

Turkish Studies

Information Technologies & Applied Sciences

Volume 13/29, Fall 2018, p. 107-122
DOI: 10.7827/TurkishStudies.13698
ISSN: 1308-2140
Skopje/MACEDONIA-Ankara/TURKEY



INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY

EXCELLENCE FOR THE FUTURE
IBU.EDU.MK

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info / Makale Bilgisi

✍ *Received/Geliş:* Haziran 2018

✓ *Accepted/Kabul:* Aralık 2018

✍ *Referees/Hakemler:* Prof. Dr. Abdullah YILMAZ - Dr. Öğr. Üyesi Rüstem ORHAN

This article was checked by iThenticate.

AKILLI TAHTA KULLANIMININ LİSE ÖĞRENCİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİNE OLAN TUTUMUNA ETKİSİ*

Özlem ÖZEL ACAR** - Sinan AYAN***


ÖZET

Bu çalışmanın amacı; Ortaöğretim düzeyinde Beden Eğitimi dersinde çeşitli branşların kazanımlarının akıllı tahta etkinlikleri ile öğretim sürecinde öğrencilerin Beden Eğitimi dersine yönelik tutumlarının etkisini incelemektir.

Araştırmanın çalışma grubunu Yozgat İlinde 4 devlet okulu ve 1 özel okuldaki farklı sınıflarda okuyan toplam 986 öğrenci oluşturmaktadır. Pilot ilde yapılan uygulamada rastgele seçilen örneklem grubuna ilk etapta Test 1 uygulanmış ve kitlenin genel eğilimi yoklanmıştır. Yine aynı öğrenci grubuna ders içerikleri akıllı tahta kullanılarak, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını temel alan yöntem ve tekniklerle dersler işlenmiştir. Araştırmanın uygulama basamağı sonrasına öğrencilere Test 2 uygulanmıştır. Araştırmanın uygulama aşaması 2016 – 2017 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde, Nisan ve Mayıs aylarında 5 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın değerlendirmesi aşamasında SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen anket bilgileri uygun bir şekilde sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına girilmiş, likert tipi sorular için kodlama “1. Kesinlikle Katılmıyorum”, “2. Katılmıyorum”, “3. Kararsızım”, “4. Katılıyorum”, “5. Tamamen Katılıyorum” biçiminde yapılmıştır.

* Bu makale Özlem ÖZEL ACAR’ın 2018 yılında tamamlanan yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

**  Öğretmen, MEB, El-mek: ozlemezacar@hotmail.com

***  Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, El-mek: sayan@kku.edu.tr

Araştırma sonucunda, beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılarak, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını temel alan yöntem ve tekniklerle derslerin anlatılması bir fark oluşturmuştur. Akıllı tahta kullanılarak derslerin işlenmesi sonucunda, öğrencilerinin uygulama öncesine göre akıllı tahtaya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akıllı tahta, Tutum, Beden Eğitimi, Ortaöğretim, Yapılandırmacı Öğrenme

THE EFFECT OF USING SMART BOARD ON THE ATTITUDE OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS LESSON

ABSTRACT

The purpose of this study is; The purpose of this study is to investigate the effects of attitudes of the students towards the Physical Education course in intelligent wooden activities and teaching process of the achievements of various branches in the Physical Education course at the secondary education level.

“One-group pretest-posttest design” is used in this research. The focus group of the research consists of 986 students in different classrooms of 4 public schools and 1 private school in the province of Yozgat. According to one-group pretest-posttest model, Test 1 is conducted to 986 students in random classrooms before using the smart board. Then the same group participated in lessons in which lesson contents are taught using the smart board in a constructivist teaching approach. Test 2 is conducted to the students after the application step of the study. Application step of the study is performed during the second semester of the 2016 - 2017 academic year, for 5 weeks in April and May.

Evaluation of the study is made with SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences) software. The questionnaire data obtained in the research are digitized and entered in the computer environment. Coding for Likert-type questions is made in the form of “1. I Strongly Disagree, 2. I Disagree, 3. I Neither Agree nor Disagree, 4. I Agree, 5. I Strongly Agree”.

The results of the study reveal that constructivist teaching approach by using smart board constitutes a difference in physical education lessons. As a result of the processing of the lectures using the smart board, statistically significant differences are found in the attitudes of the students towards the smart board before application.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction and purpose of the study

The aim of this study; Physical Education at secondary level students in the teaching process with the smart board activities of the

achievements of various branches of Physical Education course is to examine the impact of attitude towards science.

Method

This research applications of smart boards, physical education and sports lessons to students discussed their views on the attitude of the action research methodology was used in a study.

Population and sampling

The study population in 2016-2017 and in the central province of Yozgat Education Kadişehri district constitutes 986 high school students. All of these smart boards in the classrooms of the school are available. The scale used in research, education and smart boards before and after receiving the student has applied to the sample taken from the audience.

Smart boards with physical education student group application to the course before the first test, after receiving physical education classes with the same group of students made a smart board applications is referred to as Test 2.

Data collection and analysis

Research has begun the planning process in October, 2016. Research was initiated in February 2017 to literature. Then the application will be made to the school, the application areas that will be subject to the duration of the application, the decision to be applied to the data collection tools and methods are provided. application was made in April-May 2017.

Survey used in this study consists of six chapters. The first part consists of substances that asked participants to personal and demographic information. The second part of the survey students about the content of the ten questions that explore their views on the third part of the physical education students' course of four questions about their views on the adequacy of the physical environment, the fourth part of the physical education students' level of satisfaction from teachers and aims to learn about the opinions of the teachers from ten questions, the fifth part of the body of students training from a question asking the opinion-makers on the importance they attach to the lesson, asking students last part of the smart board processed by the opinion-makers of the importance of physical education lessons given to them consists of four questions.

Question clauses on four items asking only the last section in the area and students smart board processed by physical education the importance they attach to the lessons determining their opinions during the implementation of the test two phases of the survey is modified according to the situation. For example, in the test phase 1 "I think I could attend more classes to be used when Smart board" format, the questions, the test in step 2 "when using Smart boards attendance level was increased" format has been changed.

The survey's five questions-rated for two to six portions forming substances Likert-type scale is used. Participants joining the items attitudes covered by the statements contained in this chapter / participate in order to indicate the degree of "Strongly Disagree",

"Disagree", "Neutral", "Agree" and "totally agree" was asked to choose one of the choices.

In the evaluation phase of the study SPSS (Statistical Package for Social Sciences) software was used. Survey information entered into the study suitably digitized computer, a Likert-type coding for questions "1. Strongly Disagree", "2. Disagree", "3. Neutral", "4. Agree", "5. Completely Agree" is made in the form.

