

**EFFECTS OF INTERACTIVE BOARD USING IN
TURKISH LESSON ON ACADEMIC SUCCESS
AND ATTITUDE OF SECONDARY SCHOOL
STUDENTS**

**Etkileşimli Tahtanın Türkçe Dersinde Kullanımının Ortaokul
Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi¹**

Halil TAYFA²

Fulya TOPÇUOĞLU ÜNAL³

Abstract

The purpose of this research is to demonstrate the influence of the interactive board used in Turkish lessons based on the academic achievements of students, their attitudes towards Turkish lessons and interactive board usage. The research is a semi-experimental study based on pre-test and post-test control grouped models. The study group of the research consists of 50 students totally, 8-A control group and 8-C experimental group, which are located in Kütahya province, a secondary school in 2016-2017 education year. A 20 -question "Sentence Variety Achievement Test" developed by the researcher was used to measure the success of the students in the study groups. "Attitude Scale Towards Turkish Lesson was used in order to measure the attitudes of the students of both groups towards Turkish lesson. In order to measure the attitudes of the experimental group towards the interactive board used in the Turkish lesson, the "Attitude Scale Towards the Interactive Board in Turkish Lessons" was used. The data collected in the study were analyzed using Independent Samples t-test and Paired Samples t-test. As a result of the research, it was seen that the academic achievement of the students of the experimental group using the interactive board increased statistically in a meaningful level when compared to the academic achievements of the students of the control group of the classical board. As a result of this, it can be said that the use of interactive board in Turkish lessons makes a great contribution to the academic achievements of the students.

Keywords: FATİH Project, Interactive board, student achievement, student attitude, Turkish lesson

¹ Bu çalışma Doç. Dr. Fulya TOPÇUOĞLU ÜNAL danışmanlığında yapılan "Etkileşimli Tahtanın Türkçe Dersinde Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi" isimli yüksek lisans tezinin bir bölümünden oluşmaktadır.

² Türkçe Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, haliltayfa@hotmail.com

³ Doç. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, fulyatopcuoglu@gmail.com

Öz

Bu araştırmanın amacı, Etkileşimli tahtanın Türkçe dersinde kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, Türkçe dersine ve Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarına etkisini ortaya koymaktır. Araştırma, ön test-son test kontrol gruplu modele dayanan yarı deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim ve öğretim yılında Kütahya ili bir devlet ortaokulunda bulunan 8-A kontrol grubu ve 8-C deney grubu olmak üzere toplam 50 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma gruplarındaki öğrencilerin Türkçe dersine yönelik başarılarını ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen 20 soruluk “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” kullanılmıştır. Her iki grup öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Etkileşimli tahta ile ders işlenen deney grubunun Türkçe dersinde kullanılan etkileşimli tahtaya yönelik tutumunu ölçmek amacıyla “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmada toplanan veriler bağımsız örneklem t-test ve bağımlı örneklem t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda etkileşimli tahta ile ders işlenen deney grubu öğrencilerinin derse yönelik akademik başarılarının, klasik tahta ile ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin derse yönelik akademik başarılarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına büyük katkı sağladığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Etkileşimli tahta, FATİH Projesi, öğrenci başarısı, öğrenci tutumu, Türkçe dersi

Giriş

Çağımızda birçok alanda olduğu gibi eğitim-öğretim alanında da köklü değişimler yaşanmaktadır. Eğitim-öğretim anlayışı hızla değişmekte, eski yöntemlerin ve materyallerin kullanıldığı klasik anlayıştan uzaklaşarak teknolojik eğitim materyallerinin ve çağdaş yöntemlerin kullanıldığı yeni bir anlayışa doğru yol alınmaktadır. Eğitim ve öğretim ortamları teknolojik materyallerle güçlendirilmekte eski eğitim araçları yerini hızlı bir şekilde son teknoloji eğitim araçlarına bırakmaktadır.

Bireylerin yaşamları boyunca işlerine yarayabilecek olan bilgi ihtiyaçlarını karşılamak, eğitim ve öğretim faaliyetlerinde verimi arttırmak, öğretim etkinliklerinde bireysel farklılıkları dikkate alarak daha etkili ve kalıcı öğrenmeler sağlamak, öğretmenlerin geleneksel yöntemler kullanırken yaşamış oldukları sorunlara çözümler bulmak gibi amaçlarla eğitimde teknolojiye her geçen gün daha fazla yer verilmektedir (Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012).

Çağdaş eğitim öğretim anlayışından hareketle ülkemiz genelinde başlatılan en önemli faaliyetlerden birisi 2010 yılından bu yana Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığının birlikte yürüttüğü Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi'dir. Kısaca FATİH Projesi olarak da bilinen projenin temel amaçları öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlamak, sınıflara çoklu duyu organlarına hitap edecek teknolojik cihazlar temin ederek eğitimin ve öğretimin kalitesini arttırmaktır. FATİH Projesi gibi eğitim projelerinde geçmişten günümüze yoğun olarak teknolojik eğitim araçları konusuna önem verilmiştir. Radyo, televizyon, video kaseti ve projeksiyon gibi araçlar sınıf içerisinde yerini bulmuş ve uzun yıllar boyu kullanılmıştır. Eğitim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler ile birlikte bu araçlar da gelişmiş ve çağın getirdiklerine uygun olarak değişmiştir (Boyras, 2008).

FATİH Projesi'nin getirdiği en büyük yeniliklerden biri eğitim-öğretimde kullanılan klasik tahtaların etkileşimli tahtalar ile değiştirilmesidir. Etkileşimli tahtaların sınıflarda aktif bir biçimde kullanılmasıyla öğrenciler hemen her derste çoklu duyu organlarına hitap edilerek öğrenim görecektir bu sayede kişisel farklılıklar dikkate alınıp her öğrencinin anlama yeteneği ve kapasitesine uygun ders işlenebilecektir. Dersi kendi anlayış biçimine uygun olarak alan öğrenci daha aktif, daha girişken ve daha istekli olacağı için dersin kazanımlarını daha kalıcı biçimde elde edebilecektir. Türkçe dersleri açısından

bakıldığında da öğrencilerin çoklu duyularına hitap eden, işitsel ve görsel öğelerle desteklenmiş olarak işlenen bir dersin hem daha etkili olacağı hem de öğrencilerin ilgi, sevgi ve motivasyonlarını artırarak derse yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlayacağı düşünülmektedir.

Etkileşimli tahtanın sınıf ortamlarında etkilerinin alanlar bazında araştırıldığı çalışmalar ilgili alanda bu teknolojik aletin çok daha verimli kullanılmasına yönelik yol gösterici olacaktır. Bir ana dili dersi olan ve öğrencilerin anlama, anlatma kabiliyetlerini geliştirmelerine temel teşkil eden Türkçe dersinde de etkileşimli tahta kullanımının araştırıldığı çalışmaların alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, etkileşimli tahtanın Türkçe dersinde kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, Türkçe dersine ve Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarına etkisini ortaya koymaktır.

