



**AKILLI TAHTA KULLANIMININ 9. SINIF
COĞRAFYA DERSİNİN BASINÇ VE
RÜZGÂRLAR KONUSUNUN ÖĞRETİMİNE
ETKİSİ**

Murat KARAKURT

Yüksek Lisans Tezi

Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı

2019

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
COĞRAFYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

**AKILLI TAHTA KULLANIMININ 9. SINIF COĞRAFYA DERSİNİN BASINÇ VE
RÜZGÂRLAR KONUSUNUN ÖĞRETİMİNE ETKİSİ**
(The Effect of Smart Board Use in The Teaching of Pressure and Wind Subject in Geography
Course of 9th Grade)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Murat KARAKURT

Danışman: Doç. Dr. Namık Tanfer ALTAŞ

Erzurum
Şubat, 2020

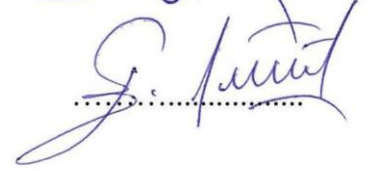
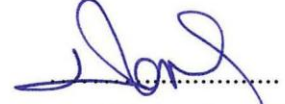
KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Murat Karakurt tarafından hazırlanan “Akıllı Tahta Kullanımının 9. Sınıf Coğrafya Dersinde Basınç ve Rüzgârlar Konusunun Öğretimine Etkisi” başlıklı çalışma 20 / 12 / 2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Dr.Öğrt.Üyesi Yavuz DEĞİRMENCI
Bayburt Üniversitesi

Danışman: Doç.Dr.Namık Tanfer ALTAŞ
Atatürk Üniversitesi

Jüri Üyesi: Dr.Öğrt.Üyesi Elif MERAL
Atatürk Üniversitesi



Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

20 Şubat 2020



Prof. Dr. Mustafa SÖZBİLİR

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Akıllı Tahta Kullanımının 9. Sınıf Coğrafya Dersinin Basınç ve Rüzgârlar Konusunun Öğretimine Etkisi” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.


02 / 09 / 2019

Murat KARAKURT

Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../.... tarih vesayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../.... tarih vesayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŐEKKÖR

Akıllı tahta kullanımının 9. sınıf coğrafya dersinin basınç ve rüzgârlar konusunun öğretimine etkisinin araştırıldığı bu çalışma ile özellikle coğrafya derslerinde akıllı tahta kullanımının başarıya olan etkilerinin ortaya çıkarılarak alana katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmayı yaparken destek ve katkılarını yakından hissettiğim danışman hocam Doç. Dr. Namık Tanfer ALTAŞ'a, tecrübelerinden ve deneyimlerinden yararlandığım Prof. Dr. Mete ALIM'a, Dr. Öğr. Üyesi Elif MERAL'e, Dr. Öğr. Üyesi Yavuz DEĞİRMENCİ'ye ve çalışmama katkı sunan Ağrı Dağı Anadolu Lisesi Coğrafya Öğretmeni ve öğrencilerine, destek ve sabırları için aileme teşekkür eder hepsine şükranlarımı sunarım.

Murat KARAKURT

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AKILLI TAHTA KULLANIMININ 9. SINIF COĞRAFYA DERSİNİN BASINÇ VE RÜZGÂRLAR KONUSUNUN ÖĞRETİMİNE ETKİSİ

Murat KARAKURT

Şubat 2020, 69 Sayfa

Amaç: Bu araştırmanın amacı bilişim ve eğitim teknolojilerinde hızlı bir şekilde meydana gelen değişim ve dönüşüme bağlı olarak ülkemizde FATİH Projesinin hayata geçirilmesiyle birlikte eğitim ortamlarında kullanımı yaygınlaşan Akıllı Tahtaların eğitime etkisini ortaya çıkarmaktır. Akıllı tahtaların eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmasıyla birlikte coğrafya öğretimi alanında ne gibi değişimlerin meydana geldiğini anlamak ve Akıllı Tahta uygulamalarının etkisini araştırmak, ortaya çıkarmaktır.

Yöntem: Bu araştırma ön test-son test kontrol gruplu olup yarı deneysel bir çalışmadır. Araştırmada 2018-2019 eğitim öğretim yılında Ağrı ili Merkez ilçesinde yer alan bir lisenin 9. sınıfında okuyan 2 şubenin toplam 60 öğrencisi ile çalışılmıştır. Şubelerden biri kontrol grubu diğeri ise deney grubu olarak seçilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerle Basınç ve Rüzgârlar konusu mevcut programın öngördüğü yöntemlere göre işlenirken, deney grubunda ise aynı konu akıllı tahta uygulamaları ile işlenmiştir. Veri toplama aracı olarak “Akademik Başarı Testi” kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada elde edilen veriler incelendiğinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği, görsellere ve somut verilere dayandığından başarının diğer gruba göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Araştırmada elde edilen bulguların yorumlanması sonucunda akıllı tahta teknolojisi ile işlenen derslerin başarıyı daha fazla arttırdığı ve öğrenmenin daha yüksek düzeyde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı tahta, coğrafya öğretimi, bilişim teknolojileri, basınç ve rüzgârlar

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE EFFECT OF SMART BOARD USE IN THE TEACHING OF PRESSURE AND WIND SUBJECT IN GEOGRAPHY COURSE 9TH GRADE

Murat KARAKURT

February 2020, 69 Pages

Objective: The aim of this study is to reveal the effect of Smart Boards that are widely used in educational environments with the implementation of FATİH project in our country due to rapid change and transformation in information and education technologies. The aim of this course is to understand the changes in geography teaching by using smart boards in educational environments and to investigate the effects of Smart Board applications.

Method: This research is a pretest-posttest control group and is a semi-experimental study. In the study, 60 students from 2 branches studying in the 9th grade of a high school located in the Central District of Ağrı Province in the 2018-2019 academic year were studied. One of the branches was chosen as the control group and the other as the experimental group. While the subject of Pressure and Winds with the students in the control group is handled according to the methods stipulated by the current program, the same subject in the experimental group was handled with smart board applications. "Academic Achievement Test" was used as a data collection tool.

Findings: When the data obtained in the study were examined, it was found that the use of smart board had a positive effect on student achievement and it was found that the success was higher than the other group because it was based on visuals and concrete data.

Results: As a result of the interpretation of the findings obtained in the research, it was found that the lessons taught with smart board technology increased the success more and the learning was realized at a higher level.

Key Words: Smart board, geography teaching, information technologies, air pressure and winds

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	x
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı.....	4
Problem Cümlesi.....	4
Alt problemler.....	4
Araştırmanın Önemi.....	5
Sayıtlar.....	7
Sınırlılıklar.....	7
İKİNCİ BÖLÜM.....	8
Kavramsal Çerçeve.....	8
Coğrafya Biliminin Tanımı ve Kapsamı.....	8
Coğrafya Biliminin Alt Dalları.....	9
Beşeri coğrafya.....	9
Fiziki coğrafya.....	9
Bölgesel coğrafya.....	10
Türkiye’de Coğrafya Eğitimi ve Önemi.....	10
Akıllı Tahta.....	13
Akıllı Tahtaların Gelişim Süreci.....	14
Akıllı Tahta Teknolojisi.....	15
Akıllı Tahtanın Eğitimde Kullanılması.....	17
Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH).....	18

Akıllı Tahta Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları	18
Akıllı Tahta Teknolojisinin Dünya’da ve Türkiye’de Kullanım Durumu	21
Dünya'da teknolojik gelişmeler ve akıllı tahtanın eğitimde yeri.....	21
Türkiye'de akıllı tahtanın eğitimde yeri.	23
Akıllı Tahta Uygulamaları ve Coğrafya Öğretimi	26
Orta Öğretim 9.Sınıf Coğrafya Dersinde Basınç ve Rüzgâr Konusunun Yeri ve Önemi.....	27
Literatür İle İlgili Yapılan Araştırmalar	28
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	32
Yöntem	32
Araştırma Modeli	32
Çalışma Grubu	33
Veri Toplama Araçları	33
Verilerin Toplanması	34
Verilerin Analizi.....	36
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	37
Bulgular	37
BEŞİNCİ BÖLÜM	39
Tartışma, Sonuç ve Öneriler.....	39
Tartışma ve Sonuç.....	39
Öneriler	42
KAYNAKÇA	45
EKLER	51
EK-1. Akıllı Tahta Kullanımının 9. Sınıf Coğrafya Dersinin Basınç ve Rüzgârlar Konusunun Öğretimine Etkisine Yönelik Ön Test ve Son Test Sorularıdır.	51
EK-2. Araştırma İzinleri.....	56
ÖZGEÇMİŞ.....	57

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları	33
Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Haftalık Ders Programı Soru Ağırlıkları	34
Tablo 3. Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	37
Tablo 4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması ..	37
Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması	38
Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	38



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Projeksiyon-bilgisayar-interaktif tahta bağlantısı. (Tercan, 2012).	16
Şekil 2. Etkileşimli tahta sistemleri.	17
Şekil 3. Araştırma akış şeması.	36



KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

AT	: Akıllı Tahta
BT	: Bilişim Teknolojileri
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
FATİH	: Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
İWB	: Akıllı Beyaz Tahta
TTK	: Talim ve Terbiye Kurulu
TTKB	: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı



BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Problem Durumu

Dünyada hızla gelişen ve eğitimle adaptasyonu sağlanmaya çalışılan teknoloji, toplumun eğitim, sanayi, tarımsal faaliyetler, sağlık, savunma, ekonomik koşullar, sosyal hayat gibi çoğu sektöründe önemli derecede rol oynamaktadır (Karaca, 2018). Teknolojideki yenilik ve gelişmeler eğitimde de belli başlı değişikliklere neden olmakta ve bu doğrultuda eğitim sistemi davranışçı yaklaşımdan yapılandırmacı yaklaşıma doğru ilerleyen bir paradigma değişikliğini yakalamaya çalışmaktadır (Kertil, 2008). Teknoloji ile eğitim arasında bir doğru orantıdan bahsedilebilir. Teknolojideki gelişmelerin eğitimi de doğal olarak etkilediği söylenebilir. Yapılandırmacı yaklaşımın gereklerine dayanarak eğitim ortamlarının öğrencilerin farklı duyu organlarına hitap edecek şekilde, yaparak ve yaşayarak yürütülmesi zorunluluğu eğitim ve teknoloji ilişkisini güçlendirmiştir (Demircioğlu, 2012). Bilim ve teknoloji üretme düzeyi, yaratıcı ve üretken bireyler yetiştirilmesi nitelikli bir eğitim sisteminin sahip olması gereken başlıca ölçütlerdendir (Çelen, Çelik & Seferoğlu, 2011). Teknolojideki gelişmelerin eğitim sistemine entegre edilmesi çağdaş bilgi toplumu olmanın yolunda atılması gereken en önemli adımlardan biridir (Öztaş, 2012).

Küreselleşme ile birlikte etki altına giren en önemli alanlar eğitim ve eğitim kurumları olmaktadır. Bu etkiyi erken fark eden toplumlar alacakları önlemlerle daha fazla mesafe kat ederek daha iyi noktalara ulaşabilmektedir. Gelişmiş toplumların aldıkları önlemlere bakıldığında konunun ehemmiyeti daha iyi anlaşılmaktadır. Birçok gelişmiş ülkelerin bütçelerinde akıllı tahtaya büyük oranlarda yatırım yaptıkları görülmektedir. “Örneğin dünyada akıllı tahta uygulamasına ilk geçen ülke olan İngiltere’de 2008 yılında yapılan bir araştırmada ilköğretimlerin tamamının ve orta dereceli okulların da % 98’inin akıllı tahtayı kullandığı tespit edilmiştir” (Lai, 2010, s.513). İngiltere, Japonya ve ABD’ de okulların %90’ında, AB ülkelerindeki okullarında %70’inde akıllı tahta kullanılmaktadır (Odabaşı, 2012). Ülkemizde son yıllarda eğitim teknolojileri alanında yapılan çalışmalar eğitimde bilişim teknolojilerinin önemsendiğini gösterir niteliktedir. “Tüm dünyada bireysel, toplumsal ve ekonomik alanda yaşanmakta olan değişimi ve gelişimi; ülkemizde de demografik yapıda, ailenin niteliğinde, yaşam biçimlerinde, üretim ve tüketim kalıplarında, bilimsellik anlayışında, toplumsal cinsiyet alanında, bilgi teknolojisinde, iş ilişkileri ve iş gücünün

niteliğinde, yerleşme ve küreselleşme süreçlerinde görmek mümkündür. Tüm bu değişim ve gelişimleri eğitim sistemimize ve programlarımıza yansıtmak bir zorunluluk hâline gelmiştir”(MEB, 2010). DPT tarafından hazırlanan ve 2006 ile 2010 yıllarını kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi’nde Bilişim Teknolojilerinin (BT) kullanımı; eğitim sürecinin en temel gerekliliklerinden olacak şekilde eğitimin tüm paydaşları tarafından kullanılması hedefi yer almaktadır (MEB, 2010).

Eğitim alanında bilişim teknolojileri bakımından nitelikli bir toplum oluşturabilmenin en önemli ayaklarından biri eğitimde nitelikli bir bilişim altyapısına sahip olmaktır. Öğretmen, öğrenci, ders araç gereçleri, eğitim binaları ve bu binaların fiziki altyapıları ve eğitim ortamlarının sahip olduğu teknolojik donanım, nitelikli eğitim altyapısının başlıca elemanları arasında sayılabilir. Spitulnik (2001), Dünya üzerinde teknolojik gelişmelerle beraber, eğitim sistemlerinde çağın gereklerine göre tedbirler alındığı ve planlamalar yapıldığı görülmektedir. Bilgi ve teknoloji unsurlarını en modern şekilde bir araya getiren toplumlar bilinçli ve gelişmeye yakın olan toplumlardır. Bilgi çağının en önemli unsurlarından biri, maddi ürün üretimi yerine bilgi teknolojilerinin kullanılarak bilgi üretiminin daha da öncelikli hale getirilmesidir(Akkoyunlu, 1998). Bilgi teknolojilerini etkin şekilde kullanabilen toplumlar ancak bilgi toplumuna dönüşebilir (Halis, 2002).

Bilişim teknolojilerinin eğitim ortamlarına hızlıca kaydığı bu dönemin eğitim anlayışında akıllı tahtaların önemli bir yeri olduğu da aşikârdır. Akıllı tahta teknolojisi güvenilirlik, yararlılık, devamlılık, kolaylık, çok yönlü kullanım, bütünlük, karşılıklı etkileşim, etkililik gibi birçok yararlı niteliğe sahip olduğundan dolayı eğitim-öğretim sürecinde kullanılacak en etkin araçların başında gelmektedir (Painter, Whiting, Wolters, & Park, 2005). Teknolojinin bu kadar hızla geliştiği günümüzde eğitim teknolojileri de hızla gelişmektedir. Ülkelerin mali imkânları ile uyumlu şekilde gelişen eğitim teknolojilerine uzak kalmak artık mümkün olamamaktadır. Bu nedenle, eğitim-öğretimin paydaşları, eğitim-öğretim etkinliklerinin daha planlı ve etkin bir şekilde uygulanması ve ulaşılması hedeflenen bireylerin yetiştirilmesi için teknolojik unsurları eğitim sürecinin farklı alanlarına uygulamak durumundadırlar (Küçük, 2011). İhtiyaçlar paralelinde imkânların da arttırılması halinde modern bir eğitim öğretim ortamına kavuşmak mümkün olacaktır.

İnsana yaşadığı çevreyi tanıma fırsatı sunan ve çevrenin zenginliklerini ve potansiyelini ortaya çıkaran coğrafya bilimi de bu değişimlerden çok fazla etkilenmektedir. Bu nedenle coğrafya ve bilişim teknolojilerinin birbiriyle olan bağlantısı oldukça yüksektir. Arazi çalışmalarının çok önemli olduğu bir bilim olan coğrafya, bilişim teknolojilerinin sunduğu imkânlar sayesinde araziye çıkmadan birçok çalışmasını yapabilmekte ve çok sayıda

çalışmaya katkı sunabilmektedir. Coğrafya öğretiminin etkili olması için kullanılan bilişim teknolojilerinin sahip olduğu özellikler, coğrafya eğitimine getirdiği faydalar ve kullanımının kolaylığı hem öğretmen hem de öğrenciler açısından kolay ve kalıcı öğrenmeyi sağlayacaktır. Derslerde teknolojinin eğitime dahil edilmesi, öğrencilerin kavram karmaşalarını ve anlayamadıkları konuları anlamaları için etkili bir yöntem ve sürdürülebilir bir strateji olduğu konusunda önemli görüşler olduğu söylenir (Çömlek, 2003). Eğitim-öğretim sürecinde anlatılmak istenen verilerin aktif olarak yazılması, soyut olan kavramların öğrencilere görsel olarak aktarılması gibi durumlar eğitimin içeriğini zenginleştirmekte ve etkin bir öğrenmenin yaşanmasına olanak sağlamaktadır (Yiğit, 2005). Coğrafya eğitimi de öğrencinin aktif olarak katılımıyla daha da iyi düzeylere çıkabilmektedir. Coğrafya eğitimi soyut ve ezberci bir anlayışı asla kabul etmediği gibi her zaman katılımcı bir anlayıştan yana tavır benimsemiştir. Eğitim öğretim ortamları düzenlenirken öğretimi destekleyecek materyallerin konulara göre seçilip düzenlenmesi, amacına uygun olarak kullanılması, görselliği sağlayarak farklı duyu organlarına hitap ederek süreci zenginleştirmek kalıcılığı ve öğrenmeyi arttıracaktır (Aladağ, 2003). Bu nedenle 2005 yılından itibaren öğretim programına konulan yapılandırmacı eğitim anlayışının çok önemli olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü yapılandırmacı anlayışın etkin olduğu 2005 programının asıl hedefi, öğrencilerin yaşadıklarından hareketle coğrafi çevre ile ilgili bilinç kazanmalarını, geleceklerini tasarlarken kullanabilecekleri coğrafi bir potansiyele sahip olmalarını sağlamaktır (Yıldız, 2015). Yapılandırmacı eğitim yaklaşımının uygulamaya konulmasının gerekliliği, coğrafya alanındaki ve eğitimdeki sürekli gelişmeler, coğrafya dersinin öneminin artması, öğretmen, öğrenci ve toplumun ihtiyaçları, bilim ve teknolojideki yenilikler öğretim programının yenilenmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur (Yıldız, 2015).

Teknolojinin eğitim ortamlarına girmesiyle birlikte ortaya çıkardığı yararlılardan dolayı eğitim teknolojisi önem kazanmaya başlamıştır. Teknolojilerin eğitim sürecinde kullanılmasının birtakım yararlarını Akkoyunlu (1998), şu şekilde sıralamıştır. Teknoloji;

1. Öğrenmenin niteliğini artırır.
2. Hem öğretmenin hem de öğrencinin belirlenen hedeflere ulaşmaları için harcadıkları süreyi azaltır.
3. Öğretmeni ve öğrenciyi süreçte etkin kılar.
4. Eğitimin kalitesini artırırken maliyetini düşürür.

Eğitim teknolojisi, eğitim ortamlarının, elde edilen ürünün niteliği ve ömrü ve ürünü elde ederken yaşanan sürecin en nitelikli bir şekilde sağlanması olayıdır. Eğitimde teknolojinin kullanılmasıyla öğrenmenin niteliğinin ve kalıcılığının arttığı bilindiğine göre bu

hususla gerekli önemlerin alınmasının önem arz ettiği düşünülebilir. Çünkü teknolojik araç gereçlerle yapılan eğitim öğretimin faydaları, klasik eğitim anlayışına (kara tahta ile işlenen dersler) göre oldukça fazladır. Coğrafya derslerinde akıllı tahta ile diğer yeni teknolojik araç gereçlerin kullanılması öğrencinin ilgi ve katılımını arttırmasının yanında başarısını da kara tahtalı diğer yöntemlere göre arttırmıştır (Kaya & Aydın, 2011). Derslerde geleneksel ders işleme yöntemlerinin (kara tahta vb.) yerine başarıyı daha fazla etkileyen teknolojik içerikli akıllı tahta ve diğer eğitim araç gereçlerinin kullanıldığı modern/çağdaş sistemlerin kullanılması tercih edilebilir (Akdemir, 2009).