Related statements in Likert type the number range for the classification average obtained in question disagree divided by five (1.00-1.80), disagree (1.81-2.60), uncertain (2.61-3.40), agree (3.41 to 4.20), I completely agree (4.21-5.00) intervals were determined. So, again, I agree with this statement in the rising average fully expressed, it is clear that the average is closer to strongly disagree expression.

The average scale on substances in the analysis stage, the standard deviation, is used to describe the frequency and percentage of data distribution. Which is determined by the Shapiro-Wilks test data follow a normal distribution, while the inferential statistical methods Kruskal Wallis and Mann-Whitney tests were used. Where necessary level of significance was taken as 0.05.

Results

In the first test phase of the study, physical education with smart board lessons from the student population was randomly selected 459 female (46.6%), 527 men (53.4%) were administered scales including interviews with a total of 986 students. In the test phase 2 with smart board lessons have committed mass from 374 girls (40.2%), 557's of men (59.8%) and a total of 931 randomly selected students were administered the same scale. In the respective tables, smart boards with signs of physical education lessons have students test group 1, smart boards with physical education classes have received evidence of the student groups are given under the heading Test 2. Table 1 shows the distribution of the participating students according to gender and class.

Smart boards with physical education students committed percent frequency distributions decisive opinion regarding the importance they attach to the course are shown in Table 2. In general, the most common response test 1 "Strongly Disagree" or "Disagree", the situation reversed in the second test, "Agree" or "totally agree" as has been observed. "Physical education classes can be processed with the smart board", "I think it's more of course treated with the smart board fruitful", "I would like the use of smart boards in physical education classes," "Physical education will increase my motivation to use smart boards in lessons / increased", "Physical education classes in will make the smart board to learn to use my more fun / brought", "physical education classes in will increase my smart board to learn to use level / boosted", "physical education classes in the can concentrate more on the course if the smart board used / was able to concentrate," "Beders intelligent use of wood course will be useful for seeing the physical benefits / was", "the use of smart boards in physical education classes courses will make it more useful / brought" and "the use of smart boards in physical education classes courses will make it more useful / brought" material participation at the highest rate, Test 1 from

"Strongly Disagree" as observed whereas in Test 2 "completely Agree" as has been observed.

The importance of physical education classes with students committed to smart boards to compare their opinions decisive Test 1 and Test 2 Table 3 shows. Observed an increase in the average level of participation in all material subscale, it was found that these increases were statistically significant ($p < 0.05$).

Test 1, "physical education classes can be processed with the smart board", "physical education courses I get bored if the smart board used / I was never bored" and "My teachers use visual materials on the smart board lessons can help to better understand / was" material to the average contributions "Undecided "while level, Test 2 was significantly ($p < 0.05$) increased" Agree "phenomenon was observed. other substances subscales, "I think it was more of the processed classes with smart boards efficient", "I would like the use of smart boards in physical education classes," "The use of smart boards in physical education classes will increase my interest in lessons / increased", "The use of smart boards in physical education classes my motivation will increase / has increased ", "Physical education classes in will make the smart board to learn to use my more fun / brought", "physical education classes in will increase my smart board to learn to use level / boosted", "physical education classes in the can concentrate more on the course if the smart board used / was able to concentrate," "Beders intelligent use of wood course will be useful for seeing the physical benefits / was, "" physical education classes use a smart board in the course will make it more useful / brought ", " intelligent processed by the board of physical Education I think that increased my level of achievement in lessons / art that I think "and" when the smart board used classes more I think I can participate more / increased level of participation "in answer Test average of Article 1" Disagree "level, while Test 2" Agree "level was observed. The overall increase observed in this material is statistically significant ($p < 0.05$).

This gives students the attitudes of smart boards based on Physical Education classes said to affect positively. In general terms we have achieved in studies when reviewing the findings, and Physical Education shows that the use of smart boards in the course of the smart board against a significant and positive attitudes exhibited. Also in the Physical Education classes in the course of the interactive whiteboard use increases the interest and motivation; The course content is that as a result of the increase in the perception of success with information about the course.

Conclusions and recommendations

In general terms we have achieved in studies when reviewing the findings, and Physical Education shows that the use of smart boards in the course of the smart board against a significant and positive attitudes exhibited. Also in the Physical Education classes in the course of the interactive whiteboard use increases the interest and motivation; The course content is that as a result of the increase in the perception of success with information about the course.

Keywords: Smart Board, Attitude, Physical Education

Giriş

Günümüzde bilgi oldukça çabuk artmakta ve dağılmaktadır. Bilginin hızıyla doğru orantılı bir biçimde teknolojinin de hızla geliştiği ve hayatın her anında tesir ettiği göz ardı edilemeyecek bir gerçektir. Henüz üretilmiş bir teknoloji devamlı olarak gelişerek birçok yeni teknolojilerin çabukça geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Son zamanlarda yeni teknolojilerin üretim ve kullanım seviyeleri toplumlar arasında var olan rekabeti şekillendirmektedir. Yaşamın eğitim, tarım, endüstri gibi akıllara gelebilecek her alanında en yeni teknolojilerden verimli bir biçimde faydalanan ülkeler güçlü olarak sayılmaktadır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)'in izlenmesi ve uygulanması bilginin devasa bir şekilde arttığı, teknolojik gelişmelerin oldukça çabuk bir biçimde ortaya çıktığı bu dönemde teknolojinin beraberinde getirdiği gelişmeleri hayatın bir parçası yapmak, modernleşme açısından oldukça büyük önem arz etmektedir.

Teknoloji alanında kaydedilen ilerlemeler toplumun her kesimine tesir etmektedir. Bu ilerlemelerin etki ettiği başka alanlardan biri de eğitimidir. Ülkelerin sosyal, politik, kültürel ve ekonomik durumlarını önemli şekilde etkileyen eğitim sektörü ayrıca bireyleri yönlendirme, geliştirme, değiştirmede uygulanan metotların en önemlilerinden bir tanesidir. Son zamanlarda teknolojinin giderek daha hızlı ilerlemesi ve form değiştirmesi eğitim alanını ve dolayısıyla toplumu etkisi altına almaktadır (Özkul ve Girginer, 2001).