Etkileşimli Tahta

Teknoloji kullanımı yaşadığımız çağda bir keyfiyet olmaktan çıkmış ve bir gereklilik halini almıştır. Bu durum toplumları günün şartlarına ve geleceğe donanımlı bir şekilde hazırlamak görevini üstlenmiş olan eğitim kurumlarıyla teknoloji ilişkisini de direkt olarak artırmıştır. Eğitime doğrudan yön veren öğretmenlerin bilgi toplumuna uyumlu bireyler yetiştirebilmeleri için okul içi ve dışı faaliyetlerini teknoloji ile bütünleştirmeleri kaçınılmaz bir gereklilik halini almıştır (Çelik ve Kahyaoğlu, 2007).

Ülkemizde bireyleri çağın gereklerine uygun, donanımlı birer insan olarak yetiştirmek için eğitim ortamlarında teknolojinin imkânlarından yararlanma çalışmaları özellikle 2010 yılından itibaren hız kazanmıştır. 2010 yılında kamuoyuna duyurulup hayata geçirilen FATİH Projesi'nin eğitim ortamlarına en büyük yansımalarından birisi sınıflara kurulan etkileşimli tahtalardır (Topçuoğlu Ünal ve Tayfa, 2017).

Etkileşimli tahta kendi bilgisayarını içinde barındıran LED ekranın yanında klasik tahtası da bulunan, yazma alanını genişletmeye ve LED ekranı dış etkenlerden korumaya yarayan bir sürgülü kapağa sahip olan son teknoloji eğitim aracıdır (Fatih Projesi, 2017).



Şekil 1. Etkileşimli Tahta

Eğitim teknolojilerinin en etkili aletlerinden biri olan etkileşimli tahta eğitimde birçok amaçla kullanılabilir. Bu teknolojik alet birebir ya da toplu olarak uzaktan eğitim,

seminer ve toplantı olanağı gibi birçok imkân sunmaktadır. Kurulumu ve kullanımı son derece kolay olan etkileşimli tahtayı bilgisayar okuryazarlığı olan her birey sadece birkaç saatlik eğitimle etkili bir biçimde kullanmayı başarabilir (Kaya, 2006).

Sınıf ortamında etkileşimli tahta kullanımının sağladığı bazı avantajları ve etkileşimli tahta kullanımının neden olduğu bazı dezavantajları bulunmaktadır (Adıgüzel vd., 2011; Akdemir, 2009; Altınçelik, 2009; EBA, 2017; Turan, 2012; Türel, 2012).

Klasik tahtaya göre daha temiz ve sağlıklı olan etkileşimli tahta sınıftaki bütün öğrencilerin kolay görebileceği şekilde tasarlanmıştır.

Görsel ve işitsel unsurlarla dikkat dağınıklığını engelleyen etkileşimli tahta sayesinde konu somutlaştığı için öğrencilerin görsel hafızası zenginleşmekte ve anlatılarla daha kalıcı hale gelmektedir.

Sınıf ortamında yapılması olanaksız ya da riskli olan birçok çalışmanın canlandırma ile yapılabildiği, yüksek maliyetlerin maliyetsiz şekilde sınıfta kısa sürede ve bol çeşitlilikle yer aldığı da görülmektedir. Ayrıca internete bağlanma özelliği sayesinde sınıf ortamına derse faydası olabilecek sınırsız sayıda görsel ve işitsel unsur sağlamaktadır.

Ulaşılması güç birçok materyale çok kısa sürede ulaşılması, soru, örnek ve alıştırmaya çeşitliliğinin sağlanmasıyla zamanın verimli kullanımını sağlarken kırtasiye malzemeleri kullanımını da en aza indirdiği için bütçenin tasarrufunu sağlamaktadır. Bununla birlikte ders boyunca işlenen bütün konuları, soruları ve alıştırmaları kaydetme özelliği olduğu için sonrasında bunlara ulaşımı da sağlayabilmekte, tekrar için yeniden yorulmayı önlemektedir.

Renkli, eğlenceli sunumlarından dolayı öğrencinin ilgisini daha çok çekmekte ve katılımı artırmaktadır. Ayrıca öğrencinin çok yönlü ve yaratıcı düşünmesine katkıda bulunmaktadır.

Bütün bu avantajların yanında etkileşimli tahta kullanımı sırasında yaşanan teknik aksaklıklar, elektrik kesintileri, tahtanın açılması, uygulamaların bulunması, gerekli ayarlamaların yapılması, öğretmenlerin bazılarının tahtanın kullanımı hakkında yeterli donanıma sahip olmaması zaman kaybına ve öğrencilerin dikkatinin dağılmasına neden olmaktadır.

Etkileşimli tahtaya alışan öğrencilerin not tutmayı, yazı yazmayı, araştırma yapmayı bir angarya olarak görmeye başlamasıyla hazıra alışarak tembelleşmelerine neden olmaktadır. Sunduğu hazır uygulamalar öğretmenleri de hazırcılığa alıştırmakta ve öğretmenin derse hazırlık yapma gerekliliğini ortadan kaldırarak kendini geliştirmesinin önüne geçmekte ve öğretmen tahtanın başında beklemek zorunda kaldığı için sınıf hâkimiyetini azalmaktadır.

Ayrıca yaydığı radyasyon ve ışık uzun süreli kullanımlarda kullanıcılar için sağlık problemleri oluşturabilir niteliktedir.

Maliyeti oldukça yüksek olan cihazlar olmasından dolayı arızalanma ve bakım ihtiyacı ile teknolojik olarak kısa sürede çağın gerisinde kalıp yenilenme zarureti doğurmaktadır.

Sıralanan bütün bu olumlu ve olumsuz özelliklerle birlikte akıllı tahtaların kullanımının öğrencilerin başarıları ve tutumları üzerinde ne gibi bir etkisi olduğu incelenmek istenmiştir. Bu sebeple araştırmanın amacı, etkileşimli tahtanın Türkçe dersinde kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, Türkçe dersine ve Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutumlarına etkisini ortaya koymaktır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma modellerinden biri olan deneysel araştırma deseni, çalışmayı yapan kişilerin çalışmanın değişkenlerini kontrol altında tutabilmesine imkân sağladığı için doğaya ilişkin bilgi edinilmesini sağlayan en güçlü araştırma yöntemlerinden biridir. Bu gücün nedeni araştırmacının çalışmanın değişkenlerinin kontrol altında tutabilmesidir (Bulduk, 2003). Deneysel yöntemde en az iki grup ele alınır. Birinci gruba deney grubu, ikinci gruba kontrol grubu denir. Deney şartları her iki grup için de eşit hale getirilir. Şartlar eşitlendikten sonra bağımsız değişken değişikliğe uğratarak bağımlı değişkende meydana gelebilecek değişiklikler incelenir (Selçuk, 2005). Bu bağlamda araştırmanın bağımsız değişkeni; etkileşimli tahta kullanımı, bağımlı değişkenleri ise öğrencilerin akademik başarıları ve tutum düzeyleridir.

