

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI



ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AKILLI TAHTAYA
YÖNELİK TUTUMLARI, GÖRÜŞLERİ VE BEKLENTİLERİ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ BİLİMİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

AFRAH SAEED OTAIWI JOUDAR

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Erkan TEKİNARSLAN

BOLU, HAZ - 25

KABUL VE ONAY SAYFASI

Afrah Saeed Otaiwi JOUDAR tarafından hazırlanan **ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AKILLI TAHTAYA YÖNELİK TUTUMLARI, GÖRÜŞLERİ VE BEKLENTİLERİ** adlı tez çalışması jürimiz tarafından **BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI, BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ BİLİMİ YÜKSEK LİSANS** Programında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir. 17/06/2025

Jüri Üyeleri

Danışman
Prof. Dr. Erkan TEKİNARSLAN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

İmza

Üye
Doç. Dr. Nuh YAVUZALP
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Üye
Doç. Dr. Yusuf Ziya OLPAK
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu ve Şablonuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin Turnitin adlı programında enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %14'u geçmemektedir.

Bu çalışma için Sosyal Bilimlerde Araştırmaları Etik Kurulundan 2024/233 sayısı ile etik izin alınmıştır.

.....

AFRAH SAEED OTAIWI JOUDAR

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri, tutumları ve beklentileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nde gerçekleştirilmiş olup, üniversitedeki farklı fakülte ve bölümlerde öğrenim gören öğrencileri kapsamaktadır.

Bu çalışma beş bölümden oluşmakta olup, birinci bölümde; konu ile ilgili kuramsal çerçeve ve ilgili araştırmalar, ikinci bölümde; materyal ve yöntem, üçüncü bölümde; bulgular, dördüncü bölümde; tartışma, beşinci bölümde ise sonuç ve öneriler yer almaktadır.

Afrah Saeed Otaiwi JOUDAR

Haziran-2025

ÖZET

**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AKILLI TAHTAYA YÖNELİK
TUTUMLARI, GÖRÜŞLERİ VE BEKLENTİLERİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
AFRAH SAEED OTAIWI JOUDAR
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ BİLİMİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
(TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Erkan TEKİNARSLAN)**

BOLU, HAZİRAN - 2025

XII + 93 sayfa

Bu çalışmanın amacı yükseköğretim seviyesinde akıllı tahta kullanımının güncel durumunu tespit ederek üniversite öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik güncel tutumları, görüşleri ve beklentilerini incelemek ve ayrıca akıllı tahta kullanımının avantajlarını ve dezavantajlarını belirlemektir. Bunlarla birlikte, öğrencilerin olumlu ya da olumsuz düşüncelerini etkileyen olası değişkenler de araştırılmıştır. Bu çalışmada karma araştırma modeline göre yapılmış olup nicel verilerin toplanmasında akıllı tahta tutum ölçeği, nitel verilerin toplanmasında ise yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Bolu ilindeki Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nde öğrenim gören üniversite öğrencileri oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak “Akıllı Tahta Tutum Ölçeği” ve “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları” kullanılmıştır. Nitel veriler fenomenolojik yöntem kapsamında 28 üniversite öğrencisiyle görüşmeler yapılarak akıllı tahtanın sınıfta kullanımına yönelik görüşlerini elde etmek amacıyla toplanmıştır. Nicel veriler akıllı tahta tutum ölçeğinin çeşitli bölüm ve sınıflardaki 600 üniversite öğrencisine dağıtılmasıyla toplanmıştır. Nicel verilerin analizinde betimsel istatistikler (yüzde, frekans, ortalama), t-testi ve ANOVA kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Nicel bulgular öğrencilerin derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrenciler akıllı tahtanın tüm sınıflarda kullanılmasını desteklediklerini ifade etmişlerdir. Araştırmada elde edilen bulguların arasında akıllı tahtanın derslerde kullanılmasının öğrencilerin konuyu anlamalarına olumlu etki ettiği, motivasyonlarını artırdığı, görsel-işitsel öğeleri kullanmada kolaylık sağladığı, aynı anda birçok öğretim materyalinin kullanımına fırsat vererek zamandan tasarruf sağlama gibi yararlarının olduğu görülmektedir. Sonuçlar, öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının eğitim kademelerine, kullanım süresine, etkinliklere ve ilgi çeken etkinlik ortamına göre farklılık gösterdiğini, sınıf düzeylerine ve cinsiyete göre ise farklılaşmadığını göstermiştir.

ANAHTAR KELİMELEER: Akıllı Tahta, Tutum, Motivasyon, Öğretim Teknolojisi

ABSTRACT

UNIVERSITY STUDENTS' ATTITUDES, OPINIONS AND EXPECTATIONS TOWARDS SMART BOARDS

MSC THESIS

AFRAH SAEED OTAIWI JOUDAR

BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

**DEPARTMENT OF COMPUTER EDUCATION AND INSTRUCTIONAL
TECHNOLOGIES**

(SUPERVISOR: Prof. Dr. Erkan TEKİNARSLAN)

BOLU, JUNE 2025

XII + 93 pages

The aim of this study is to determine the current status of smart board usage at higher education level, to examine the current attitudes, opinions and expectations of university students towards smart boards and also to determine the advantages and disadvantages of smart board usage. Additionally, the study examines variables that may influence students' positive or negative attitudes toward smart boards. This research was conducted using a mixed-method research design, in which a smart board attitude scale was used to collect quantitative data, while semi-structured interview questions were utilized to gather qualitative data. The research sample consisted of university students studying at Bolu Abant İzzet Baysal University in Bolu province. As data collection tools, the "Smart Board Attitude Scale" and "Semi-Structured Interview Questions" were used. Qualitative data were collected within the scope of the phenomenological method through interviews with 28 university students to obtain their opinions on the use of smart boards in the classroom. Quantitative data were collected by distributing the Smart Board Attitude Scale to 600 university students from various departments and class levels. Descriptive statistics (percentage, frequency, mean), t-test, and ANOVA were used in the analysis of quantitative data. The content analysis technique has been used in the analysis of qualitative data. The quantitative findings show that students have a positive attitude towards the use of smart boards in their lessons. In the interviews with students, they expressed their support for the use of smart boards in all classrooms. The findings obtained in the research indicate that the use of smart boards in lessons has positive effects on students' understanding of the subject, enhances their motivation, facilitates the use of visual-auditory elements, and provides opportunities for using multiple teaching materials simultaneously, leading to time savings. The results show that students' attitudes towards the use of smart boards vary based on educational levels, duration of use, activities, and the engaging activity environment, but do not differ according to class levels and gender.

KEYWORDS: Smart Borad, Attitude, Motivation, Instructional Technology

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xi
TEŞEKKÜR	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	3
1.3 Araştırmanın Önemi	4
1.4 Araştırmanın Soruları	6
1.5 Araştırmanın Varsayımları	6
1.6 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.7 Tanımlar.....	7
1.8 Kuramsal Çerçeve.....	8
1.8.1 Eğitimde Teknoloji Kullanımı	8
1.8.1.1 Öğretim Teknolojisi	21
1.8.2 Akıllı Tahta	11
1.8.2.1 Öğrencilerin Teknolojiye Yönelik Tutumları, Görüşleri ve Beklentileri.....	27
1.8.3 Eğitimde Akıllı Tahtanın Yararları ve Sınırlılıkları.....	18
1.8.4 Akıllı Tahta ve Üniversitelerde Kullanımı.....	22
1.8.5 İlgili Yayın ve Araştırmalar	24
2. MATERYAL ve YÖNTEM.....	31
2.1 Araştırma Modeli.....	31
2.2 Evren ve Örnek	31
2.3 Veri Toplama	32
2.4 Veri Analizi	34
3. BULGULAR	36
3.1 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Sorulardan Elde Edilen Bulgular	36
3.2 Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular	46
4. TARTIŞMA	60
4.1 Çalışmaya Genel Bakış	60
4.2 Bulguların Tartışılması	61

4.2.1 Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Tutumları.....	61
4.2.2 Öğrencilerin Demografik Özellikleri ve Tutumları	67
4.2.3 Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri	71
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	74
5.1 Sonuç	74
5.2 Araştırma Bulguları İle İlgili Öneriler	76
5.3 Gelecekteki Çalışmalara Yönelik Öneriler	77
KAYNAKLAR	78
EKLER.....	89
EK 1: Öğrenci Görüşme Soruları	89
EK 2: Öğrenci Anketi	90
EK 3: Akıllı Tahta Tutum Ölçeği İzin Belgesi.....	93



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. Akıllı Tahta.....	12
Şekil 1.2. Akıllı tahta kullanımda	14
Şekil 1.3. Sınıfta akıllı tahta kullanımı örnekleri.....	19



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı	36
Tablo 3.2. Çalışma Grubundaki Katılımcılara İlişkin Bulgular	36
Tablo 3.3. Akıllı Tahta Kullanan Katılımcıların Bölüm, Sınıf ve Sayılarına İlişkin Bilgiler.....	37
Tablo 3.4. Akıllı Tahta Kullanmayan Katılımcılara İlişkin Bilgiler	38
Tablo 3.5. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Akıllı Tahtanın Kullanımı İlişkin Bilgileri.....	38
Tablo 3.6. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Akıllı Tahtanın Kullanımının Avantajlarına İlişkin Görüşleri.....	40
Tablo 3.7. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Akıllı Tahtanın Kullanımının Dezavantajlarına İlişkin Görüşleri	43
Tablo 3.8. Akıllı Tahta Kullanımına ilişkin Öneriler ve Beklentiler	44
Tablo 3.9. Öğrencilerin Demografik Özellikleri ve Akıllı Tahta Kullanım Durumlarına İlişkin Bulgular	46
Tablo 3.10. Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Betimsel Bulgular.....	48
Tablo 3.11. Akıllı Tahtalar ve Öğrenmeye İlişkin Öğrenci Tutumları.....	49
Tablo 3.12. Öğrencilerin Teknik Konulara İlişkin Tutumları	51
Tablo 3.13. Öğrencilerin Duyuşsal Faktörlere İlişkin Tutumları	52
Tablo 3.14. Öğrencilerin Motivasyon Konularına İlişkin Tutumları	53
Tablo 3.15. Öğrencilerin Zaman Yönetimi ve Organizasyona İlişkin Tutumları.....	54
Tablo 3.16. Öğrencilerin Geleneksel Tahtalarla Olan Farka İlişkin Tutumları.....	55
Tablo 3.17. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması	56
Tablo 3.18. Akıllı Tahta Ortamında İlgi Çeken Etkinlik Türüne Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması	56
Tablo 3.19. Derslerde Akıllı Tahtanın Kullanıldığı Etkinlik Türlerine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması	57
Tablo 3.20. Derslerde Akıllı Tahta Kullanım Süresi Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması	58
Tablo 3.21. Akıllı Tahta Kullanılan Eğitim Kademelerine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması ..	58
Tablo 3.22. Sınıf Düzeyine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması	59

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

APA	: Amerikan Psikoloji Derneği
BAİBÜ	: Bolu Abant İzzat Baysal Üniversite
BÖTE	: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitim
LMS	: Learning Management System
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences



TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın konusunun seçiminden, araştırmanın ve tezimin tamamlanmasına kadar bana desteklerini esirgemeyen değerli danışmanım, Prof. Dr. Erkan TEKİNARSLAN'a teşekkür ederim.

Ayrıca, tez savunma jürime değerli katılımları ile beni onere eden ve tezime değerli katkılar sağlayan hocalarım Doç. Dr. Nuh YAVUZALP ve Doç. Dr. Yusuf Ziya OLPAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmaya katılan öğrencilere ve veri toplamama yardım eden üniversite personeli ve öğretmenlerime çok teşekkür ederim.

Son olarak, benim bu seviyelere kadar gelmemde desteklerini her zaman yanımda gördüğüm aileme özellikle de babama ve anneme teşekkürlerimi borç bilirim.

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, araştırma soruları, varsayımları, sınırlılıkları ve araştırmayla ilgili tanımlara yer verilmiştir.