Eğitimin bireyler ve toplumların yaşam biçimleriyle değer yargılarına olan güçlü etkisinin kavranması ve büyük bir hızla ilerleyen teknolojinin eğitime olan tesirinin farkına varılması çoğu milletlerde eğitim ile teknolojilerinin birleştirilip yeni bir eğitim hareketi başlamasına neden olmuştur (Kaya 2002). Yukarıda bahsi geçen hareket sayesinde ilerlemeyi ve farklılaşmaları kucaklayan eğitim yeni bilgiler üretmeye başlamış ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin yardımıyla zengin bir ortama kavuşmuştur. Günümüzde vazgeçilmez bir unsur olan bilişim teknolojilerinin toplumun hayatındaki yeri giderek artmaktadır (Birişçi ve Karal, 2010).

21. yüzyılın gereklerine ayak uydurmaya çalışan birçok ülke bilişim teknolojisi konusunda temel becerileri edinmek için gençleri eğitmek yönünde adımlar atmaya başlamıştır. Bilgi teknolojileri, "bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birlikte kullanılmasıyla oluşturulmuş sistemler"dir (Ertek, 2012). Eğitim sistemleri hem bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak güncellenmekte hem de bilgi ve iletişim teknolojileri alanında eğitimler verilmektedir. Aslına bakılırsa yüzyılın getirdiklerine yabancı olan öğrenciler değil öğretmenler, kurumlar ve işleyişler. İnternet çağına doğan çocuklar, doğal bir adaptasyon sürecinden geçip, teknolojiyi sınır sistemlerinin bir uzantısı olarak görmekteyizler (Tuckman, 1965). Bu bağlamda teknoloji beyinde öğrenmeye köprü konumdadır. Teknolojinin doğru ve üretken kullanımı ile öğrenciler "parmaklarının ucundaki" bilgi dünyasıyla derin araştırmalar yapabilir ve işbirliği ile öğrenebilirler (Usluel ve Demiraslan, 2005).

Her öğrencinin gereksinimleri doğrultusunda farklılaşan eğitim, kaynakların eğitimden kontrolünde idare edildiği ve teknolojiyle zenginleştiği, birey odaklı, doğal bir yapıya doğru gitmektedir (Aşkar ve Usluel, 2003). Öğrencilerin farklılıklarını gözetmeyen bir eğitim sistemi, duygu ve düşüncelerine de hitap etmeyecek ve ilgi uyandırmayacaktır.

BİT' in eğitime uyarlanması hem işleyiş hem de öğrenci için birçok kolaylık ve fayda sağlamaktadır. BİT sayesinde öğretmenler ve öğrenciler bilgiye daima ve kolay bir şekilde ulaşabilirler. Aynı zamanda öğrenciler sayısız ders tekrarı imkanı bulabilirler ve çok geniş bir veri tabanına ulaşabilirler. Bu da veliler için eğitim maliyetlerini düşürecek bir unsurdur (MEB, 2006). Eğitim odaklı yazılımlar, eğitici oyunlar ve uygulama yazılımları gibi bir çok araçla desteklenen eğitimin kalitesi artacağı gibi, kazanılan becerilerin sınıf dışında uygulanma imkanı da tanınacaktır.

Eğitim teknolojisi eğitim alanıyla alakalı teorilerin en güçlü ve verimli pratiklere evrilebilmesi için, teorik şartlar, amaç, öğrenci, uzam, yol-yöntem, öğrenme durumları ve test etme

gibi unsurlardan oluşan uygulamalı bir disiplindir. Diğer bir deyişle eğitim, teknolojisi eğitim pratiğine bilimi önceleyen, sistemli, bütünsel bir yaklaşım tarzıdır (Özateş, 2007).

Teknolojinin eğitimde bir araç olarak kullanılması ve teknolojik gelişmelerden eğitim alanında faydalanılması, verilen eğitimin kalitesinin artış göstermesine neden olmaktadır (Boyras, 2008). Eğitim teknolojisi, öğrencilerin öğrenim süreçlerini birey bazında desteklemek, dikkatlerini toplamak, onları heveslendirmek, öğretmeyi sıkıntısız hale getirmek gibi çok sayıda metodu, ekipmanı ve öğretme ve aynı zamanda öğrenme sürecini içermektedir (Lortoğlu, 2008).

Eğitim ortamlarındaki yazılı, işitsel ve görsel, teknolojik malzeme ve kaynakların hepsi öğretim teknolojisinin bir parçası olarak kullanılan araçlardır. Bu araçların öne çıkan en mühim fonksiyonlardan biri ise soyut olarak nitelendirilebilecek durumların somut hale getirilmesi, öğretme ve öğrenme ortamlarının güçlendirilmesi, zamanın daha efektif kullanılması ve öğrencinin sürece faal bir biçimde katılmasını kolaylaştırmaktır (Fer, 2004).

Eğitim teknolojisi, eğitim ve öğretim sürecinin etkili olmasını sağlayan öğeler arasında bulunmaktadır. Simon (2013) teknolojiyi tanımlarken, bireylerin tabiat karşısında egemenlik sağlama çabalarında bilimi kullanma durumları olarak ifade etmiştir. Bu bağlamda bu tanım köktenci bir tanım olması bakımından ele alınabilir. Teknoloji temel olarak maddi ve ampirik manada teknik açıdan yeterince uygun olan dar bir topluluğun teşkilatlandırılmış bir hiyerarşi desteği ile bütünü dışında parçaları olarak insanlar, vakalar, teçhizat vb. üzerinde kontrolü gerçekleştirmesi olarak ifade edilebilmektedir (Mcdermott, 2009).

Bugün başarılı bir eğitimin gerçekleştirilebilmesi için teknoloji zorunlu hale gelmiştir. Eğitim verenlerin bu nedenle, kendi çalışmaları ile teknolojiyi birleştirerek bu iki unsuru bir bütün şeklinde sunmaları zorunlu olmaktadır (Çelik ve Kahyaoglu, 2007). Bu kapsamda eğitim ve öğretim teknolojilerinin doğuşu, eğitim ile teknolojinin birleştirilmesi ile gerçekleştirilmiştir.

Eğitim teknolojisine yönelik yapılan betimlemeler ve tutumlar incelendiğinde, araştırmacıların yaptığı her ifadelerin hepsi ayrı ayrı pek çok değişik anlamda kullanılmış gibi algılanmasına rağmen hepsinin odaklandığı esas husus, “eğitimde öğrenme ve öğretme sürecinin kalitesini nasıl artırabilirim?” ve “daha etkili ve verimli bir öğrenmeyi nasıl sağlarım?” suallerinin cevabı olan bir teknoloji olmaktadır (Uşun, 2000). Tüm bunların neticesinde, eğitim teknolojisi, eğitim planlarında ifade edilen hususi hedefleri gerçekleştirme aşamasıyla uğraş veren bilim dalı olmaktadır (Çilenti, 1991).