Bazı çalışmalarda çalışma gruplarının deney ve kontrol gruplarına rastgele dağıtılması mümkün olmayabilir. Böyle durumlarda tercih edilecek olan çalışma modeli yarı deneysel desendir. Deneysel yöntem çeşitlerinden olan yarı-deneysel desen, eğitim ile ilgili olan çalışmalarda yoğunlukla tercih edilmektedir. Bu tür eğitim ile ilgili araştırmalarda daha önceden okul yönetimleri tarafından oluşturulmuş olan sınıflar araştırmacı tarafından değiştirilmeden bütün halinde deney ve kontrol grubu olarak atanmaktadır (Çepni, 2007). Bu çalışmanın yapılacağı okulda da sınıflar önceden okul yönetimi tarafından oluşturulduğu için değiştirilmeden deney ve kontrol grubu olarak atanmış dolayısıyla çalışmada ön test - son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır.

Ön test – son test kontrol gruplu modelde, yansız atama ile oluşturulmuş biri deney diğeri kontrol olmak üzere iki grup bulunur. Gruplara deneye başlamadan önce ve deney sonunda ölçümler yapılır. Deney öncesinde yapılan ön test ölçümleriyle grupların birbirlerine denkliği ve benzerliği kanıtlanırken deney sonrasında yapılan son test ölçümleriyle mevcut çalışmanın gruplar üzerinde sağladığı farklar tespit edilir (Karasar, 2014).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim ve öğretim yılı Kütahya'da bir devlet ortaokulunda bulunan 8-A kontrol grubu ve 8-C deney grubu olmak üzere toplam 50 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçlarının hazırlanmasında alanyazın taraması yapılmıştır. Bu çalışmanın içeriğiyle doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili görülen çalışmalar analiz edilmiş ve mevcut çalışmada işe yarayacak veri toplama araçlarının geliştirilmesi ya da edinilmesi yoluna gidilmiştir.

Cümle Çeşitleri Başarı Testi

Uygulama sürecinin başında ön test, sonunda son test ve daha sonra kalıcılık testi olarak uygulanan bu araç; sürecin başında deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin "Cümle Çeşitleri" konusu ile ilgili ön bilgilerini test etmek, grupların seviyesini kıyaslamak; süreç sonunda öğrencilerin öğrenmelerindeki değişimi ve süreçte kullanılan yöntemin etkililiğini ortaya koymak ve süreçten daha sonra öğrenilen bilgilerin ne derece kalıcı olduğunu ortaya çıkarmak için geliştirilmiştir (Tayfa, 2018: 49).

Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumlarını belirlemek için 2014 yılında Topçuoğlu Ünal ve Köse tarafından geliştirilen “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçme aracı, kapsam geçerliği alanında uzman kişilerin görüşleriyle sağlanan 27 maddelik 5’li Likert tipi ölçektir.

Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarını belirlemek için 2017 yılında Topçuoğlu Ünal ve Tayfa tarafından geliştirilen “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Kapsam geçerliği alanında uzman kişilerin görüşleri alınarak sağlanan ve taslak olarak 20 maddeden oluşan ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında bir devlet okulunda öğrenim gören 150 öğrenciye uygulanarak yapılmıştır.

Uygulama

Çalışma, 2016-2017 eğitim-öğretim yılının 2. döneminde Mart ve Nisan aylarında, 6 hafta süresince, haftada 2 ders saati olmak üzere toplamda 12 ders saatinde gerçekleştirilmiş, araştırmacının görev yaptığı okulda bulunan 8. sınıflardan seçilen deney ve kontrol gruplarıyla yürütülmüştür. Her iki grup da uygulamanın içeriği hakkında bilgilendirilmiş ve grupların uygulamaya katılmak için istekli oldukları görülmüştür.

Çalışmada “Cümle Çeşitleri” konusu deney grubuna etkileşimli tahta kullanılarak, kontrol grubuna ise etkileşimli tahta kullanılmadan geleneksel yöntemler kullanılarak işlenmiştir. Araştırmayı iki grupta da araştırmacı yürütmüştür.

Grupların belirlenmesinin ardından deney ve kontrol gruplarına “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ve “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön testleri uygulanmış ayrıca uygulamanın etkileşimli tahta ile sürdürüleceği deney grubuna “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” ön test olarak uygulanmıştır. Ardından “Cümle Çeşitleri” konusu deney grubuna etkileşimli tahta kullanılarak işlenmiş, aynı konu kontrol grubuna ise etkileşimli tahta kullanılmadan geleneksel yöntemlerle işlenmiştir. Uygulama süreci sonunda aynı testler gruplara son test olarak uygulanmış ve yapılan uygulamanın etkileri üzerinde istatistiki sonuçlara ulaşılmıştır. Uygulamanın sonlandırılmasından dört hafta sonra “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” her iki gruba da tekrar uygulanarak uygulama sürecinde verilen kazanımların kalıcılığı ölçülmüştür.

Deney grubunda materyal olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilmiş olan farklı sınıf kademelerine ait konu anlatım videoları, interaktif etkinlikler, çalışma kâğıtları, çoktan seçmeli sorular gibi birçok materyal barındıran “Eğitim Bilişim Ağı” kısaca “EBA” sistemi kullanılmıştır. Sisteme www.eba.gov.tr adresinden erişim sağlanabilmektedir. Bunun yanında öğrencilere konuyla alakalı çoktan seçmeli kazanım değerlendirme sınavları da yine Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kullanıma sunulan EBA sisteminin alt konu testleri bölümlerinden sağlanmıştır.

Kontrol grubunda materyal olarak Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2016-2017 eğitim ve öğretim yılında ortaokullarda kaynak olarak kullanılması için öğrencilere dağıttığı “8. Sınıf Türkçe Ders Kitabı” (Demirel ve Özbay, 2016a) ve “8.Sınıf Türkçe Öğrenci Çalışma Kitabı” (Demirel ve Özbay, 2016b) kullanılmıştır. Konu anlatımı öğretmen tarafından düz tahta kullanılarak ve sunuş yoluyla yapıldıktan sonra çalışma kitabında bulunan konuyla ilgili etkinlikler öğrencilere yaptırılmış ve konunun pekişmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Bunun

yanında kontrol grubu öğrencilerine de konuyla alakalı çoktan seçmeli kazanım değerlendirme sınavları Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kullanıma sunulan EBA sisteminin “e-kurs” modülünden sağlanmıştır. Modüle <https://ekurs.eba.gov.tr> adresinden erişim sağlanabilmektedir. Modüle yayınlanan kazanım değerlendirme testleri çıktı alınıp çoğaltılmak yoluyla kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada nicel verilere ulaşılmıştır. Nicel verilerin istatistiksel analiz işlemlerinde $p < 0.05$ güven aralığında ilişkili-ilişkisiz t-testleri kullanılmıştır.

