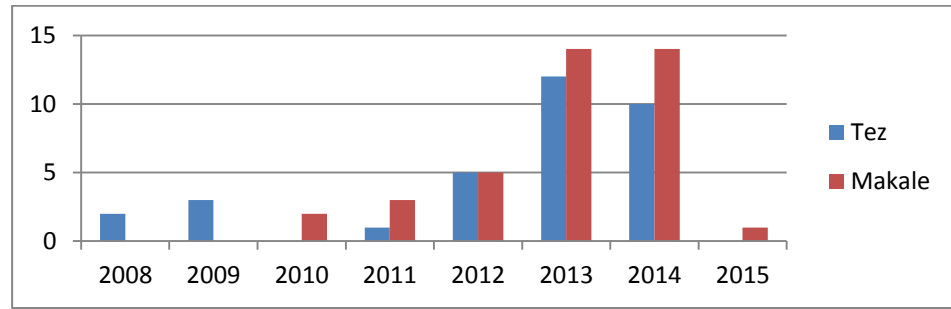
Örnekleme

Araştırma verileri için; “akıllı tahta”, “etkileşimli tahta”, “LCD panelli tahta”, “smart board”, “İnteractive whiteboard”, “FATİH projesi”, “tablet PC” anahtar kelimeleri kullanılarak; YÖK Ulusal Tez Merkezi, ULAKBİM, Google Akademik, Dergi Park, Türk Eğitim İndeksi(TEİ), ASSOS İndeks taranmış ve ulaşım sağlanan 33 adet tez, 39 adet makale araştırma kapsamına alınmıştır. Tablet PC ile yapılan çalışmalar daha yeni ve sayıları az olmasından dolayı, bu çalışmaların akıllı tahta kısmı araştırmaya dahil edilmiştir. Veriler en son Mart-2015’te güncellenmiştir. Makale ve tezler öncelikle aranan bilgilere göre MS-Excel Programına girilmiş, daha sonra kodlama yapılmış ve aranan problemlere göre tanımlanmış ve yorumlama yapılmıştır.

BULGULAR

1. Araştırma Sorusu: Yıllara Göre Yayın Türü Dağılımı Nasıldır?

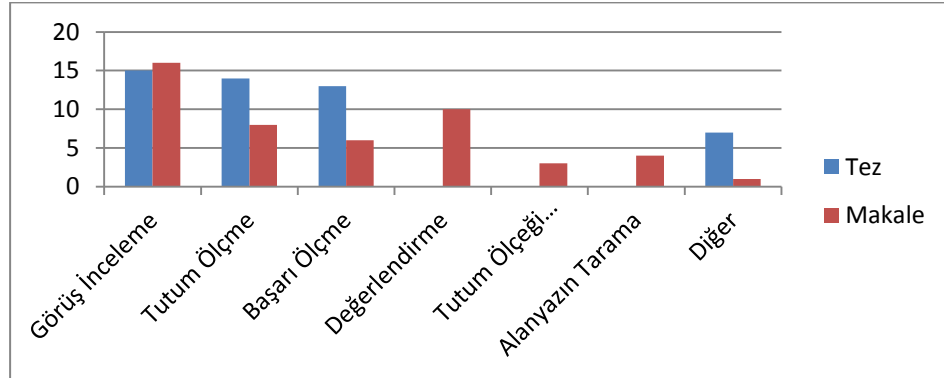
2008 yılında yapılan 2 tez ile başlayan çalışmalarda, 2013(12) ve 2014(10) yıllarında yığılma olmuştur. 2010 yılında hiçbir araştırmaya rastlanmamıştır. Yapılan tez çalışmalarının %67'si (22) 2013-2014 yılları arasında yapılmıştır. 2010 yılında 2 makale ile başlayan çalışmalarda, 2013(14) ve 2014(14) yığılma olmuştur. 2015 yılında da 1 adet makale yayımlanmıştır. Yapılan makale çalışmalarının %72'si (28), 2013-2014 yılları arasında yapılmıştır.



Şekil 1. Yıllara Göre Yayın Türü Dağılımı Grafiği

2. Araştırma Sorusu: Araştırma Konularının Dağılımı Nasıldır?

Tez çalışmalarında görüş inceleme(15), tutum ölçme(14), başarı ölçme(13) ve diğer (7)(özyeterlilik, motivasyon vb.) konuları çalışılmıştır. Makale çalışmalarında ise görüş inceleme(16), değerlendirme(10), tutum ölçme(8), başarı ölçme(6), tutum ölçeği geliştirme(3), alanyazı tarama(3) ve motivasyon(1) konuları çalışılmıştır. Bazı çalışmalarda birden fazla konuya çalışılmıştır.



