



International JOURNAL of SOCIAL and HUMANITIES SCIENCES RESEARCH (JSHSR)

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi

Received/Makale Geliş 12.06.2023
Published /Yayınlanma 31.07.2023
Volume/Issue (Cilt/Sayı)-ss/pp 10(97),1599-1611

10.5281/zenodo.8209997
Araştırma Makalesi
ISSN: 2459-1149

Fırat DANIŞ
<https://orcid.org/0009-0008-6275-1439>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

Servet GERGİN
<https://orcid.org/0009-0005-4309-4689>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

Hanefi ÖZKAL
<https://orcid.org/0009-0004-3824-7380>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

Serdal ADIYAMAN
<https://orcid.org/0009-0001-8499-9805>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

M. Arif ÖNCÜ
<https://orcid.org/0009-0008-9822-194X>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

Murat SOLMAZ
<https://orcid.org/0009-0004-6162-8464>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

Fehmi GEÇİTLİ
<https://orcid.org/0009-0008-0037-7293>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

Mehmet DURAK
<https://orcid.org/0009-0005-2325-8666>
MEB, Diyarbakır / TÜRKİYE

Eğitim Teknolojileri İle Etkileşimli Tahtaların Öğrenme Ortamlarına Etkileri

The Effects of Educational Technologies and Interactive Boards on Learning Environments

ÖZET

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak, eğitim alanında da teknolojik gelişmeler takip edilmiş ve öğrenme alanlarında kullanılması için birçok ülke projeler ve programlar geliştirmişlerdir. Akıllı tahtaların ilk olarak İngiltere’de kullanılmaya başlanması ile eğitim teknolojileri hayatımıza girmeye başlamıştır. Eğitim teknolojilerinin eğitim öğretim ortamlarında kullanmaya başlanmasının ana etmenlerinin başında öğrenme hızını artırması ve öğrenmenin daha etkili ve kalıcı olmasını sağlamasıdır. Ülkemizde de eğitim teknolojileri için zaman zaman projeler uygulamaya konulmuştur. . Bu projelerden en önemlisi ve halen devam eden Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesidir. Proje, ülkemizde 2010 yılında ortaöğretim kurumlarının eğitim teknolojileri ile donatılması ile başlamış ve daha sonra eğitimin diğer kademelerine de uygulanmıştır. Bu çalışmada öğrenme ortamlarında kullanılan eğitim teknolojilerinin; avantajları, dezavantajları, kullanma sıklıkları ve akademik başarıya olan etkileri üzerinde durulmuştur. Betimsel analiz yöntemi kullanılarak, bilimsel makaleler ve yüksek lisans tezleri incelenmiştir. Veriler analiz edildikten sonra elde edilen veriler bulgular bölümüne yazılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; Etkileşimli tahtaların öğrenme ortamlarında kullanılmasıyla, öğretmen ve öğrencilerin performans artışı sağladığı, zamandan tasarruf yaptığı, derslerin daha zevkli ve eğlenceli geçmesine olanak sunduğu, öğrencilerde derse karşı ilgi ve motivasyonu arttırdığı, bunun yanında öğretmenler açısından daha fazla emek harcanmasını gerektirdiğinden, öğretmenlerin kullanmaya çok meyilli olmadıkları, öğrencilerin tabletleri dersten çok oyun ve videolarda kullandığı, öğretmenlerin akıllı tahta kullanım eğitimlerinin eksik kaldığı gibi dezavantajlarının da olduğu görülmüştür.

Etkileşimli tahtaların amacına uygun kullanılması ve kullanımının yaygınlaştırılması için, öğretmen ve öğrenci eğitimlerinin planlanması, takiplerinin yapılması, okullarda teknoloji liderlerinin oluşturulması ve teknik donanım için bir personelin görevlendirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Etkileşimli Tahta, Eğitim Teknolojileri, Akademik Başarı

ABSRTACT

Depending on the technological developments, technological developments have also been followed in the field of education and many countries have developed projects and programs to be used in learning areas. With the first use of smart boards in England, educational technologies began to enter our lives. One of the main factors of starting to use educational technologies in educational environments is that it increases the speed of learning and makes learning more effective and permanent. In our country, projects have been put into practice for educational technologies from time to time. . The most important of these projects, and still ongoing, is the Movement to Increase Opportunities and Improve Technology (FATİH). The project started with the equipping of secondary education institutions with educational technologies in our country in 2010, and then it was applied to other levels of education. In this study, educational technologies used in learning environments; advantages, disadvantages, frequency of use and effects on academic achievement are emphasized. Using the descriptive analysis method, scientific articles and master's theses were examined. After the data were analyzed, the data obtained were written in the findings section. According to the findings obtained; With the use of interactive whiteboards in learning environments, teachers and students are not inclined to use it, since they increase the performance of teachers and students, save time, allow lessons to be more enjoyable and fun, increase the interest and motivation of students towards the lesson, and also require more effort for teachers, It has been seen that students use tablets for games and videos more than lessons, teachers' training on smart board usage is lacking and there are also disadvantages.

It is thought that it would be appropriate to plan and follow-up the training of teachers and students, to establish technology leaders in schools and to assign a staff for technical equipment in order to use interactive whiteboards in accordance with their purpose and to make their use widespread.

Keywords: Interactive Board, Educational Technologies, Academic Success

1. GİRİŞ

Değişen ve dönüşen dünyada her şeyde olduğu gibi teknoloji alanlarında da hızlı değişimler yaşanmış ve bunun eğitim öğretime yansımaları çok önemli olmuştur. Teknoloji sayesinde iletişim ve bilgi dünyasına ulaşım hızı artmış, bunun sonucu olarak da eğitim öğretimde güncellenmenin ve yenileşmenin olması kaçınılmaz bir durum olmuştur (Adıgüzel,2010). Oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan eğitim teknolojileri, problemlerin ortaya çıkarılması ve çözümü yolunda bilgisayar ve diğer teknolojik aletlerle birlikte fikir üreten ve bunları uygulama düzeyinde geliştirdiği metotlar sayesinde insanların işbirliği ihtiyacı doğurmuştur (Geçit, 2011). Eğitim teknolojileri denince akıllara; okul, öğrenci ve öğrenme adına bunlar arasında kurulan ilişki ve bu öğrenmeler sırasında eski usul karatahta ve tebeşirden ziyade akıllı tahtalar, eğitsel videolar ile çevrimiçi ve dışı yazılımlar bir bütün olarak gelmektedir (Akpınar, 2004). Teknolojik gelişmelere bağlı olarak, eğitim alanındaki bu teknolojik gelişmeler sayesinde; eğitimin kalitesi nicelik ve nitelik olarak daha da artmıştır. Belirlenen hedef, amaç ve kazanımlara ulaşma ile öğrenme oranında artışlar görülmüştür (Kazu & Yeşilyurt, 2008).

Eğitim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak, okullarda daha nitelikli ve kaliteli öğrenme alanları oluşturulmakta, öğrencilerdeki öğrenme kalitesinin artması beklenmekte ve tüm bunlar için de öğretmenlerin öğrenme ortamlarının aktif kullanılmasının önünü açmaları gerekmektedir. Aktif öğrenme alanları sayesinde hem öğrenciler hem de öğretmenler için karmaşık görülen konuların daha kolay anlaşılmasına yardımcı olunacaktır. Bu etkililiğin sağlanmasında eğitim teknolojilerinden faydalanmak, öğretmen ve öğrenci açısından karmaşık olarak algılanan birçok işlemin daha kolay bir şekilde gerçekleşmesine yardımcı olacaktır (İşman vd., 2002).

Eğitim teknolojileri sayesinde öğrenciler için daha fazla ve daha zengin öğrenme içerikleri hazırlanabilmektedir. Öğrencilere hem görsel hem işitsel hem de uygulamalı olarak hazırlanan içerikler sayesinde, öğrencinin derse ilgi ve motivasyonları artmakta, öğrenmede somut veriler üzerinden öğrenme gerçekleştiği içinde ezberden çok kalıcı öğrenmenin yolu açılmaktadır. Eğitim teknolojilerinde son yıllarda kullanılmaya başlanan akıllı tahta ve programların başında electronic board (Becta ICT Research, interactive whiteboard veya smartboard (Kennewell, 2006) gelirken, ülkemizde ise bunlar; akıllı tahta, etkileşimli tahta (ET), veya elektronik tahta olarak adlandırılmaktadır (Tataroğlu, 2009).