Cümle Çeşitleri Başarı Testi ile elde edilen verilerin analizi

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere “Cümle Çeşitleri” konusunda öğrenme düzeylerini belirlemek üzere 20 soruluk bir başarı testi uygulanmıştır. “Cümle Çeşitleri Başarı Testi”nin değerlendirilmesi 100 puan üzerinden yapılmıştır. Verilen her doğru cevaba 5 puan verilmiş, yanlış yapılan ya da boş bırakılan sorulara 0 puan verilmiştir. Öğrencilerin bu testten elde ettikleri başarı puanları istatistik programına girilmiştir. Kontrol grubu ön test ve son test başarı puanları ilişkili gruplar t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Deney grubu ön test-son test başarı puanları da aynı şekilde ilişkili gruplar t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. İlişkili t-testinin, ilişkili iki ölçüm ya da puanların elde edildiği deneysel çalışmalarda kullanılması uygundur. İlişkili ölçümler deseni; aynı deneklerin tekrar tekrar ölçümleri ya da eşleştirilmiş örneklemden elde edilen ölçümler olduğunda kullanılabilir (Büyüköztürk, 2016). Deney ve kontrol grubu ön test başarı puanları $p < 0.05$ güven aralığında bağımsız gruplar t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Benzer şekilde kontrol ve deney grubu son test başarı puanları bağımsız gruplar t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. İlişkisiz t-testi, deneysel bir araştırmada tarafsız atanan iki grupta aynı içerik ile fakat ayrı yöntemlerle eğitim yapılması ve çalışmanın sonunda, bu iki farklı yöntem arasında etkililiğin değerlendirilmesi için kullanılabilir (Büyüköztürk, 2016). Uygulamanın tamamlanmasından yaklaşık 1 ay sonra uygulama sürecinde öğrencilerin elde ettikleri kazanımların ne derece kalıcı olduğunu ölçmek amacıyla her iki gruba da aynı test tekrar uygulanmıştır. İki uygulama arasındaki zaman, ölçülen davranışa ve hedef kitleye göre farklılık gösterebilmekle beraber hemen 1 aylık bir sürenin genellikle uygun olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Kontrol grubu son test ve kalıcılık testi başarı puanları ilişkili gruplar t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Deney grubu son test-kalıcılık testi başarı puanları da aynı şekilde ilişkili gruplar t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grubu kalıcılık testi başarı puanları bağımsız gruplar t-testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ile elde edilen verilerin analizi

Öğrencilerin Türkçe dersine yönelik ilk ve son tutumlarını belirlemek amacıyla uygulama öncesinde ve sonrasında “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Öğrencilerin ölçekteki “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Hiç Katılmıyorum” seçeneklerinden bir tanesini işaretlemesi istenmiştir. Her soru için “Tamamen Katılıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenci 5, “Katılıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 4, “Kararsızım” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 3, “Katılmıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 2, “Hiç Katılmıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 1 puan verilmiştir. Bu yolla öğrencilerin tutum puanları hesaplanmıştır. Elde edilen deney grubu ön test ve son test tutum puanları, ilişkili gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Kontrol grubu ön test ve son test tutum puanları da ilişkili gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grubu ön test tutum puanları

bağımsız gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Aynı şekilde deney ve kontrol grubu son test tutum puanları da bağımsız gruplar t-testi ile analiz edilmiştir.

Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği ile elde edilen verilerin analizi

Deney grubundaki öğrencilerin Türkçe dersinde etkileşimli tahtaya yönelik ilk ve son tutumlarını belirlemek amacıyla uygulama öncesinde ve sonrasında “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Öğrencilerin ölçekteki “Kesinlikle Katılıyorum”, “Kısmen Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Hiç Katılmıyorum” seçeneklerinden bir tanesini işaretlemesi istenmiştir. Her soru için “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenci 5, “Kısmen Katılıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 4, “Kararsızım” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 3, “Katılmıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 2, “Hiç Katılmıyorum” seçeneğini işaretleyen öğrenciye 1 puan verilmiştir. Bu yolla öğrencilerin Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutum puanları hesaplanmıştır. Elde edilen deney grubu ön test ve son test tutum puanları, ilişkili gruplar t-testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular

Birinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Birinci alt problem: Deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ön test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” Ön Test Puanları Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Ön test	25	50.80	17.42	48	.675	.503
Kontrol	Ön test	25	47.40	18.20			

Tablo 1. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ön test puan ortalamalarının 50.80 olduğu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları puan ortalamalarının 47.40 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde başarı ön testinden elde ettikleri puan ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu öğrencileri lehine az miktarda yüksek puan görülmekle beraber bu durum bağımsız örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir [$t(48) = .675$; $p = .503$]. Bu bulgulara göre deney grubu ile kontrol grubunun araştırma öncesinde aynı düzeyde Türkçe dersi eğitimi aldığı, dolayısıyla grupların birbirine denk olduğu düşünülebilir.

İkinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

İkinci alt problem: Deney grubundaki öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 2. Deney Grubu Öğrencilerinin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” Ön Test Puanları ile Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Ön test	25	50.80	17.42			
					24	-8.760	.000
Deney	Son test	25	78.40	13.51			

Tablo 2. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ön test puan ortalamalarının 50.80 olduğu ve yine deney grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları son test puan ortalamalarının 78.40 olduğu görülmektedir. Bu durum bağımlı örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır [t(24)= -8.760; p= .000]. Bu bulgulara göre deney grubunda etkileşimli tahta kullanılmasının başarıyı oldukça artırdığı söylenebilir.

Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Üçüncü alt problem: Kontrol grubundaki öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” Ön Test Puanları ile Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Kontrol	Ön test	25	47.40	18.20			
					24	-4.376	.000
Kontrol	Son test	25	63.80	18.15			

Tablo 3. incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ön test puan ortalamalarının 47.40 olduğu ve yine kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları son test puan ortalamalarının 63.80 olduğu görülmektedir. Bu durum bağımlı örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır [t(24)= -4.376; p= .000]. Bu bulgulara göre kontrol grubunda etkileşimli tahta kullanılmadan klasik yöntemlerle işlenen derslerin de başarıyı artırdığı söylenebilir.

Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Dördüncü alt problem: Deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” Son Test Puanları Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Son test	25	78.40	13.51			
					48	3.225	.002
Kontrol	Son test	25	63.80	18.15			

Tablo 4. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” son test puan ortalamalarının 78.40 olduğu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları puan ortalamalarının 63.80 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası başarı son testinden elde ettikleri puan ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu öğrencileri lehine bir fark görülmektedir. Bu durum bağımsız örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır [t(48)= 3.225; p= .002]. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında uygulama öncesinde anlamlı bir fark görülmezken uygulama sonrasında deney grubu lehine anlamlı fark görülmesi deney grubunda kullanılan etkileşimli tahtanın kontrol grubunda kullanılan klasik tahtaya göre başarıyı daha fazla artırdığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Beşinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Beşinci alt problem: Deney grubundaki öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” son test puanları ile kalıcılık testi puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 5. Deney Grubu Öğrencilerinin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” Son Test Puanları ile Kalıcılık Testi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Son test	25	78.40	13.51	24	.923	.365
Deney	Kalıcılık	25	77.20	12.75			

Tablo 5. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” son test puan ortalamalarının 78.40 olduğu ve yine deney grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları kalıcılık testi puan ortalamalarının 77.20 olduğu görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testinden aldıkları puan ortalamalarında son testten aldıkları puan ortalamalarına göre az miktarda düşüş olduğu görülmektedir. Bu düşüşün aradan geçen 4 haftalık süre yüzünden yani zamana bağlı olarak gerçekleştiği ve normal olduğu söylenebilir. Bu durum bağımlı örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir [t(24)= .923; p= .365]. Bu bulgulara göre deney grubunda etkileşimli tahta kullanılarak işlenen Türkçe dersinin kalıcı olduğu sonucuna varılabilir.

Altıncı alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Altıncı alt problem: Kontrol grubundaki öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” son test puanları ile kalıcılık testi puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 6. Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” Son Test Puanları ile Kalıcılık Testi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Kontrol	Son test	25	63.80	18.15	24	1.127	.271
Kontrol	Kalıcılık	25	61.00	21.01			

Tablo 6. incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” son test puan ortalamalarının 63.80 olduğu ve yine kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları kalıcılık testi puan ortalamalarının 61.00 olduğu görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testinden aldıkları puan ortalamalarında da son testten aldıkları puan ortalamalarına göre zamana bağlı denebilecek az miktarda düşüş olduğu görülmektedir. Bu durum bağımlı örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir [$t(24) = 1.127$; $p = .271$]. Bu bulgulara göre kontrol grubunda etkileşimli tahta kullanılmadan klasik yöntemlerle işlenen Türkçe dersinin kalıcı olduğu sonucuna varılabilir.

Yedinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Yedinci alt problem: Deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” kalıcılık testi puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” Kalıcılık Testi Puanları Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Kalıcılık	25	77.20	12.75	48	3.295	.002
Kontrol	Kalıcılık	25	61.00	21.01			

Tablo 7. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” kalıcılık testi puan ortalamalarının 77.20 olduğu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları puan ortalamalarının 61.00 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası başarı kalıcılık testinden elde ettikleri puan ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu öğrencileri lehine bir fark görülmektedir. Bu durum bağımsız örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır [$t(48) = 3.295$; $p = .002$]. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında uygulama sonrası son testte görülen anlamlı farkın hemen hemen aynı oranda kalıcılık testi sonrasında da deney grubunun lehine görülmesi etkileşimli tahta ile işlenen derslerin klasik yöntemlerle işlenen derslere göre daha kalıcı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sekizinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Sekizinci alt problem: Deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” Ön Test Puanları Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Ön test	25	3.57	.633	48	-.514	.609
Kontrol	Ön test	25	3.65	.470			

Tablo 8. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puan ortalamalarının 3.57 olduğu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları puan ortalamalarının 3.65 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesinde Türkçe dersine yönelik tutum ön testinden elde ettikleri puan ortalamaları karşılaştırıldığında kontrol grubu öğrencileri lehine az miktarda yüksek puan görülmekle beraber bu durum bağımsız örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir $[t(48) = -.514; p = .609]$. Bu bulgulara göre deney grubu ile kontrol grubunun araştırma öncesinde Türkçe dersine yönelik tutumlarının hemen hemen aynı olduğu söylenebilir.

Dokuzuncu alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Dokuzuncu alt problem: Deney grubundaki öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 9. Deney Grubu Öğrencilerinin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” Ön test puanları ile Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Ön test	25	3.57	.633	24	-.863	.396
Deney	Son test	25	3.64	.598			

Tablo 9. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puan ortalamalarının 3.57 olduğu ve yine deney grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları son test puan ortalamalarının 3.64 olduğu görülmektedir. Deney grubunda uygulama sonrası Türkçe dersine yönelik tutumun az miktarda arttığı gözlemlense de bu durum bağımlı örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir $[t(24) = -.863; p = .396]$. Bu bulgulara göre deney grubunda etkileşimli tahta kullanılmasının Türkçe dersine yönelik tutumu anlamlı düzeyde arttırmadığı sonucuna ulaşılabilir. Derse yönelik tutum öğrencilerde uzun yıllar boyunca çok farklı değişkenlerin etkisiyle olumlu ya da olumsuz yönlerde şekil alarak oluşmaktadır. Etkileşimli tahtanın deney grubunda Türkçe dersine yönelik tutumu az da olsa artırdığı fakat bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Bunun sebebi çalışmanın 6 haftalık bir süre içerisinde gerçekleştirilmiş olması olabilir. Bu süre öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumlarını az da olsa yükseltmiş fakat tam olarak etkileyememiştir. Etkileşimli tahta kullanılarak işlenen ders saatleri arttırılrsa derse karşı olan tutum da buna bağlı olarak artabilir.

Onuncu alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

Onuncu alt problem: Kontrol grubundaki öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 10. Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” Ön Test Puanları ile Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Kontrol	Ön test	25	3.65	.470	24	1.264	.218
Kontrol	Son test	25	3.53	.632			

Tablo 10. incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puan ortalamalarının 3.65 olduğu ve yine kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları son test puan ortalamalarının 3.53 olduğu görülmektedir. Bu durum bağımlı örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir [t(24)= 1.264; p= .218]. Kontrol grubunda uygulama sonrası derse yönelik tutumda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bir düşüş gözlemlenmektedir. Bunun sebebinin öğretmen merkezli olarak sunuş yoluyla, klasik tahta ile işlenen Türkçe dersinin öğrencileri sıkması ve derse karşı tutumlarını olumsuz yönde etkilemesi olabileceği düşünülmektedir.

On birinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

On birinci alt problem: Deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” Son Test Puanları Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Son test	25	3.64	.598	48	.611	.544
Kontrol	Son test	25	3.53	.632			

Tablo 11. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” son test puan ortalamalarının 3.64 olduğu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları puan ortalamalarının 3.53 olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası Türkçe dersine yönelik tutum son testinden elde ettikleri puan ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu öğrencileri lehine bir fark görülmektedir ancak bu durum bağımsız örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir [t(48)= .611; p= .544]. Türkçe dersine yönelik tutum, uygulama öncesinde klasik yöntemlerle ders işlenecek olan kontrol grubunda deney grubuna göre daha yüksekken uygulama sonrasında etkileşimli tahta ile ders işlenmiş olan deney grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek çıkmıştır. Bu fark her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı olmasa da etkileşimli tahtanın Türkçe dersine karşı olan tutumu olumlu yönde değiştirdiği söylenebilir.

On ikinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum

On ikinci alt problem: Deney grubundaki öğrencilerin “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Tablo 12. Deney Grubu Öğrencilerinin “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” Ön Test Puanları ile Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımlı Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Uygulama	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Deney	Ön test	25	3.89	.742	24	-2.968	.007
Deney	Son test	25	4.23	.504			

Tablo 12. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puan ortalamalarının 3.89 olduğu ve yine deney grubunda yer alan öğrencilerin aynı testten aldıkları son test puan ortalamalarının 4.23 olduğu görülmektedir. Deney grubunda uygulama sonrası Türkçe dersinde etkileşimli tahtaya yönelik tutum yüksek miktarda artmıştır. Bu durum bağımlı örneklem t-testi .05 anlamlılık düzeyinde de anlamlıdır [$t(24) = -2.968$; $p = .007$]. Bu bulgulara göre etkileşimli tahta kullanılarak işlenen Türkçe derslerinin öğrencilere etkileşimli tahtayı sevdirdiği ve dolayısıyla tahtaya yönelik tutumlarını olumlu yönde değiştirdiği sonuçlarına ulaşılabilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, Türkçe dersine ve Türkçe dersinde kullanılan etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarına etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak gerçekleştirilen ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel çalışma için birbirine denk olduğu uygulanan akademik başarı ve tutum ön testleriyle kanıtlanan bir deney ve bir kontrol grubu seçilmiştir. Türkçe dersindeki “Cümle Çeşitleri” konusu deney grubuna etkileşimli tahta kullanılarak kontrol grubuna ise klasik tahta kullanılarak 6 hafta boyunca işlenmiştir. Araştırmanın başında ve sonunda uygulanan veri toplama araçlarıyla çalışmanın öğrencilerin grup içinde ve gruplar arasındaki akademik başarıları, Türkçe dersine ve Türkçe dersinde etkileşimli tahtaya yönelik tutumları üzerinde ne gibi etkilerinin olduğu araştırılmıştır.

Uygulama öncesinde öğrencilerin akademik başarıları ve hazır bulunuşluk düzeyleri “Cümle Çeşitleri Başarı Testi” ile ölçülmüş ve gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. İki grubun da akademik olarak birbirine yakın olduğu varsayılarak uygulamaya geçilmiş ve uygulama süreci sonunda aynı test gruplara son test olarak uygulanmıştır.

Gruplar birbiriyle kıyaslandığında etkileşimli tahtanın kullanıldığı deney grubunun akademik başarı son test puanlarının geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı son test puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek çıktığı görülmüştür. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında uygulama öncesinde akademik başarı olarak anlamlı bir fark görülmezken uygulama sonrasında deney grubu lehine anlamlı fark görülmesi deney grubunda kullanılan etkileşimli tahtanın kontrol grubunda kullanılan geleneksel yöntemlere göre başarıyı daha fazla artırdığı kanısını oluşturmaktadır.

Alanyazındaki birçok benzer araştırma bu bulguyu destekler niteliktedir. Ovalı'nın (2011), Türkçe dersinde bilgisayar destekli eğitim kullanarak gerçekleştirdiği çalışmasında bilgisayar destekli eğitim yaptığı deney grubu, geleneksel yöntem kullandığı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde başarı sağlamıştır. Ekici (2008), Akçayır (2011), G. Kaya (2013), Gençoğlu (2013) matematik alanında; Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci (2012), Aktaş (2015), Öztan (2012), Tercan (2012), Tiryaki (2014) fen ve teknoloji alanında; Şen (2013), İngilizce alanında; Önder (2015), biyoloji alanında; E. Özçelik (2015), fizik alanında yaptıkları çalışmalarda mevcut çalışma sonucuna paralel olarak etkileşimli tahta kullanılan grubun başarı ortalamasının kullanılmayan gruba göre anlamlı düzeyde arttığını tespit etmişlerdir. Alanyazında bu sonuca zıt bulguların bulunduğu çalışmalar az da olsa mevcuttur. Akdemir (2009), "Akıllı Tahta Uygulamalarının Öğrencilerin Coğrafya Ders Başarıları Üzerine Etkisinin İncelenmesi" adlı çalışmasında her ne kadar etkileşimli tahtanın kullanıldığı deney grubu lehine akademik olarak istatistiksel anlamlı bir sonuç bulamasa da ilgili derste etkileşimli tahta kullanımının kara tahtaya göre akademik başarıyı daha fazla artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Tataroğlu (2009) ve Uzun (2013) matematik alanında yaptıkları çalışmalarında etkileşimli tahta kullanan grup lehine istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulamamışlardır. Bu çalışmalar incelendiğinde Tataroğlu'nun (2009) çalışmasında ders işlenişini bir gruba etkileşimli tahta ile gerçekleştirirken diğer gruba projeksiyon kullanarak gerçekleştirdiği; Uzun'un (2013) da çalışmasını bir gruba etkileşimli tahta diğer gruba bilgisayar destekli eğitim şeklinde gerçekleştirdiği görülmüştür. Bu durumlardan yola çıkarak adı geçen çalışmalarda etkileşimli tahta lehine anlamlı bir sonuç bulunamamasının nedeninin diğer gruplara da etkileşimli tahtaya yakın bilgisayar ve proje destekli eğitim verilmesi olabileceği düşünülmektedir. Ermiş (2012) ve Türkoğlu (2014) da fen bilgisi alanında yaptıkları çalışmalarında deney grubuna etkileşimli tahta ile kontrol grubuna geleneksel yöntemler ve kara tahta ile eğitim vermelerine rağmen akademik başarı olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark bulamamışlar ve fen ve teknoloji dersinde akıllı tahta kullanılarak öğretim yapılması ile geleneksel yöntemler kullanılarak öğretim yapılmasının öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarında anlamlı bir farklılığa yol açmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin uygulama süresince elde ettikleri kazanımların ne ölçüde kalıcı olduğunu ölçmek ve etkileşimli tahta ile gerçekleştirilen öğretimin geleneksel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen öğretime göre kalıcılık açısından anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını tespit etmek amacıyla uygulama bitiminden 4 hafta sonra "Cümle Çeşitleri Başarı Testi" deney ve kontrol grubu öğrencilerine kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