Şekil 2. Araştırma Konularına Göre Dağılım Grafiği

3. Araştırma Sorusu: Araştırma Yapılan Üniversite ve Dergi Dağılımı Nasıldır?

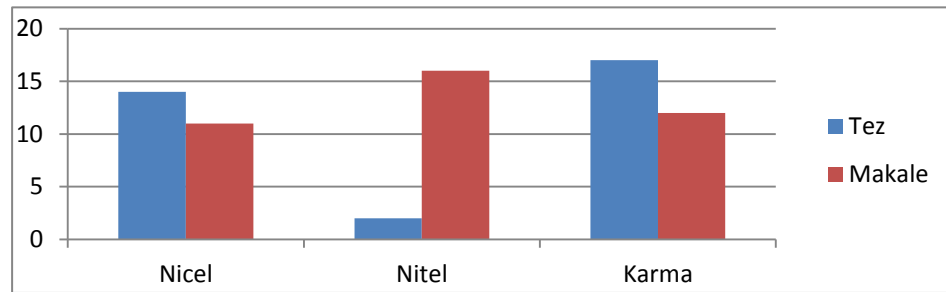
Çalışma yapılan tezlerin 7 tanesi(%21) Gazi Üniversitesi, 4 tanesi Sakarya Üniversitesi, 3 tanesi Bilkent Üniversitesi 3 tanesi Marmara Üniversitesi , 2 tanesi Çağ Üniversitesi, 2 tanesi İstanbul Üniversitesi ve 2 tanesi Necmettin Erbakan Üniversitesi olmak üzere toplam 17 farklı üniversitede çalışma yapılmıştır. *Akıllı tahta ile ilgili doktora tezi çalışması bulunmamaktadır.* Çalışılan makalelerin 3 tanesi Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3 tanesi ilköğretim online dergisi, 3 tanesi e-Journal of New World Sciences Academy(NWSA), 2 tanesi Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi(EBAD), 2 tanesi Balıkesir Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2 tanesi Kırşehir Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi olmak üzere toplam 30 farklı dergide çalışma yapılmıştır. Dergilerde yayımlanan yayınların 2 tanesi (Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi ve Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi) SSCI indeksli dergilerdir.

Tablo 1. Araştırma Yapılan Üniversite ve Dergi Dağılımı

Dergi Adı	Makale Sayısı	Üniversite Adı	Tez Sayısı
İlköğretim Online Dergisi	3	Gazi Üniversitesi	7
NWSA(E-Journal of New World Sciences Academy)	3	Sakarya Üniversitesi	4
Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	3	Marmara Üniversitesi	3
Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi	2	Bilkent Üniversitesi	3
Balıkesir Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	2	Çağ Üniversitesi	2
Kırşehir Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi	2	Necmettin Erbakan Üniversitesi	2
Diğer Dergiler	24	İstanbul Üniversitesi Diğer Üniversiteler	2 10
TOPLAM	39		33

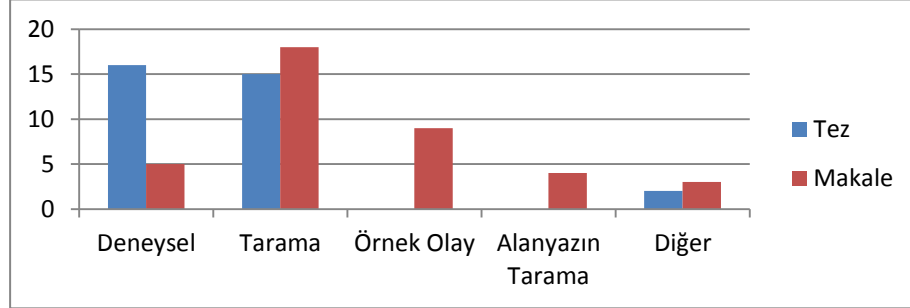
4. Araştırma Sorusu: Kullanılan Yönteme Göre Dağılım Nasıldır?

Tez çalışmalarında araştırma türüne göre; %52 ile karma(17) çalışma, nicel(14) ve nitel(2) çalışma bulunmaktadır. Makale çalışmalarında araştırma türüne göre; %41 ile nitel(16) çalışma, karma(12) ve nicel(11) çalışma bulunmaktadır.

**Şekil 3.** Araştırma Türüne Göre Dağılım Grafiği

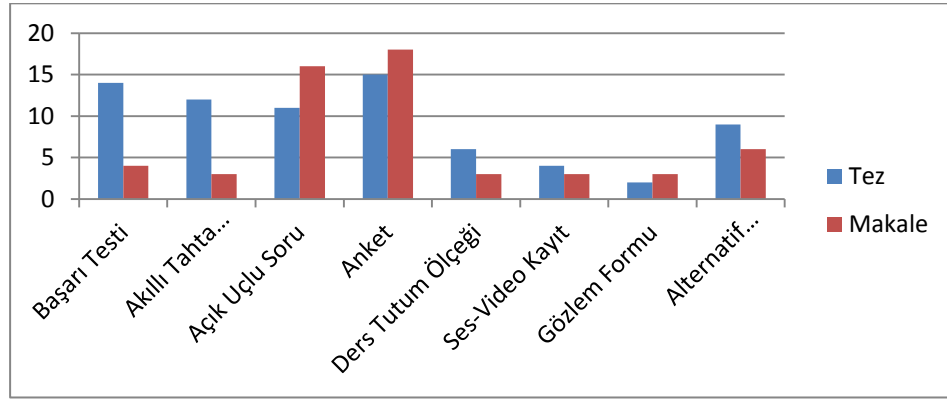
Tez çalışmalarında araştırma modeline göre; %48 ile deneysel(16) model, tarama(15) ve diğer(2) çalışma bulunmaktadır. Makale çalışmalarında araştırma modeline göre; %46

ile tarama(18) model, durum çalışması(9), deneysel(5), alanyazın(4), diğer(3)(olgu bilim, veri çeşitleme) çalışma bulunmaktadır.