Araştırmanın Amacı

Hızla değişen dünyada ihtiyaçların çeşitlenmesi nedeniyle insanların ihtiyaçları da değişmektedir. Bu değişimin dengeli ilerlemesi için bilimlere önemli görevler düşmektedir. Kişilerin ihtiyaçları ile toplumun beklentileri arasında çok büyük öneme sahip olan bu dengenin sağlanmasında ayrıca sosyal bilimlere ve dolayısıyla sosyal bilimlerin önemli bir alanı olan coğrafyaya büyük sorumluluklar düşmektedir.

Belirtilen problem durumuyla ilgili olarak araştırmanın amacı; eğitim ve öğretimde materyal kullanımına duyulan ihtiyaçla birlikte, teknoloji çağında olmamız nedeniyle, öğrenme ve öğretme ortamının olanaklarını iyileştirmek düşüncesiyle sınıflara kurulan akıllı tahtaların kullanımının, coğrafya derslerinin öğretimine nasıl yansıdığını ve öğrenmedeki rolünü öğrenci görüşleri çerçevesinde ortaya koymaktır. Bu temel amaç çerçevesinde araştırmanın problem cümlesi şu şekilde belirlenmiştir:

Problem Cümlesi

Akıllı tahta kullanımının 9. sınıf coğrafya dersinin basınç ve rüzgârlar konusunun öğretimine etkisi nedir?

Araştırmada belirlenen amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

Alt problemler.

1. Deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Çağımızın ihtiyaçları doğrultusunda insanlarda aranan nitelikler ve dolayısıyla yetiştirilmesi hedeflenen birey profili de değişmiştir. Bilgiyi birebir ezberleyen değil, ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşabilen, bu bilgiyi kullanabilen ve bilgileri sentezleyebilen bireyler yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Drucker (2003)'a göre değişimin gerçekleşmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için her kurumun üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesi gerekmektedir. 21. yüzyıla girerken, küremizde oldukça hızlı teknolojik ilerlemelere ve değişimlere şahit olmaktayız. Bu hıza uyum sağlayabilmek için, çağa uygun yeni düzenlemeler yapılmalı ve yaşantımızı bu yeni düzene göre ayarlamalıyız. İstenilen yeterliliklere sahip bireyler yetiştirmek için bireylerin iyi bir eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Eğitim öğretim kurumlarında yeni teknolojilere yer vermek bireylerin öğrenme ihtiyaçlarına cevap vermede kolaylık sağlayacaktır.

Öğrenme ve öğretme merakı insanın doğuşundan itibaren var olan özelliklerindedir. Bu özelliklerle karşı karşıya gelen insanoğlu neyi, nerede ve nasıl öğrenebileceğini sorgulamıştır. Bu öğrenme ve öğretme süreci içerisinde bilgi aktarımının yeterli olmadığı anlamlı bir öğrenmenin meydana gelmesi için yardımcı kaynaklar ve formal eğitim ortamlarında hizmet veren teknoloji unsurlarına ihtiyaç duyulmuştur (Şimşek, 2002).

Eğitimin, toplumların sosyal hayat tarzlarına, yaşam şekillerine, değerlerine ekonomik yaşam koşullarına yaptığı etkinin çok fazla olduğunun bilinmesi teknolojinin de buna paralel bir hızla gelişmesi teknoloji eğitim ilişkisini zorunlu bir hale getirmiştir. Eğitime de etki eden bu gelişmeler neticesinde yakın zamanlarda sınıflarımızı dolduran ve eğitimin en vazgeçilmezi haline gelen akıllı tahtalarla birlikte eğitim ortamları çeşitlenmiş, öğrenme düzeyleri yükselmiş, eğitimden alınan verim bununla birlikte artmıştır. Etkileşimli akıllı tahtalar, öğrencilerin çeşitli öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada ve öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlamada önemli potansiyel temin etmektedir. Günümüzün eğitim öğretim faaliyetleri okulla sınırlı kalmayıp, teknolojinin eğitim ortamlarına girmesiyle birlikte ile çok yönlü ve çok çeşitli eğitim modeli olmuştur (Oğuz, Oktay, & Ayhan, 2004).

Müfredatın öngördüğü yöntemlerle yapılan eğitim öğretim sisteminde çok fazla problemle karşılaşmakta ve bu problemler verimli bir eğitim-öğretim yapılmasını oldukça zorlaştırmaktadır. Bu husus ortada dururken teknolojik anlamda daha donanımlı ve alt yapısı

geliştirilmiş, sorunları azaltılmış, öğrenci katılımını arttırmış, daha verimli bir eğitim ortamını sunan eğitim sisteminin sürdürülebilirliği fazla olduğundan kullanılması ve tercih edilmesi kaçınılmaz olmaktadır. Derslerde eğitim teknolojilerinin yoğun olarak kullanılması dersleri verimli hale getireceği ve öğrencinin akademik durumunu arttıracığı (Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakus, İnal, & Kızılkaya, 2009) birçok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır. Bu sebeple öğretim teknolojisi ve ürünleri coğrafya öğretmenlerinin derslerinde daha başarılı sonuçlar almak için kullanmaları ve tavsiye etmeleri gereken bir durumdur.

Son yıllarda, ortaöğretim kurumlarında coğrafya eğitimine yönelik geliştirilmeye çalışılan yeni öğretim yöntemleri, yeni öğretim modelleri ve yeni eğitim yaklaşımlarıyla beraber geliştirilen teknik donanımlı araç-gereçler beraberinde bir takım sorunları da getirebilir. Geliştirilen bu yenilikler de bu konuda bir araştırma yapılması için gerekçe oluşturmuştur. Türkiye’de son yıllarda kullanım açısından geniş bir yayılım alanına ulaşan akıllı tahtaların yeni olması, 1997’den itibaren dünya’da kullanımı yaygın olarak görülen, ülkemizde ise son yıllarda kullanımı artan akıllı tahtalar (Akdemir, 2009) ile ilgili akademik vb çalışmaların yeterli olmaması (Tüfekçi, 2019) bu çalışmanın yapılmasında başlıca neden olmuştur. Akıllı tahtaların coğrafya eğitiminde kullanılmasının etkilerini incelemek bundan sonraki coğrafya eğitimi, akıllı tahta kullanımı, eğitimde teknoloji kullanımı ve eğitim - öğretimde materyalin önemi gibi pek çok konuda çalışmaya da katkı sağlayabilmesi açısından önem taşıdığı söylenebilir.

Akıllı tahta ile işlenen derslerde başarısı artan öğrencinin coğrafya dersine olan yaklaşımının olumlu bir şekilde değişeceği, dersin kalıcılığının artacağı ve öğretmenlerin dersi daha verimli işlemelerine olanak sağlayacağı düşünüldüğünden yapılan araştırma önemlidir (Sarıkaya, 2015).

Sayıtlar

Bu araştırmada kabul edilen sayıtlar şunlardır:

1. Araştırma süresince uygulanan başarı testi vb. ölçme araçlarının öğrenciler tarafından samimiyetle yanıtlandığı,
2. Her iki grupta da yer alan öğrencilerin kontrol altında tutulamayan dış etkenler olarak kabul edilen etkenlerden (öğrencilerin derse ilgileri, sınıf ortamı, sıcaklık, ışık vb.) eşit düzeyde etkilendikleri varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

1. Bu araştırma, 2019-2020 eğitim öğretim yılında Ağrı ili Merkez ilçesinde bulunan bir okulun 9. sınıf öğrencileri ile,
2. Bu çalışma araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak kullanılan başarı testi ile,
3. Bu araştırma toplam dört hafta sürmüş olan konu anlatımı ile,
4. Bu araştırma Coğrafya dersi ve basınç-rüzgarlar konusu ile sınırlıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

Kavramsal Çerçeve

Coğrafya Biliminin Tanımı ve Kapsamı

İlk zamanlardan itibaren birçok bilim insanının desteğiyle coğrafya bilimi gelişerek günümüze kadar gelmiştir. Coğrafya, insanlara, yeryüzünde meydana gelen olayları yorumlamayı, anlamlandırmayı sağlayan, değişen, gelişen ve teknolojik özelliklerin ön plana geldiği günümüz dünyasında daha da önemli bir hale gelen, ekonomik, askeri, stratejik, bilimsel ve daha birçok alanda önemli bir konuma gelmek isteyen ülkelerin mutlaka önemsemesi gereken bir bilim alanıdır. 21. Yüzyılda meydana gelen hızlı gelişmelere ayak uydurmak, onları yakalamak, müreffeh dünyada önemli bir konuma gelmek için ekonomik, sosyal ve siyasal potansiyelimizi iyi belirlemeliyiz. Coğrafya ile ilgili günümüze kadar farklı anlamlara gelen tanımlamalar da yapılagelmiştir. Tarihin başlangıcından günümüze kadar tarihi seyir içinde coğrafyaya yönelik yapılan tanımlamalara bakıldığında daha net bir tablonun ortaya çıktığı görülebilir. Coğrafya ile ilgili çok sayıda tanım mevcuttur bunlardan bazıları şöyledir; Coğrafya yeryüzünün çeşitli özelliklerini ya da insanların yaşadığı mekânı tanımlama ve yorumlama olarak tanımlanır” (Karadeniz, & Özdemir, 2006, s. 23).

Coğrafya; doğal ortamı, insan ve doğal ortam arasındaki karşılıklı etkileşimi dağılışı, nedensellik, ilişki kurma, karşılaştırma ilkelerine bağlı kalarak inceleyen, elde ettiği sonuçları sentez halinde ortaya koyan bir bilimdir(Gökçe & Erdoğan, 2009: 157). Coğrafya: insanla yeryüzünün etkileşimi sonucunda ortaya çıkan mekânı, ilkeleri dâhilinde inceleyen ve sonuçlarını bir bütün halinde sunan bilimdir (Akdemir, & Akengin, 2013, s. 1).

Coğrafya ilminin kökeni (orijini) olan g graph  (jeografe) terimi, g  (je) yani Dünya (yer), graph  (grafe) de tasvir veya anlatım olduğuna göre, buna dayanarak coğrafyanın, en basit ve en yalın anlamıyla bir yeryüzü ilmi olduğunu söyleyebiliriz. Dünya’yı tanıtan bir ilimdir de diyebiliriz. Ancak, dünyanın tanıtımı ifadesi, kolayca anlaşılacağı üzere coğrafya teriminin en basit, en genel ve en yalın anlamıdır.  nk  bu bilim, tasvirle değil, bilimsel fenomenlerin (bilim konularının) oluşma nedenleri ve ortaya çıkardığı sonuçları araştırmakla uğraşır (Doğanay, 1993, ss. 2–3).

Yukarıda da belirtildiği üzere coğrafya sadece yer kabuğu anlamında kullanılan bir ifade olmamakla beraber yeryüzü ifadesini de kapsamaktadır. Öyle ki insan yaşadığı

coğrafyaya bağlı ve yeryüzünün en temel öğesidir. Bu durumda coğrafyanın özellikle nüfusla bağlantılı ve insanı kapsayan birçok konuyu ele alan bir bilim dalı olduğu yorumu yapılabilir. Bir diğer kavram ise coğrafya okuryazarlığı kavramıdır. Genel olarak araştırmalara bakıldığında coğrafya okuryazarlığı kavramı coğrafi bilginin beceri haline dönüştürülmesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Coğrafya Biliminin Alt Dalları

Coğrafya ilminin modern bir bilim dalı olarak ortaya çıkışı şöyle olmuştur; “Alexander VonHumboldt’un (1845 yılında Cosmos: Evren) ve Karl Ritter’in (1859 yılında Die Erdkunde: Coğrafya) yazdığı eserlerde coğrafya bilgisi düzenli biçimde verilerek tasvirici coğrafyadan gözleme ve tahlile dayalı modern coğrafyaya doğru bir gidiş sözkonusu olmuş ve böylece modern coğrafyanın temelleri atılmış oldu. Böylece Alexandre Von Humbolt (1769-1859) fiziki coğrafyanın, Karl Ritter ise (1779-1859) beşeri coğrafyanın kurucusu olarak tarihte yerini aldı”(Ünlü, 2014, s. 5).

Emanuel Kant (1724-1804) ise; teorik olarak bilim dallarının sınıflandırılması ile ilgili çalışmalar yapmış ve coğrafya bilimini; fiziki coğrafya, matematik coğrafya, siyasi coğrafya, ekonomik coğrafya ve uygulamalı coğrafya gibi alt dallara ayırmıştır. Frederic Ratzel (1844-1904) Antropocoğrafya (1882-1892) adlı eseriyle ise beşeri coğrafya ismini ilk defa kullanan Siyasi Coğrafya adlı eseriyle bu alanın da kurucusudur(Ünlü, 2014: 6).

Beşeri coğrafya.

Doğanay, beşeri coğrafyayı insan ve doğa olaylarının karşılıklı ilişkisinin yorumlanması şeklinde tanımlamıştır. Bir diğer tanımlamaya göre ise Beşerî Coğrafya; yeryüzünün, insan tarafından değiştirilmiş ve değiştirilmekte olan görünümünü analiz etmektedir (Doğanay, Özdemir & şahin, 2012). Beşeri coğrafyanın konusuna gelince Doğanay, insan faaliyetlerinin yeryüzünde meydana getirdiği değişikliklerin özellikle kültürel boyutta incelenmesi olarak tanımlamıştır.

Fiziki coğrafya.

Coğrafi yeryüzündeki doğal olayları inceleyen alandır(Doğanay, Özdemir & şahin, 2012: 4). Fiziki coğrafyanın önemine dair Akkuş şöyle bir ifadede bulunmaktadır; Doğal çevreyi tanımak, çevresel determinizmin beşeri faaliyetler üzerindeki etkilerini fark etmek ve insan unsurunun doğanın bir parçası olarak doğal ortamı tanınması, bu noktada bir insanın doğayı tanınması açısından fiziki coğrafyanın önemi ortaya çıkmaktadır.

Bölgesel coğrafya

Coğrafi bölgenin en bilinen tanımı, belirli coğrafi özellikleriyle içinde benzerlik gösteren ve bu özelliklerle diğer bölgelerden ayrılan toprak parçasıdır. Bölge genel olarak bir ülkedeki alt ünitelere atıf yapılmaktadır. Bölge coğrafyası, coğrafyanın alt dallarından biri olup, insan ve çevre etkileşimini sınırlandırılan alan içerisinde incelenmesidir (Bilgili, 2016)

Türkiye’de Coğrafya Eğitimi ve Önemi

Eğitim; bireyin kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürlenme yoluyla istenilen davranış değişikliğini meydana getirme sürecidir (Demirel, 2004). Yeni kuşaklara toplumsal yapıda yer almak için gerekli olan tüm süreçlerdir. Bu anlamda eğitim için çok sayıda tanımlama yapmak da mümkündür. Eğitim, toplumu geliştiren değiştiren, gelecekteki hayatlarını yönlendiren ve toplum içerisinde bireylere belli bir rol veren çok önemli bir süreçtir. Ülkelerin kalkınarak müreffeh bir toplum düzeyine ulaşması için, o ülkede yaşayan bireylerin eğitilmesi, bireylere hedeflere uygun becerilerin kazandırılması, değişen teknolojileri takip ederek bu teknolojilerin geliştirilmesi ve her alanda etkin bir şekilde kullanılabilmesi sağlanmalıdır (Elmas, 2006).

Eğitim; formal ve informal kurumlar tarafından fertlere gerekli olan bilgi ve becerilerin verilmesidir. Eğitim, sürekli bir olgu olduğundan ve birçok boyutu bulunduğundan tanımlanması oldukça zor bir kavramdır. Kişilerin toplumsal yapıya ait bazı değerleri, sosyal yaşam biçimlerini, gelenek göreneklerini ve kişiyi o topluma ait kılan diğer tüm hususları içeren etkenlerdir. Okul gibi belli bir formal yapıya sahip olan ortamlar ile diğer grupların, özellikle akranların etkisi altında ve sosyal açıdan kendine yetebilen ideal kişisel gelişimi ortaya koyan doğal bir süreçtir. “Eğitim, önceden saptanmış esaslara göre insanların davranışlarında belli gelişmeler sağlamaya yarayan planlı etkiler dizisidir. Eğitim, bireyde kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı ve istendik davranış değişikliği meydana getirme sürecidir“ (Ertürk, 1997, s. 12). Görüldüğü gibi eğitim bireyde, doğumundan ölümüne kadar meydana gelen davranış değiştirme olarak tanımlanabilir.

Gelişmelere duyarlı, hızlı ve etkili karar alabilen, meydana gelen değişiklikleri hızlıca programlara aktarabilen bir eğitim sistemi oluşturmak ve geliştirmek zorunluluk haline gelmiştir (Balay, 2004).

Eğitimin farklı tanımları gibi eğitimin önemli bir alanı olan coğrafyanın da eğitim içerisinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Günümüz coğrafya eğitiminin geldiği noktayı açıklamak ve mevcut sorunlara dikkat çekmek coğrafya eğitimi açısından önem arz eder. Bu çerçevede araştırmacılar tarafından coğrafya eğitimi ile ilgili çok farklı çalışmalar yapılmıştır.

Coğrafya'nın hayatın kendisi olduğunun, coğrafya'yı öğrenerek insanların hayatlarını kolaylaştıracağı, öğrenilen bilgilerin zaman ve mekân aranmaksızın kullanılabilceğinin bilinmesi, coğrafya dersinde öğrencilere vurgulanması gereken noktalardan olacak ve öğrenciler böylece coğrafya'nın önemini kavrayacaklardır (Efe, 1997).

Coğrafya eğitiminin Türkiye'deki önemine bakmak için öncelikle günümüze kadarki gelişim sürecine bakmak, bu süreçte de ülkemizde bu güne kadar uygulanan coğrafya öğretim programlarına bakmak gerekmektedir. Cumhuriyetin ilanından sonra günümüze kadar farklı dönemlerde çeşitli öğretim programları uygulanmış ve değiştirilmiştir. Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile coğrafya öğretim programları konusundaki ilk çalışmalar 1924 yılında başlamıştır. 1924 yılında başlayan öğretim programları tarihinin en köklü değişimi 2005 yılında gerçekleştirilmiştir. Öğretim programlarının Cumhuriyet Dönemi tarihine baktığımızda 2005 Coğrafya Dersi Öğretim Programının hazırlanan en kapsamlı coğrafya öğretim programlarından olduğu görülmektedir (Karakuş, 2012).

Coğrafya öğretiminden istenilen sonucun alınabilmesi ilköğretimden üniversiteye kadar her öğretim basamağında okutulan coğrafya dersi programlarının birbirleriyle bağlantılı olmasını gerektirir. Bir matematik, fizik programı gibi her coğrafya programı da kendinden bir önceki programın devamı, bir sonraki programında başlangıcını yani altyapısını oluşturacak şekilde düzenlenmelidir. Coğrafya eğitimi için iyi bir planlama yapıldığı takdirde temel eğitimden itibaren eğitim öğretim süreci boyunca yaşadığımız problem çözülmüş olacak ve geleceğe coğrafya adına daha güvenle bakılmış olacaktır (Efe, 1997). Kuşkusuz coğrafya öğretimi için belirlenmiş olan amaçların gerçekleştirilmesi, katkıların sağlanması için İlköğretimin ilk kademesinden itibaren coğrafya öğretim programlarında yer alan coğrafya konularının daha reel, çağdaş dünya gerçeklerine uyan, modern bir felsefi görüş çerçevesinde, bütün etkinlik, teknik ve faaliyetleri kapsayan kılavuz kitaplar ve diğer ders materyallerinin vb. bütünlük içerisinde planlanması gerekmektedir (Engin vd, 2003), Bu durumda eğitim sisteminin en önemli unsuru olan öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmekte olup, derslerinde konuyla ilgili her fırsatı değerlendirerek çevrelerinden örneklerle derslerini zenginleştirmeleri gerekmektedir. Özellikle coğrafya dersinin monotonluğundan ve sıkıcılığından şikâyet eden öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekmek, farklı etkinliklerle onları sınıfta daha canlı tutmak, derse yönelik farklı ve ilgi çekici materyaller geliştirerek onların daha çok verim alması sağlanabilir. Tüm bu plan program ve çalışmalarla beraber çocukların çevreye duyarlı ve bir coğrafi bakış açısı kazanmaları için öğretmenlere de önemli görevler ve yükümlülükler düşmektedir (Kızılcıoğlu, 2006). İçerik olarak coğrafya çok değişik

materyaller hazırlamaya ve kullanmaya uygun bir bilim alanı olduğundan bunlar sağlandığı takdirde verim almak da bu şekilde mümkün olabilmektedir.