Etkileşimli tahta ile ders işlenen deney grubu öğrencilerinin "Cümle Çeşitleri Başarı Testi" son test sonuçları ile kalıcılık testi sonuçları karşılaştırıldığında son testten aldıkları puan ortalamalarının kalıcılık testinden aldıkları puan ortalamalarından az da olsa düşük olduğu görülmüştür fakat bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı değildir. Aynı şekilde geleneksel yöntemlerle ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testinden aldığı puan ortalamaları da son testten aldıkları puan ortalamalarına göre az miktarda düşmüştür ve yine bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Her iki grubun da kalıcılık testinden aldıkları puan ortalamalarının son test puan ortalamalarına göre az miktarda düşmesi son test ile kalıcılık testi arasında geçen 4 haftalık süre içinde konuların az da olsa unutulmasına bağlanabilir. Her iki grupta da kalıcılık testlerinde meydana gelen düşüslere rağmen bu düşüşlerin istatistiksel olarak anlamlı olmayışı göstermektedir ki hem etkileşimli tahta kullanılarak hem de geleneksel yöntemler kullanılarak işlenen Türkçe dersleri öğrencilerde kalıcı olmaktadır. Alanyazın

incelendiğinde mevcut çalışmamıza benzer gerçekleştirilmiş deneysel çalışmaların pek azında kalıcılık testine yer verildiği görülmüştür. Ekici (2008), “Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisi” adlı çalışmada ve Dikmen (2015), “Akıllı Tahtaların Ders Başarısına Etkisi” adlı çalışmada kalıcılık testlerine yer vermişlerdir. Çalışmaların sonuçlarında deney grubu ile kontrol grubunun her ikisinde de kalıcılık testi puan ortalamalarında son test puan ortalamalarına göre az miktarda bir düşüş yaşansa da bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Aktaş (2015) da “Fen ve Teknoloji Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi” adlı çalışmada kalıcılık testi kullanmıştır. Çalışmada bizim çalışmamıza benzer olarak deney grubunda kalıcılık testi ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamazken bizim çalışmamızdan farklı olarak kontrol grubunda kalıcılık testi ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuştur. Çalışma detaylı incelendiğinde kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı çıkmışsa da iki sonucun birbirine çok yakın olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın amaçlarından biri de Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımının Türkçe dersine yönelik tutumu ne yönde ve ne derecede etkilediğini ölçmektir. Bu amaç doğrultusunda “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” veri toplama aracı olarak uygulama başında ve sonunda deney ve kontrol grubuna uygulanarak öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumları ölçülmeye çalışılmıştır.

Uygulamanın başında “Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” her iki gruba da ön test olarak uygulanmıştır. Ölçek sonuçlarına bakıldığında kontrol grubu öğrencilerinin ölçekten aldıkları puan ortalamaları deney grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından az miktarda fazla olsa da bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yani her iki grubun da uygulama başında Türkçe dersine olan tutumları hemen hemen aynıdır.

Aynı ölçek uygulamanın sonunda her iki gruba da son test olarak uygulanmıştır. Etkileşimli tahta ile öğretimin yapıldığı deney grubunun uygulama sonrasında bu tutum ölçeğinden aldığı puan ortalamasının uygulama öncesinde aldığı puan ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç göstermektedir ki Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanılması öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumunu yükseltmektedir. Fakat bu yükseliş yeterli miktarda değildir ki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Alanyazın incelendiğinde bu sonuca benzer sonuçlar elde etmiş çalışmalar olduğu kadar bu sonuçla uyuşmayan sonuçlar bulmuş çalışmaların da olduğu görülmüştür. Ekici (2008) matematik dersine yönelik tutumda, Şen (2013) İngilizce dersine yönelik tutumda, Önder (2015), biyoloji dersine yönelik tutumda etkileşimli tahta ile öğretim yaptıkları deney gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir yükseliş görmemişlerdir. Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile uyuşmaktadır. Diğer yandan Gençoğlu (2013) ve Tiryaki (2014) yaptıkları çalışmalarda etkileşimli tahta kullanarak ders işledikleri grupların derse yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı yükseliş bulmuşlardır. Bu sonuçlar ise çalışmamızın sonuçlarıyla uyuşmamaktadır.

“Türkçe Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” deney grubuna olduğu gibi kontrol grubuna da son test olarak uygulanmıştır. Geleneksel yöntemlerle ders işlenen kontrol grubunun tutum ölçeğinden aldığı son test puan ortalamasının aynı ölçekten aldığı ön test puan ortalamasına göre daha düşük çıktığı gözlemlenmiştir. Uygulama sonunda Türkçe dersine yönelik tutumda meydana gelen bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Alanyazına bakıldığında birçok çalışmanın sonucunun mevcut çalışma

sonucuyla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Ovalı (2011), Ekici (2008), Tiryaki (2014), Şen (2013) ve Önder (2015), yaptıkları çalışmalarda geleneksel yöntemler kullandıkları grupların derse yönelik ön ve son tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulamamışlardır.

Bu çalışmanın bir başka amacı da Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin bu derste etkileşimli tahtaya yönelik tutumlarını ne derece etkilediğini ölçmektir. Bu amaç doğrultusunda etkileşimli tahtanın kullanıldığı deney grubuna uygulama öncesinde ve uygulama sonunda “Türkçe Dersinde Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeği” ön test ve son test olarak dağıtılmıştır. Uygulanan ölçek sonuçları değerlendirildiğinde deney gurubunun Türkçe dersinde etkileşimli tahtaya yönelik tutumunun uygulama sonunda uygulama öncesine göre yüksek düzeyde arttığı görülmüş ve bu artış istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçtan hareketle etkileşimli tahta kullanılarak özenle işlenen Türkçe derslerinin öğrencilere etkileşimli tahtayı sevdirdiği ve öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik tutumunu artırdığı yorumu yapılabilir. Alanyazına bakıldığında Önder (2015) çalışmasında, biyoloji dersini etkileşimli tahta ile işlediği deney grubu öğrencilerinin etkileşimli tahtaya yönelik ön tutum ve son tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükseliş tespit etmiş ve yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak hazırlanan ders materyalleri ile akıllı tahta kullanılarak derslerin işlenmesinin öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını olumlu yönde yükselttiği yorumunu yapmıştır. Bu sonuç ve yorum bizim çalışmamızla uyumaktadır. Tataroğlu (2009) da “Matematik Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları ve Öz-Yeterlik Düzeylerine Etkileri” adlı çalışmasında akıllı tahtaya yönelik tutum ile bilgisayar sahibi olma, matematik dersinde teknoloji kullanma isteği, cinsiyet gibi pek çok değişkeni kıyaslamış ve deney grubundaki öğrencilerin matematik dersinde akıllı tahtaya yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu sonucuna varmıştır.