1.1 Problem Durumu

Birçok eğitim kurumu, eğitim-öğretim faaliyetlerinin niteliğini ve akademik başarıyı arttırmak amacıyla eğitim ortamı ve programlarına modern çağın gerektirdiği teknolojik araçları dahil etmektedir. Bununla ilişkili olarak dünyada eğitim ortamlarında teknolojinin kullanımı giderek artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Nitekim bilgisayarların, akıllı tahtaların, İnternetin ve multimedya materyallerinin kullanımı eğitim kurumlarında giderek yaygınlaşmış ve öğrenme ve öğretme etkinliklerine katkılar yapmaya başlamıştır (Balkaş & Barış, 2015).

Yirmi birinci yüzyılda, teknolojinin hızla gelişmesi ve teknoloji yaygınlık oranlarının yüksek olduğu toplumlarda gerekli kullanım becerisine sahip olan birçok birey güncel teknolojik araçları yaygın bir şekilde kullanarak bilgiye erişim ve paylaşımda büyük kolaylıklar yaşamaktadırlar. Dolayısıyla teknoloji özellikle eğitimde meydana gelen gelişmelerden etkilenmektedir. Buna bağlı olarak modern öğretim yöntemlerinden ve yeni araçlardan yararlanılarak eğitimin kalitesinin artırılması mümkün olmaktadır (Korucu, Usta, & Toraman, 2016).

Hedeflere ulaşmak, öğrenme ortamını daha etkili hale getirmek ve öğrencilerin derse daha aktif katılımını sağlamak için uygun yöntem ve teknikleri kullanmak, uygun teknolojik araç ve gereçleri kullanmak ve bunları ihtiyaçları dikkate alarak çağın gerektirdiği şekilde güncellemek uygun olacaktır. Okullarda veya üniversitelerde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin derslerdeki etkinliğini arttırdığı, dikkatlerini çektiği, olumlu tutumlara zemin hazırladığı, öğrenme sürecindeki motivasyonlarını ve akademik başarılarını arttırdığı ortaya konmuştur (Türkoğlu, 2014). Dersin akılda kalma oranını arttırması ve etkileşimli bir ortam sağlayarak öğretmenin dersi pratik bir şekilde anlatabilmesini sağlaması gibi nedenlerle akıllı tahtaların okullarda kullanımı daha da yaygınlaşmıştır. Öğrencilerin aynı anda ekrandan faydalanmalarını sağlayan dokunmatik ekran, internet bağlantısı ve multimedya kullanım özellikleri akıllı tahtaların klasik yazı tahtasına göre en önemli farklılıkları ve avantaj sağlayan unsurlardır (Karaca, 2018).

Hiçyılmaz'a göre (2015) akıllı tahta, öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimi sağlaması ve aynı zamanda öğrenciyi izleme ve sorularına daha iyi cevap verme olanağı sağlaması nedeniyle öğretim ortamlarında en yaygın kullanılan teknolojik araçlardan biridir. Mert ve Güneş (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin sınıflarda kullandıkları akıllı tahtaların zamandan tasarruf sağladığı, ders içeriğini aktarmaya yardımcı olduğu, dersi öğrenciler için eğlenceli hale getirdiği ve öğrencilerin derse aktif olarak katılmalarına olanak sağladığı ortaya konmuştur. Ayrıca, akıllı tahtanın kullanılması ile öğrencilerin amaçlı olarak öğrenmelerine, içeriğin somutlaştırılmasına ve görselleştirilmesine, bilgilerin kalıcı hale getirilmesine, etkileşimli deneyimlere, kavram yanlışlarının ortadan kaldırılmasına ve dersin zenginleştirilmesine hizmet edilmiştir (Mert & Güneş, 2018).

Diğer çalışmalarda da benzer şekilde akıllı tahtanın derste kullanılmasının, öğrencilerin ders çalışma materyallerini anlamalarına yardımcı olduğu, modern ve farklı yöntemlerin kullanılmasına olanak sağladığı için öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını artırdığı görülmektedir (Adıgüzel, Gürbulak, & Sarıçayır, 2011). Yükseköğretim seviyesinde 2000'li yılların ortalarına doğru ilk olarak Kanada'da McGill Üniversitesi, ABD'de Chicago Üniversitesi, Ohio Eyalet Üniversitesi ve San Diego Eyalet üniversitesi, Japonya'da Kyoto Üniversitesi eğitimde akıllı tahta kullanımına başlamıştır (Akgün, Koru-Yücekaya & Dişbudak, 2016) .

Ayrıca, Türkiye'de ise yükseköğretim seviyesinde 2000'li yıllarda ilk olarak İstanbul Teknik Üniversitesi ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nde eğitimde akıllı tahtalar kullanılmaya başlamıştır. Ayrıca, Bolu Abant İzzat Baysal, İstanbul Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Ankara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi gibi birçok devlet ve özel üniversitelerde de takip eden yıllarda akıllı tahta kullanılmaya başlamıştır. Türkiye'de ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde akıllı tahta kullanımı 2012-2013 yılında Fatih Projesi kapsamında başlamıştır. Akıllı tahtaların ilköğretim, ortaöğretim okulları ve üniversitelerde kullanımı konulu daha önce birçok araştırma yapılmıştır. Günümüzde de birçok üniversitede akıllı tahtalar eğitim ortamlarında mevcuttur. Fakat, günümüzde akıllı tahtaların üniversitelerde güncel kullanımı konulu yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı yükseköğretim seviyesinde akıllı tahta kullanımının güncel durumunu tespit etmek ve üniversite öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik güncel tutumları, görüşleri ve beklentilerini incelemektir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bilgi ve teknoloji çağında toplumdaki bireylerinin aldıkları eğitimin kalitesi büyük önem taşımaktadır. Nitekim eğitim kalitesi arttıkça bir ülkenin gelişmişlik düzeyine çok önemli katkılar yapmaktadır. Eğitim ve bilgi teknolojileri bir toplumdaki gelişme ve kalkınmaya katkı sağlayacak en etkili unsurlar arasındadır. Ayrıca, eğitim kurumlarında yeni ve çağdaş teknolojilerin bilinçli kullanımı toplumda da teknoloji kullanımının yaygınlaşması ve daha etkili ve verimli işlerin yapılmasında ve böylece büyük çaplı değişikliklerin meydana gelmesine katkı sağlayacaktır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte sınıflardaki geleneksel eğitim ortamları yerini akıllı tahta gibi çağdaş teknolojilerin kullanıldığı yeni ve daha gelişmiş eğitim ortamlarına bırakmaktadır. Örneğin, geleneksel öğretim ortamı araçlarından olan karatahta, tebeşir, beyaz tahta ve kalem yerini günümüzde elektronik tahta veya etkileşimli tahta olarak adlandırılan akıllı tahtaya bırakmıştır. Nitekim akıllı tahta sunduğu imkanlar nedeniyle son yıllarda öğrencilerin ve öğretmenlerin ilgisini çekmeyi başarmıştır (Türkoğlu, 2014).

Türkiye'de akıllı tahta kullanımına ilişkin geçmiş yıllarda pek çok çalışma yapılmış ve uzun zamandır farklı eğitim kurumlarında kullandığı tespit edilmiştir. 2008 yılında sınavlara hazırlık kurslarında ve özel kolejlerde de akıllı tahta kullanılmaya başlanmıştır. Sonuç olarak devlet okullarında kullanımına yönelik pilot uygulamalar da 2013-2014 yılında tamamlanarak tüm okullarda uygulamaya geçmiştir (Korkmaz, 2015). Amerikan Psikoloji Derneği (APA), tutumu "bir nesne, kişi, grup, konu veya kavramın olumsuzdan olumluya uzanan bir boyutta nispeten kalıcı ve genel bir değerlendirmesi" olarak tanımlar (APA Dictionary of Psychology, 2018). Tutum, bir duruma, olaya veya kişiye yönelik olası bir tepki, davranış ya da eğilim olup, davranış bilimlerinde önemli bir kavram olarak kabul edilir (Büyük, 2020). Tutumlar; bilişsel, duygusal ve davranışsal olmak üzere oluşmaktadır. Bir fikre, kuruma ya da olaya karşı olan eğilimler tutum ifade edilebilmektedir. Bu bakımdan eğitim ortamlarında eğitimi olumlu yönde etkileyen yeniliklerin, bireyin öğreneceklerine yönelik olumlu düşüncelere ve tutumlara ortam hazırlaması beklenir (Alkaya, 2019).

Tataroğlu ve Erduran (2010) tarafından yapılan çalışmada bilgisayar kullanımının öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarına olumlu etkileri olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle akıllı tahta gibi teknolojik araçların da öğrencilerin derslere ve ders konularına yönelik tutumlarına olumlu katkı

yapabileceği belirtilebilir ve öğrencilerin bu konulardaki tutumları, görüşleri ve beklentileri inceleyebilir. Akıllı tahtaların günümüzde çağdaş sınıfların en önemli unsurlarından biri olduğu ve çağdaş bir öğrenme ortamının gereği olarak yeni gelişmelere göre yazılım ve donanım olarak güncellenmelerinin gerektiği belirtilebilir. Öğretmenler uygun öğrenme ortamları hazırlayarak ve öğrencileri akıllı tahta gibi etkinliklere katkı sağlayacak çağdaş teknolojileri kullanmaya yönlendirerek klasik öğretim yerine öğrencilerin etkileşimli öğrenme ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmelerine yardımcı olmalıdır (Aktas & Aydın, 2016).

Akıllı tahta kullanımı öğrencileri motive etmek, derse etkin katılım ve işbirliği yapmalarına olanak sağlamak, kişisel becerilerini geliştirmek, öğretmenler için tahtada görünenleri kaydedip yazıcıları kullanarak notları hazır halde öğrencilere ulaştırmak ve böylece öğrencilerin not almalarını ortadan kaldırmak gibi faydalar sağlamaktır (Ormanci, Cepni, Deveci, & Aydın, 2015). Diğer yandan bu tahtalar, dersin daha somut bir şekilde sunulmasına imkân sağlar, öğrencilerin yeni ve farklı öğretim yöntemlerini özümsemesine ve ihtiyaçlarına göre materyal seçmelerine olanak tanımaktadır (Burke, 2010). Ayrıca, tahtaya yazı yazarken işaret koymaya imkân sağlaması yönüyle öğrenenlerin dokunmasını sağlamış ve öğrencilerin dikkatini çekmeyi başarmıştır (Türel Y. K., 2012).

Bu nedenle akıllı tahtalar, öğretmenlerin pedagojik öğretim yöntemlerini yenileriyle değiştirerek teknolojiyi kullanmaları ve eğitime entegre etmelerini teşvik etmeye yarayacak araçlardan biridir (Nejem & Muhanna, 2014). Akıllı tahtaların üniversitelerde kullanımı konusunda 2010 yılında ve sonrasında birçok araştırma yapılmıştır. Günümüzde de birçok üniversitede akıllı tahtalar eğitim ortamlarında mevcuttur. Bu çalışmanın amacı yükseköğretim seviyesinde akıllı tahta kullanımının güncel durumunu tespit etmek, üniversite öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik güncel tutumları, görüşleri ve beklentilerini incelemek ve elde edilecek sonuçlara göre eğitim ortamları için ve gelecekteki akıllı tahta araştırmaları için önerilerde bulunmaktır.

1.3 Araştırmanın Önemi

Bilgi ve teknoloji çağı diyebileceğimiz günümüz dünyasında, öğrenci ve öğretmenlere yönelik eğitim ve öğretim standartlarını sağlaması nedeniyle okul, üniversite gibi eğitim kurumlarında modern teknolojilerin kullanılması oldukça önemli hale gelmiştir. Hızlı teknolojik gelişmeler, özellikle Türkiye gibi gelişmekte

olan ülkelerde eğitimde yeni yöntem ve teknolojilerin kullanılması ve öğrenme ortamının iyileştirilmesi açısından büyük değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Akgün ve Yücekaya (2015) Bilgisayar, multimedya, internet gibi modern teknolojiler ve kavramlar ile akıllı tahta ve diğer modern tahtalar gibi diğer yeni teknolojiler ve öğretim yöntemleri eğitim ve öğretimde geniş yer almaktadır.