Akıllı tahtaların ilk kullanımına bakıldığında, 1991 yılında İngiliz eğitim sisteminde kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Şimdilerde ise bu eğitim teknolojilerinin birçok ülkede kullanılmaya başlandığı gözlenmektedir. İngiliz hükümeti, okullarını eğitim teknolojileri ile donatmak için, 2003-2005 yılları arasında bütçeden yaklaşık olarak 50 milyon poundluk bir ödenek ayırmıştır. 1. Kademe okullarının tamamına yakını ve ortaöğretim kurumlarının da nerdeyse %98'i, 2007 yılında bu teknolojilere kavuşturulmuştur. İngiliz eğitim sistemindeki bu köklü değişiklikle birlikte diğer Avrupa ülkeleri de eğitimde teknolojinin kullanılması yönünde önemli adımlar atmışlardır. Başta ABD olmak üzere, İtalya, Meksika ve Avusturya hükümetleri de okul ortamlarında bu teknolojileri kullanmak için projeler geliştirmiş ve buna yönelik yatırımlar yapmışlardır (Lee, 2010; Smith vd.,2005).

Ülkemizde de, eğitim teknolojilerinin öğrenme ortamlarında kullanılması için, 2010 yılında FATİH Projesi (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) başlatılmıştır. Bu proje öncelikli olarak ortaöğretim kurumlarının öğrenme ortamlarının eğitim teknolojileri ile tanıştırılması hedeflenmiştir. Proje kapsamında, okul ve sınıfların bilgisayar, akıllı tahta, doküman kamera, internet ağı, yazıcı verilmiş ve tüm öğrencilere tablet dağıtılarak; eğitimde fırsat eşitliği ile birlikte teknolojinin daha etkili bir şekilde eğitimde kullanılması hedeflenmiştir.

Geçmişte kullanılan akıllı tahtalar kendi içinde bir bilgisayar olmaktan çok, bir bilgisayar ve projeksiyon aleti yardımıyla duvarlara yansıtılması yoluyla kullanılmaktaydı (Türel, 2012). Ancak günümüzde kullanılan akıllı tahtaların dâhili hafızası, işletim sistemi, ses sistemleri, flash bellek takma yerleri, kameraları vb. birçok araç gerece sahip olduğu görülmektedir (Türel, 2011). İçinde barındırdığı birçok yazılım ve ekipmanlar sayesinde siyah tahtada yapılabilen her şey akıllı tahtada da yapılabilmektedir. Bilgisayarda mouse ve klavye ile yapılabilen işlemler akıllı tahtada dokunmatik ekran sayesinde yapılabilmektedir. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak öğretim ortamlarında akıllı tahtaların kullanım oranı her geçen gün artış göstermektedir.

Bilgi Teknolojileri ile iletişimin hızla yayıldığı günümüzde ülkeler, birbirleriyle âdete yarışır hale gelmişlerdir. Küreselleşen dünyada ekonomiden eğitime, saniyeden güvenliğe kadar toplumlar birbirleriyle mücadele içine girmişlerdir. Mevcut sistem içinde gelişmenin en önemli unsuru eğitim olarak kabul edilmiş ve ülkeler bir adım daha önde olabilmek için eğitim teknolojilerine büyük önem vermeye

başlamışlardır. Bu araştırmanın amacı öğrenme ortamlarında kullanılmaya başlanan eğitim teknolojilerinin avantaj ve dezavantajları ile bu teknolojilerinin gelişmişlik üzerine olan etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır.

1.1. Eğitimde Teknoloji Kullanımı

Bilişim teknolojileri alanındaki gelişmeler her gün hız kesmeden devam etmektedir. Hal böyle olunca eğitim ortamlarının da bu gelişmelerden uzak kalması düşünülemez. Eğitim öğretim ile teknoloji iç içe geçmiş iki kavramdır. Öğretim alanlarının her aşamasında teknoloji kullanılmaya başlanmıştır. Hem dünyanın diğer ülkelerinde hem de ülkemizde teknolojideki bu gelişmelerin eğitim öğretim ortamlarına uyarlanması ve bundan yarar sağlanması için çeşitli proje ve programlar üretilmektedir (Pamuk vd.,2013).

Öğrenme alanlarında teknolojinin kullanılmaya başlanması eğitim adına yapılan en önemli reformların başında gelmektedir (Çakıroğlu vd., 2002). Bu reform hareketleri başta İngiltere olmak üzere ABD ve diğer ülkeler tarafından başlatılmış ve bu minvalde ülkeler kendi bütçelerinden büyük miktarlarda ödenekler ayırmışlardır. Ayrılan bu ödenekler araştırmalara, programlara ve projelere harcanarak, eğitimde gelişimin önünün açılması hedeflenmiştir. Bu projelere örnek olarak; Apple'ın "Geleceğin Sınıfları", ABD'de "Geleceğin Öğretmenlerini Teknoloji Kullanımına Hazırlama", Portekiz'de Macellan Projesi" ve Güney Kore'de okul kitaplarının elektronik ortama aktarılması ve ülkemizde de FATİH projesi verilebilir (Pamuk & ark. 2013).

Bilgisayar Destekli Öğretim ile birlikte öğrenme ortamlarına teknoloji girmiştir. Amaç teknolojinin sunduğu faydalardan okulların ve öğrencilerin olabildiğince fazla yararlanmasını sağlamaktır. İngiltere'den sonra ABD önceleri iş dünyasında etkileşimli tahtaları kullanmaya başlamış, buralardan yarar sağlanması üzerine de eğitim öğretim ortamlarında da kullanılması kararı alınmıştır (Asmar vd., 2012). Etkileşimli tahtaların kullanım alanların yaygınlaşmaya başladığı diğer bir alan ise, üniversiteler olmuştur. Dünyadaki birçok üniversite öğrenme ortamlarında bu etkileşimli tahtalardan yararlanmışlardır. Kanada McGill, ABD Chicago, Ohio-State ve San Diego Eyalet, Japonya Kyoto Üniversitelerinde eğitimde akıllı tahta kullanılmış, Ülkemizde de ilk olarak İstanbul Teknik ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi buna öncülük etmiştir.

Ülkemiz eğitim sistemlerindeki gelişmelere ve öğrenme ortamlarında teknoloji kullanım durumuna baktığımızda, FATİH projesinden öncede bazı projelerin hayata geçirildiğini görmekteyiz. Bunlardan ilki 1998-2007 yılları arasında hayata geçirilen, Temel Eğitimi Geliştirme Projesi (TEGEP)'dir. Bu proje 2 faz olarak planlanmıştır. Proje kapsamında yaklaşık 5800 okula bilişim teknolojileri laboratuvarları kurulmuştur (MEB, 2012a). Proje kapsamında okullarda açılan bilişim sınıflarına, bilgisayar, yazıcı, projeksiyon cihazları ve çoklu ortam cihazları konulmuştur. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak elektronik tahta ve tabletlerin kullanımının yaygınlaşmasıyla mevcut proje sonlandırılmış ve 2010 yılında Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi yürürlüğe konmuştur. Bu projenin temel amaçları arasında:

1. Eğitim ve öğretimde her vatandaşa ve öğrenciye fırsat eşitliğini sunmak,
2. Okulları teknolojik anlamda geliştirmek,
3. Öğrenme ortamlarında, BİT araçlarının kullanılması yoluyla öğrencilere öğrenme adına destek sunmaktır.

FATİH Projesi kapsamında, 570.000 dersliğe, akıllı tahtalar, hızlı internet ağı ile öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayar dağıtımı yapılarak, eğitim teknolojilerinin Okulların tüm paydaşları tarafından kullanılması hedeflenmiştir (MEB, 2012b). Böylelikle akıllı tahtaların kullanımı hayatın her alanına girmiştir.