Şekil 4. Araştırma Modeline Göre Dağılım Grafiği

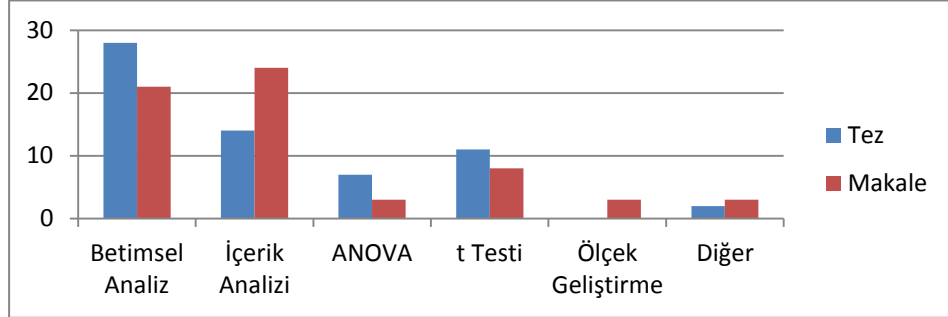
Tez çalışmalarında veri toplama aracına göre; başarı testi(14), akıllı tahta tutum ölçeği(12), açık uçlu soru(11), anket(9), ders tutum ölçeği(6), ses-video kayıt(4), gözlem formu(2), günlük(1) ve alternatif değerlendirme araçları(16) kullanılmıştır. Makale çalışmalarında veri toplama aracına göre; açık uçlu soru(16), anket(14), başarı testi(4), ses-video kayıt(3), gözlem formu(3), akıllı tahta tutum ölçeği(3), ders tutum ölçeği(3), alternatif değerlendirme araçları(11) kullanılmıştır. *Bazı çalışmalarda birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır.*



Şekil 5. Veri Toplama Aracına Göre Dağılım

Tez çalışmalarında veri analiz yöntemine göre; betimsel(28), t testi(11), içerik analizi(14), ANOVA(7) ve diğer(2) analiz yöntemleri kullanılmıştır. Makale

çalışmalarında veri analiz yöntemine göre; içerik analizi(24), betimsel(21), t testi(8), ölçek geliştirme analizi(3), ANOVA(3), diğer(3) analiz yöntemleri kullanılmıştır. *Bazı çalışmalarda birden fazla analiz yöntemi kullanılmıştır.*



Şekil 6. Veri Analiz Yöntemine Göre Dağılım

5. Araştırma Sorusu: Çalışma Grubu Ve Referans Sayısı Dağılımı Nasıldır?

Tez çalışmalarında araştırma yapılan grup sayısı en az 15 , en fazla 696 kişidir. Makale çalışmalarında araştırma yapılan grup sayısı en az 4, en fazla 1201 kişidir.

Tablo-2 Çalışma Grubuna Göre Dağılım

	0-20	20-40	40-100	100-200	200-600	600+
Tez Sayısı	2	6	6	9	9	1
Makale Sayısı	10	6	3	9	5	2

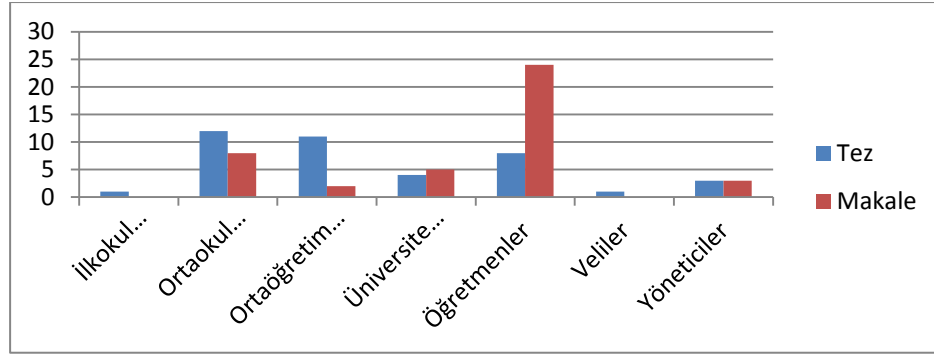
Tez çalışmalarında atıf sayısı; yerli kaynakta en az 2, en çok 179; yabancı kaynakta en az 2, en çok 94 ve genel toplamda ise en az 19, en çok 267'dir. Makale çalışmalarında atıf sayısı; yerli kaynakta en az 1, en çok 38; yabancı kaynakta en az 0, en çok 54 ve genel toplamda en az 5, en çok 78'dir.