Yeni teknolojilerden biri olan akıllı tahtanın öğretimde kullanımı, öğrencilerin derse katılımını ve dikkatlerini çekmeyi, sağlayan olumlu etkileri nedeniyle sınıfta kullanımına yönelik tutumlarının geliştirilmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca, bu tahtalarda uygun yazılım ve uygulamaların bulunması kaydıyla birçok farklı derste öğrencilere uygun öğrenme ortamı sağlayabilir. Sonuç olarak akıllı tahtalar önemli bir teknolojik araç olup eğitimin her kademesinde, okullarda ve üniversitelerde kullanılmaktadır (Türkoğlu, 2014; İşcan & Ayan, 2023). Eğitimde teknolojinin kullanımı sürecinde, birden fazla duyu organının kullanılmasını sağlayan ve internet bağlantısı sayesinde eğitim sürecine zenginleştirilmiş bilgiler sağlayan akıllı tahtaların kullanılması öğrenmeyi kolaylaşmaktadır (Karaca, 2018). Diğer yandan teknolojinin eğitim ortamında kullanılması öğrencilere bilgi teknolojileri hakkında bilgi edinme ve etkili öğrenme fırsatları sağlar, ayrıca teknolojiye aşinalıklarını arttırarak akademik derslerdeki başarılarını artırır (Zengin, Kırılmazkaya, & Keçeci, 2012).

Ekici (2008) yaptığı çalışmada matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Akıllı tahtanın eğitimde kullanılmasının temel amaçlarından biri, faydalı bir eğitim aracı olarak üniversite öğrencilerinin çeşitli derslere karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak ve başarılarını arttırmaktır (Gündüz & Çelik, Öğrencilerin Matematik Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, 2015). Bu nedenle üniversite öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumları, görüşleri ve beklentileri ile akıllı tahtanın derslerde kullanımının ortaya çıkarılması önemli görülmektedir. Bu araştırma, akıllı tahtaların üniversite seviyesinde derslerde güncel kullanımının incelenmesi, üniversite öğrencilerinin akıllı tahta kullanımına yönelik güncel tutum, görüş, beklentilerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi açısından önemlidir.

1.4 Araştırmanın Soruları

Araştırmanın amacı doğrultusunda, problem cümlesi “üniversite öğrencilerinin günümüzde akıllı tahtaya yönelik güncel tutumları, görüşleri ve beklentileri nelerdir” şeklinde ifade edilmiştir. Bu bağlamda belirlenen araştırma sorularına aşağıda yer verilmiştir.

1. Üniversite öğrencilerinin günümüzde ders esnasında akıllı tahta kullanımına yönelik güncel tutum seviyeleri nasıldır?
2. Öğrencilerin akıllı tahtayı derslerinde kullanmaya yönelik tutumları cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin akıllı tahtayı derslerinde kullanmaya yönelik tutumları sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Öğrencilerin akıllı tahta tutum puanlarında eğitim kademelerinde (ortaokul, lise, üniversite) kullanım durumlarına göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Öğrencilerin derslerde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumları kullanım süresine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
6. Öğrencilerin akıllı tahta tutum puanları sınıfta en çok kullandıkları etkinliklere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
7. Öğrencilerin akıllı tahta tutum puanları derste akıllı tahtada ilgilerini çeken etkinliklere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
8. Günümüzde üniversite öğrencilerinin ders esnasında akıllı tahta kullanımı konusunda güncel görüşleri nelerdir?
9. Günümüzde üniversite öğrencilerinin ders esnasında akıllı tahta kullanımı konusunda güncel beklentileri nelerdir?

1.5 Araştırmanın Varsayımları

- Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerin tutum ölçeği maddelerini doğru olarak anladığı varsayılmıştır.
- Araştırma sürecinde üniversite öğrencilerin veri toplama araçlarına (akıllı tahta tutum ölçeği ve görüşme sorularına) verdikleri yanıtların öğrencilerin gerçek düşünceleri olduğu varsayılmıştır.

1.6 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma,

1. 2024 -2025 eğitim-öğretim yılın Güz döneminde araştırmaya gönüllü katılan Bolu Abant İzzet Baysal Üniversite (BAİBÜ) öğrencilerini kapsamaktadır.

2. BAİBÜ’de çeşitli fakülte, bölüm ve kademelerde öğrenim gören 600 lisans öğrencisi ile sınırlıdır.

3. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları, Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (Elaziz, 2008), ve bu ölçeğin ilk kısmındaki demografik özellikleri yoklayan sorular ve ölçeğin sonundaki görüş ve beklentilere yönelik iki soru ile sınırlıdır.

1.7 Tanımlar

Eğitim: Bireyin davranış değişikliği yoluyla gelişmelere ayak uydurması, toplumlara katılmayı sağlayacak bilimsel ve teknolojik beceri ve deneyimler kazanması sürecidir. Bireyler eğitim yoluyla, topluma katılma ve gelecek nesillere aktarma sürecinde ihtiyaç duydukları deneyim ve bilgiyi elde etmektedir (Alan, 2019).

Öğretim: Öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamak, yeni davranışlar geliştirmek ve öğrenciyi öğrenmede sürecinde yönlendirmek için öğretmen, araç gereç yoluyla yürütülen bir süreç veya süreçler bütünüdür. Bu süreçte önemli konu ve bölümlerin öğretilmesinde eğitim teknikleri kullanılabilir (Önder, 2015).

Eğitim Teknolojisi: Öğrenme ve öğretme süreçlerini iyileştirmek amacıyla teknolojik araç ve yöntemlerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren disiplinlerarası bir alandır. Bu kapsamda, eğitim teknolojisi; öğrenme süreçlerinin analiz edilmesi, uygun öğretim materyallerinin ve ortamlarının tasarlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerini içerir (Alpar , Batdal, & Avcı , 2007).

Öğretim Teknolojisi: Öğretim teknolojisi, yapılandırılmış ve planlanmış yaklaşımları içererek, hedeflere ulaşmak ve öğrenme-öğretim sürecini geliştirmek amacıyla ilgili araştırmaları ve diğer tüm kaynakları kullanarak öğrenme ve öğretme sürecinin her aşamasında uygulanan ve değerlendirilen sistemler bütünüdür (Kaynak, 2017).

Akıllı Tahta: Dokunarak veya elektronik kalem kullanarak çalışan akıllı elektronik tahtadır. Dersin sınıfta daha kolay ve profesyonel bir şekilde anlatılmasını sağlayan eğitim teknolojik araçlardan biri olarak kabul edilir. Akıllı tahta internete bağlanarak bilgi açısından zengin içerik oluşturulabilir ve ders etkileşimli olarak yürütülebilir (Karaca, 2018).

Tutum: Amerikan Psikoloji Derneği (APA), tutumu "bir nesne, kişi, grup, konu veya kavramın olumsuzdan olumluya uzanan bir boyutta nispeten kalıcı ve genel bir değerlendirmesi (APA Dictionary of Psychology, 2018).

1.8 Kuramsal Çerçeve

1.8.1 Eğitimde Teknoloji Kullanımı

Teknolojinin hızla gelişmesi ve eğitimde kullanılması, öğrenme-öğretme etkinliklerinin daha etkili ve verimli olmasına katkı sağlamaktadır. Öğrenme-öğretme ortamlarında teknolojik araç-gereç kullanımı birden fazla duyu organına hitap ederek soyut öğrenme konularının somutlaştırmayı ve özellikle İnternet bağlantılı bilgisayar ve akıllı tahta gibi araçlar bilgiye ulaşmayı, işlemeyi ve paylaşmayı kolaylaştırmaktadır. Günümüz teknoloji dünyasının avantajlarından biri de eğitim alanında en iyi gelişmelerden biri olan, dokunmaya duyarlı, uzaktan etkileşime ve farklı programların kullanımına imkan sağlayan, kayıt yapabilmek özelliğine sahip olmasıyla bir adım öne çıkan akıllı tahtalardır. Akıllı tahta ile uzaktan kullanılabilen tablet bilgisayarlar da eğitimde de etkin rol üstlenmiştir (Sancak, 2017).

Toplum, teknolojiyi kullanan bireylere kaliteli eğitim verebilmek için büyük çaba göstermektedir. Türk eğitim sisteminde olduğu gibi birçok ülkede teknolojik ve bilimsel gelişmelerin takip edilmesi ve kaliteli eğitim olanaklarının sağlanması amacıyla akıllı tahtaya önem verilmektedir (Eryılmaz & Salman, 2014). İlk olarak sanayileşmiş toplumlar veya ülkelerde (ABD, İngiltere, Almanya, vs) üretilmeye ve kullanılmaya başlayan akıllı tahtalar bilgiye erişme ve sunma, etkileşimli içerik ve multimedya materyallerinin kullanımı gibi farklı etkinliklerin yürütülmesinde kolaylıklar sağlayarak eğitim ortamlarının içerik ve etkinlik yönünden zenginleşmesine katkı sağlamıştır ve günümüze birçok toplumda sağlamaya devam etmektedir. Akıllı tahta, ofis kullanımı için üretilmiş bir cihazdır ancak sunduğu birçok fayda sayesinde eğitimde de kullanılmış ve teknik bir eğitim aracı olarak değerlendirilmiştir (Ulugöl, 2019).

Eğitim ortamında işitme, görme gibi birden fazla duyu organı hitap edildiği zaman öğrenmenin daha kolay ve etkili olduğu kabul edilmektedir. Akıllı tahta gibi modern eğitim araçları, birden fazla duyu organını uyarması ve etkileşimli bir özelliğe sahip olması nedeniyle öğrenme-öğretme etkinliklerini kolaylaştırması ve sınıfta kullanışlı bir araç olma potansiyeline sahiptir (Arıcı, 2015). Teknolojiyi eğitime entegre etme sürecinde birçok ülkenin akıllı tahtayı eğitime entegre etmesi, araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Teknolojinin eğitim ve öğretime uyarlanmasında öğretmenlerin rolü ortaya çıkmıştır. Öte yandan öğretmenlerle ve öğrencilerin rollerinin değişmesi ve müfredatın daha kolay ve esnek bir biçimde uygulanacak şekilde değiştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Cuthell, 2005).

Eğitimde teknolojinin kullanılmasının temel amaçlarından biri yaşam boyu kaliteli öğrenmenin sağlanmasıdır. Öğretmenler öğrenci bilgilerine kolaylıkla ulaşabilmekte, öğrencilerin farklı derslerden aldıkları notlar ve başarıları teknoloji sayesinde birbirleriyle karşılaştırılabilmektedir. Öğrenme konularına uygun teknolojik araçların sınıflarda kullanılması, öğrencilerin dikkatlerini çekerek konuya odaklanmaları ve teknolojik araçlarla desteklenmiş öğrenme yöntem ve teknikleriyle zenginleştirilmiş bir ortamda öğrenmesine katkı sağlar. Sınıfta konu ve öğrencileri de dikkate alarak teknolojik araç-gereçlerle desteklenmiş farklı yöntem ve teknikler kullanıldığında tek düze bir öğrenme yaşantısı yerine eğitimde verimliliğini artıran farklı öğrenme-öğretme etkinlikleri ve yaşantıları ortaya çıkabilir (Alan, 2019).

Bilgi teknolojisi tek başına eğitimi iyileştirmeyecektir ancak teknolojinin müfredata entegrasyonu önemli eğitimsel kazanımlar sağlayacaktır (Sutherland, et al., 2004). Ayrıca, öğrencilerin ve öğretmenlerin sınıfta teknoloji kullanımına yönelik olumlu bir tutuma sahip olması gerekir, böylece sınıfta teknolojik araçlara yönelik olumsuz yaklaşım ve kullanılamamasının olumsuz etkilenmesinin önüne geçilebilir (Albirini, 2006). Sınıflar bu süreçte özellikle akıllı tahta gibi etkileşimli teknolojik araç-gereçlerin kullanımıyla öğretmen merkezli olmaktan öğrenci merkezli olmaya doğru ilerleyebilir. Bir başka ifadeyle öğrenciler yalnızca pasif dinleyici olmak yerine içerik ve arkadaşlarıyla etkileşimde bulunan aktif konuma geçebilir. Böylece sınıfta akıllı tahta gibi teknolojik araç-gereç kullanımı, etkileşimli bir ortamda problem çözme etkinlikleri ve gerçekçi uygulama ve projeler yoluyla öğrencilerin bilişsel görevlerle meşgul olmalarına fırsat verebilir (Balkaş & Barış, 2015; Danış , ve diğerleri, 2023).