1.2. Etkileşimli Tahta

Literatürde etkileşimli tahta tanımıyla ilgili olarak, bilgisayar, projeksiyon cihazı ve dokunmaya duyarlı bir ekranın bir araya gelmesiyle oluşan tahta tanımı yapılmıştır (Shenton ve Pagett, 2008). Ancak günümüzde etkileşimli tahta adını akıllı tahta yerine bırakmıştır. Akıllı tahtadan kasır ise; kendine ait bir işletim sistemi, elektronik ekranı, belleği, kamerası ve kendi içinde ses sistemi olan bir tahta olduğudur (Akturk vd., 2015; Türel, 2011). FATİH projesi ile okullarda ve sınıflarda kullanılan tahtalarda da projeksiyona ihtiyaç duyulmamaktadır. Ayrıca ülkemizde kullanmakta olan akıllı tahtalarda elektronik ekranın yanı sıra beyaz veya kara tahta da bulunmaktadır. Ülkemiz okullarında kullanıma sunulmuş, 3 model akıllı tahta vardır ve bu tahtalar öğretmen ve öğrencilerin neredeyse tüm ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Gündoğdu, 2014).

Akıllı tahtaların öğrenme ortamlarında kullanılması ile şu imkânlar elde edilmiştir (Hall & Higgins, 2005):

1. İnternet ortamında bulunan bilgiye çok kısa sürede ulaşım ve bunu tüm sınıf ile paylaşma imkânı,
2. Kazanımlara başarı ile ulaşmada ihtiyaç duyulan videoların anında paylaşılması,
3. Ödevlerin tüm ödevleri aynı anda görebilmesi,
4. El yazısı ve diğer yazı tiplerini örnekleriyle gösterebilme,
5. Yapılan çalışmaların kayıtlarını alma ve istendiğinde sınıf ile tekrardan paylaşma şansı,
6. Her türlü şekil, resim ve yazıyı çizme ve farklı renk tonlarında sunma imkanı,
7. Derslerin durumuna göre farklı programları kullanma kolaylığı, (Acrobat Reader, PowerPoint, Media Player, Chrome vb.)

1.3. Eğitimde Etkileşimli Tahta Kullanımı

Etkileşimli tahtaların ortaya çıkması 1990'ların başında olsa da eğitim alanında kullanılmaya 1990'ların sonunda başlamıştır (Tataroğlu& Erduran, 2010). Akıllı tahtaların öğrenme ortamlarında kullanılmaya başlanması birçok araştırmanın da yapılmasının önünü açmıştır. Yapılan araştırmalarda genellikle etkileşimli tahtaların eğitim üzerine etkileri, sağladığı yararlar, verdiği zararlar, öğretmenlere sağladığı kolaylıklar ile öğrencilerde öğrenmeye dayalı meydana gelen olumlu ve olumsuz davranışlar ele alınmıştır. Geer ve Barnes'in (2007) ortaya koyduğu araştırmada geleneksel kara tahtalarda daha çok öğretmen merkezli ders işlendiği, etkileşimli tahtalarda ise; öğrenci merkezli öğretim yapıldığı, öğretmenlerin dersi işleme konusunda daha verimli olduğu, öğrencilerinde etkileşimli tahta sayesinde daha ilgili ve motive olduğu çıkarımları yapılmıştır.

Etkileşimli tahtalar, sahip oldukları özellik ve donanımları sayesinde, ses görüntü, animasyon ve video destekleri sunarak, öğrenme ortamlarının hem daha keyifli hem de daha etkili olmasını sağlamaktadırlar (Mechling, Gast ve Krupa, 2007). Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus, akıllı tahtaların doğru zamanda ve doğru yöntemlerle kullanılması ve bunu kullanacak olan öğretmenlerin de yeterli yetkinliğe sahip olmasıdır. Çünkü fen ve matematik gibi daha çok soyut kavramlar üzerinden işlenen derslerde belirli bir yöntem ve düzende gidilmesi gerekmektedir. Yine akıllı tahtaların dil öğrenimi üzerinde de oldukça etkili olduğu görülmüştür (Lopez, 2010; Schmid, 2008; Xin ve Sutman, 2011). Ayrıca etkileşimli tahtalar sayesinde örgün eğitimin yanında uzaktan eğitim yapılmasına olanak vermektedir. Uzaktan eğitim sayesinde öğrenci ve öğretmenler, dünyanın çok farklı ülkelerdeki insanlarla etkileşime geçerek, telekonferans sayesinde birlikte ders işleyip dinleyebilmektedir (Asmar vd., 2012).

Etkileşimli tahtalarla ilgili olarak yapılan araştırmalar incelendiğinde ortaya şu faydalarının olduğu ortaya çıkmıştır: Derslerin daha eğlenceli hale dönüştürülebilmesi (Akçayır, 2011).

1. Ses, görüntü, animasyon ve videolar sayesinde derslerin daha zevkli ve eğlenceli işlendiği
2. İşitsel, görsel ve kinestetik öğrenme alanlarına hitap etmesinden dolayı öğrencilerin derslere daha fazla motivasyonunu sağladığı (Tataroğlu, 2009).
3. Dokunmatik ekranlarından dolayı öğrencilerin tahtaya kalkma ve derse aktif katılım isteklerini arttırdığı (Schmidt, 1998, Potential pedagogical benefits and drawbacks of multimedia use in the English language classroom equipped with interactive whiteboard technology. *Computers & Education*, 51(4), 1553-1568).
4. Hızlı internet ağına bağlı olmasının getirmiş olduğu bilgiye hızlı erişim imkânı sunması (Asmar vd., 2012).
5. Etkinliklerin hazırlanma ve uygulanma sürelerini kısaltmasına bağlı olarak zamandan tasarruf sağlama imkânı (Moffatt, 2000).
6. Herhangi bir nedenden ötürü devamsızlık yapan öğrenciler için ders kayıtlarının yapılması imkânından dolayı telafi eğitim olanaklarını oluşturması (Kennewell, 2006).
7. Klasik yöntemlerden kaynaklı ezberci yöntemden ziyade kalıcı öğrenmenin yolunu açması (Bulut ve Koçoğlu, 2012). Sayılabilmektedir.

Avantajları yanında birtakım dezavantajlarının da olduğu yapılan araştırmalarda ortaya çıkmıştır. Öğrenciyi kimi zaman pasif hale getirmesi, öğretmeni etkileşimli tahtaya bağımlı kılması, öğretmenlerin kullanımda yaşadıkları sorun ve sıkıntılar sayılabilir. Bu bağlamda, Bransford, Brown ve Cocking (2002),

teknolojiye yapılan yatırımların büyüklüğünden çok, o teknolojinin ülke insanların ihtiyaçlarına cevap verip vermediği, öğrenci ve öğretmenlerin bunlara gösterdikleri uyum derecesi ve teknolojinin kullanılabilirliğinin önemine vurgu yapmışlardır.

Akıllı tahta teknolojisinin dezavantajları ise şunlardır:

- Yüksek maliyetli olması, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaygınlaşmasını engelleyebilir.
- Teknolojik altyapının yetersiz olması, akıllı tahtaların etkin kullanımını kısıtlayabilir.
- Öğretmenlerin ve öğrencilerin teknolojiye uyum sağlamakta zorlanmaları, başlangıçta verimliliği düşürebilir.
- İnternet bağlantısı gerektiren özellikler, bağlantının kesilmesi durumunda kullanılamaz hale gelir.
- Kötü amaçlı yazılımlar ve siber güvenlik tehditleri, öğrenci ve öğretmen bilgilerinin gizliliği açısından risk oluşturabilir.

2. YÖNTEM

Alan yazın, probleme dair kavramsal alanının belirlenmesine yönelik araştırmaların neticelerinin gözden geçirilmesi olarak tanımlanan bir tarama modelidir. Alan yazın taraması; “Bir konuyla ilgili daha önceden ortaya konulmuş bilgileri çalışmanın amacına uygun bir biçimde incelemek ve değerlendirmektir. Bu doğrultuda, belirli bir konu hakkında akademik olarak güvenilir, yetkin kişiler tarafından yayınlanmış olan çalışmaların incelenmesidir.” (Corbin & Strauss,2008). Yani alan yazın literatür; bir konu hakkında oluşturulmuş kaynakların toplamıdır. Bu araştırmada akıllı tahtaların eğitim öğretim ve akademik başarı üzerine etkileri üzerine yapılmış olan çalışmalar, bilimsel makaleler ve yüksek lisans tezleri incelenmiştir. Akıllı tahtaların öğretmen, öğrenci ve sınıf yönetimi üzerindeki olumlu ve olumsuz sonuçlarına ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu araştırma ile etkileşimli tahtanın sınıflarda ve okullarda ve öğrenme ortamlarında daha faydalı kullanılması yönünde çözüm yolları bulunmaya çalışılmıştır. Bu araştırma ile eğitim teknolojilerinden en üst düzeyde faydalanılması ve öğretim ortamlarında öğrenmenin en yüksek seviyede gerçekleştirilerek öğretim kalitesinin yükseltilmesi hedeflenmektedir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Doküman incelenmesi için nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Mevcut dokümanların incelenmesi, araştırılması istenilen olgu ve olgular üzerine malumat içeren nominal materyallerin çözümlenmesini kapsar (Şimşek ve Yıldırım, 2011: 187).