Araştırmanın mevcut sonuçlarında hareketle şu önerilerde bulunulabilir:

Alanyazın incelendiğinde matematik, fen ve teknoloji, fizik, coğrafya, biyoloji, İngilizce, görsel sanatlar gibi birçok branşta bu çalışmaya benzer, etkileşimli tahtanın sınıf ortamlarında deneysel olarak kullanıldığı çalışmalar, mevcut olmasına rağmen ne yazık ki Türkçe alanında benzer çalışmalara rastlanamamıştır. Türkçe alanında yapılacak benzer çalışmalarla daha çeşitli ve güvenilir sonuçların elde edilebileceği ve bunun da alana büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada etkileşimli tahta kullanımının Türkçe dersinde akademik başarıya, bilgilerin kalıcılığına, derse yönelik tutuma ve Türkçe dersinde etkileşimli tahta kullanımına yönelik tutuma etkisi araştırılmıştır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda bunların yanında motivasyon, öz yeterlik gibi unsurların da araştırmaya dahil edilmesi faydalı olacaktır.

Bu çalışmada yalnızca nicel veriler toplanmıştır. Elde edilen sonuçların sebeplerine yönelik daha derinlemesine bilgi sahibi olmak ve etkileşimli tahta üzerine birinci kaynaklardan yorumsal ifadeler sağlamak gibi amaçlar doğrultusunda bundan sonra yapılacak çalışmalarda nicel verilerin yanında nitel verilerin de toplanmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Bu çalışma şehir merkezindeki bir okulda ve yalnızca 8. sınıf öğrencileriyle sürdürülmüştür. Farklı bölgelerde ve farklı sınıf kademeleriyle yapılacak benzer çalışmaların faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Adıgüzel, T., Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 457-471.
- Akçayır, M. (2011). Akıllı tahta kullanılarak işlenen matematik dersinin sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akdemir, E. (2009). Akıllı tahta uygulamalarının öğrencilerin coğrafya ders başarıları üzerine etkisinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Aktaş, S. (2015). Fen ve teknoloji dersinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Altınçelik, B. (2009). İlköğretim düzeyinde öğrenmede kalıcılığı ve motivasyonu sağlaması yönünden akıllı tahtaya ilişkin öğretmen görüşleri (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Boyraz, Z. (2008). Türk eğitim sisteminde eğitim teknolojisinin eğitim - öğretim kalitesine etkisi (Yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bulduk, S. (2003). Psikolojide deneysel araştırma yöntemleri. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Büyükoztürk, Ş. (2016). Sosyal bilimler için veri analizi el. Ankara: Pegem Yayınları.
- Çepni, S. (2007). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çelik, H. C., ve Kahyaoğlu, M. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının kümeleme analizi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(4), 571-586.
- Demirel, A. ve Özbay, V. (2016a). İlköğretim Türkçe ders kitabı 8. Ankara: Dikey Yayıncılık.
- Demirel, A. ve Özbay, V. (2016b). İlköğretim Türkçe öğrenci çalışma kitabı 8. Ankara: Dikey Yayıncılık.
- Dikmen, S. (2015). Akıllı tahtaların ders başarısına etkisi (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- EBA (2017). Fatih Projesi tanıtımı. Erişim adresi: <http://www.eba.gov.tr/videoizle/eba---fatih-projesi-tanitimi/5333be53227a7c5f04ffdbc076ed2560fd38cdb832001> (01.11.2017)
- Ekici, F. (2008). Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ermış, U. F. (2012). Fen ve teknoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımının akademik başarıya ve öğrenci motivasyonuna etkisi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Fatih Projesi (2017). Etkileşimli Tahta, hedef kapsam ve yürütülen çalışmalar. Erişim adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/etkilesimli-tahta/> (25.10.2017).
- Gençoğlu, T. (2013). Geometrik cisimlerin yüzey alanları ve hacmi konularının öğretiminde bilgisayar destekli öğretim ile akıllı tahta destekli öğretimin öğrenci akademik başarısına ve matematiğe ilişkin tutumuna etkisi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karasar, N. (2014). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kaya, G. (2013). Matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisi üzerindeki başarılarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaya, Z. (2006). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Ankara: Pegem Yayınları.

- Ovalı, T. (2011). İlköğretim 8. sınıf Türkçe dersinde bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin anlama becerisine etkisi (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Önder, R. (2015). Biyoloji dersinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, akıllı tahta kullanımına ve derse yönelik tutumlarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özçelik, E. (2015). Fizik öğretiminde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına etkisinin araştırılması (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Öztan, A. Y. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde akıllı tahta kullanımının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Pamuk, S., Ülken, A. ve Dilek, N. (2012). Öğretmen adaylarının öğretimde teknoloji kullanım yeterliliklerinin teknolojik pedagojik içerik bilgisi kuramsal perspektifinden incelenmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(17), 415-438.
- Selçuk, Z. (2005). Gelişim ve öğrenme. Ankara: Nobel Yayınları.
- Şen, M. (2013). İlköğretim birinci kademe İngilizce öğretiminde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına etkileri (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tataroğlu, B. (2009). Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve öz-yeterlilik düzeylerine etkileri (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tayfa, H. (2018). Etkileşimli tahtanın Türkçe dersinde kullanımının ortaokul öğrencilerinin akademik başarı ve tutumlarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Tercan, İ. (2012). Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Tiryaki, A. (2014). 6. sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turan, İ. (Ed.). (2012). Tarih öğretiminde bilişim teknolojileri. Tarih öğretiminde öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı. Ankara: Pegem Yayınları.
- Türel, Y. K. (2012). Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems. *Ilkogretim Online*, 11(2), 423-439.
- Türkoğlu, T. (2014). Fen ve teknoloji öğretiminde akıllı tahta kullanımının 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve görüşleri üzerine etkileri (Yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Uzun, N. (2013). Dinamik geometri yazılımlarının bilgisayar destekli öğretim ve akıllı tahta ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarında kullanımının öğrencilerin akademik başarısına, uzamsal görselleştirme becerisine ve uzamsal düşünme becerisine ilişkin tutumlarına etkisi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, F. T. ve Köse, M. (2014). Türkçe dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi: Bir geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 233-249.

- Ünal, F. T. ve Tayfa, H. (2017). Türkçe dersinde etkileşimli tahtaya yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: Bir geçerlik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Language Academy*, 5(2), 50-62.
- Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G., ve Keçeci, G. (2012). Akıllı tahta kullanımının fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. *Education Sciences*, 7(2), 526-537.