Teknolojinin öğrenmeyi kolaylaştırabileceğine ilişkin bazı yollar önerilmiştir. İlk olarak, teknoloji öğrenmeyi desteklemek için gerçek durumlarla bilgisayar destekli uyarılar sağlar. İkinci olarak, aktif öğrenmeyi teşvik eder. Üçüncü olarak, sosyal öğrenmeyi destekler. Sonuç olarak, teknoloji sınıf içinde ve dışında iletişimi ve geri bildirimi geliştirerek öğrenmeyi güçlendirir (Driscoll, 2002).

1.8.1.1 ÖĞRETİM TEKNOLOJİSİ

Teknolojinin yaşamın her alanında ve özellikle eğitim kurumlarında kullanımının artmasıyla birlikte giderek vazgeçilmez bir unsur haline gelmektedir. Ayrıca, teknolojinin toplum üzerindeki etkisi, yeni teknolojik gelişmelerin yaşanması ve becerilerin geliştirilmesi açısından kullanımı daha etkili ve keyifli hale gelmektedir. Örneğin günlük yaşamda kullanılan bilgisayar, cep telefonu, akıllı tahta, tablet ve daha birçok teknoloji giderek daha yaygın şekilde kullanılmaktadır (Elaziz, 2008). Öğretim teknolojileri, yazılı, görsel, işitsel ve teknoloji ürünü malzemelerden oluşmakta veya bu unsurlar öğretim teknolojilerine temel teşkil etmektedir. Öğretim teknolojilerinin öğretme öğrenme sürecinde etkin kullanılmasının nedenleri arasında, soyut kavramları somutlaştırma, öğrenme öğretme ortamını zenginleştirme, öğrenciyi daha aktif hale getirme ve zamandan tasarruf sağlama gibi avantajlar bulunmaktadır (Özkan, 2019).

Eğitim faaliyetlerine, yeni teknolojilere ve modern öğretim yöntemlerinin kullanımına dayalı öğretim, öğrencilere düşünmeyi öğretme, karşılaştıkları sorunlara çözüm bulmayı kolaylaştıran ve özgüven kazandıran önemli bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Dersleri daha keyifli hale getirmek ve öğrencilerin derslere aktif katılım düzeyini artırdıkları bir öğrenme ortamı oluşturmayı hedefleyen öğretmenler için öğretim teknolojileri öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliği ve etkileşime katkı sağlayabilir. Ayrıca, öğrencilerin hazır bilgi almak yerine düşünme, analiz etme ve uygulama sürecine dahil olmalarına olanak sağlar (Ekinci, Doğan, & Doğan, 2020).

Bir ülkenin teknolojiye yaptığı yatırımdan çok teknolojiye ne ölçüde uyum sağladığı ve teknolojinin sınıfta öğretmenler tarafından nasıl kullanıldığı önemlidir. Bunlar birlikte, bir dizi modern çalışma materyalinin sınıfta bulunmasının, bunların öğretmen tarafından doğru şekilde kullanılmadığı sürece hiçbir önemi veya etkisi yoktur (Bransford, Brown , & Cocking, 2002). Bir ülkede hükümet, okullarda

teknolojik değişim için katalizör görevi görmektedir. Bu amaçla, okulları dijital içerik kullanmaya, internet yoluyla bilgi almaya, geleneksel kağıt ders kitaplarından uzaklaşıp elektronik dijital kitaplara geçmeye teşvik etmektedir. Bu yönde atılan adımlar doğrultusunda ortaya çıkan faydalı sonuçlar arasında, maliyetin azaldığı, erişilebilirliğin iyileştirildiğı, verimlilikte artış yaşandığı ve öğrenme yeteneklerinin geliştiğı gözlemlenmektedir (Schut, 2007). Park ve Hannanfin (1993), öğretimde teknoloji ve farklı öğretim materyallerinin kullanılmasının, farklı öğrenme özelliklerine sahip öğrencilere farklı düzeylerde öğretim yapma olanağı sağladığını belirtmişlerdir.

Bilgi devrimi sonucunda bu devrimin bir yansıması olarak bilgi toplumu ortaya çıkmış ve teknoloji Türkiye'de 1930'lu yıllarda eğitim sistemine dahil edilerek eğitim ve akademik kurumlarda kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca, 1950-1982 yılları arasında eğitim araçları üretilmiş ve eğitim kurumlarında kullanılmıştır. 1982 yılında Bilgi Teknolojileri Dairesi açılmış ardından bu kurum 1992 yılında Bilgisayar ve Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü olmuş, daha sonra adı Eğitim Teknolojiler Genel Müdürlüğü olarak değiştirilmiştir (Alkaya, 2019). Türk eğitim sistemi, çağdaş teknolojiyle birleşerek sürekli gelişmektedir. Bu sayede öğrenciler yaratıcılıklarını ortaya çıkarıp kendilerini geliştirebilmektedir. Önceden bilgiye ulaşmak için kütüphaneler ve ansiklopediler kullanılırken, artık eğitim teknolojileri sayesinde bilgilere daha hızlı ve verimli erişilebilmektedir. Ayrıca, akıllı tahtalar uzun yazılar yerine bilgilerin hızlıca yansıtılmasını sağlar, böylece öğretmenler akıllı tahta gibi modern öğretim teknolojileri kullanarak öğretim sürecinde daha etkili olabilir (Var, 2019).

Dolayısıyla, öğretmenin tahtada herhangi bir değişiklik veya ekleme yapmasına olanak tanıyan, öğretmene esneklik sağlayan ve bu yolla dersi sıkıcılıktan kurtarmaya hizmet eden akıllı tahta kullanımıyla, öğretimin geliştirilmesine ve öğrencilerin dikkatinin çekilmesine ortam hazırlanmaktadır. Ayrıca, akıllı tahta gibi sınıfta kullanılan modern teknoloji ve yöntemler dersteki monotonluğu gidererek ders süresinin daha verimli ve etkili olmasına katkı sağlayabilir (Özenç & Özmen, 2014).

1.8.2 Akıllı Tahta

Teknolojinin hızla yaygınlaşmasıyla birlikte, öğrenme-öğretme süreçlerinde çağdaş teknolojiler önemli avantajlar sunmaktadır. Akıllı tahtalar, görsel ve işitsel öğelerle dersleri daha ilgi çekici hale getirerek öğrencilerin

dikkatini toplar. Aynı zamanda, konuları somutlaştırarak zamandan tasarruf sağlar ve çoklu duyu organlarına hitap eden etkinliklere imkân tanır. Bu sayede öğretmenler ve öğrenciler dersleri daha etkili ve verimli bir şekilde işleyebilir (Göçerler & Çoraklı, 2019). Akıllı tahta ilk kez 1990 yılında Amerika Birleşik Devletleri'ndeki San Diego Eyalet Üniversitesi'nde kullanılmıştır. 1997 yılında küçük sınıflarda aktif olarak kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye'de ise proje ilk kez 2010 yılında Fatih projesi kapsamındaki uygulama merkezinde hayata geçirilmiştir. Türkiye'de akıllı tahta olarak anılırken dünyada “*etkileşimli tahta*” ya da “*elektronik beyaz tahta*” olarak anılmaktadır (Vursavaş, 2021). Akıllı tahta, öğrencilerin derse katılımını sağlayan, öğretmenlerin sınıfta eğitici sunumlar yapmasına, kavramları somut bir şekilde göstermesine, uygulamalı deneyler yapmasına olanak tanıyan, farklı bir eğitim ortamı sunulmasına olanak sağlayan öğretim araçlarından biridir (Önder, 2015). Bilgisayara ve projektöre bağlanan geniş beyaz dokunmatik ekrana sahip bir öğretim aracıdır (Şekil 1.1.). Ayrıca, bu akıllı tahta özel bir kalem kullanılarak bilgisayar ekranına dönüştürülebilmektedir (Aslan, 2018).



Şekil 1.1. Akıllı Tahta

Akıllı tahta yüzeyi veya ekranı öğretmen ve öğrencilerin değişiklik yapmasına ve üzerinde yapılanları kaydetmesine olanak tanıyan etkileşimli,

dokunmaya duyarlı bir ekrandır. Bununla birlikte, ses, video ve animasyonun yanı sıra renklendirme, yakınlaştırma ve uzaklaştırma özelliğine sahiptir. Öte yandan kullanıcılar akıllı tahtalar üzerinde bulunan ders ve konulara farklılık gösterebilen diğer birçok yazılım ve özelliği de görüntüleyebilmekte ve kullanabilmektedir (Birgin & Zengin, 2016). Akıllı tahtanın diğer özellikleri; kullanım kolaylığı, denenebilirlik, etkileşim ve gözlemlenebilirliktir. Örneğin, öğretmenlerin akıllı tahta ortamında matematik kaygısı yüksek olan ve olumsuz tutumlara sahip öğrencilerin seviyesine ve eğitim ihtiyaçlarına uygun etkinlikleri kullanarak çözümler bulduğu görülmüştür (Erdener, 2018). Akıllı tahtanın bir konunun öğretiminde görsellik-işitsellik ve etkileşim açısından önemli katkılar sunduğu ve öğrenmeye yardımcı bir araç olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, akıllı tahtalar öğrenme-öğretme ortamında multi-medya özellikleriyle monotonluğu ortadan kaldırılarak öğrenme-öğretme etkinliklerinin daha zevkli bir hale gelmesine katkı sağlayabilir (Yalap & Yılmaz, 2017).

Akıllı tahtanın eğitim kurumlarında (üniversiteler, okullar, vs) kullanılması, öğrencilerin motivasyonlarını sürdürmelerine, bilgileri özümsemelerine, dolayısıyla sınıf ortamında öğrenme isteklerinin artırmalarına ve son olarak görsel ve işitsel etkinlikler içermesine bağlı olarak öğrenciler ve öğretmenler üzerinde olumlu etki yaratmaktadır (Alkaya, 2019). Özellikle, akıllı tahtaların özelliklerinin, matematik derslerinde daha etkin bir şekilde kullanılmasının öğrencilerin derse katılımını ve ilgisini artırdığı görülmüştür (Gündüz & Çelik, Öğrencilerin Matematik Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, 2015). Kaya (2019) yaptığı çalışmada, yeterli teknik bilgi ve bu bilgiyi uygulama yeteneğine sahip bir öğretmen, öğrenciler arasında yüksek düzeyde bir ilgi uyandırabilmektedir. Fakat, öğretmenlerin pedagojik becerilerini geliştirmeleri ve dersin akıcılığını artırmaları önem taşımaktadır. Öğretmenin bilimsel bilgi düzeyi, özgüvenini artırmakta ve öğrencilerin bilgiyi daha etkili bir biçimde öğrenmelerine yardımcı olmaktadır; bu durum da eğitim ortamının kalitesine olumlu katkıda bulunmaktadır.