2.2. Verilerin Toplanması

Hakemli dergilerde yayınlanmış olan bilimsel makaleler ile Ulusal tez merkezde bulunan yüksek lisans tezleri incelenmiş, eğitim teknolojilerinin ve etkileşimli tahtaların öğrenme ortamlarında kullanılması ve öğrenme ortamlarına olan etkilerinin olumlu ve olumsuz yönleri irdelenerek genel bir değerlendirme yapılmış ve okuyuculara sunulmuştur.

2.3. Verilerin Analizi

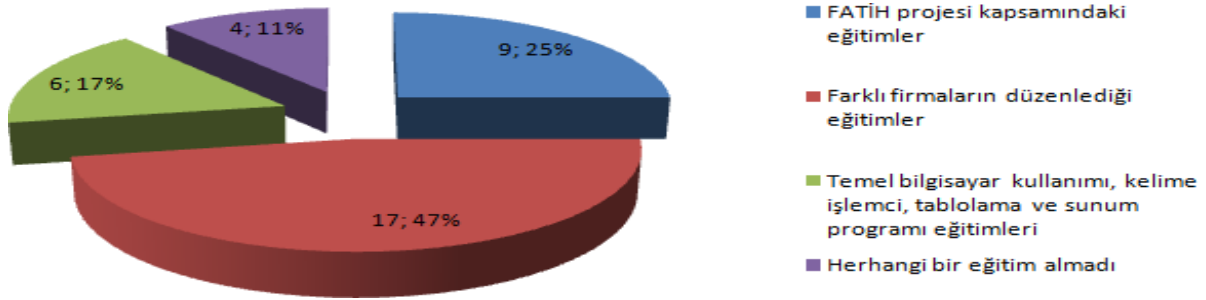
Bu çalışmada betimsel analiz kullanılmıştır. Tez ve makalelerin genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır. Betimsel analiz önceden belirlenmiş bir çerçeveye bağlı olarak nitel verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve tanımlanan bulguların yorumlanması adımlarını içeren analiz yaklaşımıdır.

3. BULGULAR

Eğitim teknolojileri ile etkileşimli tahtaların öğrenme ortamlarında kullanılmasına ilişkin yapılan çalışmalardan hareketle elde edilen bulgulara göre;

“Öğretmen ve Yöneticilerin Etkileşimli Tahta ve Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Yaklaşımları ve Görüşleri” makalesine göre;

Eğitim teknolojilerinin okullarda kullanılmasıyla birlikte öğretmen ve öğrencilere eğitim desteği sağlandığı, FATİH projesi kapsamında okullarda kurulan eğitim alt yapısının kullanımı ile ilgili olarak hem bakanlığın hem de öğretmenlerin dışardan aldıkları eğitim sayesinde akıllı tahtaları kullanma yeterliliklerine sahip olduklarına dair şekil 1’de veriler görülmektedir.



Şekil 1. Öğretmenlerin FATİH projesi bağlamında eğitim alma durumları

Şekil 1’ de görüldüğü üzere Fatih projesi kapsamında % 25 eğitim verildiği, farklı firmalar tarafından verilen eğitimin % 47 olduğu, program eğitimlerinin % 17’lerde olduğu, herhangi bir eğitim almayanların ise % 11 civarında olduğu görülmektedir. Tablo 1’den de anlaşılacağı üzere etkileşimli tahta eğitimlerinin verilme oranının yüksek olduğu sonucu çıkmaktadır. İdarecilerin ise, bu teknolojilerin etkili bir şekilde kullanılmasının önündeki engellerin başında öğretmen eğitim yetersizliklerinin geldiğini belirttikleri, öğretmen ve idareciler arasında bu konuda bir tutarsızlık olduğu ve bunun nedeni olarak da teknolojinin algılama biçimindeki farklılıklardan kaynaklandığı, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından açılacak olan hi,zmet içi eğitimlerle bu yetersizliklerin telafi edilebileceği, öğretmenlerin etkileşimli tahtalara karşı olan olumlu bakışlarının, tablet kullanımı konusunda olumsuzya döndüğü, bu konuda yeterince eğitim almadıklarını ve akıllı tahtalara göre kullanımda daha fazla sorun yaşadıklarını, etkileşimli tahtaların eğitim desteği sunmada daha faydalı olduğu kanısında oldukları, akıllı tahta içeriklerinin yetersiz olduğu, bu durumun akıllı tahta kullanım sıklığını azalttığı, bunun için bakanlık tarafından içerik havuzunun oluşturulması gerektiği ve öğretmenlerin kendi içeriklerini hazırlamaları konusunda eğitilmelerinin daha uygun olacağı, eğitim teknolojilerinin öğrenme alanlarında kullanımında daha çok öğretmen ve öğrenci merkezli çalışıldığı, idarecilerin işin içine çok dâhil edilmediği, bundan dolayı da okullarda sık sık sorunların ortaya çıktığı, dolayısıyla okullarda idarecilerden birinin teknoloji liderliği rolünü üstlenmesi ve bu konuda eğitilmesinin daha uygun olacağı sonuçlarına varılmıştır (Dağhan vd.,2015).

“Türkçe Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri” adlı makaleye göre; Etkileşimli tahtaların öğretmen performansı üzerine etkilerine ait tabloya bakıldığında;

Tablo 1: Akıllı Tahtaların Öğretmen Performansına Etkisi

	f	%
Performans artışı	16	45.71
Etkililik ve verimlilik	7	20
Zamandan tasarruf	6	17.14
Aktiflik	2	5.71
Etkinlik sayısında artış sağlama	2	5.71
Avantaj ve dezavantaj sağlama	1	2.85
Olumsuz etkiledi	1	2.85
Toplam	35	100

Kaynak: Alan, 2020

Etkileşimi tahtaların, öğretmenlerin % 45.71’i performansı arttırdığı, öğretmenlerin %20.’si daha etkili ve verimli ders işlenmesine olanak sağladığı, %17.14’ü zamandan ve emekten tasarruf sağladığı, % 5.71’i sınıf içinde öğretmen aktifliğini arttırdığı, % 5.71’i sınıf içinde daha fazla etkinlik yapılmasına yardımcı olduğu bunun yanında olumsuz yanlarının çok az olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Akıllı Tahtaların Öğrenci Performansına Etkisi

	f	%
Performansı artırıyor	12	35.29
Öğrenmeyi kalıcı hâle getiriyor	9	26.47
İlgii artırıyor	5	14.70
Öğrenmeyi kolaylaştırıyor	4	11.76
Eğlenceli vakit geçirmeyi sağlıyor	1	2.94
Derslerde aktif olmayı sağlıyor	1	2.94
Zamandan tasarruf sağlıyor	1	2.94
Dersten daha çabuk koparıyor	1	2.94
Toplam	33	100

Kaynak: Alan, 2020

Tablo 2'ye göre, öğretmenlerin %35.29'u etkileşimli tahtaların öğrenci performansını olumlu yönde etkilediği, öğrenmeyi kalıcı kılmaya %26.47 civarında olduğu, derse karşı ilgiyi %14.70 yönünde arttırdığı, öğrenmeyi kolaylaştırıp dersin eğlenceli işlenmesine %2.94'ünün görüş bildirdiği, %2.94'ü öğrencilerin derslerde aktif olmasına imkân sağladığı ve %2.94'ü göre etkileşimli tahtaların zamandan tasarruf sağladığı yönünde görüş bildirmişlerdir.