Coğrafya eğitimi için son derece önemli olan öğretim programlarının sık sık değişmesi şüphesiz bu alandaki eğitimi olumsuz etkilemektedir. Öğretim programının bu kadar çok değişmesi ise coğrafya dersinin halen sağlam bir temele oturtulamamasından kaynaklanmaktadır. Bir bilim dalı olarak önemsenmediğinin göstergesi olarak kabul edilebilir. Bir bilim dalının bir ülkede önemli olduğunu ve ne kadar dikkate alındığını anlayabilmek için, ülke insanların, o bilimin vasıtasıyla öğrendikleri ve hayatlarına yansıttıkları davranış şekillerinin gözlenmesi yeterli kabul edilebilir. Bu bakış açısı ile Türkiye’de coğrafya biliminin toplumsal yaşamdaki yerine bakıldığında ortaya çıkan manzara coğrafya lehine pek iç açıcı değildir. Coğrafya biliminin bugünkü durumuna baktığımızda ülkemizin eğitim sisteminde ikinci plana atılan ve sadece sosyal bilimler alanına mahkûm edilen cılız bir görüntüye sahip, toplumun ve diğer çevrelerin ihtiyaçlarına cevap vermekten uzak bir disiplin alanı halindedir. Batı dünyasında hızla gelişmekte olan coğrafya’nın ülkemizde geçmişe oranla daha az popüler olduğu, yetkin olmayan kişiler tarafından coğrafya programlarının gereksiz bir şekilde değiştirildiği konusuna bilim çevreleri tarafından dikkat çekilmektedir (Alim, 2003).

Türkiye’de coğrafya biliminin toplum nezdinde gereken önemi alamamasının ve istenilen yerde olamamasının pek çok nedeni elbette vardır. Bunlardan en önemlilerinden birkaç tanesini saymak gerekirse ilgi sahası, yöntemleri ve kullandığı araç-gereçler açısından Türkiye’deki toplumsal problemlerin çözümünde coğrafya bilimi yetersiz kalmaktadır. Farklı bir şekilde ifade etmek gerekirse coğrafya bilimi, Türkiye’de sorunlara etkin çözümler getiremediğinden toplum nezdinde önemli bir bilim dalı olmaktan da uzaklaşmaktadır. Bu nedenledir ki genel olarak fiziki ve beşeri coğrafya olaylarını tarif eden bir bilim dalı olarak algılanmaktadır. Coğrafyanın Türkiye’de olaylara ve toplumsal sorunlara bu kadar uzak bırakılması coğrafya’nın toplum nazarında zayıflamasına ve oluşan boşlukların da farklı bilim dalları tarafından doldurulmasına sebep olmuştur. Bu nedenle günümüz Türkiye’sinde coğrafyacıların çok daha iyi yapabilecekleri işler, gelişmiş ülkelerin aksine, coğrafya bilimi dışındaki farklı bilim dallarında uzmanlaşan insanlar tarafından yapılmaktadır. Bu durum mesleki açıdan coğrafya biliminin ülkedeki pozisyonunu giderek zayıflatmıştır. Günümüz Türkiye’sinde coğrafya öğretmenliği dışında iş tanımı tarif edilmiş ve coğrafya bölümü mezunlarının coğrafyacı kimlikleri ile çalışmakta oldukları iş sahalarının sayısı çok sınırlıdır (Özey, 1993).

Coğrafya eğitiminde karşılaşılan sorunları ve coğrafya biliminin ülkemizdeki durumunu belirlemek amacı ile Ilgar (2006) tarafından bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Ilgar çalışmasında, ülkemizde coğrafya dersinin öğretimini kapsayan unsurlar ve buna etki eden etkenlerin niteliğini konu edinmiş ve coğrafya eğitiminde karşılaşılan sorunları alt başlıklar olarak belirlemiştir. Çalışma sonucunda mevcut durum belirlenmiş ve coğrafya eğitiminde karşılaşılan sorunlara yer verilmiştir. Ilgar çalışmasında coğrafya öğretiminin öneminin ülkemizde yeterince anlaşılmadığı, coğrafya dersi ve içeriğindeki unsurların yeterince gelişme imkânı bulamadığı sonucuna varmıştır.

Türkiye’de problemleri çözülmüş bir coğrafya eğitim sisteminin oluşturulabilmesi için toplum tarafından da bu yönde bir ihtiyacın hissedilmesi gerekmektedir. Coğrafya eğitiminin okullarda daha fazla önemsenmesi ve geliştirilmesinde acil ve etkin planlar yapıp uygulanabilmesi için toplum ve devletin tüm kademelerinde coğrafya biliminin çok önemli bir bilim dalı olduğunun bilinmesi ve bu bilimin önemsenmesi gerekmektedir. Bunun için de coğrafya biliminin uygulama alanları, problemlere getirmiş olduğu çözümleri, kullandığı araç-gereç ve yöntemleri ile hayatın her alanında önemli olduğunun ispat edilmesi gerekmektedir. Şu ana kadar ülkede yapılanlara bakıldığında genellikle coğrafya’nın ne kadar önemli bir bilim dalı olduğunun anlatıldığı görülmektedir. Ancak anlatmanın sorunları çözmediği günümüze kadar gelen noktada rahatlıkla görülebilmektedir. Coğrafyanın öneminin anlatım yerine, bizzat yaşamın içindeki uygulamaları ve problemlere sunmuş olduğu çözümleri ile gösterilmesi gerekmektedir. Bunun için ise en önemli vazife bizzat coğrafyacıların kendilerine düşmektedir.

Akıllı Tahta

Son yüzyılda toplumlar, çağdaşlaşma sürecindeki yarışta başarılı olabilmek amacıyla bilgisayarlardan her alanda ve özellikle eğitim alanında yararlanmaya çalışmışlardır (Mercan, Filiz, Göçer & Özsoy, 2009). Birden fazla duyuya hitap eden, birçok fonksiyona sahip ve aynı zamanda birçok karmaşık işi bir arada ve çok kısa zamanda yapan bilgisayarlarla birlikte eğitim ve öğretim daha da somut hale gelmiş ve çok fazla duyuya hitap ettiği için de eğitim kalitesini arttırmıştır (Painter, Whiting, Wolters & Park, 2005). Bilgisayar ve internet teknolojilerindeki gelişmeler, bilgisayarların eğitim sürecinde öğrenme ve öğretim amaçlı faydalandığı araçlar haline gelmiştir. Bu gelişmeler eğitim sistemimizdeki geleneksel anlayışlardaki değişimi de beraberinde getirmiştir (Tezci, 2003). Bununla birlikte okullarda sırasıyla hesap makineleri, tepegöz, bilgisayar ve son olarak akıllı tahtalar kullanılmaya başlanmıştır (Uzun, 2013).

Bu yeni teknoloji ürünü, dünyada, “interactive whiteboard”, “electronic whiteboard” gibi adlarla ya da birtakım marka ürünlerinin adları ile (Smartboard, Promethean gibi) tanınan, ülkemizde ise “akıllı tahta” olarak isimlendirilen bir elektronik araçtır (Tataroğlu, 2009).

Bilgisayar ve projeksiyon cihazları ile kullanıldığında dokunmaya duyarlı ekranı olan ve Windows program ile var olan uygulamaların kontrol edebildiği etkileşimli yazı tahtasıdır (Shenton & Pagett, 2007).

Akıllı tahtalar, modern ve geleneksel olan tüm sınıf diğer kaynaklarının (kara tahta, yazı tahtası, haritalar, resimler, tepegöz, sayı doğruları, kitaplar, hesap makineleri, kaset ve video çalarlar...) yerine geçecek olan, önceden biriktirmesi çok zaman alacak ve saklaması sıkıntılı olan ve büyük yer gerektirecek olan kaynaklara ders öğretmeninin ve derse giren öğrencinin tek bir dokunuşta erişebildiği önemli bir sunum aracıdır (Becta, 2006).

Akıllı tahtalar, animasyonlarla ve ses sistemleri ile desteklenmiş görsel materyaller sunulmasını sağlayarak ve daha kalıcı bir öğrenme gerçekleştirerek hatırlama oranını arttırmaktadır. Öğrenmenin büyük çoğunluğunun görerek, dokunarak, yaparak ve işiterek daha kalıcı olduğu düşünülürse, öğretimde akıllı tahtaların ne kadar önemli bir araç olduğu anlaşılmaktadır (Ekici, 2008).

Bu tahtalar, öğrenme-öğretme sürecinde motivasyonu yüksek tutma, bütünlük, devamlılık, yararlılık, çok yönlü kullanım sağlama, yüksek hız, güvenilirlik, karşılıklı etkileşim gibi üst düzey nitelik ve özelliklere sahip olması sebebiyle öğretim ortamlarında kullanılacak araçlardan en önemli olanlardan biridir (Painter, Whiting, Wolters & Park, 2005).

Akıllı Tahtaların Gelişim Süreci

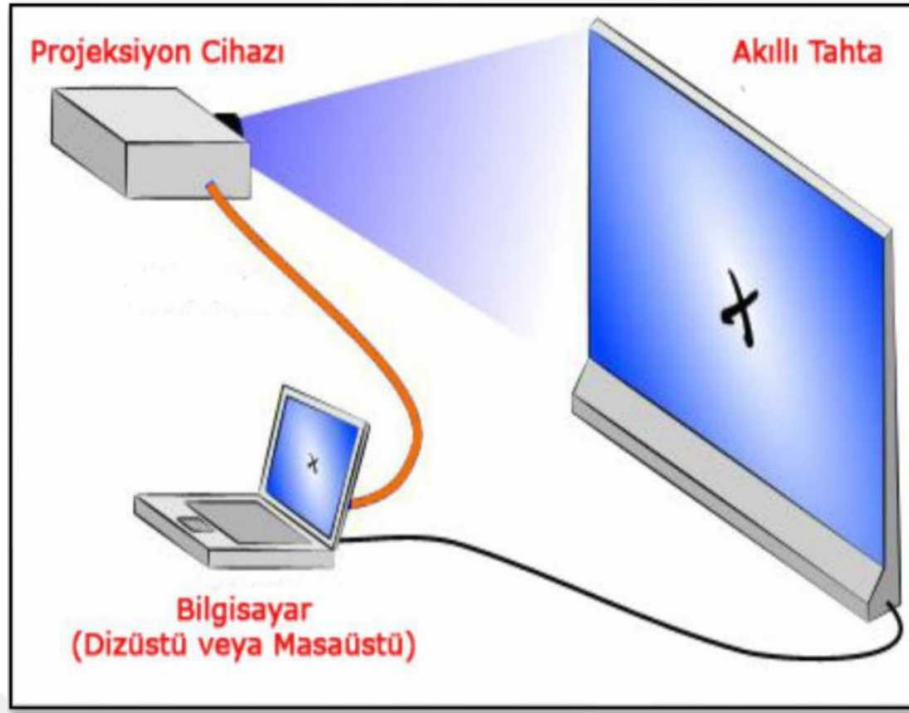
Eğitim teknolojisinde önemli bir yere sahip olan ve kullanımı süreç içerisinde yaygınlaşan akıllı tahtalar, birçok yerde farklı amaçlarla kullanılmıştır. İlk olarak 1986 yılında Kanada’da yer alan Smart Technologies Firması tarafından geliştirilmiş olan akıllı tahtaların farklı markalarda benzer özelliklere sahip olanları vardır (Weimer, 2001). Akıllı tahtaların ilk kullanımları ise şirketler tarafından küçük gruplarla yapılan uzaktan görüşmelerde olmuştur (Bell, 2002). Akıllı tahtalar toplantılarda hazırlanan belgeler üzerinde ya da boş bir sayfada çizim yapmak, yapılan projeler üzerinde tartışma ve yorumlar yapmak, toplantıya katılan grupla video konferans gerçekleştirmek için kullanılmaktadır. Bireysel ofislerde ise interaktif tahtalar, farklı görevlerin bir arada yapılmasını sağlayan ve her yerde kullanılan araçlar olmuştur. Akıllı tahtalar ile sunulan projeler toplantıya katılan herkes tarafından görülmekte

olup toplantının anlaşılır şekilde devam etmesini sağlamaktadır. Ayrıca farklı şirket çalışanları, akıllı tahtaların internete bağlanma özelliğini kullanarak ortak bir proje yapabilmektedirler (Greiffenhagen, 2000). Nitelikli ve okuryazar bireyler yetiştirmek için teknolojik gelişmelerin eğitim sisteminde kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle eğitimin niteliğini arttıran yeni teknolojilerin öğretim ortamlarına girmesi kaçınılmaz olmuştur (Gürol, 1990).

Okullarda ve dersliklerde daha çok araç gereçli öğrenme ortamları yapılmaya başlandığında tepegöz projektörü dersliklerde ilk olarak yer almıştır. Tepegöz projektörünü; video kaset ve kaydedicileri, televizyon setleri ve hesap makineleri takip etmiştir. Günümüzde ise eğitim öğretim alanında birbirinden farklı birçok teknolojik araç farklı ülkelerde denenmekte ve kullanılmaktadır. Bu teknolojik araçlardan olan ve eğitim alanında kullanımı zaman ilerledikçe daha da yaygınlaşan akıllı tahta, projektör, bilgisayar, akıllı ekran ve internetin sağladığı imkanları tek bir sitemde birleştirmiştir (Ateş, 2010). Akıllı tahtaların, okullarda ilk olarak kullanımına 1990'lı yıllarda başlanmıştır (Beeland, 2002).

Akıllı Tahta Teknolojisi

İnteraktif tahta veya elektronik tahta olarak adlandırılan akıllı tahtaların farklı türleri vardır. Akıllı tahtalar, temelde klasik tahtalara bir bilgisayar ve projeksiyon bağlantısıyla bağlanan tahtalardır (Türel & Demirli, 2010). Bilgisayar görüntüsü projeksiyon cihazı yardımıyla tahtaya yansıtılır ve bilgisayardan bu işlemlerin kontrol ve denetimi yapılır. Akıllı tahta; interaktif bir tahta, bilgisayar, projeksiyon cihazı (yansıtıcı), interaktif bir kalem ve bazı yazılımların birlikte kullanılmasıyla oluşan sistemdir.



Şekil 1. Projeksiyon-bilgisayar-interaktif tahta bağlantısı. (Tercan, 2012).

Akıllı tahta ile kullanılacak bilgisayar, dizüstü veya masaüstü olabilir. İnteraktif tahtaların bazıları parmakla yazılanları bazıları da kalemle yazılanları algılar ve programlar sayesinde bilgileri yürütür. Akıllı tahtaları satışa süren firmalar aynı zamanda akıllı tahta yazılımlarını da satışa sürerler ve bu yazılım programları akıllı tahta ile birlikte ücretsiz olarak verilmektedir (Tercan, 2012).

Tahta ekranının interaktif olması, kullanıcılara (öğretmen ve öğrenci) kolaylık sağlamaktadır. Ekranda olan şeylere müdahale edip değişiklik yapabilmektedirler ve bu yaptıklarını kaydetme olanağına sahiptirler. Animasyonlar, çeşitli videolar ve öğrenme nesnelere gibi birçok değişik türden materyallerin kullanılmasını sağlayarak dersleri daha anlaşılır hale getirmektedir (Erduran & Tataroğlu, 2009).



Şekil 2. Etkileşimli tahta sistemleri.

Beauchamp ve Parkinson (2005), interaktif tahtaların en önemli kullanım özelliklerini şu şekilde özetlemiştir:

1. Resimlerden ya da başka programlardan görüntü alabilmektedir.
2. Bir metin sayfasında önemli bölümlerin altını çizme, kelimelerin rengini değiştirme gibi yöntemler kullanarak vurgulama yapabilmektedir.
3. Çizilenleri ve yapılanları kaydedip, gerektiğinde bu belgeleri yeniden kullanabilme olanağı tanır.
4. İlave açıklamalar ile belge ve programlarda değişiklik yapabilmektedir.
5. Başka internet sitesine bağlantı kurabilmekte veya bir diğer sayfaya geçiş yapabilmektedir.

Etkileşimli tahtalarda parmaklar fare imleci olarak görev yapar. Bununla birlikte tahtada ek olarak klavye özelliği de vardır. Akıllı tahtalar ile metin yazma, renklendirme, gölgelendirme, altını çizme, yazılan ya da yapılan uygulamaları kaydetme yazdırma ve silme gibi işlemler yürütülür. Video hazırlama, düzenleme, oynatma, ses kaydetme gibi özellikleri yürütür.

Akıllı Tahtanın Eğitimde Kullanılması

Dünya’da; İngiltere başta olmak üzere çok sayıda ülkede akıllı tahtalar, eğitim ortamlarında kullanılmaya başlamıştır. İngiltere, Amerika, Avustralya ve Kanada’da okulların, eğitim enstitülerinin ve burada görev alan öğretmenlerin birçok sayıda

araştırmaları, proje raporları, özetleri, dergi ve gazetelerde yayınlanan uygulama ile deneyimleri yer almaktadır (Smith, Higgins, Wall & Miller 2005). 2008 yılında Dünya’da akıllı tahta uygulamasına ilk geçen ülke olan İngiltere’de yapılan bir araştırmaya göre bu tahtayı, ilköğretim okullarının tamamının ve orta dereceli okulların da % 98’inin öğrenme ortamlarında kullandığı tespit edilmiştir. Bu da İngiltere’de etkileşimli tahtanın öğrenme ortamlarında kullanılmasının önemli bir ölçüde yaygınlaştığının göstergesidir (Lai, 2010).

Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)

Türkiye’de; Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) adındaki bu çalışma 2010 Kasım ayında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanan bir protokolle uygulamaya konulmuştur. Eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlayarak teknolojinin öğrenme ortamlarda kullanımını sağlamak ve öğrencinin akademik başarısını arttırmak amacıyla uygulanan bu proje ile akıllı tahtanın 40 bin okulda, altı yüz bine yakın derslikte kullanılması hedeflenmektedir. Bu proje Evrensel Hizmet Fonu (EHF) ile gerçekleştirilecek üç yıl içerisinde tamamlanması planlanmaktadır. (TOOB, 2010). Bu üç yıllık süre içerisinde 40 bin okuldaki 620.000 derslikte öğrenim gören öğrencilerin hizmetine akıllı tahta, 614 bin 364 adet dizüstü bilgisayar ve projeksiyon cihazı ile birlikte 38 bin 688 çok fonksiyonlu fotokopi makinesi sunulacaktır. Ayrıca okullarda sunulan bu hizmetlerden en üst düzeyde yararlanılması için uygun internet ağların kurulumu yapılacaktır (MEB, 2010).

FATİH projesinin uygulama sürecinin aşamalı bir şekilde ortaöğretimden ilköğretim birinci kademe ve okul öncesine doğru ilerlemesi düşünülmektedir. Bununla birlikte proje okullarında görev yapan 600 bin öğretmene akıllı tahta donanım ve kullanımı ile ilgili yüz yüze ve uzaktan hizmet içi eğitim verilecektir. Yürürlükte olan öğretim programları bu öğretime uygun hale getirilerek uyumlu e-içerikler oluşturulacaktır. Her ders için uygun olan e-kitap ve materyaller geliştirilecektir. Ayrıca bu süreçte teknolojik araçlar ile internetin hem bilinçli hem de güvenli kullanımının gerçekleştirilebilmesi için gerekli yasal mevzuatın düzenleneceği belirtilmektedir (TOOB, 2010).