Tablo-3 Referans Sayısına Göre Dağılım

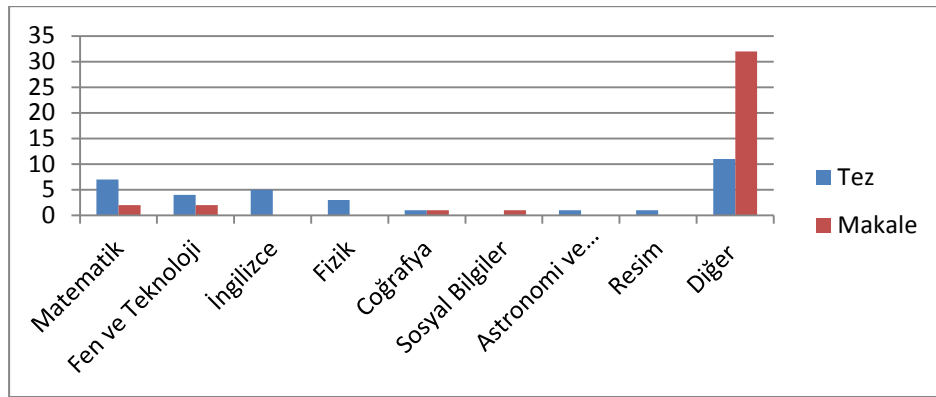
		0-10	10-20	20-30	30-40	40-70	70-100	100-200	200+
Tez Sayısı	Yerli Kaynak	3	6	3	5	11	4	1	-
	Yabancı Kaynak	5	7	4	5	6	6	-	-
	Toplam Kaynak	-	1	-	-	15	9	7	1
Makale Sayısı	Yerli Kaynak	10	21	5	3	-	-	-	-
	Yabancı Kaynak	16	12	6	3	2	-	-	-
	Toplam Kaynak	2	7	16	8	5	1	0	-

5. Araştırma Sorusu: Hedef Kitle ve Çalışma Alanına Göre Dağılımı Nasıldır?

Tez çalışmalarında hedef kitle; ilkokul öğrencileri(1), ortaokul öğrencileri(12), lise öğrencileri(11), üniversite öğrencileri(4), öğretmenler(8), veli(1) ve yöneticiler(3) çalışmada kullanılmıştır. Makale çalışmalarında hedef kitle; ortaokul öğrencileri(8), lise öğrencileri(2), üniversite öğrencileri(5), öğretmenler(24) ve yöneticiler(3) çalışmada kullanılmıştır. *Bazı çalışmalarda birden fazla hedef kitle ile çalışılmıştır.*

**Şekil 7.** Hedef Kitleye Göre Dağılım Grafiği

Tez çalışmalarında kullanılan çalışma alanı; matematik dersi(7), İngilizce dersi(5), fen ve teknoloji dersi(4), fizik dersi(3), resim dersi(1), coğrafya dersi(1), astronomi ve uzay bilimleri(1) ve diğer(11) alanlarında çalışılmıştır. Makale çalışmalarında kullanılan çalışma alanları; matematik dersi(2), fen ve teknoloji dersi(2), coğrafya dersi(1), İngilizce dersi(1), sosyal bilgiler dersi(1) ve diğer(32) alanlarında çalışılmıştır. *Makale ve tez çalışmalarında değerlendirme, görüş inceleme ve tutum ölçme çalışma konularının çok olması, derslerle ilgili yapılan çalışmaların az olmasına sebep olmuştur.*



Şekil 8. Çalışma Alanına Göre Dağılım Grafiği

TARTIŞMA VE SONUÇ

İngiltere’de akıllı tahta ile yapılan araştırmaların incelendiği tarama modeli bir çalışmada; akıllı tahtalar, öğrencilerin öğrenme durumuna uygun metodları kullanmaya fırsat verdiğinden, farklı öğrenme durumlarına imkan tanıdığından, derslerin daha fazla dikkatle dinlenmesi ve motivasyona pozitif katkı yapmasından, devamsızlık yapan öğrencilerin ders kaybı yaşamaması ve konuyu tekrar edebilme olanağı sağlayan kaydedilme özelliğinden, bilgi anlamında çeşitlilik sağlaması ve öğrencilerde farklı bakış açısı geliştirmesinden dolayı faydalı bir materyal olduğu sonucuna varılmıştır (Kennewel, 2006).

Yukarıda verilen bulgulara ilaveten, Türkiye’de akıllı tahta ile yapılmış tez ve makale çalışmaları ile ilgili göze çarpan belli başlı nitelikler şöyle özetlenebilir.

2013 yılında 4 ilde 11 okulda 1201 kişi ile yapılan akıllı tahta araştırmasında; kullanım açısından belirli bir düzeyde akıllı tahtanın kullanıldığı, etki açısından tutumu, ilgiyi ve teknolojiyi kullanma çabasını arttırdığı, sorunlar açısından e-içerik azlığı ve teknik kısıtlamaların olduğu vurgulanmıştır (Pamuk ve Diğerleri, 2013).

2011-2014 yılları arasında FATİH projesi ile ilgili çalışmaların içerik analizinin yapıldığı bir diğer çalışmada; en çok çalışmanın 2014 yılında en az çalışmanın ise 2011 yılında olduğu saptanmıştır. 2011 yıllarında bildiri sayısındaki artış ilerleyen yıllarda yerini makale ve tezlere bırakmıştır. Yapılan çalışmaların ağırlığını nicel çalışmalar oluşturmakta ve bu çalışmaları sırasıyla nitel ve karma çalışmalar takip etmektedir. Yapılan araştırmalarda BÖTE’de görev yapan araştırmacıların fazlalığı dikkat çekmektedir. Paydaş tutumları ve değerlendirme çalışmaları konusu sıklıkla araştırılmış ve tutum ölçekleri, görüşme ve anketler çalışmalarda kullanılmıştır (İslamoğlu ve Diğerleri, 2015).