Öğretim teknolojisi ise birbiriyle bağlantısı olan disiplinlere has, etkili öğrenme organizasyonları meydana getirmeye yönelik, bireye ve bireylerin emeğine dayanmayan dış kaynakları bir bütün içerisinde kullanarak, belirli spesifik amaçları gerçekleştirmek için öğrenme ve öğretme aşamaları programlama, inceleme ve geliştirme faaliyetlerinin tamamını kapsayan sistemli bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Alkan, 1998). Diğer bir ifadeyle öğretim teknolojisi; saptanan amaçlara ulaşmak için, öğrenme, öğretim ve iletişim teknolojilerindeki araştırmalar ile birlikte tüm kaynakların birlik içerisinde kullanılmasıyla öğrenme ve öğretim süreçlerinin başlangıcından bitimine kadar yapılan planı, uygulanması ve değerlendirmesi olarak belirtilmektedir (Sağlam, 2007).

FATİH Projesi tam anlamıyla “Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” olarak ifade edilmektedir. FATİH Projesi adıyla 2010 yılının Kasım ayında başlangıcı yapılan ve toplamda beş senede bitirilmesi hedeflenen bu plan doğrultusunda eğitim-öğretim alanında fırsat eşitliği gerçekleştirilerek okullarda kullanılan teknolojiyi maksimum düzeye ulaştırmak amaçlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı’nın yürüttüğü Fatih projesi, Kalkınma Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı, Maliye Bakanlığı ve TÜBİTAK’ın katkı ve destekleri çerçevesinde sürdürülmüştür. FATİH Projesi,

teknolojinin eğitim ile bütünleşmesi kapsamında en önemli projelerden biridir (Öçal ve Şimşek, 2017).

Etkili bir eğitim için teknolojinin entegrasyonu hayati bir öneme sahiptir (Malkawi, 2017). Yeni teknolojiler kişiler arası iletişimden, tüketici davranışlarına kadar her alanda olduğu gibi eğitimde de etki yaratmaktadır. Teknolojiyle beraber değişen hayat tarzları, eğitime de yansımış ve öğretim tekniklerinde de gelişmeler yaşanmıştır (Ahmad v.d., 2017). Hayatın her alanına hakim olan teknoloji, eğitimde de başarılı şekilde kullanıldığında efektif ve verimli öğrenme sürecine katkıda bulunmaktadır (Sever ve Koçoğlu, 2017; Akça v.d., 2017). Eğitimde en önemli faktörlerden olan motivasyon üzerinde de akıllı tahtanın olumlu etkisi bulunmaktadır (Davidovitch ve Yavich, 2017).

1998 senesinden itibaren Türkiye’de, eğitim alanında teknolojik donanımların kullanılmasına destek vermek amacıyla pek çok yatırım gerçekleştirilmiştir. MEB’e bağlı olan okullara, bilgisayar, yazıcı ve projeksiyon aleti gibi pek çok teknolojik araçlar sunularak destek sağlanmaktadır (Somyürek v.d., 2009). Teknolojik araçlara, ülkemizde gerçekleşen bazı projeler çerçevesinde pek çok harcamalar da yapılmıştır. 2010 senesinde bazı projeler gerçekleştirilerek teknoloji ve eğitimde yapılacak finansal yardımların başında akıllı tahtalar gelmekteydi. Bu kapsamda akıllı tahta kavramı, bilgisayar ve projeksiyon ya da dokunmatik ekrana sahip bilgisayarlı bir sunum aygıtı olarak ifade edilebilmektedir (MEB, 2013). Güncel öğretim teknolojileri kapsamında en önemli adımlardan biri de akıllı tahtadır (Demirel ve Altun, 2017). Bu tahtalar günümüzde eğitimin her kademesinde kullanılabilir durumda ancak ortaöğretim okullarında daha yaygındır (Karakuş, Karakuş, 2017).

Becta (2003) akıllı tahtaların eğitim ortamları olan sınıflardaki yaygın kullanım alanlarından bazılarını şöyle ifade etmiştir: “Akıllı tahtalarda kullanılan temel uygulamalar: öğretim ortamında web içerikli kaynaklar, genel kavramları açıklamaya yardımcı olan video gösterileri, öğrenci çalışmalarının sınıf ortamında sunumu, dijital not defterleri hazırlanması, etkili metin içerikleri, el yazısı alıştırmaları ve daha sonra kullanım için notların kaydedilmesi...” Akıllı tahtaların çoklu ortam niteliklerine sahip oldukları göz önüne alındığında, eğitim- öğretim faaliyetlerini başarı ile tamamlamak adına en çok uygunluk gösteren öğretim teknolojisi olarak belirlenmiş ve öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve zihinsel gelişim süreçlerine pozitif yönde katkı sunması ve onlara bu kapsamda pek çok fayda sağlayacak olması açısından büyük önem arz etmektedir. Öğrencilerin eğitim düzeyleri göz önünde bulundurulduğunda ortaöğretim kurumlarında eğitim gören öğrencilerin eğitimlerinde akıllı tahta kullanılmasıyla birlikte sunulan eğitimin kalıcı olmasının yanı sıra derslerde harcanan zamanın da etkin bir şekilde kullanımının sağlandığı söylenebilir. Bu yüzden, Avrupa ülkelerinin neredeyse tamamında ülkemizden çok daha uzun yıllar önce eğitim hayatına girmiş olan akıllı tahta teknolojisi bugün Avrupa ülkelerine kıyasla çok geç olmasına rağmen ülkemizde hızla gelişimini sürdürmeye devam etmektedir. Öğretmene sunduğu faydalar açısından bakıldığında eğitim teknolojisindeki bu gelişmeler; eğitimcilerin ders anlatımı amacıyla harcadıkları zamanlarından artırım yapmaları olacaktır. Grafik ve resimlerin çok daha fazla kaliteli olanlarına ulaşarak öğrencilerin kişisel gereksinimlerine daha büyük bir açıdan örnekler arz edebilecektir. Uygulamalı olarak verilen derslerde deney mekanizmaları düzenleyebilmek için zamanından büyük oranda tasarruf sağlayacak ve öğrencilerin uygulanan deneysel çalışmaları denemek istedikleri kadar yeniden deneyebilmelerini sağlayarak verilen eğitimin kalıcılığını sağlamayı başaracaktır (Koşar, 2005).

Yöntem

Bu araştırma, akıllı tahta uygulamalarının, öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine olan tutumlarına ilişkin görüşlerinin ele alındığı eylem araştırması metodolojisi kullanılan bir çalışmadır.