Akıllı Tahta Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları

Akıllı tahta kullanımının avantajlarına değinilmek gerekirse; Eğitim, zaten bireyde kalıcı iz bırakmak olarak da tanımlanmakta olup, akıllı tahtalar sayesinde çok çeşitli materyal kullanarak öğrencilerin öğrenmeleri için istedik yönde kalıcı hale gelmesini sağlayarak, öğrencilerin eğitimlerinde öğrenmeye yönelik dikkatini çekmek ve öğrencilerin motivasyonlarını arttırmak için akıllı tahta kullanımının önemi oldukça fazladır (Emre, Kaya,

Özdemir & Kaya, 2011, s. 24). Akıllı tahtalar sayesinde öğretmenler işleyecekleri derslerin içeriklerine kolaylıkla erişerek konu ve üniteler ile alakalı içerikleri bilgisayarlarına tek çatı altında depolayabilme imkânına kavuşmakta olup, bu durum öğretmenin dersine hazırlanmasında harcadığı zaman kaybını önlemektedir. Öğretmen, ders içi kaynaklarının da verimli bir biçimde kullanılması bakımından akıllı tahtadan oldukça yararlanmaktadır (Çelik & Atak, 2012, s. 43). Öğrencilerin psikomotor, bilişsel, fiziksel becerilerinin gelişimleri üzerinde akıllı tahtaların kullanımı etkilidir. Akıllı tahta kullanan öğrenciler dokunmatik ekran sayesinde nesnelere yönlendirebilme (hareket ettirme), çizim araçları desteğiyle de yeni objeler yaratmak gibi deneyimleri kazanabilmektedirler. Ayrıca öğrenciler kendi fikirlerini tasarlama, tasarladıkları dijital içeriklerle destekleyerek üretme hatta bu ürettiklerini yayımlama gibi deneyimlerini bu akıllı tahtalarla kazanmaktadır (Çelik & Atak, 2012, s. 43). Akıllı tahta ile işlenen derslerin kayıt altına alınması, derse katılmayan öğrenciler veya dersleri tekrar etmek ve öğrenmek isteyen öğrenciler için çok büyük kolaylık sağlamaktadır. Öğrenciler, elde edilen verileri istediği takdirde taşınabilir hafıza (flash bellek) ile sahip olabilir, evlerine veya istedikleri her ortama taşıma hakkına sahip olmaktadır. Etkileşimli tahta sayesinde farklı okul ve sınıflarda okumakta olan tüm öğrencilere derslerin aynı şekilde öğretilmesine imkân tanınmaktadır. Böylece öğretmenler arasında da fikir birliği sağlanarak uyumlu bir zümre ortamının oluşmasına fırsat yaratılmış olur (Bulut & Koçoğlu, 2012, s. 242). FATİH Projesi'nde, bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin kullanılmasının, donanım ve yazılım altyapısının sağlanmasının ve öğretim programlarında etkin BİT kullanımının başarılı bir teknoloji entegrasyonu sağlamada öğretmenler açısından önemli unsurlar olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte; teknolojinin çeşitli kaynaklara erişim kolaylığı sağlaması öğrenme ortamlarının zenginleşmesiyle öğrencilerin konuyu öğrenmelerinin kolaylaşması, eğitim teknolojilerinin kullanımlığı FATİH Projesi'nin en önemli avantajları olarak görülmektedir (Demirer & Dikmen, 2018, s.26). Mumtaz, yapmış olduğu çalışmada, öğretmenlerin işledikleri derslerde bilişim teknolojilerini tercih etmelerindeki temel etmenlerini sıralamaktadır. Buna göre kaynaklara erişimin kolay olması, yazılım ve donanım kalitesinin oldukça yüksek olması, kullanım kolaylığının olması, değişime yönelik teşvikler, aynı meslek grubundaki kişiler arasındaki yetki paylaşımı ile beraberinde getirmiş olduğu dayanışmanın olması, meslek gelişimine yönelik olarak adanmışlık olduğunu sıralamak mümkündür (Mumtaz, 2000, ss. 312-342).

Akıllı tahta kullanımının dezavantajlarına değinilmek gerekirse birkaç maddede ifade edilebilir.

Bayrak, Karaman ve Kurşun, yapmış oldukları çalışmalarında, etkileşimli tahtanın avantaj ve dezavantajlarına değinmişlerdir. Dezavantaj olarak donanımsal olarak öne çıkan kullanılabilirlik problemlerinin akıllı tahta sisteminde olduğunu, dokunmatik ekranlarda mevcut bulunan portların etkili bir biçimde kullanılmaması, güç kablo/kablolarının yerinin uygun olmayışı ve HDD bağlantısının verimli bir biçimde kullanılmaması dezavantajlarına örnek olarak gösterilebilir. Akıllı tahtalarda kullanılan yazılımsal olarak ön plana çıkan problemlerin başında ise; Start board programının öğretmenler tarafından kullanılması neticesinde beklentileri tam manasıyla karşılayamaması olabilmektedir. Ayrıca Akıllı tahtaların fiziksel şartlarda kullanılabilirlik problemleri ise güneş ışığı ve toz etkisiyle ölçümleme ayarlarının sıklıkla bozulması ve öğrencinin ekrana yansıtılanı görememe problemi yaşaması meydana gelebilecek olumsuzluklardandır (Bayrak, Karaman & Kurşun, 2014, s.24). Demirer ve Dikmen, yapmış oldukları çalışmada; etkileşimli tahta ve tabletlerin amaç dışı kullanımının engellenememesi, altyapı eksikliklerinin giderilememesi, proje hakkındaki bilgilendirmenin ve eğitimlerin yeterli düzeyde olmaması ile projenin uygulama aşamasında çeşitli sorunların ve yetersizliklerin bulunması FATİH Projesi'nin en önemli dezavantajları arasında görülmektedir (Demirer & Dikmen, 2018: 26). Yılmaz ve Naci yapmış oldukları araştırma neticesinde; "akıllı tahtanın dezavantajlarına ilişkin olarak; Öğretmenlere göre öğretimde akıllı tahta ve tablet PC kullanımının avantajları şunlardır: Araştırmaya katılan öğretmenler akıllı tahta ve tablet bilgisayarların eğitim - öğretim de kullanılmasının dezavantajları olarak şunları belirtmişlerdir: Elektrik kesintisi olması ve akıllı tahtanın donması veya projeksiyonun fazla ısınmasından dolayı akıllı tahtanın kendini kapatıp açması gibi sorunlar sebebiyle zaman kaybına neden olması; tabletlerin ders aralarında ve okulda eğitim - öğretim amacı dışında oyun oynama, sosyal medya kullanma, müzik dinleme ve zararlı siteleri ziyaret etme gibi amaçlar için kullanılması ve buna bağlı olarak veli ve öğretmen şikâyetlerine yol açması; tabletlerde oynanan oyunlar, sosyal medya vb. uygulamaların öğrencileri tablete bağımlı hale getirmesi ve sosyalleşmelerini engellemesi, buna bağlı olarak öğrencilerin arkadaşlık kurmada zorluk yaşamaya başlamaları; öğrenci ve öğretmenleri rahata ve kolaycılığa alıştırarak tembelleştirmesi; aynı zamanda aynı ağdan birçok öğrenci ve öğretmenin internete bağlanması nedeniyle bağlantı sorunlarının yaşanması ve zaman kaybına yol açması; kitap okuma, konuşma, iletişim kurmanın yerini ışık, ses ve dokunma duyusuna dayalı tablet bağımlılığının alması ve öğrencilerin tablet PC ve akıllı tahtalardaki internet bağlantıları aracılığıyla edinmiş oldukları bilgilerin yanlış bilgi olmasına rağmen belleklerinde kalıcılığa yol açmasıdır" şeklinde yorumlamışlardır (Yılmaz & Naci, 2017, s.17). Mümtaz, öncelikle teknik ve maddi imkânların önemli bir role sahip olduğunu, özel ve devlet okullarının bu durumla karşılaştırılması konusunda çalışmalarında akıllı

tahtanın etkenini göstermektedir. Devlet okullarına ise geniş çaplı hazırlanmış olan projelerden manidar ölçüde yatırım yapıldığı bilinmektedir. Lakin teknolojik açıdan eğitime yönelik yapılan bu yatırımlardan verim alınabilmesi için öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik amaçlar doğrultusunda kullanmaları şarttır. Hal böyle iken maddi ve teknik tüm sıkıntıların yanında deneyim eksiklikleri, eğitim ve politikanın öğretmenlerin işleyecekleri derslerinde teknoloji kullanımını engelleyen faktörlerin en başında geldiğinden bahsedebiliriz (Mumtaz, 2000: 312)

Akıllı Tahta Teknolojisinin Dünya’da ve Türkiye’de Kullanım Durumu

Dünya'da teknolojik gelişmeler ve akıllı tahtanın eğitimde yeri.

Teknoloji ve eğitimin ilişkisinin giderek yaygınlaştığı dünyamızda bilgi ve teknoloji giderek gelişme göstermektedir. Dünya geneline bakıldığında eğitim politikalarında teknoloji ile birlikte birçok değişim ve gelişim gözlenmekte buna karşılık olarak proje çalışmaları hız kazanmıştır. Hazırlanan proje çalışmalarının uygulanma aşamasında bazı olumsuzluklarla karşılaşıldığı görülmektedir.

ABD, teknolojinin gelişmesine paralel olarak o teknolojiyi kullanabilen eleman yetiştirmede başta gelen ülkeler sıralamasına girmiş bulunmaktadır. 2008 yılında yapılan araştırmalar neticesinde okullarda taşınabilir bilgisayar ve internet ağlarının kullanıldığı ifade edilmiştir. Bu durumun haricinde her okulda bulunan öğrenci sayısı kadar bilgisayar temin edildiği bildirilmiştir. Bunun neticesinde eğitimde fırsat eşitliği sağlanmış olacaktır (Gray, Thomas & Lewis, 2010). Ayrıca ABD de çalışılan Her Okula Bilgisayar Projesi kapsamında ilköğretim öğrencilerinin her birine taşınabilir bilgisayarlar dağıtılmıştır. Bilgisayarların dağıtılmasındaki nihai amaç; her öğrenciye eğitimde fırsat eşitliği sağlanarak, teknoloji ile bağlantılı kalıcıyı öğrenmedir.

Avustralya, diğer gelişmiş ülkeler gibi çağa ayak uydurarak eğitim ile teknolojinin yeniliklerinden ve gelişmesinden yararlanmak adına kaliteli bir yaşam tarzına uygun proje çalışmaları planlamıştır. En önemli projelerinden birisi ise 1990 yılında yapmış oldukları her öğrenciye bir bilgisayar projesidir. Daha sonra ise Avustralya yapılan 2007 seçimlerinde kazanan parti "Dijital Eğitim Devrimi" adı altında bir projesi hazırlanmıştır (Tekin & Polat, 2014). Bazı ülkelerde ilköğretim öğrencilerine verilen kişisel bilgisayarlar burada lise öğrencilerine verilmiştir bunun sebebi ise kaliteli bir eğitimin temellerini atmaktır. Bunun için öğretmenlere de hizmet içi eğitimler sunulmuştur (Doğan, Çınar & Seferoğlu, 2016).

Portekiz'de ise 2008 yılında kendi eğitim politikasını geliştirmek adına eğitimde teknolojinin kullanımı adına çalışmalar başlatmıştır. Bu çalışmalar özellikle Avrupa da sayılı

lkeler kategorisine girmek için; teknolojiye ulaşilabilme, eēitimde fırsat eēitliēi saēlama ve eēitimde teknoloji kullanımı hedeflenmiştir. Portekiz bu hedeflerine ulaşabilmek için Macellan Projesi kapsamında ērencilere bilgisayarlar verilmesi için çalışmalar yapmıştır. Bu sürecin iyi bir şekilde yönetilmesi için dijital kütüphane oluşturma fikri ortaya çıkmış ve eēitmenlere ilgili eēitimlerin verilmesi gibi çalışmalar yapılarak sayılı ülkelerden biri olarak gösterilmiştir (Severin & Capota, 2011).

Güney Kore'de teknoloji ile eēitim politikası arasında baēın kurulmasına yönelik "Korea Education and Research Information Systems" nclēnde "Akıllı Eēitim" Proje alışması ile okul müfredatlarının dijital olarak kullanımı ve dijital kitap haline getirilmesi adına çalışmalar yapılmıştır. Bu alışmalar neticesinde zengin kaynak olanaklarına sahip bir eēitim politikası benimsenme hedefi güdülmüştür. Bu çalışmanın 100 okul ve 25 derslikte pilot uygulaması yapılmıştır. Okullarda eēitim ve teknolojiyi baēdařtırarak, dijital kaynaklar oluşturarak müfredata tamamen ulaşmak gibi birçok hedef planlanmıştır. Güney Kore de hedeflenen ve uygulanan bu çalışmalar ilk büyük eēitim teknolojisi çalışması olarak adlandırılmıştır (Kim & Jung, 2010).

Eēitim ve teknolojiyi baēdařtırma çalışmaları yapan ülkelerden biri de Uruguay'dır. 2007 yılında yapılan çalışmada ilkokul, ortaokul ērencileri ve ēretmenlere ücretsiz dizüstü bilgisayar verilmiştir. Yapılan bu çalışma ile teknoloji ile i içe daha aktif ve etkili eēitim verme hedefinin yanında eēlenerek ērenme hedefi ne çıkmaktadır. Eēitimde fırsat eēitliēinde ilk hedef olarak öncelikle sosyoekonomik farklılıēı ortadan kaldırmak, coērafi engelleri ortadan kaldırarak teknoloji okuryazarlarını fazlalaştırma adına "Plan Ceibal" isimli "Her ērenciye Bir Bilgisayar" Projesi hazırlanmıştır. UNESCO neticelerine göre; öncelikle kırsal kesimlerden bilgisayarların daēıtılmaya başlanması hedeflenmiştir. Hem evde hem de okullarda bilgisayar kullanımının aktif hale gelmesi ve teknolojik katılım, kullanım ve motivasyonuna ilgi oldukça artış göstermiştir (Lewin, Somekh & Steadman, 2008).

2008 yılında eēitim ve teknoloji arasında baēıntı kurmak amacıyla Tayvan ülkesinde çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Coērafi konum ayrımı yapmadan ērenciler açısından eēitimin kalitesini arttırmak adına teknoloji ile ilişkilerini geliştirmek amaçlanmıştır. Teknolojik sınıf ortamları oluşturularak, ēretmenlere hizmet içi eēitimler verilerek başarılı sonuçlara ulaşılmıştır (Liu, Liu, Chen & Liu, 2010).

2012 yılında eēitim politikalarında deēiřikliēe giden ülkelerden biride Tayland olmuştur. Tayland'da Her ērenciye Bir Bilgisayar yerine Her ērenciye Tablet Verilme Projesi planlanmıştır. Tablet proje bu ülkede yapılan en kapsamlı eēitim politikası olarak tanımlanmaktadır. Teknolojinin eēitime entegre edilerek proje üreten yabancı ülkelere

bakıldığında, Amerika Birleşik Devletleri, Güney Kore, Arjantin, Kanada, Avustralya ve Afganistan ülkeleri en başta yerlerinin almışlardır (Selçuk-Akman, 2013). Eğitimin teknoloji ile entegrasyonu gelişmiş ülkelerde hızlı bir şekilde hayata geçmiş ve öğretmenler, öğrenciler çok çabuk bu entegrasyona ayak uydurmuşlardır. Akıllı tahtaların eğitim alanında olumlu etkiler bırakması eğitim ve teknolojiye olan uyumu hızlandırmıştır (Kennewell & Beauchamp; 2007). Bu gelişmelerin sonrasında da ise akıllı tahtalara yapılmış olan maddi yatırımlar meyvelerini vererek son 10 yıl içerisinde hızlı gelişmeler göstermiştir. Bu durumun neticesinde Hennessy ve London (2013)'a göre, eğitimin teknoloji ile entegrasyonu konusunda 2011 yılında yapılan araştırmalarda ilk sıralarda gelişmiş ülkeler, Birleşik Krallık, Hollanda, Danimarka, Avustralya, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada olmaktadır. Yapılan diğer bir araştırmaya bakıldığında Karsenti (2016)'nin ülkelerin okullarında akıllı tahtaları kullanmasına yönelik yapılan çalışmanın raporunda ilk sıralarda yer alan ülkelere; Birleşik Krallık, Kanada, Danimarka, Hollanda, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri bulunmaktadır.

Burada yazan ülkelerin literatürde bulunmasının sebebine bakıldığında, öğrencilerin akıllı tahtaların olduğu yerlerde derse daha aktif katılmasına önem verdikleri ve derse olan ilgiyi arttırarak tam öğrenmeyi sağlamak, sınıf içerisinde somut olarak etkinlik temelli eğitime önem vermeleridir. Alan yazında yer alan bu ülkeler, konuların öğretiminde akıllı tahtanın tüm sınıfın yönetiminde ayrıca grup öğrenmesi sağlayarak, dikkatlerin derse yoğunlaşmasını sağlamak için çalışan ve önem veren ülkeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Akıllı tahtalar sayesinde öğrencilerin gelişimi olumlu yönde şekillenmiştir. Öğrenciler kararlarını kendi kendilerine alarak tercihlerini kendileri yaparak bilgiyi kullanmaya başlamışlardır. Bunun haricinde öğrenciler artık derslerde aktif olmakla birlikte, okuma, yazma, tartışma, analiz, sentez ve değerlendirme yoluyla öğrenme süreçlerini daha planlı hale getirmiştir.

Türkiye'de akıllı tahtanın eğitimde yeri.

Ülkemizde eğitim ve öğretim adına gelişme ve değişimin sağlanması ayrıca nitelikli bir eğitim sürecinin yönetilebilmesi için teknoloji ve bilim olarak eğitim politikasına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmaların sonucunda bilim ve teknoloji revizyonunun tam anlamıyla yerine getirilmemesi nedeniyle sonuca ulaşamamıştır. Ancak gerekli çalışmalar neticesinde Tübitak'ın bünyesinde gerçekleştirilen Bilim ve Teknoloji Stratejileri adı altındaki Vizyon 2023 projesinde, teknoloji ve bilimsel anlamda değişmelerin ve gelişmelerin yapılması, hayal gücüne dayalı yaratıcı fikirleri önemseyen ve hümanist bir yaklaşımla eğitim politikası izlenmesi planlanmıştır (Tübitak, 2005).

Bu proje çalışmalarının ardından, teknoloji ve bilim odaklı uygulamalar dikkate alınarak, Milli Eğitim Bakanlığımızda teknoloji ve eğitimin entegrasyonunu sağlayıcı proje tabanlı eğitimi benimsemeye başlamıştır (MEB, 2009). Sonuç olarak, eğitimin amaçlarından en önemlisi, derslerin öğrencilerin merkeze alınarak verimli ve etkili olabilmelerini sağlamak ayrıca anlamlı öğrenmenin sağlandığı bunun neticesinde başarılı sonuçların elde edilmesidir. Akabinde ise yeni nesil materyaller eşliğinde derslerin işlenmesi öğretmen ve öğrencinin aktif olduğu derslerin oluşturulması olduğu aktarılmıştır (Aktaş, Gökoğlu, Turgut, & Karal, 2014).

Ülkemizde de dünyanın yapmış olduğu eğitim ve teknolojinin bağdaştırıldığı proje örnekleri yapılmıştır. Dünyanın gelişmiş ülkelerinin başlattığı Her Çocuğa Bir Bilgisayar Projeleri kapsamında ülkemizde pilot uygulamalar yapılmıştır. Bu bağlamda 2010 yılında başlatılan, Ulaştırma ve Milli Eğitim Bakanlığının ortak olarak başlattığı ayrıca kamuoyuyla da paylaşılan, FATİH Projesi yani Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi olarak adlandırılan, ülkemizin en önem verilen ve her bölgede etkili olan bir proje çalışmasıdır (Kayaduman, Sarıkaya & Seferoğlu, 2011). Eğitim ve öğretimi teknoloji ile entegre ederek fırsat eşitliği sağlayarak, eğitim ve öğretim sürecinde teknolojiyi aktif şekilde kullanarak, akademik başarıyı arttırmak planlanmıştır. Belirlenen amaçları gerçekleştirmek adına sınıflara ayırım yapılmaksızın yansıtım cihazları, dizüstü bilgisayarlar kurulmuş ve internet ağı bağlantısı yapılmış olup ayrıca akıllı sınıf oluşturma fikri ile birlikte fotokopi makineleri, akıllı tahta uygulama kamera desteği sağlanmıştır (Tercan, 2012). Bunun neticesinde eğitim ve öğretimde teknoloji kullanımı önemli boyutlara ulaşmış oldu.

Fatih Projesinin başarıya ulaşabilmesi eğitime - öğretime tam entegre edilebilmesi adına birinci derece kullanıcı olacak öğretmenlerin eğitimlerinin tam olması gerekmektedir (Kayaduman, Sarıkaya & Seferoğlu, 2011). Akıllı tahta kullanımına başlanılmadan hem öğretmen hem de öğrencilerin tedirgin ve endişeli yapıları birçok olumsuz durum ortaya çıkarmıştır (Somyürek, Atasoy & Özdemir, 2009). Öncelikle öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilerek akıllı tahtaların özellikleri öğretilmeli ve en önemli nokta ise öğretmenlerin teknolojik gelişime, değişime açık, ilgili ve istekli olmaları sağlanmalıdır. Araştırmacı, aktif, eleştirel düşünmeye açık pozitif düşünme yetisi kazandırılarak öğrencilerin aktif olacakları ve isteklerini karşılayabilen üretici öğretmen portföyü oluşturulmalıdır. Bunun neticesinde akıllı tahtalar eğitime ne kadar doğru entegre edilirse o düzeyde öğrenciye sağlayacağı katkı arttırılmış olur (Kennewell & Beauchamp, 2007).