Akıllı tahta ile ilgili doktora tezi çalışması bulunmamaktadır. Çalışılan tez ve makalelerin büyük ağırlığı 2013-2014 yılları arasında yığılmaktadır. Tez çalışmalarının %67’si ve makale çalışmalarının %72’si söz konusu yıllarda yapılmıştır. 2012 yılından başlayarak ülke genelinde akıllı tahtalı öğretim ortamının artması bunda etken rol oynamıştır. İleriki yıllarda bu çalışmaların daha da artarak devam etmesi düşünülmektedir.

17 farklı üniversitede yapılan tezlerin %21’i Gazi Üniversitesine aittir. 30 farklı dergide yapılan yayınların %30’u 3’er adet yayımla NWSA, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi ve İlköğretim Online Dergilerine aittir. Toplam makalelerin sadece 2 tanesi SCI indeksli dergilerde yayınlanmıştır.

Araştırma konuları incelendiğinde tez ve makale çalışmalarında akıllı tahta ile görüşlerin incelenmesi, tutumların ölçülmesi ve değerlendirme çalışmalarının sıklığı göze çarpmaktadır. Tez ve makale çalışmalarının %62'si bu konuları kapsamaktadır.

Tez çalışmalarının %52'si karma model, makale çalışmalarının %41'i ise nitel araştırma modelindedir. Tez çalışmalarında %48 ile deneysel desen, makale çalışmalarında ise %46 ile tarama modeli kullanılmıştır. Tez ve makale çalışmalarında kullanılan veri toplama aracı yoğunluklu olarak başarı testi, tutum ölçeği, anket ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Veri analiz tekniği açısından çalışmalarda sıklıkla betimsel istatistik, içerik analizi ve t testi kullanılmıştır.

Tez çalışmalarında hedef kitle ağırlıklı olarak ortaokul ve lise öğrencileri ile makale çalışmalarında ise sıklıkla öğretmenlerdir. Çalışma yapılan örneklem sayısı dikkate alındığında; tez çalışmalarının yaklaşık %64'ü 20-40, 40-100 ve 100-200 kişilik gruplarla yapılmış, makale çalışmalarının yaklaşık %50'si ise 0-20 ve 100-200 kişilik gruplarla yapılmıştır.

Kaynaklarda kullanılan referans sayıları incelendiğinde; tezlerin yaklaşık %33'ünde 40-70 arasında yerli kaynağa atıf, makalelerin yaklaşık %52'sinde ise 10-20 arasında yerli kaynağa atıf yapılmış ve tezlerin yaklaşık %57'sinde 10-20, 40-70, 70-100 arasında yabancı kaynağa atıf, makalelerin %70'inde ise 0-10, 10-20 arasında yabancı kaynağa atıf yapılmıştır.

İncelenen çalışmalarda değerlendirme ve görüş inceleme çalışmalarının çok olması derslerle ilgi yapılan çalışmaların az olmasına yol açmıştır. Derslerle ilgili yapılan çalışmaların yoğunluğunu sırasıyla matematik, fen ve teknoloji ve İngilizce dersleri oluşturmaktadır.

Bu bilgiler ışığında aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

- Akıllı tahta ile ilgili doktora tezi niteliğinde çalışmalar yapılabilir.
- SSCI indeksli dergilerdeki yayınlanabilecek nitelikte makale sayısı arttırılabilir.

- Akıllı tahtalar ile ilgili derse karşı başarı ve tutumu araştıran araştırmalar arttırılabilir.
- Gözlem, odak grup ve eylem araştırmalarına ağırlık verilebilir.
- İlkokul ve anaokulu öğrencilerine yönelik çalışmalar arttırılabilir.
- Türkçe, tarih, kimya, biyoloji dersleri ile ilgili çalışmalar yapılabilir.
- Üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmalar arttırılabilir.
- Nitel çalışma tezleri arttırılabilir.

KAYNAKÇA

- Akçayır, M. (2011). *Akıllı tahta kullanarak işlenen matematik dersinin sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Asmar M., Khaled, H., Nabeel, A. (2012). *The Effect of Smart Board on Students Behavior and Motivation*. UGRU University Al Ain, UAE.
- Baytekin, Ç. (2004). *Öğrenme Öğretme Teknikleri ve Materyal Geliştirme*. (2. Baskı) Ankara:Anı Yayıncılık.
- Bulut İ. , Koçoğlu E. (2012). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Görüşleri, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 19 (242-258).
- İslamoğlu, H., Ursavaş, Ö.F. & Reisoğlu, İ. (2015). FATİH projesi üzerine yapılan akademik çalışmaların içerik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 161-183.
- Kaya, G. (2013). *Matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisi üzerindeki başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kennewel, S. (2006). *Reflections on The Interactive Whiteboard Phenomenon: A Synthesis of Research from The U.K.* Paperpresented at The AARE Conference, Adelaide, Auistralia, 26-30, October, 2006.