Tablo 3. Akıllı Tahtaların Sınıf Yönetimine Etkisi

	f	%
Olumlu yönde etkilemiştir	15	45.45
Dersi ilgi çekici hâle getirdiği için olumludur	5	15.15
Kargaşaya neden olabildiği için olumsuzdur	5	15.15
Herhangi bir etkisi olmamıştır	3	9.09
Öğrenciyi etkin kıldığı için olumludur	2	6.06
Motivasyonu artırdığı için olumludur	1	3.03
Disiplin sorunlarını azalttığı için olumludur	1	3.03
Sınıf yönetimini zorlaştırdığı için olumsuzdur	1	3.03
Toplam	34	100

Kaynak: Alan, 2020

Tablo 3'e göre öğretmenlerin %45.45'i akıllı tahta sayesinde sınıf yönetiminin daha kolay hale geldiği, %15.15'i öğrencinin derse ilgisini arttırdığı, %15.15'i akıllı tahtaların sınıfta kargaşaya neden olarak düzeni bozduğu, %9.09'u etkileşimli tahtaların sınıfta gürültü ve kargaşaya neden olduğu yönde görüş bildirmişleridir.

Ayrıca sınıflarda etkileşimli tahta kullanımı ile zamandan tasarruf sağlandığı, öğrencilerin derse aktif katıldıkları, öğrenci performansında artışa imkân sağladığı, öğrencinin moral ve motivasyonunu arttırdığı, öğrenmeyi daha kolay hale getirerek kalıcılığı sağladığı, sınıf yönetimi konusunda oldukça kolaylık sağladığı, daha fazla etkinlik yapmanın önünü açtığı, duyu organlarına hitap etmesinden dolayı öğrenmeyi eğlenceli hale getirerek kalıcı öğrenmeyi sağladığı, olumsuz yönlerinin ortadan kaldırılmasında öğretmen ve öğrenci açısından daha fazla yarar sağlayacağı sonuçlarına ulaşılmıştır (Alan, 2020).

“Türkiye’de Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Araştırmalar: Bir İçerik Analizi Çalışması” adlı makaleye göre; İngiliz eğitim sisteminde kullanılan etkileşimli tahtaların, farklı öğrenme alanlarına hitap ettiği, buna bağlı olarak kalıcı öğrenmeyi arttırdığı, derslerin daha dikkatli dinlenmesine, öğrencilerin eğlenceli ders işlenmesine fırsat sunduğu, öğrencide motivasyonu arttırmak suretiyle dersleri zevkle işlediği, devamsızlık yapan öğrencilerin ders kayıplarını en aza indirmesi sonuçlarına varılırken; Türkiye’de kullanılan akıllı tahtaların ise sınıf yönetimini kolaylaştırdığı, öğrenci ve öğretmenini teknolojiye olan ilgisini arttırdığı, öğretmen ve öğrencinin performansına olumlu etki ettiği, zamandan tasarruf sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır (Akgün vd., 2016).

“Akıllı Tahta Kullanımıyla İlgili Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri” adlı makaleye göre; Araştırma kapsamında 36 öğretmen ile yapılan görüşme formları neticesinde, etkileşimli tahta sayesinde öğrencilerin derse katılım oranlarının arttığı, öğrencilerde motivasyonu ve morali arttırdığı, zamandan tasarruf sağladığı, öğrencilerin dikkatini toplamaya yardımcı olduğu, farklı öğrenme stillerine hitap etmesi sayesinde kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirdiği, karmaşık ve güçlük derecesi zor ders ve konularda öğretmenlere büyük kolaylık sağladığı, öğretmenlerin etkileşimli tahtada ders işleyebilmesi için önceden hazırlık yapmalarının, öğrencinin derisi daha iyi anlayabilmesi için avantaj oluşturduğu, öğretmene sınıf yönetimi konusunda yardımcı olduğu, bu faydalarının yanında birtakım olumsuzluklara da neden olduğu, bunların başında; sınıf ortamında kargaşaya ve gürültüye sebebiyet verdiği, öğrencilerde gevşeme ve uyuklamaya neden olduğu, öğretmenlerin önceden hazırlık yapmasını gerektirdiğinden öğretmene ayrı bir yük getirdiği, hızlı ders işlenmesine olanak verdiğinden akademik olarak yeterli olmayan öğrencilerin daha da başarısız olmasına neden olduğu sayılabilir. Bu olumsuzlukların ortadan kaldırılması için, öğretmenlerin akıllı tahtaya dair tüm eğitimleri alması, ders içeriklerini zenginleştirmeleri, ön hazırlık sürecini doğru planlamaları ve teknik destek almaya gönüllü olmaları gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır (Polat & Özcan, 2014).

“Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Ortaöğretim Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi” adlı makaleye göre; Akıllı tahta içeriklerinin “görsel-ışitsel ve kinestetik öğrenme alanlarına cevap verdiği ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı, derslere görsellik kattığı, öğretimi somut hale getirdiği, öğrenme ortamlarını ezbercilikten kurtardığı, derslere katılımın önünü açtığı, derslerin ilgi çekiciliğini arttırarak öğrencilerde motivasyonu en üst seviyeye çıkardığı, öğrencilerin etkinliklere katılım konusunda daha istekli oldukları, interaktif etkileşime olanak sunduğu ve zamandan kazandırdığı buna karşılık akıllı tahta ve tabletle ders işlenmesinin öğretmen ve öğrenciler arasındaki doğal ilişkileri ile iletişimlerini olumsuz yönde etkilediği, öğretmenlerle

öğrenciler arasında diyalog gelişimine ket vurduğuna, yine etkileşimli tahta ile ilgili sorunlara öğretmenlerin dikkat çektikleri özellikle tahtalara virüs bulaşması, dokunmatikte meydana gelen teknik sıkıntılar, donanımsal problemlerin ortaya çıkması ve akıllı tahtaların geç açılmasına bağlı olarak sınıf yönetiminde ortaya çıkan problemler nedeniyle öğrencilerin okula ve sınıfa adaptasyonlarında bazı sorunları yaşandığı, etkileşimli tahtayla ilgili yeterli ve uygun içeriklerin olmaması akıllı tahtalardan yeterince verim alınmasının önünde engel teşkil ettiği sonuçlarına ulaşılmıştır (Karakuş & Karakuş, 2017).

“Akıllı Tahtalar Ve Öğretim Uygulamaları” adlı makaleye göre; Etkileşimli tahta kullanımında öğretmenin olduğu yerden müdahale etme kolaylığının olması esnekliği sağlayarak derslerin daha hızlı bir şekilde yapılması imkânı sunması, bu imkândan dolayı engelli öğrencilerin derslere aktif katılmasının önünün açıldığı, akıllı tahtalarda çok farklı öğrenme stilleri ile ders işlenebilmesinin öğrenciye büyük fayda sağladığı ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı, gruplara yönelik etkinlik yapma şansından dolayı, tüm sınıftaki öğrencilerin aynı anda derse katılımlarını sağladığı, akıllı tahtaların kayıt özelliklerinden dolayı yapılan işlem ve etkinliklerin kaydedilmesi ve tekrardan kullanılabilmesinin avantaj sağladığı, farklı etkinlikleri yapma yanında farklı değerlendirme kriterlerine olanak sağlaması nedeniyle, her bir öğrenci için ayrı değerlendirme imkânı sunması, özellikle soyut kavramların çok olduğu matematik, fen gibi derslerin öğretilmesi aşamasında çok farklı kavramlar sayesinde öğrenme kolaylığı sunması, dil öğretimi kolay hale getirmesi gibi avantajlarının yanında, öğretmen ve öğrencilerin akıllı tahta eğitimleri almadan bu tahtaların sınıflara takılmasının doğurduğu sorunların olduğu, öğretmenlerin bu teknolojiye hazır olmadıkları ve bundan dolayı da yeterli verimin alınmadığı sonuçları ortaya çıkmıştır (Adıgüzel vd., 2014).