Eylem araştırmalarının doğasında, çalışılan ortam ya da konuyu derinlemesine anlama çabasının yanında, problemlere çözüm üretme ve bir değişim ortaya koyma hedefi vardır (Fraenkel v.d., 2012; Patton, 2002).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2016–2017 Eğitim-Öğretim yılında Yozgat ili merkez ve Kadışehri ilçesindeki 986 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Bu okulların tamamının sınıflarında akıllı tahta mevcuttur. Araştırmada kullanılan ölçek, akıllı tahta ile eğitim almadan önce ve aldıktan sonra öğrenci kitlesinden alınan örneklem gruplarına uygulanmıştır.

Akıllı tahta ile beden eğitimi dersini almadan önce öğrenci grubuna yapılan uygulama Test 1, akıllı tahta ile beden eğitimi dersini aldıktan sonra aynı öğrenci grubuna yapılan uygulama Test 2 olarak adlandırılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın planlama süreci Ekim 2016 yılında başlamıştır. Araştırmanın literatür taramasına şubat 2017'de başlanmıştır. Daha sonra uygulamanın yapılacağı okula, uygulamanın yapılacağı konu alanına, uygulamanın süresine, uygulanacak veri toplama araçlarına ve yöntemlerine karar verilmiştir. Nisan-Mayıs 2017 tarihinde uygulama yapılmıştır.

Anket altı bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, katılımcıya kişisel ve demografik bilgilerin sorulduğu maddelerden oluşmaktadır. Anketin ikinci bölümü öğrencilerin dersin içeriği hakkındaki görüşlerini irdeleyen on sorudan, üçüncü bölümü öğrencilerin beden eğitimi dersinin fiziki ortamının yeterliliği hakkındaki görüşleri hakkındaki dört sorudan, dördüncü bölümü öğrencilerin beden eğitimi öğretmeninden memnuniyet düzeyi ve öğretmene ilişkin görüşleri hakkında bilgi edinmeyi amaçlayan on sorudan, beşinci bölümü öğrencilerin beden eğitimi dersine verdikleri önemi belirleyici görüşlerini soran on bir sorudan, son bölüm ise öğrencilerin akıllı tahta ile işlenen beden eğitimi dersine verdikleri önemi belirleyici görüşlerini soran on bir sorudan oluşmaktadır.

Anketin Test 2 aşamasında uygulanması sırasında yalnızca son bölümde yer alan ve öğrencilerin akıllı tahta ile işlenen beden eğitimi dersine verdikleri önemi belirleyici görüşlerini soran on bir maddenin soru cümlecikleri duruma uygun olarak değiştirilmiştir. Örneğin Test 1 aşamasında “Akıllı tahta kullanıldığında derse daha fazla katılabileceğimi düşünüyorum” biçiminde yer alan soru, Test 2 aşamasında “Akıllı tahta kullanıldığında derse katılım düzeyim arttı” biçiminde değiştirilmiştir.

Anketin iki ila altıncı bölümlerini oluşturan soru maddeleri için beş derecelendirmeli likert tipi ölçek kullanılmıştır. Katılımcıdan bu bölümlerde yer alan ifadelerin kapsadığı tutum ögesine katılma/katılmama derecesini belirtmesi amacıyla “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Tamamen Katılıyorum” şıklarından birini seçmesi istenmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmanın değerlendirmesi aşamasında SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen anket bilgileri uygun bir şekilde sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına girilmiş, likert tipi sorular için kodlama “1.Kesinlikle Katılmıyorum”, “2.Katılmıyorum”, “3.Kararsızım”, “4.Katılıyorum”, “5.Tamamen Katılıyorum” biçiminde yapılmıştır.

İlgili tablolarda likert tipi sorularda elde edilen ortalamaların sınıflandırılması için aralık sayısının beşe bölünmesiyle kesinlikle katılmıyorum (1.00-1.80), katılmıyorum (1.81-2.60), kararsızım (2.61-3.40), katılıyorum (3.41-4.20), tamamen katılıyorum (4.421-5.00) aralıkları belirlenmiştir. (Tavşancıl, 2002). Dolayısıyla yine bu tablolarda yükselen ortalama tamamen katılıyorum ifadesine, düşen ortalama ise kesinlikle katılmıyorum ifadesine yaklaşacağı açıktır.

Analiz safhasında ölçeklerdeki maddelere ilişkin ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri veri dağılımını betimlemek amacıyla kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uymadığı Shapiro-Wilks testi ile tespit edildiğinden, çıkarımsal istatistik yöntemlerinden ise Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Gerekli yerlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Bulgular

Araştırmanın Test 1 safhasında, akıllı tahta ile beden eğitimi dersi almamış öğrenci kitlesinden rasgele seçilen 459'u kız (%46.6), 527'si erkek (%53.4) olmak üzere toplam 986 öğrenci ile görüşülerek ölçek uygulanmıştır. Test 2 safhasında ise akıllı tahta ile ders işlemiş kitleden 374'ü kız (%40.2), 557'si erkek (%59.8) toplam 931 öğrenci rastgele seçilmiş ve aynı ölçek uygulanmıştır. Tablo 1'de katılımcı öğrencilerin cinsiyetlerine ve sınıflarına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 1 Katılımcıların sınıflarına ve cinsiyete göre dağılımları.

	Test 1		Test 2		Test 1		Test 2	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
9 Sınıf	106	23.1%	143	27.1%	147	39.3%	287	51.5%
10 Sınıf	142	30.9%	156	29.6%	94	25.1%	131	23.5%
11 Sınıf	144	31.4%	164	31.1%	92	24.6%	104	18.7%
12 Sınıf	67	14.6%	64	12.1%	41	11.0%	35	6.3%
Toplam	459	46.6%	527	53.4%	374	40.2%	557	59.8%
	986				931			

Öğrencilerin akıllı tahta ile işlenen beden eğitimi dersine verdikleri önemi belirleyici görüşlerine ilişkin yüzde frekans dağılımları Tablo 2'de görülmektedir. Genel olarak Test 1'de en sık karşılaşılan yanıt “Kesinlikle Katılmıyorum” yada “Katılmıyorum” iken, Test 2'de durum tersine dönerek, “Katılıyorum” veya “Tamamen Katılıyorum” olarak gözlenmiştir.

Tablo 2 Öğrencilerin akıllı tahta ile işlenen beden eğitimi dersine verdikleri önemi belirleyici görüşleri.