- MEB, (2012). FATİH projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> (erişim tarihi: 20.01.2015)
- Moffatt, K. (2000), “*Teaching with a SMART Board Evaluating the Use of a Smart Board to Teach Transformation Geometry Using Super Tangrams*”,<http://www.smarterkids.org/research/paper6.asp>, 11.05.2014.
- Odabaşı, F. (2012). Bilgisayar Destekli Eğitim. Bölüm 8. <http://w2.anadolu.edu.tr/aos/kitap/IOLTP/2276/unite08.pdf>.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H.B. & Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1799-1822.
- Schmidt, W. H. (1998). *Changing Mathematics in The U.S. Policy Implications from The Third International Mathematics and Science Study*. Presented at The 76 Annual Meeting of The National Council of Teachers of Mathematics Washington, D.C., April 3, 1998.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. Sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık. http://tr.wikipedia.org/wiki/Ak%C4%B1ll%C4%B1_s%C4%B1n%C4%B1flar (erişim tarihi:23.01.2015)

SUMMARY

With the development computers, in education computer-assisted instruction has started. In 1950s, computers has just started to be used in univrsities for administrative purposes (Odabaşı). Approximately there decades later, in 1980s, Interactive White Boards (IWB), in other words “Smart Boards” were first used in business worlds. and thanks to the positive feedbacks of IWBs, this technology were started to be used in education. In Turkey, this technology was first ised for education in İstanbul Technical Universit and Middle East Technical Universty (Wikipedia, 2014). Presently, In the USA, UK, and Europe countries, IWBs are being used for educational purposes (Asmar et al., 2012).

In Turkey, FATIH Project has been started in 17 provinces and 52 schools during 2012-2013 academic year. With the help of this Project, by providing every classroom with computer, IWB, projector, the internet connection; and every student with tablet; it is

aimed to ensure the equality of opportunities and to raise a generation who can be integrated with contemporary world (MEB, 2012).

Purpose of Study & Method

This study aims to investigate the research trends in the studies conducted about the use of interactive white boards between 2008 and 2015. In this respect, scanning the indexes such as Yok National Thesis Center, ULAKBIM, Google Scholar, Turkish Journal Park, Turkish Educational Index, ASSOS Index, 33 theses and 39 journal articles are included in this content analysis study. Specifically, these materials are investigated in terms of the year of publication; the specific topic of the material, the methodology adopted, and the instruments used to collect data, the target population, the journal/university research took place.

Results and Discussions

According to results, there are no dissertations about IWB. Vast majority of thesis and articles have conducted between 2013-2014. Specifically, 67% of thesis and 72% of articles have conducted in these years. Among universities Gazi University is one in which the highest number of studies have conducted. Also, considering the journals, NWSA, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi and İlköğretim Online published 30% of articles about IWB.

Researchers frequently focus on perspectives and evaluation about interactive white boards as, dominantly, qualitative and mixed method studies; concerning the participants, 6th, 7th, and 8th graders and teachers mostly constitutes the participants of the studies.

Among the thesis, 52% are mixed method studies while 41% are qualitative method studies. For instrumentation, achievement tests, attitude scale, survey and open-ended questions. To analysis data, descriptive analysis, content analysis and t-test are applied.

6th, 7th, and 8th graders mostly constitute the participants of thesis while mostly teachers are the participants of the articles.

Considering the number of references used in thesis, approximately 33% of thesis refers to 40-70 local resources, while 52% of articles refer to 10-20 local resources. Considering the number of international references stated, 57% of thesis have about 10-20, 40-70, 70-100 international references while 70% of articles have 0-10, 10-20 international references.

The studies investigated reveals that mathematics, science and technology, and English courses are among the most common three courses. It is, also, thought that this study can provide a comprehensive perspective for the further research about interactive white boards.

Ek-1 Çalışmada Analiz Edilen Yayınlar

- [1] Adıgüzel, T., Gürbulak, N. & Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 457-471.
- [2] Ağır, A. (2014). Etkileşimli tahtalar için orta öğretim coğrafya videolarının değerlendirilmesi: öğretmen görüşleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(22), 31-37.
- [3] Akçayır, M. (2011). *Akıllı tahta kullanarak işlenen matematik dersinin sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [4] Akdemir, E. (2009). *Akıllı tahta uygulamalarının öğrencilerin coğrafya ders başarıları üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- [5] Akgül, E. (2013). İlköğretim görsel sanatlar dersinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [6] Akgün, Mithat. (2014). *Matematik dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik öğrenci tutumu ve görüşlerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [7] Aktaş, İ., Gökoğlu, S., Turgut, Y.E. & Karal, H. (2014). Öğretmenlerin FATİH projesine yönelik görüşleri: Farkındalık, öngörü ve beklentiler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*. 8(1), 257-286.
- [8] Altınçelik, B. (2009). *İlköğretim düzeyinde öğrenmede kalıcılığı ve motivasyonu sağlaması yönünden akıllı tahtaya ilişkin öğretmen görüşleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- [9] Altın, M. A. (2014). *Öğrenci, öğretmen, yönetici ve veli bakış açısıyla FATİH projesinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [10] Anatürk, C. (2014). *Lise fen branşı öğretmenlerinin eğitimde etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili görüş ve tutumları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [11] Ateş, M. (2010). Ortaöğretim coğrafya dersinde akıllı tahta kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*. 22, 409-427.
- [12] Ayvacı, H.Ş., Bakırcı, H. & Başak, M.H. (2014). FATİH projesinin uygulama sürecinde ortaya çıkan sorunların idareciler, öğretmenler ve öğrenciler tarafından değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11(1), 20-46.