FATİH Projesi ile Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı” adlı makaleye göre; okullarda FATİH projesi kapsamında internet alt yapısı, etkileşimli tahta, yazıcı, fotokopi, tablet ve diğer donanımların kurulduğu, öğretmenlere akıllı tahta kullanım eğitimlerinin verildiği, EBA ağı üzerinden ders içeriklerinin paylaşıldığı, içeriklerin zenginleştirilmesi halinde öğrenmenin daha iyi olacağı, öğretmen eğitimlerinin devam ettirilmesi gerektiği, öğretmenlere bilişim hizmetleri ağı hakkında destek sunulması, akıllı tahtalara kurulan office programlarının ihtiyaca cevap veremediği ve bundan dolayı da güncellenmesi gerektiği, soru çözümlerinde zamandan tasarruf sağlandığı, soyut kazanımlarının somutlaştırılması ile kalıcı öğrenmeye yardımcı olunduğu, ders işlemenin hem öğretmenler hem de öğrenciler için daha zevkli hale geldiği, klasik anlatım yönteminden uzaklaşıldığından öğrencileri daha aktif bir şekilde derslere katılım sağladıkları, dokunmatik ekranlar sayesinde öğrencilerin akıllı tahtaları kullanmaları derse olan ilgilerinde artış sağladığı, tabletlerin öğrencilerin ders işlemekten çok oyun aracı olarak kullandıkları, bunun önüne geçmek için öğrenci eğitimlerinin de yapılması gerektiği ve okul idarecilerinin de akıllı tahta kullanımı ve destek sunmaları için eğitime alınmaları gerekliliği sonuçlarına varılmıştır (Bozkuş & Karacabey, 2019).

“Liselerde Akıllı Tahta Ve Tablet Kullanımının Ders Başarısına Katkılarının İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezine göre; Bu tez çalışması İstanbul’da bulunan ortaöğretim okullarındaki öğretmen ve öğrencilerle yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler, akıllı tahta ile öğrenciler tarafından kullanılan tabletlerin genelde amacı dışında kullanıldığını, etkileşimli tahtanın öğretmenden çok öğrenci tarafından daha fazla kullanıldığı, öğretmenlerin akıllı tahtaları az kullanmasının altında yatan en önemli sebebin akıllı tahta kalımına dair eğitimlerin yetersiz oluşu olduğu, etkileşimli tahtalarda yaşanabilecek teknik ve donanımsal sorunlar için okullarda mutlak destek eğitim personelinin bulundurulması gerektiği, bu sayede derslerin akışında aksaklık olmayacağı ve zaman kaybının önüne geçilebileceği, akıllı tahta kullanımına ait düzenlenen hizmet içi eğitim ve seminerlere öğretmen katılımının düşük olduğu, bu eğitimlere katılım oranların mutlaka yükseltilmesi gerektiği, öğretmenlik mesleğinin sürekli bilgi güncellemesi gerektiren bir meslek olduğu, öğretmenlerin çağın gereklerine ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak sürekli bilgilerini tazelemeleri öğrenci ile iyi bir iletişim kurmanın ve mesleğini sağlıklı bir şekilde yürütmesinin gereği olduğu, etkileşimli tahtalar ile tabletlerin öğretmen ve öğrenciler tarafından amaçlarına uygun bir şekilde kullanılması durumunda, öğretmen ve öğrenci performanslarında artış olacağı, öğrencilerin derse ilgilerinin artacağı, akademik başarının yükseleceği, öğrencilerin derse karşı motivasyonların artacağı, zaman tasarrufu sağlanacağı, etkinlik sayısının ve soru çözüm miktarının artışına bağlı olarak kalıcı öğrenmenin olacağı, öğretmenlerin sınıf hâkimiyetlerinin artacağı ve derslerin keyifli bir şekilde işleneceği, tabletlerin öğrenciler tarafından oyun ya da eğlence yerine ders odaklı olarak kullanılması durumunda öğrencinin bilgi ve becerisinin artacağı, akıllı tahtada kaydedilen etkinliklerin tabletlere gönderilmesi suretiyle ders tekrarına olanak hazırlayacağı, bu şekilde derste yeterince öğrenmeyen öğrencinin tablet üzerinden yapacağı tekrarlarla ders kazanımlarına sahip olacağı, okullara ve sınıflara yapılan eğitim teknoloji desteklerinin oldukça maliyetli olduğu, öğretmenlere bu teknolojiyi kullanma alışkanlığı kazandırılmaması

durumunda harcanan tüm paraların boşa gideceği, öğretmenlerin eski usul öğretmen merkezli ders anlatmalarının önüne geçilerek, mevcut teknolojiden nasıl yararlanacağı ve öğrenci merkezli ders anlatma eğitimlerinin verilmesi gerektiği sonuçları ortaya konmuştur (Korkmaz, 2015).

“Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Olumsuz Tutumları: Problemler ve İhtiyaçlar” adlı makale çalışmasına göre; Bu çalışma da ilköğretimin farklı alanlarında çalışan öğretmenlerle yapılmıştır. Araştırma için daha çok sınıflarında etkileşimli tahta kullanan öğretmenler seçilmiştir. Öğretmenler, etkileşimli tahtaların amacına uygun olarak kullandıklarını ve kendilerini yeterli gördükleri, ancak sorulara verilen cevaplar irdelendiğinde akıllı tahtalardan yeterince faydalanılmadığı ve doğru kullanılmadığı, etkileşimli tahtaların doğru kullanılması için doğru yöntem, teknik ve uygun içeriklerin olması gerektiği, öğretmenlerin akıllı tahtaları yeterince öğrenciye kullanmadığı, öğrencinin bundan dolayı da zamanla pasif hale geldiği, derse ilgisinin azaldığı, öğrenci merkezli ders işleyişinin öğretmen merkezli ders işlenişine dönüştüğü, öğretmen merkezli ders işlenişinin de öğrencinin moral ve motivasyonunda düşüşüne ve öğrenmenin tam olarak gerçekleşmediğine, akıllı tahtaların kayıt özelliği sayesinde ders tekrarlarında kolaylık sağladığı, çok sayıda video, animasyon, sunu ve ses etkinlikleri sayesinde duyu organlarına hitap etmesinden dolayı öğrenme düzeyini artırdığı ve zamandan tasarruf sağladığı, öğretmenlerin akıllı tahtalarla ilgili teknik desteğe ihtiyaç duydukları, EBA içeriklerinin yeterli olmadığı bu nedenle öğretmenlere kendi içeriklerini hazırlayabilmeleri için hizmet içi eğitim kapsamında eğitilmeleri gerektiği, etkileşimli tahtaların teknolojinin gelişimine bağlı olarak zaman içinde eskidiği, bazı donanımsal özelliklerin yetersiz kaldığı, bunların sürekli güncellenmesi halinde amacına daha uygun kullanılabileceği, öğretmenlerin dokunmatik ekranların kalemle kullanmak yerine parmakla kullanımına uygun şekilde dizayn edilmesine ilişkin beklentilerinin olduğu, akıllı tahta kullanımına ilişkin eğitimlerin öğretmenlere yeterince verilmediği, öğretmenlerin etkileşimli tahtanın birçok özelliği hakkında bilgi sahibi olmadığı, program arasında geçişleri yapmakta zorlandıkları, tüm bu sebeplerden dolayı da eğitime alınmaları gerektiği sonuçlarına varılmıştır (Türel, 2012).

“Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Teknoloji Kullanımlarına İlişkin Görüşleri” adlı makaleye göre; Bu makalede sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde kullanılan teknolojilerin öğretim üzerine etkileri sorgulanmıştır. Öğretmenlerle yapılan çalışmaya bakıldığında, matematik dersinde teknolojinin kullanılmasına öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun olumlu baktıkları, %77’sine yakınının eğitim teknolojilerini matematik dersinde kullandıkları, teknolojiyi daha çok diğer öğretmenlerle matematik konuları üzerinden bilgi alış veriş, bu alandaki gelişmeler ve yeniliklere ilişkin kullandıkları ancak öğrencilere etkinlik ve bilgi paylaşımı için sık kullanmadıklarını belirttikleri, ders ortamında akıllı tahtaları kullanmalarının nedenleri arasında, soyut kavramların somutlaştırılması, derse görsellik katılması, çok fazla sayıda etkinlik ve soru çözümlerine sahip olması, şekil, sunu, ses gibi özelliklerinden faydalanma imkânı vermesi, öğrencilerin teknolojik araç gereçlere olan ilgisinden dolayı ders motivasyonların kolaylaştırdığı, öğrenme ortamlarında öğrenmenin kalıcı olmasını sağladığı, çift yönlü iletişim sağlaması nedeniyle öğrencinin derse katılımının aktifleştirdiği, öğrencinin dikkat süresinde artış sağladığı, derslerin daha eğlenceli ve zevkli geçmesine olanak sunduğu ve tüm bu sayılanlar sayesinde öğrenimi kolaylaştırdığı, etkileşimli tahta sayesinde bilgiye ulaşmanın hızlı ve kolay olduğu, kırtasiye maliyetlerinde düşüşü sağladığı, öğrencinin eleştirel, analitik ve yaratıcı düşünmesine olanak sağladığı, zengin etkinlik içerikleri sayesinde öğrenciye anında dönüt imkânı verdiği, öğrenmeyi somutlaştırması sayesinde ezbercilikten çok tam öğrenmeyi sağladığı, öğrencilerin matematik dersine karşı olan olumsuz görüş ve korkularının önüne geçerek öğrencilerde özgüveni arttırdığı, öğrenmeye karşı merak duygusunu oluşturduğu, zengin içerikleri sayesinde etkinlik temelli ders işlenmesini sağladığı, ülkemizdeki okullara eğitim teknolojileri desteğinin verilmesi için son dönemlerde çok sayıda girişim olduğu, öğretmenlerin bu teknolojileri kullanma konusunda yeterli yetkinliğe sahip olmadığı, teknolojilerin amacına uygun kullanılabilmesi için öğretmen eğitimlerinin daha sık yapılması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır (Boz & Özerbaş, 2020).

“Türk Eğitim Sisteminde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Öğrenme Ürünlerine Etkisi” adlı çalışmaya göre; Bu çalışmada akıllı tahtaların, öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkileri, öğrenilen bilgilerin akılda kalıcılık oranı, öğrencilerin derse karşı olan tutumları, öğrenme ürünlerinin öğrencilerin öğrenim düzeyleri üzerine etkileri incelenmiştir. Etkileşimli tahtaların, öğrenci akademik başarısına olan 0.809 gibi yüksek bir etkiye sahip olduğu, akıllı tahta yoluyla öğrenilen bilgilerin akılda kalıcı oranının, 1.009 gibi yüksek bir oranda çıktığı, etkileşimli tahta ile ders işlemenin öğrencinin derse olan ilgi ve tutumu oranının, 0.807 düzeyi gibi geniş bir etki düzeyinde olduğu yine akıllı tahta ile ders işlemenin öğrencinin öğrenim düzeyiyle doğru orantılı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. (Saraç, 2017).

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Teknoloji çağımızda çok hızlı bir şekilde değişmektedir. Bu teknolojik gelişmeler ve değişimler insanoğlunun bulunduğu her alanda da kendini göstermektedir. Bu alanların en önemlilerinin başında ise, eğitim öğretimin yapıldığı okullar ve bu okullardaki öğrenme alanlarıdır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak da yetişen yeni nesil öğrencilerin sahip olduğu özellikler ve öğrenmeleri gereken kazanımların farklılaşmasından dolayı eğitim teknolojilerinin, öğrenme alanlarında kullanılması kaçınılmaz bir hal almıştır. Yeni nesil de artık sınıflarda kullanılan tebeşirin, karatahtanın ve tepegözün yerini etkileşimli tahtaların, bilgisayar ve tabletler kullanılması gerekmektedir.

Bu araştırmada akıllı tahtaların öğrenme ortamlarında kullanılması ile akademik başarı arasında ilişki irdelenmiş, 11 araştırma üzerinden literatür çalışması yapılmıştır. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre;

1. Eğitim teknolojilerinin sınıflarda kullanılması hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin ders performanslarını arttırmaktadır.
2. Öğretmenlere sınıf hâkimiyeti kurmasına oldukça yardımcı olmaktadır.
3. Öğrencilerin ders karşı ilgi, merak ve motivasyonlarını arttırmaktadır.
4. Sahip olduğu zengin içerikler sayesinde, öğrenmenin kolay ve kalıcı olmasını sağlamakta, ezberci eğitimden öğrencinin uzaklaşmasına yardımcı olmaktadır.
5. Öğretmen merkezli eğitimden, öğrenci merkezli eğitime geçişi sağlayarak, öğrencinin ders daha aktif katılımının önünü açarak, tüm öğrencilerde özgüven gelişimine yardımcı olmaktadır.
6. Özellikle engelli öğrencilerin uzaktan kullanımına imkân sağlamasından dolayı, bu tür öğrencilerin derslere daha fazla katılması ve gelişimlerine katkı sunmasına sağlamaktadır.

Öğretmenlerin akıllı tahtaları sınıflarında amacına uygun olarak kullanabilmeleri için önceden hazırlık yapmaları, plan dâhilinde etkinlikler, videolar hazırlamaları ve yoğun bir emek sarf etmeleri gerekir. Tüm bunlar içinde öğretmenlerin etkileşimli tahtaları kullanmayı iyi bilmeleri, önceden bunların eğitimlerini almaları ve öğrencilere bilgileri keyif alacakları şekilde aktarmaları beklenir. Ancak okullarımızda kurulan akıllı tahtalar için öğretmen eğitimlerinin çok kısa bir zaman dilimi içinde verildiği görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin mevcut eğitim teknolojileri konusunda yetersiz kalmalarına neden olmaktadır. Öğretmenlerin iyi bir nesil yetiştirmeleri için teknoloji anlamında kendilerini sürekli geliştirerek güncellemeleri, öğrencilerinde kalıcı öğrenmeyi sağlamak ve dersli zevkli ve eğlenceli olarak işleyebilmeleri ancak eğitim teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleri gerekmektedir. Burada yapılması gereken bakanlığın belirli periyotlarla öğretmenlere eğitim teknolojileri ile ilgili sunumlar, konferanslar, seminerler ve kurslar düzenleyerek, öğretmen katılımlarını en üst düzeyde sağlamaktır. Sınıflarda akıllı tahtaların kullanılması ilkökul öğrencilerinin dikkatlerini toplamakta ve eğlenceli ders işlemek daha fazla yarar sağlamaktadır. Özellikle ilkökullarda görevli sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahtaları diğer öğretmenlere göre daha çok kullandıkları görülmüştür. Akıllı tahtalar sayesinde derslere görsellik katılması sayesinde öğrenme hem daha kısa sürede hem de daha kalıcı olmaktadır. Okullara getirilen eğitim teknolojileri ile öğretmenlere birçok kolaylık sağlanmaktadır. Hızlı internet altyapısı, etkileşimli tahta, bilgisayar, yazıcı ve fotokopi araçları ile öğretmenler, etkinlik sayısını artırma, zamandan tasarruf imkânı, derslere görsellik katma, konuların daha eğlenceli ve zevkli işlenmesini sağlama gibi özelliklerle eğitimde kalitenin artmasına öncülük etmektedirler. Eğitim teknolojileri okullarda sadece öğretmenler tarafından değil aynı zamanda idareciler tarafından da kullanılmaktadır. İdareciler okullarında etkileşimli tahtaları; öğretmenler kurulu toplantılarında, öğretmenlere sunu veya seminer çalışmalarında ya da veli toplantılarında kullanılmaktadırlar. Ayrıca eğitim teknolojilerinin okullarda kullanılmaya başlanmasıyla birlikte okul yöneticileri, öğretmenlere destek sunma, ortaya çıkacak herhangi donanımsal bir arızaya müdahale etmek için teknoloji lideri olmak zorundadırlar. Bunun için de okullarda bir yöneticinin bu anlamda eğitilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bakanlığın okullarda teknoloji lideri olarak bir yönetici belirlemesi ve bu konuda o kişiyi eğitmesi, eğitim teknolojilerine yapılan yatırımın yerini bulması açısından önem arz etmektedir.