	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum	
	Test 1	Test 2	Test 1	Test 2	Test 1	Test 2	Test 1	Test 2	Test 1	Test 2
Beden eğitimi dersi akıllı tahta ile işlenebilir	31.9%	17.8%	24.8%	7.7%	10.0%	9.2%	16.0%	27.0%	17.1%	38.2%
Akıllı tahta ile işlenen dersin daha verimli olduğunu düşünüyorum	28.9%	15.1%	25.2%	8.3%	17.1%	20.5%	14.9%	28.0%	13.9%	28.0%
Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılmasını isterim	32.7%	16.6%	25.5%	10.2%	17.3%	12.9%	11.9%	28.1%	12.7%	32.1%
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması derse olan ilgimi arttıracaktır/arttırdı	31.4%	17.3%	27.1%	11.8%	17.3%	12.2%	13.7%	30.6%	10.4%	28.0%

Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması motivasyonumu arttıracaktır/arttırdı	32.3%	17.0%	26.3%	11.1%	18.7%	21.2%	13.7%	21.8%	9.1%	29.0%
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması öğrenmemi daha eğlenceli hale getirecektir/getirdi	31.2%	17.3%	26.5%	11.4%	17.2%	20.0%	14.1%	24.0%	11.0%	27.4%
Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılması öğrenme düzeyimi arttıracaktır/arttırdı	30.5%	16.9%	25.4%	11.2%	17.8%	14.5%	16.3%	27.8%	9.9%	29.6%
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılırsa derse daha fazla yoğunlaşabilirim/yoğunlaştırdım	30.8%	16.6%	28.0%	11.6%	18.8%	19.8%	12.5%	23.2%	9.9%	28.8%
B.e.dersinde akıllı tahta kullanımı dersin fiziksel faydalarını görmek açısından yararlı olacaktır/oldu	28.2%	14.7%	26.1%	10.0%	20.0%	13.6%	13.3%	30.0%	12.5%	31.7%
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması derse daha yararlı hale getirecektir/getirdi	28.9%	15.7%	26.0%	11.5%	19.1%	12.4%	14.8%	30.8%	11.3%	29.6%
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılırsa sıkılırim/hiç sıkılmadım	24.9%	15.7%	22.0%	10.4%	16.0%	12.5%	16.4%	27.8%	20.6%	33.6%
Akıllı tahta ile işlenen Beden Eğitimi dersinde başarı düzeyimin artacağını düşünüyorum/arttığını düşünüyorum	28.2%	15.9%	27.1%	11.7%	17.4%	12.2%	13.5%	30.1%	13.8%	30.1%
Öğretmenim akıllı tahta üzerinde görsel materyaller kullanması derse daha iyi anlamama yardımcı olabilir/oldu	27.3%	15.6%	20.6%	9.7%	20.4%	10.4%	17.6%	28.6%	14.1%	35.8%
Akıllı tahta kullanıldığında derse daha fazla katılabileceğimi düşünüyorum/katılım düzeyi arttı	30.8%	17.0%	24.8%	10.5%	19.3%	10.6%	13.3%	29.2%	11.8%	32.7%

“Beden eğitimi derse akıllı tahta ile işlenebilir”, “Akıllı tahta ile işlenen dersin daha verimli olduğunu düşünüyorum”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılmasını isterim”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması motivasyonumu arttıracaktır/arttırdı”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması öğrenmemi daha eğlenceli hale getirecektir/getirdi”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılması öğrenme düzeyimi arttıracaktır/arttırdı”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılırsa derse daha fazla yoğunlaşabilirim/yoğunlaşabildim”,

“B.e.dersinde akıllı tahta kullanımı dersin fiziksel faydalarını görmek açısından yararlı olacaktır/oldu”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması dersi daha yararlı hale getirecektir/getirdi” ve “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması dersi daha yararlı hale getirecektir/getirdi” maddelerine en yüksek oranda katılım, Test 1’de “Kesinlikle Katılmıyorum” olarak gözlenmişken, Test 2’de “Tamamen Katılıyorum” olarak gözlenmiştir.

Öğrencilerin akıllı tahta ile işlenen beden eğitimi dersine verilen önemi belirleyici görüşlerinin Test 1 ve Test 2’de karşılaştırılması Tablo 3’te görülmektedir. Alt ölçeğin tüm maddelerinde ortalama katılım düzeylerinde artış gözlenmiş, bu artışların istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Tablo 3 Akıllı tahta ile işlenen beden eğitimi dersine verilen önemi belirleyici görüşlerin Test 1 ve Test 2’de karşılaştırılması.

	Test 1		Test 2		Mann-Whitney U			
	Ortalama	s.s.	Ortalama	s.s.	Z	p		
Beden eğitimi dersi akıllı tahta ile işlenebilir	2.6	Kararsız	1.5	3.6	Katılıyor	1.5	-13.33	0.00
Akıllı tahta ile işlenen dersin daha verimli olduğunu düşünüyorum	2.6	Katılmıyor	1.4	3.5	Katılıyor	1.4	-12.85	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılmasını isterim	2.5	Katılmıyor	1.4	3.5	Katılıyor	1.4	-14.68	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması derse olan ilgimi	2.4	Katılmıyor	1.3	3.4	Katılıyor	1.4	-14.06	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması motivasyonumu	2.4	Katılmıyor	1.3	3.3	Kararsız	1.4	-14.03	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması öğrenmemi daha eğlenceli	2.5	Katılmıyor	1.3	3.3	Kararsız	1.4	-12.81	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılmasını öğrenme düzeyimi	2.5	Katılmıyor	1.3	3.4	Katılıyor	1.4	-13.75	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılırsa derse daha fazla	2.4	Katılmıyor	1.3	3.4	Kararsız	1.4	-13.97	0.00
B.e.dersinde akıllı tahta kullanımı dersin fiziksel faydalarını görmek	2.6	Katılmıyor	1.4	3.5	Katılıyor	1.4	-14.63	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması dersi daha yararlı hale	2.5	Katılmıyor	1.3	3.5	Katılıyor	1.4	-14.00	0.00
Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılırsa sıkılırim/hiç sıkılmadım	2.9	Kararsız	1.5	3.5	Katılıyor	1.4	-9.71	0.00
Akıllı tahta ile işlenen Beden Eğitimi dersinde başarı düzeyimin artacağını düşünüyorum/arttığını düşünüyorum	2.6	Katılmıyor	1.4	3.5	Katılıyor	1.4	-13.06	0.00
Öğretmenim akıllı tahta üzerinde görsel materyaller kullanması dersi daha iyi anlamama yardımcı olabilir/oldu	2.7	Kararsız	1.4	3.6	Katılıyor	1.4	-13.24	0.00
Akıllı tahta kullanıldığında derse daha fazla katılabileceğimi düşünüyorum/katılım düzeyi arttı	2.5	Katılmıyor	1.4	3.5	Katılıyor	1.5	-14.47	0.00

Test 1’de, “Beden eğitimi dersi akıllı tahta ile işlenebilir”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılırsa sıkılırim/hiç sıkılmadım” ve “Öğretmenim akıllı tahta üzerinde görsel materyaller

kullanması dersi daha iyi anlamama yardımcı olabilir/oldu” maddelerine ortalama katılım “Kararsızım” düzeyinde iken, Test 2’de anlamlı biçimde ($p<0.05$) yükselerek “Katılıyorum” olarak gözlenmiştir.