- [13]Bağcı, H. (2013). FATİH projesi çerçevesinde ortaöğretim öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik görüşlerinin incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [14]Balcı, E.Ö., Gökkaya, Z. & Kar, A. (2013). FATİH projesinin üniversiteler arayüzü. *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*, 5, 14-30.
- [15]Banoğlu, K., Madenoğlu, C., Uysal, Ş. & Dede A. (2014). Fatih projesine yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi (Eskişehir ili örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 4, Özel Sayı(1), 39-58.
- [16]Bayrak, M., Karaman, A. & Kurşun, E. (2014). FATİH projesi kapsamında kullanılan LCD panelli etkileşimli tahtaların kullanılabilirlik problemlerinin tespiti. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 28-50.
- [17]Birişçi, S. & Çalık Uzun, S. (2014). Matematik öğretmenlerinin derslerinde etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşleri: Artvin ili örneği. *İlköğretim Online*, 13(4), 1278-1295.
- [18]Büyükyavuz, O. & İnal, S. (2012). Ders kitabına dayalı eğitimden teknoloji destekli eğitime geçiş: İngilizce dersinde akıllı tahta kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33(2), 193-210.
- [19]Çoklar, A.N. & Tercan, İ. (2014). Akıllı tahta kullanan öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 13(1), 48-61.
- [20]Demir, S.B. & Yorulmaz, E. (2014). Tarih derslerinde akıllı tahta kullanım durumunun incelenmesi (Bir durum çalışması). *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 15-38.
- [21]Eke, V.E. (2014). İngilizce dil sınıflarında tablet ve akıllı tahtaların kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- [22]Ekici, S. & Yılmaz, B. (2013). FATİH projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- [23]Ekici, F. (2008). Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [24]Elaziz, M.F. (2008). İngilizce dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik öğrenci ve öğretmen tutumları. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [25]Emrem, Y. (2014). *Astronomi ve uzay bilimleri dersi gökküresi konusunun akıllı tahta ile uygulamalarının öğrencilerin görsel düşüncelerindeki gelişime etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- [26]Gençoğlu, T. (2013). *Geometrik cisimlerin yüzey alanları ve hacmi konularının öğretiminde bilgisayar destekli öğretim ile akıllı tahta destekli öğretimin öğrenci akademik başarısına ve matematiğe ilişkin tutumuna etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [27]Genç, M. & Genç, T. (2013). Öğretmenlerin mesleki gelişmeleri takip etme durumları: fatih projesi örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 61-78.
- [28]Günbayı, İ. & Yörük, T. (2014). Yönetici ve öğretmenlerin eğitimde FATİH projesinin uygulanma düzeyine ilişkin görüşleri (Antalya ili Muratpaşa ilçesi örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 4(1), 189-211.
- [29]Güngör K. S. & Yıldırım, Y. (2014). Bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinin fatih projesi hakkındaki görüşleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40.
- [30]Hörküş, İ. (2014). “FATİH Projesi”nin İstanbul ilinde uygulanmasına ilişkin yönetici ve öğretmenlerin görüşleri. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [31]İslamoğlu, H., Ursavaş, Ö.F. & Reisoğlu, İ. (2015). FATİH projesi üzerine yapılan akademik çalışmaların içerik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1).
- [32]Karal, H., Aktaş, İ., Turgut, Y.E., Gökoğlu, S., Aksoy, N. & Çakır, Ö. (2013). FATİH projesine yönelik görüşleri değerlendirme ölçeği: Güvenirlilik ve geçerlilik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 325-348.
- [33]Karataş, İ.H. & Sözcü, Ö.F. (2013). Okul yöneticilerinin fatih projesine ilişkin farkındalıkları, tutumları ve beklentileri: Bir durum analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 41-62.
- [34]Karataş, E. (2014). Lise Öğretmenlerinin FATİH projesi'ni uygulamaya yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi: Adıyaman ili örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- [35]Kaya, H. & Aydın, F. (2011). Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularının öğretiminde akıllı tahta uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri. *ZfWT*, 3(1), 179-189.
- [36]Kaya, G. (2013). *Matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisi üzerindeki başarılarına etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [37]Keser, H. & Çetinkaya, L. (2013). Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik yaşamış oldukları sorunlar ve çözüm önerileri. *Turkish Studies*, 8(6), 377-403.