Verilecek olan akıllı tahta eğitimleri sonucunda öğretmen, öğrenci ve idarecilerinde içinde bulunduğu kitle eğitimin her aşamasında yararlı bilgiler ve tecrübeler kazanmış olacaklardır. Bu eğitimler neticesinde hem bireysel hem de topluma yönelik yararlı verilerin

toplandığı gözlemlenecektir. Eğitimde kullanılan kartopu tekniğini destekleyici olarak eğitimin her aşamasında ortaya çıkacak olan olumlu ve olumsuz her fikir eğitim ve teknolojinin entegrasyonunu arttırarak ilerletmiş olacaktır. Alan yazında da görüldüğü gibi, akıllı tahtaların eğitime kattığı pozitif yönde katkılarının sağlanması için akıllı tahtanın sahip olduğu fonksiyonları sayesinde her alanda farklı olacak şekilde öğretim teknikleri kullanılarak ayrıca duyu organlarına direkt hitap eden yapısı sayesinde somut bilgilerin elde edilmesiyle kalıcı ve anlamlı öğrenme sağlanılmakta, öğrenci başarısını arttırarak öğrencilerin özgüvenlerini arttırmaktadır (Tekin, 2013).

Eğitim ve öğretimin teknoloji ile entegrasyonu neticesinde akıllı tahta konusunda birçok araştırma yapılmıştır (Akbaş & Pektaş, 2011).

İlgili yayın ve araştırmalar incelendiğinde akıllı tahta kullanımına yönelik pozitif görüş bildirilmesinin yanı sıra olumsuz görüşlere de rastlamak mümkündür.

Akbaş & Pektaş (2011) *"The Effects of Using an Interactive Whiteboard on the Academic Achievement of University Students"* çalışmalarında, üniversite öğrencilerinin fen laboratuvarı dersleri kapsamında akademik başarılarına akıllı tahta kullanılmasının bir etkisi araştırılmıştır. Çalışma 33 üniversite öğrencisi ile deneysel desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada uygulama ve flash animasyonlar hazırlanarak elektrik ünitesi baz alınmıştır. Akıllı tahta yardımıyla deney grubu öğrencilerine hazırlanan materyaller eşliğinde öğretim gerçekleştirilmiştir. Bir diğer grup olan kontrol grubu öğrencilerine ise sınıf ortamında programın öngördüğü anlatım ile basit deneyler yapılarak öğretim gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonunda elde edilen verilerden yola çıkıldığında her iki grup arasında akademik başarıları yönünden anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir. Fakat akıllı tahta ile öğretim yapılan deney grubu öğrencilerinin derste daha aktif olduğu, derse yönelik bakış açıları ve tutumlarının arttığı tespit edilmiştir.

Ermiş (2012) *"Fen ve Teknoloji Dersinde Etkileşimli Tahta Kullanımının Akademik Başarıya ve Öğrenci Motivasyonuna Etkisi"* çalışmasında, fen ve teknoloji dersi kapsamında etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkileri araştırılmıştır. Fen ve teknoloji dersi kapsamında yer alan 6. Sınıf düzeyinde bulunan destek ve hareket sistemi ünitesi baz alınmıştır. Yapılan testler neticesinde, etkileşimli tahta kullanılarak öğretim yapılan ilköğretim deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin test sonuçları dikkate alındığında olumlu yönde bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Fakat deney grubu öğrencilerinin dersine yönelik motivasyonlarının arttığı gözlemlenmiştir.

Akıllı Tahta Uygulamaları ve Coğrafya Öğretimi

Birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da insanoğlu daha iyiyi bulma arayışı içerisinde olmuştur. İhtiyaçların çeşitlenmesi ile koşullardan memnun olmama, onları geliştirip iyileştirerek daha ideal olanı bulma çabası gün geçtikçe artmaktadır. Şaşırtıcı bir şekilde ilerlemeye devam eden teknoloji; her gün daha da dâhiyane fikirlerle bir adım öteye gitmeyi başarmıştır (Küçükali & Akbaş, 2017). Budan dolaydır ki, bilgiye ve bilimsel bilgi sürecine etki eden her tür teknolojiye, eğitim kendisini açık tutmalıdır.

Bilgi ve teknolojinin birlikte geliştiği bu dönemde insanoğlunu ilgilendiren her alanda yeni yeni gelişmeler ve değişimler ortaya çıkmaktadır. Günümüzde birçok alanda (ekonomik, sosyal, teknolojik alanlar vb.) hızlı gelişmeler toplumu ve var olan eğitim kurumlarını etkilemekte ve başta eğitim sistemleri olmak üzere diğer alanlar da kendilerini yenileme ihtiyacı hissederek yenilemektedirler (Duman, 1991). Yeni ortaya çıkmış teknolojiler bile sürekli gelişime ve değişime uğramakta ve daha yenileri ortaya çıkarılmaktadır. Teknoloji ve bilginin eğitim ile ilişkisini iyi kurabilen toplumlar bu rekabette daha hızlı yol alabilmektedirler. Eğitim teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle eğitim alanında da önemli değişimler yaşanmaktadır. İçinde bulunduğumuz dönemi anlamamanın yolu, teknolojik gelişmelerin ve bu gelişim ve değişimlerin eğitimle ilişkisini anlamaktan geçmektedir. Çünkü teknoloji, eğitim ortamlarında bilimin uygulanış biçimidir (Uluğ, 2000). Teknolojinin eğitime uygulanmasıyla fırsatlar ve imkânlar gün geçtikçe değişmekte ve gelişmektedir. Son dönemlerde klasik sınıfların yerini teknolojik donanımlı sınıfların alması bunun en önemli göstergelerinden biridir. Bu durum bilgiye erişimi kolaylaştırmakta, zaman mekân sınırlılığını ortadan kaldırmakta, eğitim altyapısındaki donanımı arttırmaktadır. Eğitim teknolojilerinin öğretim programları ve diğer eğitim olanaklarıyla bir araya getirilmesi; temel coğrafi becerilerin kazandırılmasını arttırabilir ve onları zenginleştirebilir (Arpa, 2017). Böylece eğitim alanındaki niteliksel değişim giderek artabilir. Eğitim ve teknolojinin çok iç içe girdiği bir dönemden geçtiğimiz için eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi terimleri önem kazanmaya başlamıştır.

Eğitim teknolojisi; bilimler arası bir disiplin olup, öğretim yöntemleri, eğitim stratejileri ve eğitimde kullanılan diğer tüm araç gereçlerin planlanması, uygulanması, sonuçlandırılması ve değerlendirilmesine yönelik, eğitim-öğretimde etkili, kolay ve kalıcı öğrenmenin sağlanmasıdır. Eğitim teknolojisinin; birçok elemanı mevcuttur. Bu elemanlar incelendiğinde, eğitim teknolojisinin eğitim uygulamalarında sahip olduğu rolü anlamak ve önemini kavramak kolaylaşır. Yani eğitim teknolojisi, teoriden, uygulamaya ve

değerlendirmeye kadar birçok alanı etki alanına almakta ve eğitim uygulamalarına yeni yaklaşımlar getirmektedir (Özateş, 2007).

Bilimsel bir yaklaşımla ifade etmek gerekirse öğretim teknolojisini eğitim-öğretim süreci içerisinde yer alan tüm unsurların (araç-gereç, yöntem, teknikler, vd.) uygulanması ve değerlendirilmesi süreci şeklinde tanımlamak mümkündür. Öğretmenin dersi anlatmak için hangi araç gereçleri kullanacağı, bunları nasıl tasarlayacağı, konuları anlatırken hangi yöntemleri kullanacağı veya ders içeriklerini nasıl belirleyeceği, dersi ders kazanımlarına göre nasıl anlatılacağına karar vermesi öğretim teknolojisinin kapsamındadır. Yani öğretim teknolojisi, öğretimin verimliliğini arttırmak için yapılan tüm uygulamalardır (Ersoy, 2005).

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişimin devam etmesi ve hayatımızdaki yerini her geçen gün biraz daha sağlamlaştırması nedeniyle bu teknolojinin kullanımı da insanlarca kaçınılmaz bir hal almıştır. Bu nedenle dünyanın pek çok yerinde yapılan eğitim içerikli faaliyetlerde, programlarda teknoloji odaklı çalışmalar yapıldığı, bununla birlikte bu konu ile ilgili olarak birçok ülkede eğitim teknolojilerine yapılan yatırımların artarak devam ettiği görülmektedir. Birçok teknolojik unsur, akıllı tahta başta olmak üzere bilgisayar, tablet, projeksiyon cihazları vd. eğitim ortamlarında giderek yaygınlaşmaktadır. Bu teknolojik gelişmeler ile birlikte teknoloji ile eğitim birbirinden ayrılmaz iki önemli unsur olmuştur. Dolayısıyla teknoloji, eğitim ortamlarının ve sistemlerinin değişmesine ve yenilenmesine fırsat olmuştur (Özkanan & Erdoğan, 2013).

Amacı, içinde yer aldığımız döneme uyum sağlayan, toplumun beklentilerini gören ve ona göre kendini yenilemeye çalışan bireyler yetiştirmek olan bilgi ve teknolojinin, eğitim ortamlarında yaygın olarak kullanılması yaşanan değişimin en önemli özelliği olarak kabul edilir (Karahana, 2001).

Eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknolojinin kullanılması eğitimde verimlilik açısından önemlidir (Clark, 1994; Yurdakul, 1998; Kirschner & Selinger, 2003). Öğretim esnasında teknoloji kullanılması ile birlikte görsel materyallerin kullanılması, öğrenciye bireysel öğrenme performansını izleme olanağı sunması, zaman ve mekândan bağımsız öğrenme ortamlarının oluşması, tekrar etme olanağının bulunması, öğrencilerin ilgisini çekmesi, öğrenme süreçlerini hızlandırması gibi ortamlar veya materyaller elde etme imkânı vermektedir.

Orta Öğretim 9.Sınıf Coğrafya Dersinde Basınç ve Rüzgâr Konusunun Yeri ve Önemi

Üzerinde yaşadığımız Dünya, Kâinat içinde yer alan Güneş Sisteminin bir gezegenidir. Canlı hayatın mevcudiyeti ile bilinen bu gezegen, insanlar tarafından en iyi şekilde

öğrenilmesi ve tanınması gereken bir gök cisimidir. Çünkü Dünya, mevcut sistemi içinde, yaratılışından bugüne kadar, insanoğlunun en iyi şekilde yaşaması için tüm imkânları sunmuş ve sunmaya da devam etmektedir. (Özey, 1997, s.4). Dünya, üzerinde yaşayan tüm canlılara o kadar mükemmel imkânlar sunmuş ve sunuyor ki, bu imkânları sunan Dünya ve onun atmosferinde meydana gelen olaylara karşı ilgisiz kalmak zannedersen insanlara ait olmayan bir durum olsa gerektir. İnsanların, yeryüzünde merak edip öğrenmesi gereken o kadar çok eser ve atmosfer olayı vardır ki bunlar saymakla bitmez. Çünkü bu eserler ve olaylar insanların yaşamıyla hep etkileşim içerisinde olmuş ve olmaya da devam etmektedir. Bu olaylardan biri de bizim araştırmamızın konusu olan basınç ve rüzgârlardır. Bundan dolayı, bu kısımda basınç ve rüzgâr konusunun insanlar ve coğrafya eğitimi açısından önemi vurgulanacaktır.

Literatür İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Teknolojinin hızlı bir şekilde eğitim ortamlarına girmesiyle birlikte aktif olarak kullanılan akıllı tahtaların eğitime etkisi merak konusu olmuştur. Bu konu ile alakalı olarak araştırmacılar tarafından yapılan çalışmaların çoğunda ortaya çıkan sonuca göre akıllı tahta teknolojilerinin iletişim becerilerini desteklediği anlaşılmış ve bununla birlikte öğretmenlerin etkileşimli tahtanın yazılımsal boyutuyla ilgili eksikliklerin olduğunu ve bu eksikliğin hizmet içi eğitimle aşılabileceğini vurgulamıştır (Armstrong, Barnes, Sutherland, Curran, Mills & Thompson, 2005).

Tiryaki (2014) 6. Sınıf Hareket ve Kuvvet Ünitesinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisini incelediği araştırmasında ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmıştır. Deney grubu 79 öğrenci ile akıllı tahta ile ders işlemiştir. Kontrol grubu 89 öğrenci ile sadece karatahta kullanarak derslerini sürdürmüştür. Dört hafta devam eden uygulama sonucunda veriler konuya ait tutum ölçeği ile elde edilmiştir. Araştırma ile elde edilen verilerle akıllı tahtanın kara tahtaya göre kullanımının Kuvvet ve Hareket ünitesinde öğrencilerin hem akademik başarılarını hem de derse yönelik öğrenci tutumlarını artırdığı görülmüştür.

Ekici (2008) “Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisini” araştırdığı araştırmasında akıllı tahta kullanımının 6. Sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına, matematik dersine karşı tutumlarına, kaygılarına ve kalıcılığa etkisinin olup olmadığını incelemiştir. Ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılan araştırmada Geometrik Kavramlar ve Açılar konusu deney grubuna akıllı tahta yardımıyla, kontrol grubuna düz anlatım yöntemi ile anlatılmıştır. Araştırma sonucunda matematik başarıları yönünden deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu

öğrencileri arasında deney grubu yönünden anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Tutum yönünden ise deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır.

Sarıkaya (2015) “Akıllı Tahta Kullanımının Ortaöğretimde İşlenen Canlıların Sınıflandırılması Konusunun Öğretimine Etkisini” incelediği araştırmasında ön test son test kontrol gruplu desen kullanmıştır. Araştırmada başarı etkisi araştırmacı tarafından geliştirilen 20 soruluk bir testle ölçülmüştür. Araştırma 12 hafta sürmüştür. Araştırma sonucunda akıllı tahta ile işlenen biyoloji dersinin son test puanları ile geleneksel yöntemlerle işlenen biyoloji dersi son test puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı görülmüştür.

Şen (2013) “İlköğretim Birinci Kademe İngilizce Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkilerini” incelediği araştırmasında ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmaya 146 öğrenci katılmış deney grubunda 75 öğrenci ile akıllı tahta öğretim sürecine dahil edilmiş, kontrol grubunda ise 71 öğrenci ile dersler kara tahta kullanılarak devam etmiştir. Başarılar 25 soruluk hazırlanan İngilizce Başarı Testi aracılığıyla ölçülmüştür. Tutumların belirlenmesi ise İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Akıllı Tahta Tutum Ölçeği vasıtası ile ölçülmüştür. Araştırma sonucunda akıllı tahta kullanımının kara tahta kullanan öğrencilere göre akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Akgül (2013) “İlköğretim Görsel Sanatlar Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisini” incelediği araştırmasında tek gruplu ön test on test deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma bir grup 7. Sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Dört basamakta yürütülen süre sonucunda “Sanatsal Düzenleme İlke ve Elemanları” konusunun akıllı tahta ile anlatılması sonucu öğrencilerin başarılarında önemli bir artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dikmen (2015), “Akıllı Tahtaların Ders Başarısını incelediği yüksek lisans araştırmasında Teknik Bilimler MYO Bilgisayar Programcılığı okuyan 60 öğrenci ile çalışmıştır”. Araştırmada ön test - son test kontrol deneysel model olarak seçilmiştir. Araştırmada kontrol grubuna geleneksel öğretime göre ders işlenirken, deney grubunda ise akıllı tahta eşliğinde “Programlama Temelleri” ders ortamında etkileşimli tahtadan faydalanılırken, interaktif olarak konular işlenmiştir. Ayrıca Deney grubuna akıllı tahta aracılığıyla çeşitli animasyonlarla birlikte sanal ortamdaki materyallerde kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak başarı testi, kalıcılık testi ve öğrenci bilgi formu kullanılmıştır. Kontrol ve deney gruplarına uygulanan başarı testi sonuçlarını ve “Eğitimde Yenilikçi Yaklaşım Tutum Anketin’den” elde edilen veriler SPSS İstatistik Paket Programı kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda başarı son testinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Etkileşimli tahtayı eğitim materyali olarak kullanan deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının daha yüksek çıktığı görülmüştür. Kalıcılık testi sonuçlarında ise deney grubu yönünde kalıcılıkta nispeten etkili olduğu görülmüştür.

Kızılkaya (2018), “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta Kullanım Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelediği Araştırması’nda” Erzurum merkezde bulunan ortaokullarda görev yapan sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşlerini almıştır. Araştırma betimsel nitelikte olup tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmada "Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşlerini Belirleme Anketi" öğretmenlere uygulanmıştır. Anket sonuçlarının istatistik programına göre kodlandığı sonuçlar SPSS 24,0 programında analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından etkileşimli (akıllı) tahta özelliklerinin sınıf içi etkinliklerde kullanımı incelendiğinde cinsiyet, çalışılan kurum türü, hizmet içi eğitim alma durumları, yaş, mesleki hizmet süreleri ve etkileşimli (akıllı) tahtayı kullanma süreleri incelendiğinde anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmüştür. Araştırma sonucunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin etkileşimli (akıllı) tahta kullanım becerilerinin normal düzeyde olduğu görülmüştür.

Soylu (2018), “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanım Durumlarını İncelediği araştırmasını Tokat ilinde gerçekleştirmiştir. Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya 5.6.7. ve 8. sınıf fen bilimleri dersi öğretmenleri katılmıştır. Araştırma verileri araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu ile toplanmıştır. Araştırmanın verilerinin analizinde nitel ve nicel veri analizlerinden yararlanılmıştır. Nicel veriler frekans ve yüzde kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırmanın sonucunda; öğretmenlerin yaklaşık yarısının internete bağlanma özelliğinden yararlanarak derslerini işledikleri, fen bilimleri öğretmenlerinin akıllı tahtayı en çok biyoloji içerikli konuları öğretimde, en az ise fizik içerikli konuların öğretiminde kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanırken en çok karşılaştıkları sorunlar ise, internete bağlanma ve bağlanma hızının yavaşlığı, dokunmatik ekranın bozulması ve ekranın donmasıdır. Öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları çözme noktasında, bilişim teknolojileri öğretmenleri veya okuldaki diğer öğretmenlerden yardım aldıkları tespit edilmiştir.

Ertekin (2019), “Kamu ve Özel Liselerdeki Fizik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanım Düzeyi ile Öğretmen Görüşlerini” incelediği araştırmasını Konya ilinde yürütmüştür. Araştırma betimsel araştırma niteliğinde olup tarama yöntemi ile yapılmıştır. 106 fizik öğretmeni ile gerçekleştirdiği araştırmada "Lise Düzeyi Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşleri Belirleme Anketi” uygulamıştır. Araştırma sonucunda veriler SPSS 20,0 programında incelenerek değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, akıllı tahta

kullanımının, ilgi çekici ve motivasyonu artırıcı olduğu, öğretmenlerin ders anlatımı, sunumu ve hazırlığı ile ilgili birçok kolaylık sağladığı belirlenmiştir. Bunun yanında akıllı tahta kullanımında bazı sınırlılıkların olduğu tespit edilmiştir.

Karaca (2018), “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Görüşleri”ni incelediği araştırmasında karma araştırma deseni kullanmıştır. Araştırmaya Erzurum merkezde görev yapan 103 sosyal bilgiler öğretmeni katılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan anket ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Verilerin analizinde İstatistik işlemleri için SPSS 20 programı, betimsel analiz ve içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda akıllı tahtaların sosyal bilgiler ders programına uygun olduğu, dikkat ve motivasyona olumlu etkide bulunduğu, zamandan ve mekândan tasarruf edildiği ve öğrencilerin sınıf içinde aktif rol alarak sürece dahil oldukları görülmüştür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerden öntest - sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen modelinde tasarlanmıştır. Öntest- sontest kontrol gruplu desen (ÖSKD), sosyal bilimlerde yaygın kullanılan karışık bir desendir. Katılımcılar, deneysel işlemde önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçülürler. ÖSKD, bir ilişkili desendir. Çünkü, aynı kişiler bağımlı değişken üzerinde iki kez ölçülürler. Bununla birlikte, farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümlerinin karşılaştırılması nedeniyle de bu desen, ilişkisizdir. Bundan dolayı öntest-sontest kontrol gruplu desen bir karışık desendir. ÖSKD'nin temelde iki özelliğinden bahsedilebilir (Büyüköztürk, 2001, s.21).