Öğrenme ortamlarında eğitim teknolojilerinin amacına ulaşabilmesi için de; EBA' da hazır bulunan içeriklerin; çevrenin, okulun, sınıfın ve öğrencilerin durumuna göre öğretmenler tarafından önceden kontrol edilmesi, okulun bulunduğu yerin koşullarına göre güncellenmesi gerekmektedir. Bu da öğretmenin bu işlere daha fazla zaman ayırmasını gerektirmektedir. Öğretmenlerin bu konuda yapacakları ön hazırlık sayesinde eğitim kalitesi yükselmiş olacaktır. Öğrencilerin tamamının evinde bilgisayar ya da

internet altyapısının olmaması, eğitim teknolojilerinin okullarda kullanılmasının önünde bir engel oluşturmaktadır. Yine birçok öğretmenin etkileşimli tahta konusunda yeterli düzeyde olmaması, her okulda bilişim öğretmenin bulunmaması, teknolojinin okullarda kullanılması açısından bir eksiklik olarak göze çarpmaktadır. Öğrenme ortamlarında eğitim kalitesinin artırılmasında öğretimsel materyallerin zenginliği çok önemlidir. EBA' da bulunan içerik sayısının azlığı, öğretmenlerin kendi içeriklerini üretmelerinde isteksiz oluşları yine eğitim teknolojilerinin okullarda yeterince kullanılmasının önünde engeller oluşturmaktadır. Öğrenme ortamlarında eğitim teknolojilerinden beklenen verimin alınabilmesi için aşağıdaki önerilerin yeterine getirilmesi gerekmektedir. Bunlar:

1. Öğretmenlere eğitim teknolojileri alanlarında belirli zaman diliminde eğitimlerin verilmesi, eğitim sonuçlarının takip edilmesi, gelişim kat etmeyen öğretmenlerin uyarılması ve gerektiğinde tekrar eğitime alınmaları,
2. Tüm okullarda bir yöneticinin, teknoloji lideri olarak belirlenerek, eğitime alınması ve tüm teknik destek bilgisinin verilmesi,
3. Akıllı tahta içeriklerinin zenginleştirilmesi, öğretmenlerin içerik hazırlama eğitimlerine alınması, hazırlanan tüm içeriklerin paylaşılmasının sağlanması için teknik alt yapının oluşturulması,
4. Okullarda bulunan eğitim teknolojilerine ait araç-gereçlerin rutin aralıklarla kontrollerden geçirilmesi, donanımsal güncellemelerin yapılması,
5. Sınıflarda kullanılan öğretimsel materyallerin, günlük hayatta da kullanılabilir materyallerden seçilmesi,
6. Öğretmenlerin yanında öğrencilerin de eğitim teknolojileri hakkında bilgilendirilmesi için kurs ve seminerlerin düzenlenmesi, etkileşimli tahtalara verilen zararların en aza indirgenmesi için bilgilendirici dokümanların hazırlanarak sınıflara asılması.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim Okullarında Öğretim Teknolojilerinin Durumu ve Sınıf Öğretmenlerinin Bu Teknolojileri Kullanma Düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15,1-17.
- Adıgüzel, T., Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2014). Akıllı Tahtalar ve Öğretim Uygulamaları/Smart Boards And Their Instructional Uses. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 457-472.
- Akgün, M., Kuru Yücekaya, G. ve Dışbudak, K. (2016). Türkiye' de Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Araştırmalar: Bir İçerik Analizi Çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 73-94.
- Akçayır, M. (2011). *Etkileşimli tahta kullanarak işlenen matematik dersinde sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve motivasyonları üzerine bir araştırma*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Akpınar, Y. (2004). Eğitim Teknolojisiyle İlgili Öğrenmeyi Etkileyebilecek Bazı Etmenlere Karşı Öğretmen Yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Technology*, 3(2), 120- 131.
- Aktürk, A. O., Mihci, S., & Çelik, I. (2015). Metaphors of high school students about the concept of "Interactive Whiteboard". *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 3(2), 120- 131.
- Alan, Y. (2020). Türkçe Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Ana Dili Eğitim Dergisi*, 694-707. DOI: 10.16916/aded.679706
- Asmar M., Khaled, H. & Nabeel, A. (2012). *The Effect of Smart Board on Students Behavior and Motivation*. UGRU University Al Ain, UAE.
- Bransford, J.D., Brown, A.L. & Cocking, R.R. (2002). *How people learn: brain, mind, experience and school*. National Academy Press.

- Boz, İ. ve Özerbaş, M. A. (2020). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde teknoloji kullanımlarına ilişkin görüşleri. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi)*, 4(2), 56-66.
- Bozkuş, K. ve Karacabey, M.F. (2019). FATİH Projesi ile Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı. *Yaşadıkça Eğitim*, 33(1), 17-32
- Bulut, İ. ve Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 242-258.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). *Qualitative research*. Techniques and procedures for developing grounded theory.
- Dağhan, G., Kibar Nuhoğlu, P. ve Akkoyunlu B. (2015). Öğretmen ve Yöneticilerin Etkileşimli Tahta ve Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Yaklaşımları ve Görüşleri. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(3), 399-417.
- Geçit, Y. (2011). Hayat bilgisi dersinde kazandırılması beklenen değerlere ilişkin veli görüşleri. *Education sciences*, 6(1), 78-90.
- Gündoğdu, T. (2014). Bir öğretme-öğrenme aracı olarak akıllı tahta. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(6), 392-401.
- Geer, R. & Barnes, A. (2007). Cognitive concomitants of interactive whiteboard use and their relevance to developing effective research methodologies. *International Educational Journal*, 8(2), 92-102.
- Hall, I. ve Higgins, S. (2005). Primary school students' perception of interactive whiteboards. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 102-117.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Kırıyıcı, M., & Horzum, B. (2002). Uzaktan öğretimde internet destekli eğitim tasarımı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1, 41- 47.
- Kazu, H. ve Yeşilyurt, E. (2008). Öğretmenlerin öğretim araçlarını kullanım düzeyleri. *Cağdaş eğitim dergisi*, (357), 25-33.
- Karakuş, İ. ve Karakuş, S. (2017). Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Ortaöğretim Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 4(2), 1-37 .
- Korkmaz, Y. (2015). *Liselerde Akıllı Tahta Ve Tablet Kullanımının Ders Başarısına Katkılarının İncelenmesi*. [Yüksek lisans Tezi], İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kennewell, S. (2006). *Reflections on the interactive whiteboard phenomenon: a synthesis of research from the UK*. In annual conference of the Association for Active Educational Researchers. Adelaide.
- Lee, M. (2010). Interactive whiteboards and schooling: The context. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), 133-141.
- Lopez, O. (2010). The Digital Learning Classroom: Improving English Language Learners Academic Success in Mathematics and Reading Using Interactive Whiteboard Technology". *Computers & Education*, 54(4), 901-915.
- MEB (2012a). *Milli Eğitim Bakanlığı tamamlanan projeler*. Ocak, 25, 2015 tarihinde <http://projeler.meb.gov.tr/pkmttr/> adresinden erişilmiştir.
- MEB (2012b). *Milli Eğitim Bakanlığı FATİH Projesi*. Nisan, 10, 2012 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresinden erişilmiştir.
- Mechling, L. C., Gast, D. L. & Krupa, K. (2007). Impact of smart board technology: an investigation of sight word reading and observational learning. *J Autism Dev Disord*, (37)1869-1882.
- Moffatt, K. (2000). *EGEMS—Electronic Games for Education in Math and Science: Evaluating The Use of a Smart Board to Teach Transformation Geometry Using Super Tangrams*.
- Polat, S. ve Özcan, A. (2014). Akıllı Tahta Kullanımıyla İlgili Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 439-455.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M. Yılmaz, B. ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1815-1822

- Saraç, H. (2017). Türk Eğitim Sisteminde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(4), 445-470.
- Schmid, E. C. (2008). Potential pedagogical benefits and drawbacks of multimedia use in the English language classroom equipped with interactive whiteboard technology. *Computers & Education*, 51(4), 1553-1568.
- Shenton, A. & Pagett, L. (2008). From 'bored' to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in England. *Literacy*, 41(3), 129-136
- Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K. & Miller, J. (2005). Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 91-101.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde etkileşimli tahta kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye
- Tataroğlu, B. & Erduran, A. (2010). Matematik dersinde akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 1(3), 233-250.
- Türel, Y. K. (2011). An interactive whiteboard student survey: Development, validity and reliability. *Computers & Education*, 57(4), 2441-2450.
- Türel, Y. K. (2012). *Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems*. *Elementary Education Online*, 11(2), 423-439
- Xin, J. F. & Sutman, F.X. (2011). Using the smart board in teaching social stories to students with autism. *Teaching Exceptional Children*, 43(4), 18-24.