İngilizce derslerinde akıllı tahtanın kullanımının öğrencilere ilgi çekici, eğlenceli ve motive edici bir deneyim sunduğu belirtilmiştir. Ancak, öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanımına sıkça yer vermelerine rağmen, ders saatlerinin yetersizliği nedeniyle etkin kullanımın zorlaştığı ifade edilmiştir. Ayrıca, akıllı

tahta Kullanılarak yürütülen derslerin, önceki geleneksel yöntemlere göre daha olumlu sonuçlar doğurduğu gözlemlenmiştir (Güven & Akar Vural, 2016). Uyarılar, bireylerin bilinçli ve açık bir şekilde bilgi özümsemelerine olanak tanır. Multimedya uygulamaları ile desteklenen eğitim etkinlikleri, öğrencilerin motivasyonunu artırmakta ve akademik başarılarının yükselmesine katkı sağlamaktadır. Öğretmenlerin yaklaşık üçte biri akıllı tahtayı öğretim yöntemine entegre etmekte, diğer bir kısmı ise etkileşimli ders amaçlı kullanmaktadır (Toptaş, 2016). Akıllı tahta, öğrenmenin çeşitli yollarla gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır. İlk olarak, görsel öğrenme; metin, resim, animasyon ve video gibi etkileşimli araçların kullanımı ile sağlanmaktadır. İkinci olarak, işitsel öğrenme; sözlü anlatım, şiirler ve konuşmalar gibi etkinliklerle desteklenmektedir. Üçüncü olarak, dokunsal öğrenme; öğrencilerin çeşitli programlar aracılığıyla beyaz tahtayla fiziksel etkileşime geçebilmesini içermektedir (Görhan & Öncü, 2015).

Lutz (2010) yapılan bir araştırmada, akıllı tahtanın öğretmenlerin müfredatla ilgili dersleri multimedya ve internet kaynaklarıyla entegre bir biçimde sunmasına olanak tanıdığı bulunmuştur. Öğretmenler, eski araçlar olan karatahta ve tebeşir yerine, görsel-işitsel ve dokunsal öğeleri içeren akıllı tahta gibi modern öğretim araçlarını kullanmayı tercih etmektedir (Bakınız Şekil 1.2.).



Şekil 1.2. Akıllı tahta kullanımda

Akıllı tahtanın eğitimde sunduğu avantajlar arasında; çeşitli dosya ve programları çalıştırabilmesi, kullanım kolaylığı, web kaynaklarına erişim, ev projeleri için video kliplerin açılabilmesi, öğrencilerin üzerindeki yazma yükünün azaltılması ve görsel öğrenmeyi destekleyen arşivleme yetenekleri bulunmaktadır (Koştura & Türkoğlu, 2017). Sosyal derslerde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin motivasyonunu artırdığı, dersin eğlenceli ve verimli geçtiği, odaklanmalarına ve derse katılımlarına yardımcı olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerin cevapları karşılaştırıldığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla motive oldukları tespit edilmiştir. Kız öğrenciler, "Akıllı tahta sevmediğim dersleri daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getiriyor" ifadesine erkeklerden daha fazla katılmakta; erkek öğrenciler ise "Öğretmenimiz akıllı tahtayı kullandığında derse daha çok katılıyorum" ifadesine kızlardan daha fazla katılmaktadır. Bu cinsiyetler arasındaki farklılığın nedeni algı ile ilişkilidir (Yiğit , Yılmaz , & Karakaş, 2017).

Akıllı tahta, öğrencilerde büyük bir heyecan yaratarak, teknolojiye yoksun devlet okullarında benzersiz eğitim fırsatları ve okuryazarlık hedefleri oluşturmuştur. Tahtanın her türlü bilgisayar uygulamasını açıp kontrol edebilmesi, sunum yazılımları, web siteleri ve video öğretim materyalleri sınıfın ilgi odağı haline gelmiştir (Fortuna, 2007; Gatlın, 2007; Çelik & Atak, 2012 ; Saraç, 2019). Korkmaz (2015) tarafından İstanbul'da gerçekleştirilen bir araştırmada, öğretmenlerin akıllı tahtayı verimli ve bilinçli kullandıklarında öğrencilerin daha pratik öğrenmelerinin yanı sıra ders başarıları ve motivasyonlarının da arttığı belirtilmiştir. Öğretmenler, teknolojinin sağladığı imkanlar sayesinde dersleri daha etkin bir şekilde işlemenin yanı sıra soyut kavramları daha anlaşılır kılabilmektedir.

Öğrenciler, dersin eğlenceli hale geleceğini, konuları daha kolay hatırlayacaklarını ve derslere yönelik olumlu tutumlarının artacağını ifade etmişlerdir (Sakız , Özden , Aksu , & Şimşek, 2014). Akıllı tahtanın eğitimdeki kullanımı, olumlu durumlar yaratmış, öğretmenler bu teknolojiyi video klip izlemek, soru çözmek ve deney yapmak gibi etkinlikler için kullanmayı tercih etmiştir. Öğretmenler, görsel sunumun teknik bir sorun olmadığı sürece öğrencileri motive etmeye ve derse odaklanmaya yardımcı olduğunu vurgulamışlardır (Yılmaz, 2020). Öğrencilerin akıllı tahta kullanımı ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu, teknolojiye olan ilgi düzeyleri ile olumlu görüşleri arasında doğrudan bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir (Odabaş & İlğan, 2019).

1.8.2.1 ÖĞRENCİLERİN TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARI, GÖRÜŞLERİ VE BEKLENTİLERİ

Öğrencilerin teknolojik araçlara yönelik duyuşsal özellikleri bilhassa tutumları oldukça önemlidir ve bu konuyla ilgili daha önce birçok çalışma yapılmıştır ve yapılmaya devam edilmektedir. Demir ve Demir (2020), akıllı tahtanın öğrencilerin ilgisini ve motivasyonunu artırarak öğrenmeyi kalıcı hale getirdiğini, belirgin bir olumsuz etkisinin olmadığını belirtmiştir. Fakat, öğrenciler tahtayı kullanmaya istekli olup, görsel ve işitsel araçlarla desteklenen programların dersleri geliştirdiğini ifade etmiştir. Vural ve Kırkbeş (2015), akıllı tahtayı ilk kez kullanan ortaokul öğrencilerinin olumlu düşüncelere sahip olduğunu ve onu geleneksel tahtaya benzettiklerini bulmuştur. Öğrenciler, akıllı tahtanın rahatsızlık vermediğini, özgüvenlerini ve teknoloji kullanma becerilerini artırdığını ifade etmiştir. Ayrıca, pratik uygulamalar sayesinde dersleri daha hızlı anladıklarını ve dersten daha fazla zevk aldıklarını belirtmişlerdir.

Günbatar ve Gökçearsan'ın (2017) yaptıkları araştırmada öğrencilerin akıllı tahta kullanımlarının artmasının bu araca yönelik olumlu tutumlarının gelişmesine yol açtığını bulmuşlardır. Akıllı tahtanın öğrenci merkezli etkinliklerle kullanılmasına izin verilmesi, öğrencilerin sınıftaki dijital teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir. Öte yandan kullanım süresi açısından, tahtayı daha kısa süre kullanan öğrencilerin, tahtayı daha uzun süre kullananlara göre çok daha düşük farkındalığa sahip oldukları tespit edilmiştir. Gündüz ve Kutluca (2019) tarafından öğrencilerin akıllı tahta kullanımına ilişkin daha önce yapılan bir çalışmada, akıllı tahta kullanımının matematik ve fen bilimleri dersinde akademik başarıyı artırmada genel olarak olumlu bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

İşcan ve Ayan (2023) beden eğitimi dersinde akıllı tahta kullanımının öğrenci tutumlarına etkisini inceleyen araştırmada, benzer şekilde akıllı tahta kullanımının beden eğitimi dersine olumlu katkı sağladığı, birden fazla duyunun ilgisini çekerek ders içeriğini zenginleştirdiği bu yolla da öğrencilerin dikkatini derse çekmeye yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Akıllı tahtanın öğrencilerin ders sırasında daha etkin ve motive olmalarını sağladığı, bu sayede öğrencilerin derse karşı tutumlarını olumlu yönde etkileyerek ders verimliliğini artırdığı tespit edilmiştir. Gökçe ve diğerleri (2020) tarafından öğrencilerin fen derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarını öğrenmek amacıyla yapılan araştırmada,

öğrencilerin görüşleri tahtayı kullanmanın daha eğlenceli ve canlı olduğu, kendilerini rahat ve güvende hissettikleri ve çabuk öğrendikleri yönünde olmuştur.

Arıcı (2015) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin akıllı tahta kullanımının motivasyonları, ilgileri ve derse katılımları üzerindeki etkisi konusunda kararsız oldukları belirlenmiştir. Ancak, akıllı tahtanın kullanımı öğretmenden öğretmene farklılık gösterdiğinden, öğrencilerin görüşlerinden daha net bilgiler elde edilmiştir. Başka bir deyişle, öğrenciler akıllı tahtanın dersleri daha keyifli hale getirdiğine inanmaktadır. Bunun nedeni, akıllı tahta aracılığıyla çeşitli öğretim teknik ve yöntemlerinin uygulanabilmesi, sunum, simülasyon ve uygulama olanaklarının sağlanmasıdır.

Akbaş (2011) yaptığı araştırmada akıllı tahtanın derslerde kullanımına ilişkin öğrencilerin görüşlerine daha önce gerçek deneyimlerde karşılaşmadıkları etkileşimli simülasyonlar ve sanal deneyimler içerdiğini gözlemlemiştir. Böylece akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarısını doğrudan artırmadığı, ancak öğrencileri derslere katılmaya teşvik ettiği, daha etkili ve coşkulu bir ortam yarattığı ve dersi daha eğlenceli hale getirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Keskin ve Tapan-Broutin (2019) çalışmasında öğrencilerin çember ders modülünde akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri, şekilleri hızlı bir şekilde çizebildiklerini ve sınıftaki farklı renkleri görmeyi desteklediğini göstermiştir. Öğrenciler görselleştirmeye uygun materyaller için akıllı tahtayı kullanmayı tercih etmişlerdir. Bu nedenle derste kullanılmasına ilişkin görüşleri olumlu olmuştur. Amolo (2007) çalışmasında öğrencilerin akıllı tahtayı sınıfta kullanma konusundaki görüşlerinin olumlu olduğunu, diğer derslerde de akıllı tahtayı kullanmak istediklerini ifade ettiklerini belirlenmiştir. Bazı öğrenciler zamana odaklanmış, bazıları ise derslerde gösterilen video klipleri beğenmiştir. Bazıları kullanmaktan keyif aldığı için olumlu görüş bildirirken, bazı öğrenciler doğru kullanamayacaklarından tedirgin olmuştur. Ancak, sonuç olarak öğrencilerin %99'u akıllı tahtayı sınıflarında kullanmak istediğini bildirmiştir.

Özerbaş (2013) tarafından yapılan incelemede, metinlerin ustaca kullanımına imkân sağlamasından dolayı öğrencilerin akıllı tahta üzerinde fiziksel olarak etkileşime girmeyi sevdikleri ve bu durumun onları akıllı öğrenmenin olduğu sınıflara karşı daha fazla motive ettiği ortaya çıkmıştır. Öğrenciler, modern bir eğitim aracı olması ve geleneksel öğretim araçlarına göre tercih edilmesi nedeniyle akıllı tahtayı sınıfta kullanmaktan keyif almaktadırlar. Araştırma sonucunda,

öğrencilerin modern bir araç olan akıllı tahta kullanımlarının akademik derslere olan başarılarının ve ilgilerinin artışında rol oynadı görülmüştür.

Balta ve Duran (2015) yapılan diğer bir araştırmada, öğrencilerin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin akıllı tahtayı özellikle matematik derslerinde kullanmayı tercih ettikleri yönünde olduğu ve öğrencilerin tutumlarının akademik seviyelere göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Öte yandan, öğrencilerin derslerde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının genel olarak olumlu olduğu görülmekle birlikte cinsiyete göre farklılaştığı, erkeklerin not ortalamalarının kızlara göre çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Balkaş ve Barış, (2015) yaptıkları çalışmada, öğrenciler akıllı tahta kullanımının keyifli olduğunu, derslere ve okula olan ilgilerinin arttığını, artan ilginin ve motivasyonun sınıftaki istenmeyen davranışların azalmasına yol açtığını ifade etmişlerdir. Böylece akıllı tahtanın kullanılması öğretme ve öğrenmeye olumlu katkı sağlamakta ve sınıf yönetimini kolaylaştırmaktırdığı belirtilebilir.