1. Desen, araştırmacıya, deneysel manipülasyondan önce iki grubun öntest puanlarını karşılaştırma olanağı verir ve böylece araştırmacı, “Başlangıçta gruplar benzer ise, iki grubun sontest ölçümleri farklı ise övgünün kendine saygı fikrini etkilediğini gösterir” noktasını düşünür.
2. Hata terimi ikiye bölünür. Biri, ilişkisiz ölçümlerle ilgili faktör için bireysel farklar bileşeni, deney ve kontrol grubundaki deneklerin denemelere öntest ve sontest ölçümlerinde ortak etkiye bağlı olarak oluşan bireysel farklar bileşenidir.
3. Büyüköztürk (2001, s.21)' ün Eckhardt ve Ermann'dan aktardığına (1977) göre, bir öntest-sontest kontrol gruplu desenin gerekleri şunlardır:
 1. Desen, bir denekler havuzunu gerektirir ve denekler yansız atama ile iki gruba ayrılır. Daha sonra yansız olarak seçilecek bir gruba (deney grubuna) bağımsız değişken uygulanacak, diğerine (kontrol grubuna) uygulanmayacaktır.
 2. Denekler bir deneyin katılımcıları olduklarını bilseler dahi, mümkünse deney ya da kontrol grubunda olduklarını bilmemelidirler.
 3. Deneyin başlangıcında, bağımlı değişkenin bir öntest ölçümü, deney ve kontrol grubunda bulunan deneklerden elde edilmelidir.
 4. Sadece deney grubundaki denekler, işlem ya da deneysel değişken olarak da isimlendirilen bağımsız değişkeni almalıdır.

5. Deneyin sonunda, bağımlı değişkenin bir sonest ölçümü, deney ve kontrol grubunda bulunan deneklerden elde edilmelidir.
6. Bağımlı değişken üzerinde herhangi bir fark olup olmadığını karşılaştırmak için deney ve kontrol grupları karşılaştırılmalıdır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2018-2019 eğitim-öğretim yılı Ağrı ili, Merkez ilçesindeki, resmi bir Anadolu Lisesinin 9. sınıf öğrencilerinden oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemi ise deney grubunda 30 ve kontrol grubunda 30 olmak üzere toplam 60 öğrenciden oluşmaktadır.

Tablo 1. *Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları*

	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	n	%	n	%
Kız	18	60	18	60
Erkek	12	40	12	40
Toplam	30	100	30	100

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın amacına uygun veriler, araştırmacı tarafından İklim Bilgisi ünitesinin “Basınç ve Rüzgarlar” konusundan hazırlanan ve çoktan seçmeli test tipinden oluşan bir ölçme aracıyla toplanmıştır.(Ek 1).Yukarıda sözü edilen konuya ait testi oluşturabilmek için daha önce konu ile ilgili yapılan tez çalışmaları ve diğer bilimsel değeri olan kaynaklar taranmıştır. Kaynak tarama süreci tamamlandıktan sonra taslak haline getirilen başarı testi uzman görüşlerine sunulmuş ve ilk uygulaması bir önceki eğitim-öğretim yılında 9. sınıfta okuyan (bu yıl 10. sınıfta okuyan) öğrencilere uygulanarak kullanıma hazır hale getirilmiştir.. İklim Bilgisi ünitesinin “Türkiye’de Basınç ve Rüzgarlar” konusundan hazırlanan ve çoktan seçmeli test tipinden oluşan bir ölçme aracıyla oluşturulan test 22 maddeden oluşmaktadır.

Deney ve Kontrol gruplarına uygulanan başarı testi, konunun kapsam geçerliliği dikkate alınarak ve en az 4 coğrafya öğretmeninin görüşü doğrultusunda internet ortamından, ders kitabından ve yardımcı ders kitaplarından seçilen sorulardan olmak üzere 50 tane sorudan oluşturulmuş, daha sonra bu sorular bir önceki yıl bu dersi gören öğrencilere (şu an 10. Sınıfta okuyan en az 150 öğrenciye) uygulandıktan sonra 22 soruya indirilmiş ve KR-20 ile güvenliği sağlanmış, güvenirlik katsayısı 0.89 olarak belirlenmiştir. Ayrıca soruların

madde toplam korelasyonu .30'un üstünde olduğu tespit edilmiştir. 22 maddenin geçerlilik ve güvenilirlik analiz sonucu uygun olduğu belirlenmiş ve asıl uygulamaya geçilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılan sınıflar arasında deneysel yöntemin gerekleri üzerine deney ve kontrol gruplarını belirlemek için, Ağrı Merkezde bir resmi Anadolu Lisesi'nde okuyan 9. sınıf öğrencilerine Coğrafya Başarı Ön Testi olarak uygulanmıştır. Sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan iki faktörlü karışık desen ya da split- plotfaktörel desen olarak da isimlendirilen ön test - son test kontrol gruplu deneysel desende katılımcılar, deneysel işlemten önce ve sonra bağımlı değişkenlerle ilgili olarak ölçülürler. (Büyüköztürk, 2007). Coğrafya Başarı Ön Testinden alınan notları birbirine en yakın sınıflardan 9/A ve 9/B sınıfları deney ve kontrol grupları olarak belirlenmiştir. Başarı testinin hazırlanmasındaki amaç, dersi anlatan öğretmenin aynı olduğu iki farklı sınıfın akademik başarı düzeylerinin aynı olup olmadığını belirlemektir. Öğrencilerin ön bilgi seviyelerinin eşit olup olmadığını anlamaktır. Dört hafta süren ve ders öğretmeni tarafından uygulanan kazanım kavrama süreci bittikten sonra ön test ders döneminden önce, son test ders döneminden sonra uygulanmış ve süreç bu şekilde tamamlanmıştır. Elde edilen veriler SPSS programına yüklenerek analizi yapılmış ve elde edilen bulgular ve çıkarılan sonuçlar aşağıya aktarılmıştır.

Tablo 2. *Deney ve Kontrol Grubu Haftalık Ders Programı Soru Ağırlıkları*

Haftalar	Saatler	Kazanımlar	Konu ile ilgili Sorulan Soru Sayısı
1. Hafta	2 ders saati	1-İklim elemanlarının oluşumunu ve dağılışımları açıklar.	Toplam 22 soru (konu geneli)
2. Hafta	2 ders saati	A- İklim elemanlarına ait temel kavramlara ve iklim elemanlarını etkileyen faktörlere yer verilir	8 soru
3. Hafta	2 ders saati	B- İklim elemanlarının günlük hayata etkilerine örnekler üzerinden yer verilir.	5 soru
4. Hafta	2 ders saati	C- Yaşanılan yerdeki iklim elemanlarına ait verilerden yararlanılarak tablo ve grafikler çizilir ve günlük hayatla ilişkilendirilir	9 soru

4 hafta ve toplam her bir gruba 8 saat süren süreç içerisinde dersler ders öğretmeni tarafından Tablo 2'de sunulan plan çerçevesinde işlenmiştir. Deney grubunda dersler akıllı tahta aracılığıyla video ve animasyonlarla ve çeşitli etkinliklerle, öğrenilenlerin daha kalıcı olması için günlük hayattan örneklerle işlenmiştir. Bu kazanımları kapsayan etkinlikler öğrencinin ilgisi ve yeteneğine göre hazırlanmış olup öğrencilerin dikkatlerini derse verecek görsel ve sesli efektlere yer verilmiştir. Kontrol grubunda ise kara tahta ve müfredatın

öngördüğü yöntemler kullanılarak dersler işlenmiştir. 1. haftanın konusu olan iklim elemanlarının oluşumunu ve dağılışı (basınç ve rüzgârlar) genel hatlarıyla işlenmiş ve soru ve cevaplarla konu pekiştirilmiştir.

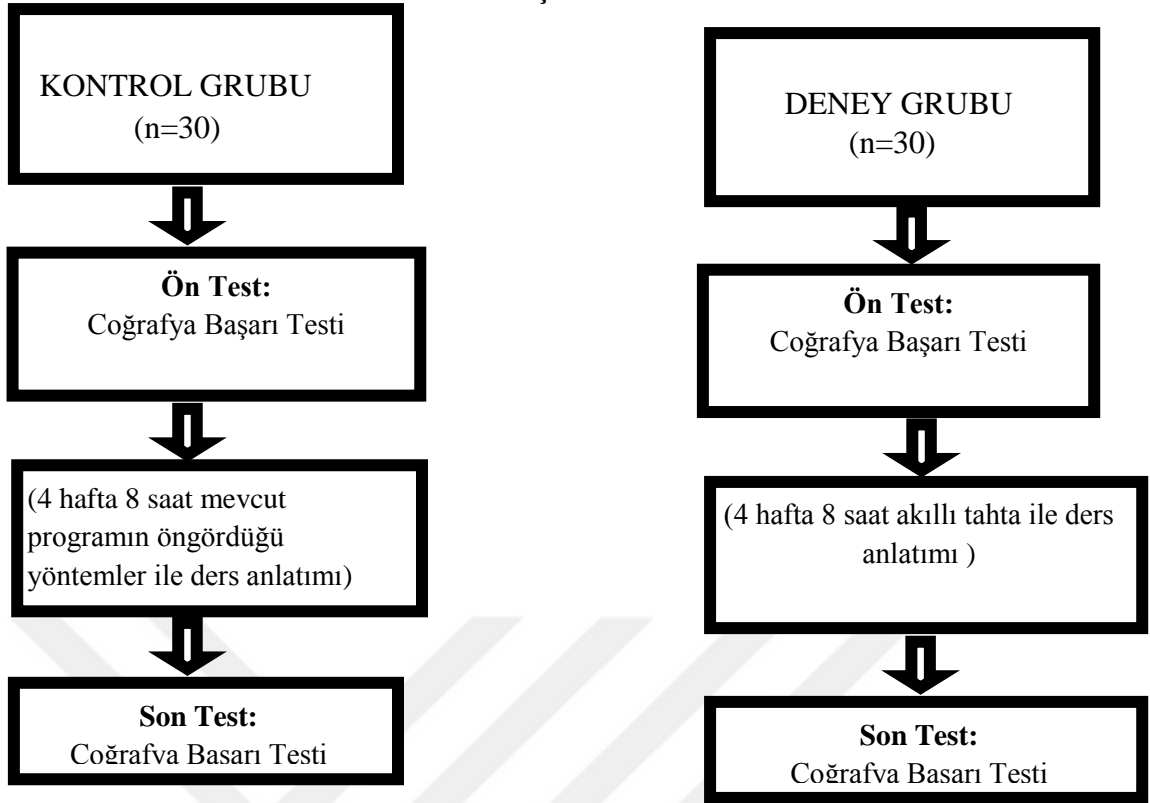
2. haftada iklim elemanlarına (basınç ve rüzgârlar) ait temel kavramlara ve bunları etkileyen faktörlere yer verilmiştir. Bir önceki hafta işlenen konular soru ve cevaplarla tekrar edilmiştir. Basıncın ve rüzgârın tanımı ve bunların yeryüzünde dağılışı ve dağılışlarında etkili olan faktörler ele alınmış deney grubunda dersler akıllı tahta aracılığıyla video ve animasyonlarla ve çeşitli etkinliklerle işlenmiş öğrencilerin dikkatlerini derse verecek görsel ve sesli etkilere yer verilmiştir. Kontrol grubunda ise kara tahta ve müfredatın öngördüğü yöntemler kullanılarak dersler işlenmiş ve dersler iki saatin sonunda bitirilmiştir.

3. hafta basınç ve rüzgârların günlük hayata etkilerine örnekler üzerinden yer verilmiştir. Önceki derslerde işlenen konular tekrar edildikten sonra yeni konu ile ilgili bilgiler verilmiş ve gerekli sunumlar yapılmıştır. Deney grubunda harita ve animasyonlar ve kısa filmler izlettirilerek konunun daha iyi kavranmasına çalışılmıştır.

4. hafta ilimiz ve ülkemizin basınç ve rüzgâr haritaları ile ilgili bilgiler verilmiş slayt ve animasyonlar izletilmiş, tablo ve grafikler çizilmiş ve günlük hayatla ilişkilendirilmiştir. Uygulamada 8 saatlik program bittikten bir hafta sonra ön test sorularının aynısı son test olarak uygulanmıştır. Çıkan sonuçlar bulgular kısmında aktarılmıştır.

Öğrencilerin Basınç ve Rüzgârlar Başarı Testi (ön test ve son test) sonuçları soru sayısı üzerinden değerlendirilmiş olup öğrenciler verdikleri cevap sayısına göre, doğru cevaplayanlar 1, yanlış cevaplayanlar ve boş bırakanlar 0 olarak kodlanmıştır. Tüm doğru cevaplar 100 puan üzerinden değerlendirilmiş olup her doğru cevap için 4.54 (dört. ellidört) puan verilmiştir (toplam 22 soru olduğundan). Yanlış cevaplar için 0 puan verilmiştir. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilememiştir. Öğrencilerin ön test, son test ölçeklerinden almış oldukları toplam puanlar, bilgisayar ortamında bir istatistik paket programında değerlendirilmiştir

ARAŞTIRMA PLANI



Şekil 3. Araştırma akış şeması.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 hazır istatistik programında yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucuna göre verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistik olarak sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma, parametrik yöntemler (bağımlı ve bağımsız gruplarda t testi) kullanılacaktır. Sonuçlar %95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilecektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

“Akıllı Tahta Kullanımının 9. Sınıf Coğrafya Dersinin Basınç ve Rüzgârlar Konusunun Öğretimine Etkisi”nin araştırıldığı bu çalışmada katılımcılardan elde edilerek ulaşılan veriler, katılımcılara ait ön-test ve son-test verilerinin dağılımı, alt problemler ve problemlere ait bulgular bu bölümde açıklanmıştır.

1.Alt Problem: Deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 3. *Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması*

Gruplar	n	Ortalama	ss	T	P
Deney Grubu Ön Test	30	49.79	11.52	10.48	.00*
Deney Grubu Son Test	30	71.90	13.45		

Deney grubunda yer alan öğrencilerin başarı puan ortalamalarının karşılaştırılmasında; öğrencilerin ön test başarı toplam puan ortalaması 49.79 iken, son test toplam puan ortalamasının 71.90 olduğu ve ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$); tespit edilmiştir. Akıllı tahta ile eğitim alan öğrencilerin başarı puanlarının eğitim sonrası oldukça arttığı görülmüştür.

2.Alt problem: Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 4. *Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması*

Gruplar	n	Ortalama	ss	T	P
Kontrol Grubu Ön Test	30	48.11	14.77	2.63	.01*
Kontrol Grubu Son Test	30	55.85	13.60		

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı puan ortalamalarının karşılaştırılmasında; öğrencilerin ön test başarı toplam puan ortalaması 48.11 iken, son test toplam puan ortalamasının 55.85 olduğu ve ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$); tespit edilmiştir. Mevcut programın öngördüğü yöntem ile eğitim alan öğrencilerin başarı puanlarının da arttığı görülmüştür. Ancak bu artışın akıllı tahta ile öğrenim gören öğrencilerin artışı kadar olmadığını söylemek mümkündür.

3.Alt problem: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 5. *Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması*

Gruplar	n	Ortalama	ss	t	p
Deney Grubu	30	49.79	11.52	0.49	0.63
Kontrol Grubu	30	48.11	14.77		

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılmasında; deney grubundaki öğrencilerin ön test toplam puan ortalamasının 49.79 iken, kontrol grubu ön test puan toplam ortalamasının 48.11 olduğu ve ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$) saptanmıştır.

4.Alt Problem: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 6. *Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Puanlarının Karşılaştırılması*

Gruplar	N	Ortalama	ss	t	P
Deney Grubu Son Test	30	71,40	13.44	4.60	.00*
Kontrol Grubu Son Test	30	55,85	13.60		

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılmasında; deney grubundaki öğrencilerin ön test toplam puan ortalamasının 71.40 iken, kontrol grubu ön test puan toplam ortalamasının 55.85 olduğu ve ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$); saptanmıştır. Akıllı tahta ile öğrenim gören deney grubunda olan öğrencilerin başarı puanları klasik yöntemler ile öğrenim gören öğrencilerin başarı puanlarından oldukça fazla olduğu görülmüştür.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Tartışma ve Sonuç

Teknolojinin gelişimine paralel olarak eğitim ve bilişim teknolojileri entegrasyon süreci devam etmektedir. Yapılandırmacı eğitim anlayışının yaygınlaşması ile öğrenciyi merkeze alan ve öğretmeni de rehber haline getiren bir sistem oluşmaktadır. Bu sistemde öğrencinin bilgiye ulaşması ancak yaparak ve yaşayarak öğrenme şekliyle mümkün olmaktadır. Sınıf ortamının oluşturulmasında öğrenci ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanarak bilgiye ulaşması, onu kullanması ve bilgiyi yeniden oluşturması ile mümkün olmaktadır. Öğrenciye sınıf içinde daha aktif rol almasını sağlayan bu anlayış nedeniyle sınıfların bilişim teknolojileri açısından donatılması da kaçınılmaz hale gelmektedir. Ülkelerin yaptığı muazzam yatırımlar ve oluşturdukları değişim dönüşüm sayesinde, bilgi ve iletişim teknolojileri sınıf ortamına girmekte, oluşturulan bu eğitim ortamları ülkeler için daha maliyetli hale gelmektedir.

Birçok ülkede bilgisayarların sınıflarda yer alması ile başlayan bu süreç, günümüzde akıllı tahtalarla devam etmektedir. Ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından oluşturulan Bilişim Teknoloji Sınıfları ve bu sınıflarda akıllı tahtaların yer alması ile başlayan bu süreç, daha kapsamlı, daha maliyetli ve daha işlevsel olan FATİH Projesi ile devam etmektedir.

Araştırmanın 1. alt probleminde deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin akıllı tahta ile işledikleri derslerde akıllı tahtanın etkisi ile sürece katılmaları sağlandı ve öğrencilerin yaparak yaşayarak, modeller üzerinde konuyu anlaması kolaylaştı. Bunun sonucunda yapılan son testte öğrencilerin büyük çoğunluğunun puanlarında artış (28 öğrenci) gözlemlenmiştir.

Araştırmanın 2. alt probleminde kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin konuyu sevmesi ve öğretmenin dersi güzel anlatmasından kaynaklı bir durumdan kaynaklandığı söylenebilir. Çalışmalar sonucu yapılan son testte öğrencilerden çoğunun (19 öğrenci) puanlarında artış gözlemlenmiştir. Bu artışın derste öğretmenin olumlu katkısından ve öğrencilerin ilgisinden kaynaklandığı söylenebilir.

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik puanlarında uygulamalardan sonra (Son test) olumlu bir gelişim gözlemlenmiştir. Bu olumlu gelişim deney grubu üzerinde

daha fazla hissedilmektedir. Bu durum da öğrencilerin akıllı tahta kullanımı ile konuyu daha anlaşılır, somut, eğlenceli ve kavrayarak öğrendiklerinden kaynaklıdır.

Eğitim süreci sonrasında deney ve kontrol gruplarında öğrencilerin not ortalamalarında artış olduğu gözlemlenmiş, akıllı tahta kullanılarak eğitim verilen sınıftaki öğrencilerin düz anlatımla eğitim verilen diğer sınıftaki öğrencilere kıyasla coğrafya ders ortalamalarında daha fazla artış olduğu sonucuna varılmıştır. Bir başka deyişle akıllı tahta kullanımı öğrencilerin derse yönelik not ortalamalarını olumlu yönde etkilemiştir. Özellikle derslerde kullanılan animasyonlar ve diğer sunu ve görseller öğrencilerin daha uzun süreli bilgi alışverişinde bulduklarını göstermiştir. Bu etki ile öğrencilerin kendi aralarında konuları tartışmaya açtıkları ve daha farklı sonuçlara vardıklarını söylemek mümkündür. Böylece coğrafi bilgi düzeyi daha nitelikli hale gelmekte ve daha uzun süreli olabilmektedir.

Haldane (2007) derslerde interaktif akıllı tahtalar kullanılarak kara tahtalarda yapılması mümkün olmayan ders esnasında tahtada gerçekleştirilen etkinliklerin kaydedilmesi ile sağlanabileceğini belirtmiştir.

Haldane (2007)'nin çalışmasında vurguladığı üzere akıllı tahtanın sunu aracının ötesinde kullanımı öğrenci başarısını diğer yöntemlere göre artış sağlayacak şekilde etkilemiştir.

Ayrıca coğrafya derslerinde teknoloji kullanılarak öğrenci başarısının arttırılacağı (Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakuş, İnal & Kızılkaya, 2009) araştırmacılarca vurgulanmaktadır.