Alt ölçeğin diğer maddeleri, “Akıllı tahta ile işlenen dersin daha verimli olduğunu düşünüyorum”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılmasını isterim”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması derse olan ilgimi arttıracaktır/arttırdı”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması motivasyonumu arttıracaktır/arttırdı”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması öğrenmemi daha eğlenceli hale getirecektir/getirdi”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılması öğrenme düzeyimi arttıracaktır/arttırdı”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılırsa derse daha fazla yoğunlaşabilirim/yoğunlaşabildim”, “B.e.dersinde akıllı tahta kullanımı dersin fiziksel faydalarını görmek açısından yararlı olacaktır/oldu”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması dersi daha yararlı hale getirecektir/getirdi”, “Akıllı tahta ile işlenen Beden Eğitimi dersinde başarı düzeyimin artacağını düşünüyorum/arttığını düşünüyorum” ve “Akıllı tahta kullanıldığında derse daha fazla katılabileceğimi düşünüyorum/katılım düzeyi arttı” maddelerindeki ortalama yanıtlar Test 1’de “Katılmıyorum” düzeyinde, Test 2’de ise “Katılıyorum” düzeyinde gözlenmiştir. Bu maddelerde gözlenen ortalama artışı istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$).

Tartışma ve Sonuç

Araştırmada, akıllı tahta ile beden eğitimi dersi almamış öğrenci kitlesinden 459’u kız (%46.6), 527’si erkek (%53.4) olmak üzere 986, akıllı tahta ile beden eğitimi dersi işlemiş öğrenci kitlesinden 374’ü kız (%40.2), 557’si erkek (%59.8) olmak üzere 931 öğrenci rastgele seçilmiştir (Tablo 1). İlgili tablolarda, akıllı tahta ile beden eğitimi dersi almamış öğrenci grubuna ait bulgular Test 1, akıllı tahta ile beden eğitimi dersi almış öğrenci grubuna ait bulgular ise Test 2 başlığı altında verilmiştir.

Öğrencilerin beden eğitimi dersinin akıllı tahta ile işlenebilirliği konusundaki fikirleri Test 1’de “Kararsızım” iken Test 2’de “Katılıyorum” olarak gözlenmiştir (Tablo 3). Bu durum akıllı tahta ile beden eğitimi işlenemez biçimindeki önyargının yersiz olduğun kanıtlar niteliktedir. Altınçelik (2009) eğitimde görselliğe geniş ölçüde yer vermenin öğrenilmesi zor ve karmaşık olan konuları öğrencilere sunmakta öğretmenlere büyük avantajlar sağladığını belirtmiştir.

Akıllı tahta ile beden eğitimi dersi işleyen öğrencilerde “Beden eğitimi dersinde sınav kaygısını unutuyorum” maddesine katılım ortalaması, akıllı tahta kullanmayan öğrencilere göre daha yüksek gözlenmiştir ($p<0.05$). Bu durum derste kullanılan görsel materyallerin, öğrenci için dersi daha anlaşılır hale getirdiği şeklinde yorumlanabilir. Diğer bir bakış açısına göre ise ders sırasında sınav kaygısının unutulması, dersin daha eğlenceli hale gelmesi ile ilişkilendirilebilir. Nitekim “Öğretmenin akıllı tahta üzerinde görsel materyaller kullanması dersi daha iyi anlamama yardımcı olabilir/oldu”, “Beden eğitimi dersinde akıllı tahtanın kullanılması öğrenme düzeyimi arttıracaktır/arttırdı” ve “Beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanılması öğrenmemi daha eğlenceli hale getirecektir/getirdi” maddelerinde Test 2’de gözlenen katılım ortalamasındaki artışlar (Tablo 3) bu fikirlerimizi destekler niteliktedir. Erduran ve Tataroğlu’nun (2009) yaptıkları çalışmada da akıllı tahta kullanımının öğrenme ortamı üzerinde olumlu etki yarattığı, öğrenci ilgisini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu verilere göre akıllı tahtanın öğrencilerin Beden Eğitimi dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bu durum Çömek (2003), Beeland (2002), Tataroğlu (2009), Warwick, Mercer, KershneriStaarman (2010), Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci (2011), Demir, Öztürk ve Dökme (2011), Sünkür ve ark. (2011), Akbaş ve Pektaş (2011), Singh ve Mohammed (2012), Tiryaki ve Açıkalin (2012), Tercan (2012)’in yapmış oldukları çalışmalarda akıllı tahta ile yapılan öğretimin öğrencilerin derse olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve öğrencilerin başarısını arttırdığı sonucu ile paralellik göstermektedir.

Genel hatlarıyla gözden geçirildiğinde çalışmada elde ettiğimiz bulgular, Beden Eğitimi dersinde akıllı tahta kullanımına öğrencilerin akıllı tahtaya karşı anlamlı ve pozitif bir tutum sergilediğini göstermektedir. Ayrıca Beden Eğitimi dersinde akıllı tahta kullanımının derse olan ilgi ve motivasyonu arttırdığı; bunun neticesinde ise ders içeriği hakkındaki bilgi ile dersteki başarı algısının yükseldiği tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Ahmad, W., Ali, Z., Sipra, M. A., & Taj, I. H. (2017). The Impact of Smartboard on Preparatory Year EFL Learner's Motivation at a Saudi University. *Advances in Language and Literary Studies*, 8 (3), 172-180.
- Akbaş, O., & Pektaş, H. M. (2011). The effects of using an interactive whiteboard on the academic achievement of university students. *In Asia Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 2 (12), 51-59.
- Alkan, C. (1998). Eğitim Teknolojisi (6 b.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altınçelik, B. (2009) İlköğretim düzeyinde öğrenmede kalıcılığı motivasyonu sağlaması yönünden akıl tahtaya ilişkin öğretmen görüşleri. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Aşkar, P., & Usluel, Y. K. (2003). Bilgisayarların benimsenme hızına ilişkin boylamsal bir çalışma: Üç okulun karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(24), 15-25.
- Beeland, W. (2002). Student engagement, visual learning and technology: Can interactive whiteboards help. *Annual Conference of the Association of Information Technology for Teaching Education* .
- Becta (2006) 'The Becta Review 2006: Evidence on the progress of ICT in education'.
- Birişçi, S. ve Karal, H. (2010). Bilgisayar öğretmeni adaylarının eğitimde bilgisayar animasyonlarının kullanılabilirliği hakkındaki görüşleri. *New World Sciences Academy*, 5, 1614-1627.
- Boyras, Z. (2008). Türk Eğitim Sisteminde Eğitim Teknolojisinin Eğitim-Öğretim Kalitesine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik, H., Coşkun, M., & Kayhaoğlu, M. (2007). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Kümeleme Analizi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (4), 571-586.
- Çilenti, K. (1991). Eğitim Teknolojisi ve Öğretim. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Çömek, A. (2003). Fen Bilgisi Öğretiminde “ Isı ve Isının Maddedeki Yolculuğu” Konularının Bilgisayar Destekli Öğretim Materyalleri ile Öğrettilmesini Öğrenci Başarısına Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi* . İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Davidovitch, N., & Yavich, R. (2017). The Effect of Smart Boards on the Cognition and Motivation of Students. *Higher Education Studies*, 7 (1), 60-68.
- Demir, R., Öztürk, N., & Dökme, I. (2011). Elementary School 6th Grade Students' Attitudes Towards Technology and Their Opinions About Teaching Science and Technology Course Through Interactive Whiteboard. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World* , 64-71.