1.8.3 Eğitimde Akıllı Tahtanın Yararları ve Sınırlılıkları

Akıllı tahta (Şekil 1.3), ders ortamına entegre edilmesi oldukça faydalı olabilecek çağdaş bir teknolojik araçtır. Akıllı tahta dahili hafızası sayesinde bilgisayar veya projektör ihtiyacını ortadan kaldırmakta ve bilgisayar üzerindeki fare kullanılarak birçok işlem gerçekleştirilebilmektedir. Dijital kayıt, profesyonel grafikler ve sürükle-bırak aktiviteleri gibi avantajlar, akıllı tahtanın çekiciliğini artırmaktadır. Uygun stratejilerin kullanılması durumunda, eğitimde sağladığı bazı yararlar şunlardır: (a) Öğrenci ve öğretmenlerin not ve yorum eklemesine olanak tanıyarak sosyal etkileşimi artırır; (b) Çizim araçları ile daha doğru, renkli ve anlaşılır çizimler yapmayı mümkün kılar; (c) Her çalışma sayfasını ayrı ayrı kaydedebilmesi sayesinde, öğrenciler arasında geçiş yapma imkanı sunar; (d) Dokunma içgüdüsünü kullanarak çeşitli işlemlerin gerçekleştirilmesine olanak tanır; (e) Ekrandaki hatalar kolaylıkla düzeltilebilir; (f) Büyüteç özelliği ile yazı büyütülerek daha net bir şekilde okunabilir; (g) Ses, video klipler ve animasyon aracılığıyla tartışmalara imkan tanır; (h) Tüm ders sunum slaytları kaydedilip daha sonra tüm öğrenciler tarafından izlenebilir (Öztan, 2012).



Şekil 1.3. Sınıfta akıllı tahta kullanımı örnekleri

Akıllı tahta yabancı dil öğretiminde kullanışlı bir araçtır. Örneğin, Fransızca dersinde öğrencilerin sınıfta konuyu akıllı tahtadan sunarak ve konu üzerinde tartışarak etkileşimde bulunabilecekleri görülmüştür (Tilbe, ve diğerleri, 2017). Akıllı tahtanın yararları arasında öğrencilerin çeşitli multimedya araçlarını kullanarak görsel-işitsel sunumun önemini kavramaları, internetteki bilgi kaynaklarına kolay bir şekilde erişerek sınıfta uygun öğrenme oluşturmaları oluşturmaları ve teknoloji kullanımıyla ilgili pratik eğitimlerini artırmaları yer almaktadır (Buff, 2012). Akıllı tahtanın sunduğu bazı özellikler şunlardır:

Zaman Kazandırma: Öğretmen, akıllı tahtada oluşturduğu ders içeriğini kaydederek, daha sonra istediği zaman saniyeler içinde görüntüleyebilmektedir (Gündoğdu, 2014).

Sınırsız Çalışma Alanı ve Kayıt Kapasitesi: Akıllı tahtada oluşturulan her türlü içeriğin kaydedilmesi mümkün olup, öğretmen tahtada yeni bir sayfa açarak dersin akışını kesintiye uğratmadan tüm sayfadaki değişiklikleri kaydedebilir (Gündoğdu, 2014).

Etkili Görsellik: Akıllı tahta, üzerine yazılan el yazısı metnin rengini, boyutunu ve formatını çok hızlı bir şekilde anlaşılır formda bir yazıya dönüştürebilmektedir. Böylece öğretmenin veya öğrencinin tahtaya yazdıkları özellikle arka sıralarda oturan öğrenciler için okunabilir hâle gelmektedir (Gündoğdu, 2014).

Çeşitli Medya Türlerinin Tek Bir Araçta Toplanması: Akıllı tahta farklı medya türlerini bir araya toplama özelliğine sahip olduğu için başka bir cihaza ihtiyaç duymadan medya içerikleri doğrudan akıllı tahta üzerinde hazırlanabilmekte ve dersin akışını aksatmadan sınıfla paylaşılabilir (Gündoğdu, 2014).

Öğrenciler Tarafından Kolay Kullanımı: Öğrenciler, daha önce bilgisayar, tablet ve diğer dijital teknolojileri de kullanan dijital nesil oldukları için akıllı tahta kullanımında zorluk yaşamamaktadır (Gündoğdu, 2014).

Akıllı Sınıf Sistemiyle Eşgüdümlü Çalışması: Tüm dersler Öğrenme Yönetim Sistemi (LMS-Learning Management System) platformuna kaydedilebilir, arşivlenebilir ve saklanabilir. Öğretmen sınıf dışında öğrencilerle testler çözebilir, ödevler paylaşabilir veya bireysel iletişim kurabilir (Gündoğdu, 2014).

Akıllı tahtanın sınıfta kullanılması, görsel öğretimi desteklemek, internete erişim sağlamak, video gösterimleri yapmak, öğrenme motivasyonunu artırmak gibi birçok fayda sağlamaktadır. Bu doğrultuda, uygun eğitim yöntemleri ile birlikte etkili eğitim teknolojilerinin kullanılması akademik sonuçlar üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Karsenti, 2016). Genel olarak Türk eğitim sisteminde yer alan öğretmenler ve öğrencilerin akıllı tahtayı sınıflarında kullanmayı sevdiğini belirtmiştir. Nitekim akıllı tahtanın öğrencilere, sınıf yönetimine, uygulamaya, etkileşime ve materyallerin sunumuna kadar pek çok süreçte olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir (İpek & Sözcü, 2016). Akıllı tahta daha önceki çalışmalarda olduğu gibi sözel, görsel, sayısal ve yabancı dil derslerinde de kullanılmaktadır. Çoğu öğrenci yeni bir teknolojik araç ve uzaktan eğitimde kullanabilir olması nedeniyle sınıflarında yer alan akıllı tahtayı aktif olarak kullanmayı tercih etmektedir (Tekin & Göçerler, 2016).

Akıllı tahta, öğrencilerin içerikle etkileşimini artırarak öğrenme kalitesini, odaklanmayı ve motivasyonu destekleyen, bilgilerin sürekli güncellenmesiyle bir tür "teknoloji kütüphanesi" olarak kabul edilen ve gelecekte geleneksel kütüphanenin yerini alabilecek, aynı zamanda görsel ve işitsel açıdan eğitici bir ortam sunan bir araçtır (Tunaboğlu & Demir, 2017). Şen ve Ağır (2014) yaptıkları çalışmada akıllı teknolojilerin ilk akıllı tahta için ortaya koyduğu özelliklerden bahsetmişlerdir. Bahsi geçen özelliklerden bazıları şunlardır: Dokunmatik özelliği, yazma ve silme özelliği, kaydetme, açma ve yazdırma özellikleri, el yazısını metne dönüştürme, bilgisayar özelliği, kaydetme ve oynatma özelliği, sürükle ve indir özelliği, depolama ve keşfetme, renklerin kullanımı, gölgelendirme ve vurgulama, makale eşleştirme özelliği ve hareket veya animasyon özelliği.

Eliçin (2017) tarafından özel eğitim öğrencileriyle yapılan araştırmada, akıllı tahtanın motivasyonu ve derse katılımı artırarak dersi daha etkili hale

getirdiği, eğitim metnlerinin sunumunu kolaylaştırdığı, zihinsel engelli öğrencilerin kendilerini grubun bir parçası olarak hissetmelerini sağladığı ve sayfaların kaydedilip tekrar alınabilmesi sayesinde öğretim süresinden tasarruf sağladığı tespit edilmiştir. Öte yandan, geniş hafıza kapasitesi ile öğretmen tahtada yeni bir sayfa açarak yazı yazabilir ve sayfayı silmesine gerek kalmaz, bu sayede akıllı tahta öğretmene daha konforlu bir öğretme deneyimi sağlamaktadır (Katwibun, 2014).

Ertekin ve Güzel (2019) tarafından yürütülen çalışmada akıllı tahtanın kullanımı sırasında ortaya çıkan olumsuz durumların çoğunun doprudan akıllı tahtadan kaynaklanmadığından bahsedilmektedir. Fakat, bahsi geçen sorunlardan bazıları, kullanım sırasında elektrik kesintileri, tahtada kullanılan programlardan kaynaklanan hatalar, öğrencinin tembelleşmesine ve not alamamasına neden olması, çizim yazma gibi öğrenci etkinliklerinin azalması ve öğrencilerin tahtayla oynaması ve tahtayı kullanma konusunda yeterli beceriyi kazanamayan öğretmenin derse önceden hazırlanmada zorluk yaşaması olarak sıralanabilir.

Birişçi ve Çalık Uzun (2014) tarafından öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerini öğrenmek amacıyla yapılan araştırmada öğretmenlerin karşılaştıkları zorluklardan bazılarının; teknik sorunlar, altyapı eksikliği, sınıfı yönetme zorluğu, tahta kullanımının zorluğu ve hizmet süresince kendilerine sunulan etkinlik ve kursların eksikliği olduğu belirtilmiştir. Akıllı tahta kullanmanın herhangi bir sınırlılığı bulunmamakla birlikte, öğrencilerin ve öğretmenlerin tahtadan yararlanabilmeleri ve tahtayı daha verimli kullanabilmeleri için akıllı tahta uygulamaları konusunda eğitim verilmesi gibi dikkate alınması gereken bazı öneriler sunmuşlardır (Sünkür, Arabacı, & Şanlı, 2012).

Altun, Gülay ve Mazlum (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin düşüncelerinin olumsuz olduğu ancak kullandıktan sonra bu düşüncelerin azalarak olumlu hale geldiği tespit edilmiş ve öğretmenlerin kaygılarının giderilmesine yönelik bazı önerilerde bulunulmuştur. Dersi zenginleştirmek için öğretmenler akıllı tahta kullanımını kapsayan önceden ders içerik planı hazırlayabileceği ve ders süresini daha verimli kullanabileceği belirtilmiştir (Altun, Gülay, & Mazlum, 2018). Matematik öğretmenleri üzerinde akıllı tahta kullanımına ilişkin yapılan araştırmada katılımcıların karşılaştıkları zorluklar arasında, matematik araçlarının eksikliğinden dolayı akıllı tahtanın

matematik dersinde kullanımının zorlaşması ve matematik dersi için hazır programların kurulması yer almaktadır (Sevgi, Taş, & Bayazıt, 2021).

Daha önceki çalışmalara benzer olarak Güven ve Akar-Vural (2016) tarafından akıllı tahtada herhangi bir kusurun bulunmadığı, daha ziyade elektrik kesintisi, okullarda internet erişiminin olmaması gibi altyapı eksikliğinden kaynaklanan sorunlar yaşandığı belirtilmiştir. Akıllı tahta kullanmanın olumsuzlukları arasında bazı öğrencilerin teneffüslerde tahtayı kullanması ve bunun da diğer öğrencileri olumsuz etkilemesi olduğu tespit edilmiştir. Ancak, bazı öğretmenler tahtayı kullanırken çıkan gürültüden dolayı sınıfı idare etmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Akıllı tahta, normal bir beyaz tahta veya diğer görüntüleme yöntemlerinden farklı olarak yenilikçi ve farklı özelliklere sahiptir (Güven & Akar Vural, 2016). Bu teknoloji, aynı zamanda öğrenciler ve öğretmenler arasında diyalojik etkileşim ve tahtayla fiziksel etkileşim için fırsatlar yaratır (Başbüyük, Erdem, Şahin, Gökkurt, & Soylu, 2014; Smith, Higgins, Wall, & Miller, 2005).