Derslerde ve özellikle coğrafya derslerinde öğretim teknolojilerinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde oluşturacağı olumlu etkileri işaret eden çalışmalara bir katkı da akıllı tahtaların coğrafya derslerine olan etkisinin incelendiği bu tez çalışması ile sağlanmıştır. Akıllı tahtaların olmadığı, müfredatın öngördüğü yöntemlerin işlevsel olduğu metotlar ile akıllı tahtaların coğrafya derslerinde öğrenci başarısına olan etkisinin incelendiği bu çalışmanın sonuçları göstermiştir ki akıllı tahta kullanılarak aktarılan coğrafya derslerindeki öğrenci başarısı diğer yöntemlerin kullanılarak anlatılan coğrafya derslerindeki öğrenci başarısına göre daha yüksektir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin eğitim öncesinde coğrafya dersi basınç ve rüzgârlar konusu akademik başarıları arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. Her iki grup da birbirine yakın düzeyde akademik başarıya sahiptir. Uygulanan eğitim sonrasında gerek kontrol grubunda, gerek deney grubunda verilen eğitimin akademik olarak öğrenci başarısını arttırdığı görülmüştür. Buna karşın uygulama süreci sonrasında deney grubunda akademik başarının (not ortalaması 71), kontrol grubuna(not ortalaması 56) oranla daha fazla olduğu

görülmüştür. Bir başka ifade ile akıllı tahta ile verilen eğitim, öğrencilerin akademik başarılarını daha fazla arttırmıştır. Deneysel grupta puan ortalamalarının kontrol grubuna nazaran daha fazla olması, çalışmanın amacına uygun olarak, Akıllı tahta kullanımının coğrafya dersinde öğrenmeye katkı sağladığını ve bilgilerin daha kalıcı olduğunu göstermektedir.

Farklı derslerde yapılan çalışmalar ve öğretmenler arası yapılan görüş alışverişlerinde de akıllı tahta ile yapılan uygulamaların diğerlerine göre başarıyı daha çok arttırdığı ve olumlu sonuçlar verdiğini göstermiştir. Öğrencilerin akıllı tahta ile derslerin işlenmesi durumunda sınıf içinde daha aktif olduklarını ve araştırmaya, öğrenmeye daha fazla meraklı olduklarını göstermiştir. Bu durumun başarı üzerinde oldukça önemli bir etkisinin olduğunu söylemek mümkündür. Akıllı tahtalar sınıf içi etkileşimi arttırmakta, öğrenciler arası işbirliğini ve derse katılımı üst düzeyde tutmaktadır. Bu şekildeki hareketli öğrenme ortamları öğrencilerin anlatılan konuyu öğrenebilmek için daha fazla ilgi gösterdiklerini, problem çözme ve akran öğretimi noktasında daha duyarlı davrandıklarını göstermiştir. Bu durumun öğrencilerin ayrıca akademik başarılarına olumlu yönde etki ettiğini belirtmekte fayda vardır. Bu hareketli eğitim ortamının öğrencilerin zamandan daha iyi tasarrufta bulduklarını ve zamanın nasıl geçtiğini anlayamadıkları noktasında bir fikir oluşturduğunu anlamak mümkündür.

Hwang, Chen & Rueng (2006) gerçekleştirdikleri çalışmanın sonuçları da akıllı tahta kullanımının öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

Schmid (2008)'in çalışma sonuçlarına göre interaktif akıllı tahta ile donatılmış sınıflarda öğrencilerin dil öğrenme süreçlerinde başarılarının olumlu yönde etkilendiği saptanmıştır. Belirtilen çalışmaların akıllı tahtanın öğrenci başarısına olan etkilerine yönelik elde edilen sonuçları ile çalışmadaki öğrenci başarısına yönelik elde edilen sonuçlar paralellik göstermektedir.

Her iki grupta da öğrencilerin derslere karşı ilgi ve alakalarının daha iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Ders sonrası zamanlarda akıllı tahta ile ders işleyen sınıftan çıkan öğrencilerin ders ve sunumlarla ilgili yorum ve tartışmalar yaptığı gözlemlenmiştir. Başarı testinden ortaya çıkan sonuçlara bakıldığında akıllı tahta ile ders işleyen gruptaki başarı oranının daha yüksek olması da bu görüşü desteklemekte ve bu yönde sınıfların ve öğrencilerin desteklenmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Öneriler

Araştırmamızdan çıkan sonuçlar incelendiğinde elde veriler ışığında aşağıda belirtilen öneriler sunulmuştur:

Öğretmenlerin derslerde akıllı tahtayı aktif bir biçimde kullanabilmeleri, dersin verimli ve kalıcı olabilmesi iyi bir sunum hazırlamalarıyla bağlantılı olduğundan, öğretmenlerin eğitim teknolojileri konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları, teknolojiyi eğitime entegre etmeleri gerekmektedir. Eğer öğretmenler bu yeterliliklere sahip değillerse bilişim sistemlerinin sınıflara taşınmasında başarılı olunması mümkün olmayabilir. Bu konuda donatılmış iyi eğitilmiş öğretmenler derslerin daha sağlıklı işlenmesine ve sonuçların daha olumlu olmasına ve yapılan bunca maliyetli yatırımların hedeflerine ulaşmasına katkı sağlayabilir. Eroldoğan-Yılmaz (2007) okullarda donanım ve yazılım eksikliği giderilmeden öğretim teknolojileri hakkında yetkin öğretmenlerin bile uygulama yapamayacaklarını vurgulamaktadır. Bakanlık tarafından yapılan bu büyük yatırımların tüm yönleriyle eksiksiz olarak sınıflara montajı sağlanmalı ve tüm teknik bilgiler kullanıcılara ulaştırılmalıdır.

Gerçekleştirilen çalışmada yarı-deneysel araştırma desenlerinden ön-test son test deney kontrol gruplu deneysel araştırma deseni kullanılarak başarı ölçümlerine ait karşılaştırma yapılmıştır. Elde edilen veriler sadece nicel olduğundan yöntemle kullanılan modellerin/uygulamaların ne anlama geldiğinin nitel çalışmalar ile incelenmesi sağlanmalıdır. Ayrıca bu ve buna benzer konuların aydınlatılması için nitel çalışmalar arttırılabilir.

Akıllı tahtaların kendinde var olan bazı özellikleri sayesinde derse hazırlıklı gelen öğretmenin dersleri ve konuları daha planlı ve daha anlaşılır bir şekilde işlediği test edilmiştir. Bu durum öğretmenler için çok önemli bir husus olan müfredatın da kolaylıkla yetişmesine olanak sağlamıştır. :Çünkü zaman çok sınırlı ve konular da oldukça uzun olduğundan öğretmenler birçok konuyu yetiştirmekte zorlanmaktadır.

Bu araştırmada akıllı tahta ile coğrafya dersi yapılan sınıfta öğrencilerin daha heyecanlı, meraklı ve istekli oldukları gözlemlenmiştir. Akıllı tahta ile ders işlenen sınıflarda daha fazla soru çözebilme imkânı oluşmuş ve soruyu karşında gören öğrencinin soru çözmeye ilgisi artmıştır. Çünkü akıllı tahtaların bulunduğu sınıflarda interaktif özellik nedeniyle görsel unsurlar arttırılarak dersin daha renkli geçmesi sağlanmakta hem uyum konusunda hem de konunun daha iyi anlaşılması noktasında faydalı sonuçlar elde edilmektedir.

Akıllı tahtayı daha etkin ve hızlı kullanmak için öğretmen derse muhakkak hazırlıklı gelmelidir. Öğretmenleri akıllı tahta ile ders işlemeye yönlendirmek, tahta kullanma

becerilerini artırıp pratiklik kazandırmak için verilmekte olan hizmet içi eğitimlerin ders saatleri artırılmalıdır.

İnternet üzerinden alınması gereken sunum ve animasyonlar ve konularla alakalı diğer uygulamalarda ders esnasında herhangi bir aksama olmaması için internet ağları onarılmalı ve tüm okullara fiber internet hatları çekilmeli ve bu yöndeki tüm altyapıları sağlandığı takdirde olumlu sonuçlar artabilir.

Ders aralarında öğrencilerin tahtaları farklı amaçlarla kullanmaları olumsuz bir etki oluşturması nedeniyle kontrolü sağlanmalı ve tahtaların kullanım amaçları doğrultusunda kullanımı sağlanmalıdır. Aksi takdirde tahtaların bilinçsiz kullanımı nedeniyle kullanım ömürleri azalmakta, ses ve görüntü kaliteleri düşmekte ve dersler üzerinde olumsuz etki oluşturabilmektedir.

Benzer akıllı tahta kullanımının ders başarılarına yönelik literatür çalışmaları ile öğrencilerin akademik başarıları ve eğitimde kalıcılık üzerine farklı yaklaşımlar geliştirilebilir. Özellikle öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için çalışmalar yapılmalı, araştırmalar daha farklı konular ve daha geniş bir evren üzerinde yoğunlaştırılmalıdır.

Öğretmenlerin akıllı tahtayı maksimum verim alabileceği şekilde kullanması, akıllı tahtanın özelliklerine hakim olması ve tahtayı aktif olarak kullanmaları sağlanmalıdır.

Eğitim kurumlarında akıllı tahta kullanımının artırılması, materyal çeşitliğinin sağlanması, öğretmen ve öğrencilerin bu konuda bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Tüm branşlarda öğretmenlerin akıllı tahta kullanım sıklığı artırılmalı ve tahta üzerinde öğretmenin hâkimiyeti sağlanmalıdır. Tahta ne kadar kolay ve sık kullanılırsa öğrenciye yansımaları daha fazla olacak ve başarı daha da artacaktır. Akıllı tahta kullanım sıklığı konusunda da araştırmalar yapılmalı ve konu daha derinlemesine araştırılmalıdır. Akıllı tahtaya yönelik oluşacak olumsuz tutumların sebepleri araştırılmalı ve giderilmelidir. Aksi takdirde bu olumsuz algılar tahtaların kullanım sıklığını azaltarak verimi düşürebilir.

Araştırmanın 3. ve 4. alt problemleri sonucunda derslerin işlenirken akıllı tahta yardımı ile işlenmesinin öğrencileri olumlu manada etkilediği görülmüştür. Okullardaki akıllı tahta oranlarının artırılarak derslerde kullanımının yaygınlaştırılması önerilebilir.

Öğrencilerin derse daha aktif katılımlarının sağlandığı, öğrencilerin daha somut etkinliklerle anlatılan konuların desteklendiği ders planlarının öğretmenler tarafından oluşturulması önerilebilir.

Yürütülmekte olan FATİH Projesiyle okulların akıllı tahtalarla donatılacağını düşünecek olursak, okullara kurulan teknolojinin alt yapısı son derece önemli olacaktır. Akıllı

tahtada kullanılacak bilgisayarın ihtiyacı karşılayacak şekilde hızlı ve yüksek donanıma sahip olması ve yüksek hızda bir internet alt yapısının oluşturulması gerekmektedir.

Araştırmamızdan çıkan sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde akıllı tahta kullanımının diğer yöntemlere göre daha faydalı olduğu, kullanımının mutlaka artırılması gerektiği, konu ile ilgili materyal seçeneklerinin artırılması (özellikle bakanlık tarafından), öğretmen ve öğrencilerin konu ile ilgili eğitimlere alınması gerektiği, konu ile ilgili akademik çalışmaların artırılması ve daha geniş kitlelere, alanlara kaydırılması sağlanabilir.



KAYNAKÇA

- Akbaş O., & Pektaş, M. H. (2011). The effects of using an interactive whiteboard on the academic achievement of university students. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 12(2), 1-19.
- Akdemir, E. (2009). *Akıllı tahta uygulamalarının öğrencilerin coğrafya ders başarıları üzerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek Lisans). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 239299)
- Akdemir, İ.O., & Akengin, H. (2013). Coğrafya biliminin tanımı, ilkeleri, konusu, bazı temel kavramları ve öğretimi. H. Akengin & İ. Dölek (Edt.). *Genel fiziki coğrafya* içinde (ss.1-34). Ankara: PegemA.
- Akgül, B. (2013). *İlköğretim görsel sanatlar dersinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek Lisans). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 354692)
- Akkoyunlu, B. (1998). *Bilgisayar ve eğitimde kullanılması: Çağdaş eğitimde yeni teknolojiler*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.
- Aktaş, İ., Gökoğlu, S., Turgut, Y.E. & Karal, H., (2014). Öğretmenlerin FATİH Projesi'ne yönelik görüşleri: Farkındalık, öngörü ve beklentiler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 8(1), 257-286.
- Aladağ, C. (2003), *Profili ve öğretmen görüşleri ışığında müfredat değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 123226).
- Alim, M. (2003). *Dokuzuncu sınıf coğrafya öğretim programının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.125555)
- Armstrong, V., Barnes, S., Sutherland, R., Curran, S., Mills, S., & Thompson, I. (2005). Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive whiteboard technology. *Educational Review*, 57(4), 457-469.
- Ateş, M. (2010). Ortaöğretim coğrafya derslerinde akıllı tahta kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 409-427.
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.
- Bayrak, M., Karaman, A. ve Kurşun, E. (2014). Fatih Projesi kapsamında kullanılan LCD panelli etkileşimli tahtaların kullanılabilirlik problemlerinin tespiti. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 28 - 50.
- Beauchamp, G., & Parkinson, J. (2005). Beyond the 'wow' factor: Developing interactivity with the interactive whiteboard. *School Science Review*, 86(3), 97-103.
- BECTA, (2004, May 12). *Getting the most from interactive white board: A guide for primary school*. [Online forum comment] <http://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/15090.pdf>
- Beeland, W.D.J. (2002, August). *Student engagement, visual learning and technology: can interactive whiteboards help*, Annual Conference of the Association of Information Technology for Teaching Education. Trinity College, Dublin.

- Bell, M. (1998, June, 8). *Teachers' perceptions regarding the use of the interactive electronic whiteboard in instruction.* [Online forum comment] <http://www.smarterkids.org/research/paper6.asp> sayfasından erişilmiştir.
- Bell, M.A. (2002). Why use an interactive whiteboard? Abaker's dozen reasons!. [Online forum comment] <http://teachers.net/gazette/JAN02/mabell.html>.
- Bilgili, M. (2016). Sosyal bilimler felsefesi açısından Türkiye'deki üniversitelerde bölgesel coğrafya öğretimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 33, 114-134.
- Bulut, İ. & Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri (Diyarbakır İli Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242 - 258.
- Clark, R. E. (1994). Media and method. *Educational Technology Research & Development*, 42(3), 7-10.
- Çelen, F. K., Çelik, A., & Seferoğlu, S. S. (2011, Şubat). *Türk Eğitim Sistemi ve PISA Sonuçları*. 8. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Malatya.
- Çelik, S. ve Atak, H. (2012). Etkileşimli tahta tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(2), 43 - 56.
- Çömlek, A. (2003). *Fen bilgisi öğretiminde ısı ve ısının maddedeki yolculuğu ünitesinin bilgisayar destekli öğretim materyalleri ile öğretilmesini öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.133576)
- Demircioğlu, İ. H. (Ed.). (2012). Tarih Öğretimi, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. *Tarih Öğretiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde (s. 112). Ankara: Pegem Akademi
- Demirel, Ö. (2004). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirer, V. ve Dikmen, C. (2018). Öğretmenlerin FATİH projesine yönelik görüşlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi bağlamında incelenmesi. *İlköğretim Online* 17 (1), 26 -46.
- Doğan, D., Çınar, M., & Seferoğlu, S. S. (2016). "One Laptop per Child" projects and FATİH Project: A comparative examination. *Süleyman Demirel University International Journal of Educational Studies*, 3(1), 1-26.
- Doğanay, H. (1993). Coğrafya ve liselerimizde coğrafya öğretim programları. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 7-24.
- Doğanay, H., Özdemir, Ü., ve Şahin, İ. F. (2011). *Genel beşeri ve ekonomik coğrafya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Efe, R. (1997). Coğrafyada yeni yaklaşımlar, coğrafya eğitiminde çağdaş metot ve teknikler, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 1, 135 – 149.
- Ekici, F. (2008). *Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.226423)
- Elmas, B. (2006). *Ortaöğretim coğrafya eğitiminin temel sorunları (Kartal ilçesi örneği)* (Yüksek Lisans Tezi) Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.191732)

- Emre İ., Kaya Z., Özdemir T. Y. ve Kaya N. O. (2011, Mayıs). *Akıllı tahta kullanımının fen ve teknoloji öğretmen adaylarının hücre zarının yapısı konusundaki başarılarına ve bilgi teknolojilerine karşı tutumlarına karşı etkileri*. 6. Uluslararası İleri Teknoloji Sempozyumu, Elazığ.
- Erduran, A. ve Tataroğlu, B. (2009, Mayıs). *Eğitimde akıllı tahta kullanımına ilişkin fen ve matematik öğretmen görüşlerinin karşılaştırılması*. 9. International Technology Conference (IETC)'nda sunulmuş bildiri, Ankara.
- Ermış, U. F. (2012). *Fen ve Teknoloji Dersinde etkileşimli tahta kullanımının akademik başarıya ve öğrenci motivasyonuna etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.317105)
- Eroldoğan-Yılmaz, A. (2007). *İlköğretim II.kademe okullarındaki branş öğretmenlerinin, bazı değişkenlere göre öğretim teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.206407)
- Ersoy, H. (2005, Kasım 17). *Eğitim teknolojilerinde temel kavramlar - ders notu*. [Çevrimiçi forum yorumu] <http://moodle.baskent.edu.tr/mod/resource/view.php?id=175>.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde program geliştirme* (9.Baskı). Ankara: Ankara A.Ş.
- Gökçe, N., & Erdoğan. N (2009). Coğrafya dersi öğretim programında küresel iklim değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 157- 168.
- Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (2010). *Teachers' use of educational technology in U.S. public schools*: Washington, DC: National Centre for Education Statistics.
- Greiffenhagen, C. (2000). *Out of the office into the school: Electronic whiteboards for education*. [Online forum comment] <ftp://ftp.comlab.ox.ac.uk/pub/Documents/techreports/TR-16-00.pdf>
- Gürol, M. (1990). *Eğitim aracı olarak bilgisayara ilişkin öğretmen görüş ve tutumları*. (Yüksek Lisans Tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.19199)
- Haldane, M. (2007). Interactivity and the digital whiteboard: Weaving the fabric of learning, *Learning Media and Technology*, 32 (3), 257– 270.
- Halis, İ. (2002). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınevi
- Hwang, W.Y., Chen, N.S., & Rueng, L.H. (2006). Development and evaluation of multimedia whiteboard system for improving mathematical problem solving. *Computer & Education*, 48 (4), 680–699.
- İlgar, R. (2006). Coğrafya öğretiminde temel sorunlar ve çözüm önerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 171, 276–284.
- Karadeniz, C. & Özdemir, N. (2006). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya konularına ilişkin öz yeterlik inançları (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Örneği). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Dergisi*. 22, 23–30.
- Karahan, M. (2001). *Eğitimde bilgi teknolojileri*. Ankara: Böte Ders Notu.
- Karakuş, U. (2012). Coğrafya eğitimi için önemli bir kaynak: Birinci Türk coğrafya kongresi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 2(25), 198-212.
- Karsenti, T. (2016). *The interactive whiteboard (IWB): Uses, benefits, and challenges. A survey of 11,683 students and 1,131 teachers*. Montreal: CRIFPE

- Kaya, H., & Aydın, F. (2011). Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularının öğretiminde akıllı tahta uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri. *Zeitschrift Für Die Welt Der Türken Journal of World of Turks*. ZFWT. 3,1.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M., & Seferoğlu, S. S. (2011, Şubat). *Eğitimde FATİH Projesinin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları Açısından İncelenmesi*, 8. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Malatya.
- Kennewell, S., & Beauchamp, G. (2007). The features of interactive whiteboards and their influence on learning. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 227241.
- Kertil, M. (2008). *Matematik öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin modelleme sürecinde incelenmesi*(Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.221516)
- Kızılcıaoğlu, A. (2006). İlköğretimin birinci kademesinde coğrafya eğitimi ve öğretimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 14, 1-16.
- Kim, J. H-Y., & Jung, H-Y. (2010).South Korean digital text book project. *Computers in the Schools*, 27(3-4), 247-265.
- Kirschhner, P., & Selinger, M. (2003). The state of affairs of teacher education with respecting formation and communications technology, *Pedagogy and Education*, 12(1): 5-17
- Küçük, M. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Küçükali, R., Akbaş, H. (2017). Bilimsel bilginin elde edilmesinde yaratıcı zekâ ve hayal gücünün etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(3), 779-792
- Lai, H.J. (2010). Secondary school teacher perceptions of interactive whiteboard training workshops: a case study from Taiwan. *Educational Technology*, 26(4), 511-522.
- Lewin, C., Somekh, B. & Steadman, S. (2008). Embedding interactive whiteboards in teaching and learning: The process of change in pedagogic practice. *Education and Information Technologies*, 13, 291-303.
- Liu, C.C., Liu, K.P., Chen, G.D. & Liu, B.J., (2010). Children's collaborative storytelling with linear and nonlinear approaches. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4787-4792.
- MEB. (2009). *Coğrafya dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2010, Kasım 20). *Eğitimde fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) projesi- proje hakkında*. [Online forum comment] <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/site/projehakkında.php>
- MEB. (2011). *Coğrafya dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mercan, M, Filiz, A, Göçer, İ. ve Özsoy, N (2009, Şubat). *Bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayar destekli öğretimin dünyada ve Türkiye'de uygulamaları*. Akademik Bilişim 9. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunulmuş Bildiri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teacher's use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9 (3), 319 - 342.
- Odabaşı, F (2012, Aralık 20), Bilgisayar destekli eğitim. Bölüm 8. [Çevrimiçi forum yorumu] <http://w2.anadolu.edu.tr/aos/kitap/IOLTP/2276/unite08.pdf>.
- Oğuz, O., Oktay, A. ve Ayhan, H. (2004). *21.yüzyılda eğitim ve Türk Eğitim Sistemi*. İstanbul: Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları.