- Demirel, Ö.,&Altun, E. (2017). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (9. b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Erduran, A.,& Tataroğlu, B. (2009, May). Eğitimde akıllı tahta kullanımına ilişkin fen ve matematik öğretmen görüşlerinin karşılaştırılması. In 9th International Educational Technology Conference (IETC2009) (Vol. 8).
- Ertek, G. (2012). Lojistik Bilişim Sistemleri. Sabancı Universty Working Papers, 1-36. Eurydice. (2011).Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011. Şubat 16, 2018 Tarihinde http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf adresinden alındı.
- Fer, S. (2004). İngilizce öğretmenliği aday öğretmenlerinin meslek yaşamlarında kullanacakları öğretim materyalleri ile üniversitedeki öğretim elemanlarının kullandığı öğretim materyalleri arasındaki ilişki. Eğitim Araştırmaları(17), 154-168.
- Fraenkel Jr, Wallen Ne, Hyun HH (2011) How to design and evaluate research in education (Eight Edition). New York: McGraw-Hill Companies.
- Karakuş, İ.,& Karakuş, S. (2017). Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Ortaöğretim Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi. Turkish Journal of Educational Studies , 4 (2), 1-33.
- Kaya, Z. ve Karaağaçlı, M. (2002), İnternet Yoluyla Eğitimde Ekileşimli Ortamların Tasarımı, Bilgi Teknolojisi Kongresi Bildirileri, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, 6-8 Mayıs.
- Koşar, E. (2005). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Lortoğlu, A. (2008). Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğretim Programı Kapsamında, Eğitim Teknolojisi Uygulamalarında Karşılaştıkları Güçlükler. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Malkawi, N. A. (2017). The Effect of Using Smart Board on the Achievement of Tenth Grade Student in English Language and on Verbal Interaction during Teaching in Public Schools. International Research in Education, 5 (1), 197-208.
- Mcdermott, J. (2009). Technology: The Opiate of the Intellectuals. A. H. Teich içinde, Technology and man's future (s. 13-27). New York: St. Martin's Press.
- MEB (2006). Eğitimde Fatih Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- Öçal, M. F.,& Şimşek, M. (2017). Matematik Öğretmen Adaylarının FATİH Projesi ve Matematik Eğitiminde Teknoloji Kullanımına Yönelik Görüşleri. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 8 (1), 91-121.
- Özateş, D. (2007). Polis Meslek Yüksekokullarında Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamaları İle İlgili Bu Okullarda Görevli Eğitimcilerin Görüş Ve Düşünceleri Adana Kemal Serhadlı Polis Meslek Yüksekokulu'nda Bir Araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özkul, E.,Girginer, N. (2001). Uzaktan Eğitimde Teknoloji ve Etkinlik. I. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyum Bildirisi Özeti.
- Patton, M. Q. (2002). Two decades of developments in qualitative inquiry: A personal, experiential perspective. *Qualitative social work*, 1(3), 261-283.
- Singht, R. K., & Mohammed, R. A. (2012). Secondary Atudents' Perspective on the Use of Interactive Whiteboard for Teaching and Learning of Science in Malaysia. *Journal of Education and Practice* (3), 9-15.

- Sağlam, F. (2007). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Derslerinde Bilgi Teknolojisi Yararlanma Öz-Yeterlilikleri ve Etki Algılarının Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sever, R., & Koçoğlu, E. (2017). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eğitim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. Ankara: Pegem Akademi.
- Simon, Y. R. (2013). Pursuit of Happiness and Lust for Power in Technological Society. C. Mitcham, & R. Mackey içinde, *Philosophy and Technology* (s. 43-61). New York: Free Press.
- Somyürek, S., Atasoy, B., & Özdemir, S. (2009). Board's IQ: What makes a board smart? *Computers & Education*, 2 (53), 368-374.
- Sünkür, M., Şamlı, Ö., & Arabacı, B. (2011). Akıllı Tahta Uygulamaları Konusunda İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Görüşleri (Malatya İli Örneği). *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium* (s. 51-63). Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Tercan, İ. (2012). Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Başarı, Tutum ve Motivasyonuna Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tiryaki, A., & Açıkalın, F. S. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımı Hakkındaki Görüşleri. *21. Ulusal Eğitim Bilimleri Araştırma Kongresi*, (s. 9-17). İstanbul.
- Tavşancıl, E. (2010). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi (4. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tuckman, B. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 63(6), 3843.
- Usluel, Y. K., & Demiraslan, Y. (2005). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme- öğretme sürecine entegrasyonunu incelemede kuramsal bir çerçeve: Etkinlik Kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (28), 134-142.
- Uşun, S. (2000). Dünyada ve Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretim. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Warwick, P., Mercer, N., Kershner, R., & Staarman, J. K. (2010). In the mind and in the technology: The vicarious presence of the teacher in pupil's learning of science in collaborative group activity at the interactive whiteboard. *Computers & Education*, 1 (55), 350-362.
- Zengin, K. F., Kırılmazkaya, G., & Keçeci, G. (2011). Akıllı Tahta Kullanım Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Başarı ve Tutumuna Etkisi. *5th International Computer and Instructional Technologies Symposium* (s. 27-35). Elazığ: Elazığ Üniversitesi Yayınları.