1.8.4 Akıllı Tahta ve Üniversitelerde Kullanımı

Akıllı tahtalar, ilkokul ve ortaokul gibi yükseköğretim kurumlarında da büyük potansiyele sahiptir. Sınıfa görsel-işitsel materyaller (resim, grafik, video, animasyon) getirerek öğrencilerin duyularına hitap eder ve etkileşim imkânı sunar. Yabancı dil derslerinde yapılan araştırmalar, akıllı tahtanın öğretimi yenilikçi bir şekilde desteklediğini, öğrencilerin katılımını ve motivasyonunu artırarak öğrenme etkinliklerine olumlu etkiler sağladığını göstermektedir (Jelyani, Janfaza, & Soori, 2014). Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören dördüncü sınıf öğrencilerinden oluşan bir grupta, sınıfta akıllı tahta kullanmaya aday öğretmenler üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının derslerde akıllı tahta kullanımını etkileyen faktörlerden birinin performans beklentisi olduğu ortaya çıkmıştır. Olumlu sonuçlar arasında, akıllı tahtanın öğretme ve öğrenmede uygulanmasına ve öğretmen adaylarına bilgi teknolojisi ders içeriklerini etkili olacak şekilde geliştirmelerine olanak sağladığı tespit edilmiştir (Baydaş & Yılmaz, 2017).

Türel (2011) tarafından bir grup üniversite öğrencisi üzerinde akıllı tahta kullanımıyla ilgili yapılan araştırmada, ortaya çıkan sonuçlar ışığında öğrencilerin akıllı tahtanın sınıfta kullanımına yönelik algılarının genel olarak olumlu olduğu belirtilmiştir. Yabancı dil olarak Türkçe dersinde akıllı tahta kullanımı konusunda

üniversite öğrencilerinin üzerinde yapılan araştırmada, akıllı tahta kullanımının çevrimiçi derslere katılmayan öğrencilerin motivasyon ve ilgilerine anlamlı etkisinin olduğunu göstermiştir (Geçgel & Gür, 2022). Akıllı tahtaların sınıflarda kullanımının, öğrencilerin zenginleştirilmiş içeriğin öğretilmesine yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve öğrenme motivasyonunun artmasına katkıda bulunduğu gösterilmiştir (Tekinarslan, et al., 2015). Anadolu’da bir üniversitede Eğitim Fakültesi’nde 2015 yılında görev yapan bir grup öğretim elamanı ve öğretmen adayı ile bir yıllık deneyimin ardından yapılan araştırmada, katılımcıların çoğunluğunun akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu belirlenmiştir (Güler & Çavuş, 2018).

Ayrıca, öğretim üyeleri tahtayı kullanma konusunda yeterli donanıma sahip olmadıklarını ve becerilerini geliştirmek için daha fazla derse ihtiyaç duyduklarını ifade etmiştir (Güler & Çavuş, 2018). Öğretim elemanları, sınıfta akıllı tahta kullanma konusundaki yeteneklerini yeterince kullanmamaktadır dolayısıyla öğrenciye katkıları sınırlı olmaktadır. Buna bağlı olarak, bu durum öğrencilerin akıllı tahtanın görece küçük boyutunu ve geleneksel ekranlara kıyasla düşük kurulum konumunu anlamaları ve algılamaları üzerinde potansiyel olarak olumsuz etkiler yaratmaktadır (Benoit, 2018). Akyüz, ve diğerleri (2014) Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümüne kayıtlı çok sayıda öğretmen adayı ile yapılan araştırmada, akıllı tahta kullanımının öğretmen adaylarının teknoloji, pedagojik alan bilgisi ve öz güvenlerine olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Elçiçek (2019) bir devlet üniversitesinde akıllı tahta kullanımına ilişkin bir eğitim alan öğretmen adayları ile yaptığı araştırmada, araştırmaya katılanların akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu tutumlara sahip olduklarını tespit etmiştir. Aynı zamanda katılımcılar arasında yaş, cinsiyet ve öğretmenlik alanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya konmuştur. Öte yandan Toptaş (2016) Kırklareli Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde görev yapan öğretmen adayları üzerinde yaptığı araştırmada katılımcıların çoğunluğunun akıllı tahta kullanımına yönelik görüşlerinin olumsuz olduğunu tespit etmiştir. Medeni durum ve cinsiyet açısından söz konusu teknolojiye ilişkin görüşleri eşittir ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Üstün, ve arkadaşlarının (2013) Türkiye’deki bir üniversitenin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü’nde öğrenim gören bazı öğretmen adayları

ile gerçekleştirdikleri ve kendilerinden akıllı tahta kullanarak belirli görevleri yerine getirmelerinin istendiği araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmen adayları tarafından akıllı tahtayı kullanarak sunum yapmak, görevlerin uygulanması açısından daha az zaman aldığı tespit edilmiştir. Bu nedenle katılımcılar sunum yapmak için bilgisayar projektörüne kıyasla akıllı tahtayı kullanmayı tercih etmişlerdir.

Büyükyavuz ve İnal, (2012) Süleyman Demirel Üniversitesi Yabancı Diller Fakültesi'nde gerçekleştirilen çalışmanın katılımcıları İngilizce Bölümü'nde öğrenim gören öğrenci ve öğretmenlerden oluşmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında, İngilizce derslerinde akıllı tahta kullanımının öğretmenlerin düşüncelerini olumluya çevirerek mesleki yeterlilik duygusu kazandırması nedeniyle olumlu etki yarattığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin görüşleri ise akıllı tahtanın derse daha iyi odaklanarak ders materyallerini anlamalarına yardımcı olduğu yönündedir.

1.8.5 İlgili Yayın ve Araştırmalar

Bidaki ve Mobasheri (2013) yaptıkları araştırmada akıllı tahtanın sınıflarda kullanımı ve öğretime etkisi üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırma kapsamında öğretmenlerin akıllı tahtanın eğitim ortamlarında kullanımına ilişkin görüşleri analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre akıllı tahta kullanımının sınıftaki öğretmenlik uygulaması üzerinde önemli bir etkisi olmuştur. Buna göre akıllı tahta kullanmanın öğrencilerin dikkatini artırma, öğretme süresinden tasarruf sağlama ve eğitim becerilerini geliştirme üzerindeki olumlu etkisi ortaya konmuştur. Öte yandan bu teknolojinin okullarda yürütülen öğretimi etkilemesi ve yakın gelecekte daha yaygın olarak kullanılması beklenmektedir.

Ulaş ve Tuna (2020) yaptıkları araştırmada akıllı tahta kullanımının matematik öğretiminde geometrik şekiller konusunda öğrencilerin başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Aynı zamanda, öğretmenlerin alternatif materyaller sağlamaları ve bunları akıllı tahtada araç olarak kullanmaları konusunda desteklenmeleri önerilmektedir. Ayrıca, öğretmenlerin önce genel teknoloji becerileri, ardından akıllı tahtayı sınıflarda tüm derslerde kullanma konusunda eğitilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Hiçyılmaz ve Kayserili (2019) tarafından görsel sanatlar dersinde öğrencilerin tutumlarını Çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla akıllı tahta kullanımına ilişkin yapılan çalışmada öğrencilerin tutumlarının olumlu olduğu

ortaya konmuştur. Öte yandan tahtada öğrenme süresi değişkeni için istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunurken, diğer değişkenler için farklılık bulunamamıştır. Gürel ve diğerleri (2016) ve Ertekin (2019)'in öğrencilerin fizik dersinde akıllı tahta kullanımına ilişkin algıları üzerine yaptıkları araştırmada, akıllı tahta kullanımının olumlu etki yarattığı, kullanışlı ve ilgi çekici olduğu ortaya konmuştur. Akıllı tahtalar multi-medya özellikleri nedeniyle öğrenciler tarafından ilgi çekici bulunmaktadır. Akıllı tahta, sunum sistemine göre daha kullanışlıdır ve tahtada ek yer kalmadığında kullanıcının sunumun bir sonraki sayfasına geçmelerini sağlar, yazılanlar doğrudan kaydedilir, çekici renkler, görüntüler, ses, tasarım ve görünüm diğer ilgi çeken özellikler arasında sayılabilir. Sonuç olarak, görsel-işitsel ve dokunmatik özellikler gibi önemli özellikleri bulunan bu yeni teknolojik aracı kullanma motivasyon, ilgi ve isteği artırarak öğrencilerin derse odaklanma becerilerine katkıda bulunduğu belirtilebilir.

Tosuntaş, Çubukçu ve Beauchamp (2020) tarafından bir grup öğretmen katılımcı ile yürütülen araştırmada, öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ve geleneksel teknolojik araç olan kara tahtadan akıllı tahtaya geçişe ilişkin görüşleri incelenmiştir. Sonuçlar, öğretmenlerin eğitim düzeylerine göre görüşlerinde bir farklılık olmadığını ancak öğretmenlerin kıdemi ile akıllı tahta kullanım becerileri arasında küçük bir negatif ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, eğitim ortamlarında tahtanın kullanılmasında olumlu tutum ve inançların önemli bir yere sahip olduğu ve bu nedenle teknoloji entegrasyonunda tutum ve inançların önemli bir nokta olduğu değerlendirilmektedir.

Ünlü ve Kızılkaya (2018) akıllı tahta kullanımının avantajları ve sınıf etkinliklerinde öğrencilerin motivasyonuna etkisi konusunda bir grup sosyal bilgiler öğretmenin görüşlerini öğrenmek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, mezun olunan okul ve sınıfta akıllı tahta kullanım sıklığı olmak üzere iki değişkende istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu ve öğrencilerde tahtayı tüm derslerde kullanma konusunda heyecan yarattığını göstermiştir. Öğretmenlerin teknolojik içerik bilgisinin yüksek olması, öğretmenlik kıdemleri, yaşları ve hizmet içi eğitim almış olmaları nedeniyle sahip oldukları teknoloji konusundaki tecrübeleri nedeniyle geri kalan değişkenlerde bir farklılık bulunmamaktadır.

Açıkalın (2018) bir grup katılımcı üzerinde akıllı tahta kullanımını incelediği çalışmada tahta kullanımının öğrencilerin motivasyonunu artırdığını,

öğrencinin öğrenmesini desteklediğini, eğitimi kolaylaştırdığını ve öğrencilerin tahtayı kullanmaktan keyif aldığını ortaya koymuştur. Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerine bakıldığında, akıllı tahtanın somut öğrenmeyi desteklemesi ve birden fazla duyuya hitap etmesi nedeniyle olumlu olduğu bulunmuştur. Ancak, öğretmenlerin elektrik ve internet kesintileri, eğitim için kaynak ve ekipman eksikliği gibi bazı sorunlarla karşı karşıya kaldıkları tespit edilmiştir.

Soylu ve Bozdoğan (2019) tarafından, derslerinde akıllı tahta kullanma durumlarını tespit etmek amacıyla bir grup fen bilgisi öğretmeni üzerinde bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, katılımcılarının akıllı tahtayı değerlendirmek ve dersi animasyon ve görsellerle somutlaştırmak amacıyla kullandıkları, dinleme, okuma gibi etkinliklerde ise idareli kullandıkları tespit edilmiştir. Diğer öğretmenlerin ise derslerini anlatırken internet bağlantısından ve kaynaklarından yararlandığı belirtilmiştir. Öte yandan Fen bilgisi öğretmenlerinin akıllı tahtayı biyoloji dersinin öğretiminden daha fazla, fizik dersinden ise daha az kullandıkları görülmüştür.

Elma, Küçük ve Samancı (2024) Web 2.0 araçlarının kullanımının öğrencilerin matematik dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik kaygı, başarı ve tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma yürütmüştür. Sonuçlar ortaya çıktıktan sonra, Web 2.0 araçlarının kullanmanın öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarına anlamlı bir etkisi olduğu, öğrencilerin kaygı düzeylerinin azaldığı ve akıllı tahtaya yönelik tutumlarının geliştiği tespit edilmiştir. Güzel ve Ertekin (2019) Konya ilinde fizik dersinde öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri üzerinde yapılan çalışmada ortaya çıkan sonuçlara bakıldığında öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu tespit edilmiştir. Akıllı tahtanın öğrencilerin dikkat ve ilgisini arttırdığını, dikkat dağınıklığını önlediği, konsantrasyonu artırdığı, dersleri daha somut ve etkili hale getirdiği, laboratuvarlarda yapılamayan sanal deneylerin yapılmasına imkân sağladığı tespit edilmiştir.