- Özateş, D. (2007). *Polis meslek yüksekokullarında bilgisayar destekli öğretim uygulamaları ile ilgili bu okullarda görevli eğitimcilerin görüş ve düşünceleri adına Kemal Serhadlı Polis Meslek Yüksekokulu'nda bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.220661)
- Özey, R. (1993). Devlet Planlama Teşkilatı (D.P.T) çalışmalarında coğrafi açıdan bir yaklaşım. *Türk Coğrafya Dergisi*, 18, 117-121.
- Özey, R., (1997). *Dünya ve ülkeler coğrafyası*, Konya: Öz Eğitim Yayınları.
- Özkanan, A., & Erdoğan, A. (2013). Uzaktan eğitimde öğrenme ortamının kabulü ile birliktelik duygusunun öğrenen memnuniyetine etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 209-220.
- Painter, D. D., Whiting, E., & Wolters, B. (2005). The use of an interactive whiteboard in promoting interactive teaching and learning. *VSte Journal*, 19(2), 31-40.
- Sarıkaya, S. (2015). *Akıllı tahta kullanımının ortaöğretimde işlenen canlıların sınıflandırılması konusunun öğrenimi üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.419430)
- Schmid, E. C. (2008). Potential pedagogical benefits and drawbacks of multimedia use in the english language classroom equipped with interactive whiteboard technology, *Computer & Education*, 51(4), 1553– 1568.
- Selçuk-Akman, N. (2013). *FATİH (Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi'nin öğretmenler tarafından değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.352222)
- Severin, E. & Capota, C. (2011). *The use of technology in education: Lessons from South Korea*. Washington: Inter-American Development Bank.
- Shenton, A. & Pagett, L. (2007). From “bored” to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in England, *Literacy*, 41, 129-136.
- Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K. and Miller, J. (2005). Interactive whiteboards: Boon or bandwagon. A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 91–101.
- Somyürek, S., Atasoy, B., & Özdemir, S. (2009). Board's IQ: What makes a board smart? *Computers & Education*, 53 (2), 368-374.
- Şimşek, N. (2002). *Derste eğitim teknolojisi kullanımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve özyeterlik düzeylerine etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.239335)
- Tekin, A. ve Polat, E. (2014). Eğitimde teknoloji politikaları: Türkiye ve bazı ülkeler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(5), 1254-1266.
- Tekin, H. (2013). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (17. Baskı). Ankara: Yargı Yayınevi
- Tercan, İ., (2012). *Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.321243)
- Tezci, E. (2003). Web tabanlı eğitimin demokrasi bilincinin gelişimine etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 157-163.

- TÜBİTAK. (2005, Ocak). *Vizyon 2023 teknoloji öngörü projesi: Eğitim ve insan kaynakları sonuç raporu ve strateji belgesi*. Ankara: H. Serbest.
- Tüfekçi, N. (2019). *Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen başarısı tutumu üzerine etkileri ve akıllı tahtaya yönelik tutumlarının belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.548296)
- Türel, Y. K. & Demirli, C. (2010). Instructional interactive whiteboard materials: Designers' perspectives. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 1437–1442.
- Türköz, O. İ. (1997). Çevre yönetimi ve metotları, *Standart Ekonomik ve Teknik Dergi*, 1(5) 320-324.
- Tüzün, H., Yılmaz-Soylu, M., Karakus, T., İnal, Y. & Kızılkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning, *Computer & Education*, 52 (1), 68–77.
- 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). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.349060)
- Ünlü, M. (2014). *Coğrafya öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi
- Weimer, M. J. (2001; June 13). *The influence of technology such as a smart board interactive whiteboard on student motivation in the classroom*. [Online forum comment]. <http://www.smarterkids.org/research/paper7.asp>
- Yıldız, A. (2015). *Lüleburgaz lise coğrafya öğretmenlerinin coğrafya öğretim yaklaşımları* (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.426324)
- Yılmaz, K. & Naci, S. (2017). Eğitimde tablet bilgisayar ve akıllı tahta kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *International Journal of Innovative Research in Education*, 4(1), 17-27.
- Yiğit, N. (2005). Bilim, fen, teknoloji ve eğitim programlarına yansımaları. S. Çepni (Ed.). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi içinde* (ss. 275-299). Ankara: PegemA.

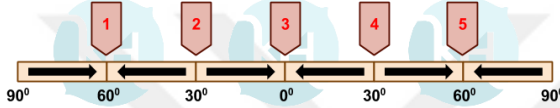
EKLER

EK-1. Akıllı Tahta Kullanımının 9. Sınıf Coğrafya Dersinin Basınç ve Rüzgârlar Konusunun Öğretimine Etkisine Yönelik Ön Test ve Son Test Sorularıdır.

1 - Alçak basınç merkezleri ile yüksek basınç merkezlerinin genel özellikleri karşılaştırıldığında; alçak basınç alanları için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A - Havanın yatay yöndeki hareketi çevreden merkeze doğrudur.
- B- Hava moleküllerinin yoğunluğu daha fazladır.
- C- Havanın dikey yöndeki hareketi yükselidir.
- D- Yağış oluşma ihtimali daha fazladır.
- E- Bulutluluk oranı daha fazladır.

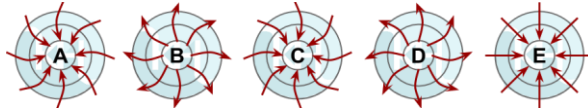
2- Rüzgar: Yüksek basınç alanlarından, alçak basınç alanlarına doğru hareket eden yatay yönlü hava hareketleridir.



Buna göre, şekilde enlem dereceleri gösterilen numaralı bölgelerden hangileri yüksek basınç alanıdır?

- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 3
- C) 2 ve 4
- D) 3 ve 4
- E) 4 ve 5

3- Aşağıda verilen basınç merkezlerinden hangisi Kuzey Yarım Küre’de 30° enlemleri üzerinde yıl boyunca etkilidir?

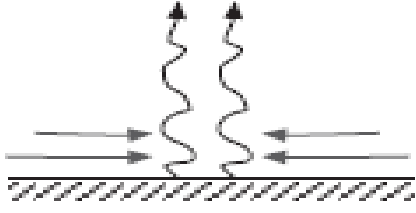


4- 60 derece enlemlerinde, dinamik etkenlerle oluşan yükselici hava hareketleri sonucunda, aşağıdakilerden hangisinin görülmesi beklenmez?

- A) Yağmur
- B) Bulutlanma
- C) Dolu
- D) Yüksek basınç
- E) Alçak basınç

5 - Aşağıdaki şekilde gösterilen hava hareketlerinin etkili olduğu bir merkezle ilgili olarak aşağıdaki yargıların hangisine ulaşamaz?

- A-Çevreden merkeze hava hareketi görülür.
- B-Hava kapalı ve bulutludur.
- C-Günlük sıcaklık farkları çok fazladır.
- D- Yükselici hava hareketi etkilidir.
- E-Alçak basınç merkezi oluşur



6- Atmosferdeki gazların ağırlıklarının yeryüzüne yaptığı etkiye basınç denir.

Aşağıdakilerden hangisinin artması halinde basıncın artması beklenemez?

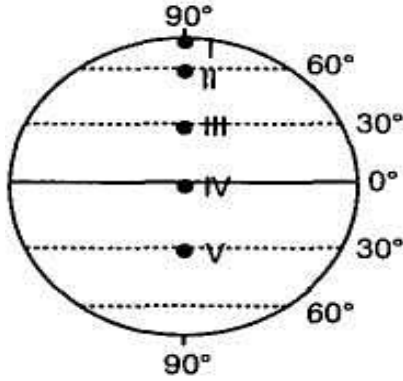
- A) Isınma B) Yoğunluk
C) Soğuma D) Yerçekimi
E) Atmosferdeki gaz oranı

7. Sıcaklık ile basınç ters orantılıdır.

Buna göre, aynı gün içinde aşağıdakilerden hangisinde basınç değerinin en düşük olması beklenir?

- A) Sabaha karşı B) Öğleden sonra
C) Gün batımı D) öğlene doğru
E) Gece yarısı

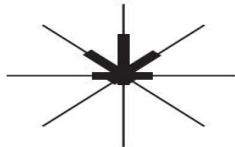
8- Aşağıda verilen Dünya profili üzerinde işaretli merkezlerden hangileri termik kökenli sürekli basınç alanlarıdır?



- A) I ve IV B) II ve III C) Yalnız III D) Yalnız V E) III ve V

9-

Aşağıda bir yerde 10 yıl içinde esen rüzgarların hangi yönden ne kadar estiği rüzgar frekans gülü ile gösterilmiştir.



- I. Hakim rüzgar yönü kuzey yönündedir.
II. Doğu batı yönünde uzanan bir vadi içerisinde yer alır.
III. Kuzeyinde yer şekilleri güneyine göre daha engebelidir.

Rüzgar frekans gülüne bakılarak bu yer için yukarıdaki ifadelerden hangileri söylenebilir?

- A) I B) III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki ülkelerden hangisinde güneyden esen rüzgarlar sıcaklığı düşürür?

- A) Arjantin B) Mısır C) Fransa D) Kanada E) Türkiye

11. Sürekli rüzgarlar Dünya üzerindeki termik ve dinamik basınç kuşaklarına bağlı olarak oluşurlar.

Aşağıda verilenlerden hangisinin sürekli rüzgarlarla ilgili doğru bir bilgi olduğu söylenemez?

- A) Yıl boyunca aynı yönde eserler.
B) Türkiye orta kuşakta yer aldığı için Batı rüzgarlarının etkisi altındadır.
C) Batı ve Kutup rüzgarlarının karşılaşma alanları bol yağış alır.
D) Alizeler tropikal kuşak da karaların doğu kıyılarına yağış bırakırlar.
E) Ulaştıkları her yerde sıcaklığı artırıcı etki yaparlar.

12- Muson Asya'sında yazlar yağışlı kışlar kuraktır.

Bu bölgelerde yıl içinde yağış açısından iki farklı dönemin oluşması aşağıda verilenlerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Bölgenin bitki örtüsü bakımından zenginliği
B) Yıl içinde oluşan dinamik yüksek basınç koşulları
C) Kara ve denizler arasında yıl içinde oluşan basınç farkı
D) Muson bölgelerinin Ekvator'a olan yakınlığı
E) Güney Asya'daki ortalama yükseltinin fazlalığı

13- Aşağıda verilen rüzgârların hangisi, sıcak yerel rüzgarlar arasında sayılamaz?

- A) Fön B) Sirokko C) Samyeli D) Hamsin E) Muson

14- Aşağıdaki yerel rüzgarlardan hangisinin sıcaklık özelliği enlem-sıcaklık arasındaki ilişkiyle açıklanamaz?

- A) Föhn B) Samyeli C) Lodos D) Hamsin E) Sirocco

15-

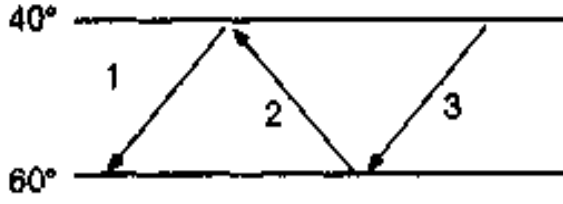


Yukarıda A ve B merkezlerindeki rüzgarların sapma yönleri verilmiştir.

Bu iki merkezin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İkisi de Kuzey Yarımküre'dedir.
B) İkisi de Güney Yarımküre'dedir.
C) İkisi de alçak basınç alanıdır.
D) İkisi de yüksek basınç alanıdır.
E) İkisi de şiddetli eser.

16-Dünya'nın şekline bağlı olarak Ekvator çevresinin sıcak, Kutuplar çevresinin soğuk olduğu düşünülürse ok yönünde esen rüzgarlar sıcaklığı nasıl etkiler?



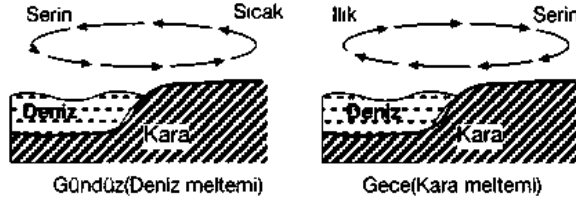
	1	2	3
A) Artırır	Düşürür	Artırır	Düşürür
B) Düşürür	Artırır	Düşürür	Artırır
C) Düşürür	Düşürür	Artırır	Düşürür
D) Artırır	Artırır	Düşürür	Artırır
E) Artırır	Düşürür	Düşürür	Düşürür

17-Sürekli rüzgarlar incelendiğinde, Kuzey Yarımküre'de hareket yönünün sağına, Güney Yarımküre'de ise soluna saptıkları görülür.

Rüzgarların sapma yönlerinin farklı olmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dünya'nın eksenini etrafında batıdan doğuya doğru dönmesi
- B) Basınç farklılıklarının fazla olması
- C) Yeryüzü şekilleri
- D) Dünya'nın şeklinin geoid olması
- E) Basınç merkezlerinin birbirlerine uzak olması

18-



Yukarıdaki şekillerde gösterilen rüzgarların yön değiştirmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dünya'nın şekli
- B) Eksen eğikliği
- C) Yörünge hareketi
- D) Eksen hareketi
- E) Çizgisel hızın farklılık göstermesi

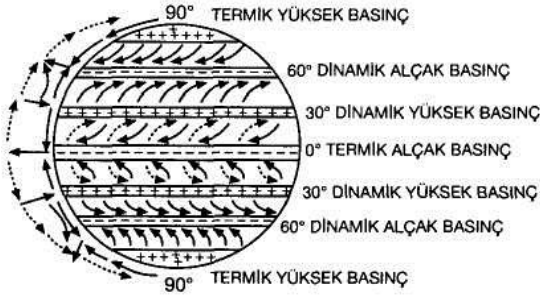
19- Kuzey Yarımküre'deki batı rüzgarları kuşağında önemli ölçüde sapmalar, yön değiştirmeler görülmesine karşın, Güney Yarımküre'de (özellikle 40°-60° G) Batı rüzgarlarının yönlerinde çok az sapmalar olmaktadır.

Bu kuşakta hızlı ve düzenli esmektedirler.

Bu durum, Güney Yarımküre'deki hangi özelliğinin bir sonucudur?

- A) Termik basınç alanlarının etkisinin
- B) Okyanus kuşağının kesintisiz olmasının
- C) Yerin eksenini çevresindeki hareketinin
- D) Basınç alanlarının yer değiştirmesinin
- E) Cephelerin oluşmasının

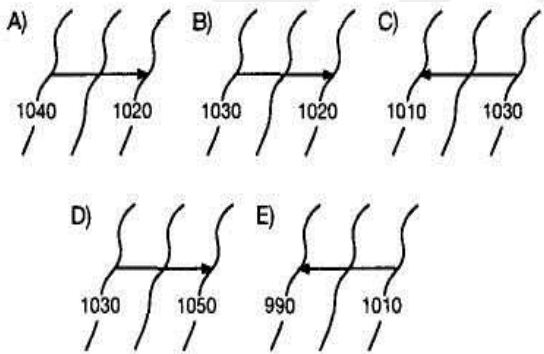
20-Aşağıda sürekli basınç merkezleri arasında oluşan sürekli rüzgârlar şematize edilmiştir.



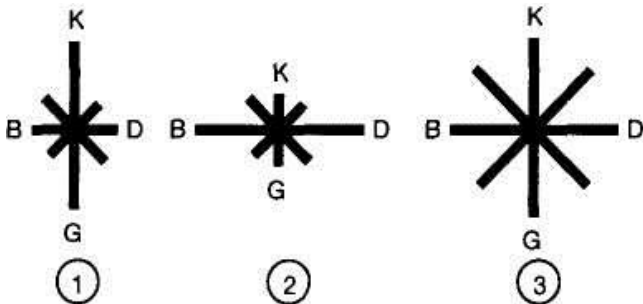
Sürekli rüzgârların Kuzey Yarımküre'de hareket yönlerinin sağına, Güney Yarımküre'de hareket yönlerinin soluna sapmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kara ve Denizlerin dağılışı
- B) Dünya'nın eksenini etrafındaki dönüş yönü
- C) Dünya'nın yıllık hareketi
- D) Dünya'nın yörüngesinin şekli
- E) Eksen eğikliği

21- Rüzgar yüksek basınçtan alçak basınca doğru eser. Buna göre, aşağıdaki rüzgar yönlerinden hangisi yanlış gösterilmiştir?



22-



Yukarıda üç merkeze ait rüzgâr frekans gülleri verilmiştir.

Buna göre, bu merkezlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. merkeze kuzeyden esen rüzgârın hızı daha fazladır.
- B) 2. merkezde rüzgâr en fazla doğu ve batıdan esmiştir.
- C) 3. merkez çevresi açık bir ovadadır.
- D) 1. merkez kuzey-güney doğrultusunda bir vadide yer alır.
- E) 2. merkezin kuzey ve güneyi dağlarla çevrilidir.

EK-2. Araştırma İzinleri



T.C.
AĞRI VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 48546956-300-E.6620240
Konu : Uygulama İzni (Murat KARAKURT)

02.04.2019

AĞRI DAĞI ANADOLU LİSESİ MÜDÜRLÜĞÜNE
AĞRI

Erzurum Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilimi Dalı Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Murat KARAKURT'un tez çalışması uygulamasını (Ortaöğretim Kurumlarında Akıllı Tahta Kullanımının 9. Sınıf Coğrafya Dersinin Basınç ve Rüzgârlar Konusunun Öğretimine Etkisi) 01-30 Nisan 2019 tarihleri arasında okulunuzda yapma talebi ile ilgili Valilik Makamından alınan 29.03.2019 tarih ve 6547269 sayılı olur ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Murat KARAKURT
Müdür a.
Milli Eğitim Şube Müdürü

Ek: 1 Adet Olur

Adres: Kağızman Caddesi AĞRI
Elektronik Ağ: agri.meb.gov.tr
e-posta: olcimesinav04@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: M.TAŞ
Tel: 0472)2809436
Faks: 0472)2809450

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2341-ed3e-33f6-8d00-97d1 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

01.01.1977 tarihinde Ağrı'nın Tutak ilçesine bağlı Palandöken köyünde doğdu. İlkokulu burada bitirdikten sonra Doğubayazıt YİBO'da ortaokula başladı. 1990 yılında Ağrı Naci Gökçe Lisesinde başladığı ortaöğrenimini bitirdikten sonra 1995 yılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Coğrafya Eğitimi Bölümüne başlayan Murat KARAKURT 1999 yılında lisans öğrenimini tamamlayarak 30 Eylül 1999 tarihinde Ağrı Tutak Dorukdibi İlköğretim okulunda öğretmenlik hayatına başladı. Sınıf öğretmeni olarak başladığı meslek hayatına 2002 yılında coğrafya öğretmeni olarak devam etti. 2009 yılına kadar coğrafya öğretmeni olarak meslek hayatına devam ettikten sonra 2009-2013 yılları arasında Okul Müdür Yardımcılığı, 2013- 2014 yılları arasında Okul Müdürlüğü ve 2014 yılından sonra ise Ağrı İl Milli Eğitim Şube Müdürlüğü görevine atanmıştır. Halen 2014 yılında başladığı Ağrı İl Milli Eğitim Şube Müdürlüğü görevine devam etmektedir. Evli ve iki çocuk babasıdır.