- [38]Kocaoğlu, B.Ü. (2013). Lise öğretmenlerinin fatih projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik özyeterlik inançları: Kayseri ili örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- [39]Koçak, Ö. (2013). *FATİH projesi kapsamındaki LCD panel etkileşimli tahta uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları (Erzincan ili örneği)*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- [40]Olgun, H. (2012). *Fizik dersinde ortaöğretim öğrencilerinin akıllı tahta kullanımı ile ilgili algularının araştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [41]Özenç, E.G. & Özmen, Z.K. (2014). Akıllı tahtayla işlenen fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin başarısına ve derse karşı tutumlarına etkisi. *TSA, 18(2)*, 137-152.
- [42]Özhan, U. (2012). İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri ile derslerindeki akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- [43]Özkan, A. & Deniz, D. (2014). Orta öğretimde görev yapan öğretmenlerin FATİH projesine ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi, 15 (1)*,161-175.
- [44]Özcan, A.C. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde akıllı tahta kullanımının ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- [45]Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H.B. & Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13(3)*, 1799-1822.
- [46]Polat, S. & Özcan, A. (2014). Akıllı tahta kullanımıyla ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 22(2)*, 439-455.
- [47]Salman, Ş. (2013). *FATİH projesi kapsamında yer alan öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentileri ve bilişim teknolojileri kullanımına karşı algıları üzerine bir araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [48]Sarı, U. & Güven, G.B. (2013). Etkileşimli tahta destekli sorgulamaya dayalı fizik öğretiminin başarı ve motivasyona etkisi ve öğretmen adaylarının öğretime yönelik görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*. 7(2), 110-143.
- [49]Sayır, M.F. (2014). *FATİH projesi kapsamında kullanılan akıllı tahtalara karşı öğretmen ve öğrenci tutumları ve akıllı tahtaların konuşma becerisi üzerindeki etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

- [50]Solak, M. (2012). *Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına karşı tutumlarının teknoloji kabul modeline göre incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- [51]Sünkür, M., Arabacı, İ.B. & Şanlı, Ö. (2012). Akıllı tahta uygulamaları konusunda ilköğretim 2. kademe öğrencilerinin görüşleri (Malatya ili örneği). *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 313-321.
- [52]Şen, M. (2013). *İlköğretim birinci kademe İngilizce öğretiminde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [53]Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. Sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- [54]Tataroğlu, B. & Erduran A. (2010). Matematik dersinde akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3), 233-250.
- [55]Tatlı, C. & Kılıç, E. (2013). Etkileşimli tahtaların kullanımına ilişkin alınan hizmetçi eğitimin öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 12 (24), 137-158.
- [56]Tekin, Y. (2013). *Fizik eğitiminde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fizik başarılarına ve fiziğe karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- [57]Temelli, D. & Genç, S.Z. (2014). Akıllı tahtaya yönelik öğretmen tutumları (Çanakkale ili örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(4), 41-58.
- [58]Tercan, İ. (2012). *Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- [59]Tiryaki, A. (2014). *6. sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [60]Toscu, S. (2013). *Üniversite düzeyinde İngilizcenin yabancı dil olarak öğretildiği sınıflardaki etkileşime akıllı tahta kullanımının etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [61]Türel, Y.K. (2011). Üniversite öğrencileri için akıllı tahta kullanımı değerlendirme ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6(2), 43-61.
- [62]Türel, Y.K. (2012). Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik olumsuz tutumları: Problemler ve ihtiyaçlar. *İlköğretim Online*. 11(2), 48-61.

- [63]Türkoğlu, T. (2014). Fen ve teknoloji öğretiminde akıllı tahta kullanımının 6. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve görüşleri üzerine etkileri. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- [64]Uzun, N. (2013). *Dinamik geometri yazılımlarının bilgisayar destekli öğretim ve akıllı tahta ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarında kullanımının öğrencilerin akademik başarısına, uzamsal görselleştirme becerisine ve uzamsal düşünme becerisine ilişkin tutumlarına etkisi.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [65]Üstün, A.G., Şılbir, L., Kurşun, E. & Gökteş, Y. (2013). Etkileşimli tahtaların ders içeriğinin sunumu sırasındaki kullanılabilirliği. *The Journal of Instructional Technologies &Teacher Education*, 1(3),42-53.
- [66]Yıldız, C. & Tüfekçi, A. (2012). Sınıf içi uygulamalarda akıllı tahta kullanılabilirliği üzerine bir çalışma. *Journal of Engineering and Natural Sciences*, Sigma 30, 381-391.
- [67]Yıldız, H., Sarıtepe, M. & Seferoğlu, S.S. (2013). FATİH projesi kapsamında düzenlenen hizmet-içi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkılarının öğretmen standartları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, Özel Sayı (1), 375-392.
- [68]Yıldızhan, Y.H. (2013). Temel eğitimde akıllı tahtanın matematik başarısına etkisi. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 110-121.
- [69]Yorgancı, S. & Terzioğlu, Ö. (2013). Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının başarıya ve matematiğe karşı tutuma etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 919-930.
- [70]Yörük, T. (2013). *Genel lise yöneticileri, öğretmenleri ve öğrencilerinin teknolojiye karşı tutumları ve eğitimde fatih projesinin kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- [71]Yüksel, A., Avcı, S., Alpan, M. & Doğan, S. (2013). Karma öğrenmeye dayalı öğretim ortamının öğrencilerin öğrenmelerine ve sosyal becerilerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 961-984.
- [72]Zengin, F.K., Kırılmazkaya, G. & Keçeci, G. (2012). Akıllı tahta kullanımının fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. *e-Journal of New World Sciences Academy*,7(2), 526-537.