Öz (2014) İngilizce dersinde akıllı tahta kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada, öğrenci ve öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik görüş ve algılarının olumlu olduğunu tespit etmiştir. Akıllı tahtayı kullanırken öğrencilerin kendilerini rahat ve sürekli coşkulu hissettiklerini ve bunun İngilizce dilini edinmede yenilikçi bir araç ve güçlü bir destek olduğunu

belirtmişlerdir. Ayrıca, akıllı tahta dil öğretiminde için iyi bir destekleyici araç olarak kabul edilmiştir. Bununla birlikte, öğrenciler ne kadar çok kullanıma katılırsa algılarının da o kadar olumlu gelişeceği belirtilmiştir. Temelli ve Genç (2014) öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum ve eğilimlerini belirlemek amacıyla Çanakkale ilindeki bazı öğretmenler üzerinde yaptıkları araştırmada akıllı tahtayı uzun yıllar boyunca ve haftada daha fazla saat kullanan öğretmenlerin tutumlarının eğitimsel ve motivasyonel etkiler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ortaya konmuştur.

Akıllı tahtanın sınıfta kullanılmasında öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerini ele alan en etkili makaleleri belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada, çalışmaların çoğunun öğrenci ile öğretmenlerin eğitim ortamlarında teknolojiyi kabulüyle ilgili olduğu tespit edilmiştir (Kaya & Çelik, 2023). Saruhan (2021) müzik öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerini öğrenmek amacıyla yaptığı çalışmada, katılımcıların görüşlerinin olumlu yönde olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, katılımcılar akıllı tahtanın müzik derslerinde kullanılmasının öğrencilerin derse katılımını arttırdığını, dikkatlerini canlı tuttuğunu, zamandan tasarruf sağladığını ve bu sayede eğitimin daha kalıcı hale geldiğini belirtmiştir.

Saraç (2019) lise öğrencilerinin akıllı tahta kullanımını incelediği araştırmada, akıllı tahta kullanımının birçok avantajının olduğunu tespit etmiştir. Lise öğrencileri tarafından belirtilen avantajlardan bazıları, derste motivasyon kaynağı olduğu, öğrencilerin başarısına katkı sağladığı ve son olarak dersin verimli geçmesini sağladığı yönünde olmuştur. Literatürde, öğrenmede teknolojinin kullanımı ve öğretmenlerin sınıfta akıllı tahta kullanımına ilişkin algıları konusunda da benzer sonuca ulaşan çalışmalar bulunmaktadır (Adıgüzel, Gürbulak, & Sarıçayır, 2011; Ekici, 2008; Zengin, Kırılmazkaya, & Keçeci, 2012; Yalap & Yılmaz, 2017).

Burke (2010) 34 öğrenci ile yürüttüğü ve öğrencilerin akıllı tahta kullanımına ilişkin algılarını ve akıllı tahtanın akademik başarıya etkisini ele aldığı çalışmada, tüm öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik görüşlerinin olumlu olduğunu tespit etmiştir. Akıllı tahta kullanımının olumlu yönlerinden bazıları, sınıfın daha aktif ve heyecanlı hale gelmesi, öğrencilerin ilgisini çekmesi, öğrencilerin daha hızlı öğrenmesine yardımcı olması, eğitimdeki sınırlamaların kolayca aşılabilmesi ve öğrencilerin bilgi edinmelerine yardımcı olması olarak sıralanabilir. Sonuç

olarak akıllı tahtanın özelliklerinden ve uygulamalarından yararlanarak sınıfta kullanılması, öğrenci ve öğretmenler için faydalı bir öğrenme ortamı oluşturulmasına katkı sağladığı belirtilebilir. Ormancı ve arkadaşları (2015) fen öğretiminde akıllı tahta kullanımını araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada, akıllı tahta kullanımının öğrencilerin bilişsel düzeylerini olumlu yönde etkilediğini, fen derslerinde keyifli ve olumlu bir ortam oluşturduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, akıllı tahta kullanımının öğrenci tutumu, akademik başarı, bilgi teknolojileri gibi bazı değişkenler üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik araştırmalara büyük ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Hendawi ve Nosair (2020) tarafından ortaokul öğrencileri ile yürütülen araştırmada, sosyal derslerde akıllı tahta kullanımının öğrenciler üzerindeki etkililiğini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma 47 ortaokul öğrencisi katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırmanın amacına uygun olarak, tüm gruplara aynı ünite, aynı öğretmen tarafından fakat farklı öğretim yöntemleriyle eğitim verilmiştir. Sonuçlar, akıllı tahtanın ders bilgilerinin öğrencilere esnek, ilginç ve çekici bir şekilde öğretilmesine olanak sağladığını göstermiştir. Kara tahtaya kıyasla, öğrencilerin birçok duyuyla derse dahil olmalarını sağlayarak ders konularının somutlaştırılmasına yardımcı olmuştur. Öğrencilerin akıllı tahtaya ilişkin görüşlerinin de öğrenmelerine yaptığı katkılar açısından olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Anatürk (2014) tarafından ortaokullarda görev yapan fen bilgisi öğretmenleri ile yürütülen çalışmada, eğitimde akıllı tahta kullanımına ilişkin öğretmenlerin görüş ve inançlarını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında, öğretmenlerin sınıflarda akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu, biyoloji ve kimya öğretmenlerinin akıllı tahtayı fizik öğretmenlerine göre daha fazla kullandıkları ve son olarak öğretmenlerin öğrencilerin motivasyonunu artırmak amacıyla tahtayı kullanmayı tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Koçak ve Gülcü (2013) tarafından 121 öğretmen katılımcı ile yürütülen araştırmada, öğretmenlerin LCD teknolojisiyle donatılmış akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri ele alınmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda, öğretmenler tarafından ders boyunca akıllı tahta kullanılmıştır. Akıllı tahta kullanımının ödev çözme açısından kolay ve esnek olması, zaman tasarrufu sağlaması, ses, resim, video klip, sunum gibi çoklu ortamlar içermesi gibi olumlu özelliklere sahip olması nedeniyle öğretmenlerin görüşlerinin olumlu olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar

akıllı tahtanın altyapı eksikliği ve bazı teknik zorluklar dışında herhangi bir olumsuz yönünden bahsetmemiştir.

Akçay, Arslan ve Güven (2015) tarafından yürütülen araştırma, ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin sınıfta akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın katılımcı sayısı 260 öğretmen olup, çalışmadaki değişkenler öğretmenlerin tutumlarını belirlemek için cinsiyet, yaş, öğretmenlik deneyimi yılı ve uzmanlık değişkenleri olarak karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, erkek öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşlerinin kadın öğretmenlere göre daha olumlu olduğunu göstermiştir. Öte yandan, bilişim teknolojileri öğretmenleri fen/matematik gibi diğer disiplinlere göre daha olumlu tutumlara sahiptir. Yaş ve öğretmenlik deneyimi yılı değişkenlerine ilişkin bir tutum farklılığından bahsedilmemiştir.

Önal ve Demir (2017), öğrencilerin matematik derslerinde akıllı tahta kullanımına ilişkin bakış açılarını belirlemek amacıyla ortaokul öğrencileri ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmanın katılımcı sayısı Karabük ilindeki dört merkez okuldan 726 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda, öğrencilerin görüşlerini almak amacıyla matematik dersinde akıllı tahta kullanılmıştır. Sonuçlar, erkek öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşlerinin kız öğrencilere göre daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. Akıllı tahtanın matematik dersinin öğrenilmesine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile akıllı tahtaya yönelik tutumları arasında olumlu fakat düşük düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca, İspanya'da Cordoba okulu öğretmenleri üzerinde yapılan bir araştırmada, öğretmenlerin sınıfta akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Sonuçlar, akıllı tahta kullanımının öğretim sürecini daha çekici, motive edici hale getirdiğini, öğretme ve öğrenmeyi kolaylaştıracak çeşitli kaynaklara erişime olanak sağladığını göstermiştir (Marín-Díaz & Varo, 2017).

Amerika Birleşik Devletleri'nin doğusundaki 48 okulda gerçekleştirilen araştırmada, sınıfta akıllı tahta kullanan 238 okul öğretmeni üzerinde inceleme yapılmıştır. Sonuç, öğretmenlerin sınıfta akıllı tahta kullanımına yönelik tutumları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmayı sağlamıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda, öğretim üyeleri, eğitimleri arttırarak ve saha deneyleri öncesinde akıllı tahtayı kullanarak öğretmenlerin teknoloji konusundaki endişelerini gidermeye başlamıştır. Matematik derslerinde akıllı tahtanın kullanımı ve yaratıcı

öğrenme üzerine bir grup öğrenci ve öğretmene yönelik yapılan bir araştırmada hız, yetenek, beceri ve etkileşim gibi teknoloji özelliklerinin matematik dersini iyileştirdiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin tahtaya yaratıcı tepki vermelerinin gelişimini kolaylaştırmasının yanı sıra, öğretimi ve tüm sınıfın öğrenme sürecini geliştirmek için de akıllı tahtanın işlevi çok önemli olduğu tartışılmıştır (Martin, Shaw, & Daughenbaugh, 2014; Wood & Ashfield, 2008).



2. MATERYAL ve YÖNTEM

2.1 Araştırma Modeli

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik güncel tutumları, görüşleri ve beklentileri incelenmektedir. Bu çalışmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Karma yöntem araştırması, çalışmanın problemini kapsamlı bir şekilde incelemek için hem nicel hem de nitel yöntemleri birleştiren yöntemidir (Creswell J. W., 2016). Bir diğer ifadeyle karma yöntem araştırması, her olayın ve olgunun hem nicel hem de nitel boyutlarının bulunduğu bir yaklaşımı ifade eder. Bu özellikle sosyal bilimlerdeki problemleri anlayabilmek için farklı yöntemlerin bir arada kullanılmasını içerir ve araştırmayı zenginleştirir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Karma çalışmalar iki yöntemin sonuçlarını doğrulaması ve desteklemesi açısından araştırmacılara ayrıntılı ve ileri bir analiz seçeneği sunmaktadır. Dolayısıyla karma araştırmalar bir yöntemin zayıf yönlerinin giderilmesinde etkilidir (Tunalı, Gözü, & Özen, 2016).

Bu çalışmanın nicel kısmında tarama model kullanılmıştır. Tarama araştırmaları araştırmacı tarafından belirlenen bir konu, olay ya da duruma yönelik katılımcıların görüşleri, tutumları, becerileri ya da yeteneklerinin tespit edildiği araştırmalardır (Karaca, 2018). Bu doğrultuda nicel veri toplama aşamasında üniversite öğrencilerinin akıllı tahta kullanımına yönelik güncel tutumlarının belirlenmesi amacıyla bir tutum ve öğrencilerin demografik özelliklerini belirleme çalışması yapılmıştır. Nitel araştırma kapsamında durum ve olaylar araştırılarak bunların önceki olaylarla ilişkisinin incelenmesi yapılır (Tanrıöğen, 2014). Yarı yapılandırılmış, görüşme tekniğinde araştırmacı önceden soruları hazırlar ve bu sorular doğrultusunda katılımcılardan verileri toplar. Bu araştırmanın nitel kısmında fenomenolojik yöntem kapsamında öğrencilerin akıllı tahta kullanımı hakkındaki güncel görüşlerini ve beklentilerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak önceden hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Araştırmanın nitel kısmında toplanan verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır.

2.2 Evren ve Örnek

Bu araştırmanın amacı üniversite öğrencilerinin akıllı tahta kullanımına yönelik güncel tutum, görüş ve beklentilerinin incelenmesidir. Araştırmanın

evrenini (çalışma evreni) 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nde (BAİBÜ) öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu araştırmanın örneklem grubunu ise Eğitim, İktisadi ve İdari Bilimler, Hukuk, Mimarlık fakülteleri ve TÖMER'de öğrenim gören yaklaşık 600 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel kısmında daha önce yapılan bir çalışmada (Elaziz, 2008) geliştirilen bir Akıllı Tahta Tutum Ölçeği ve ölçekle birlikte katılımcıların demografik özelliklerini yoklayan sorular kullanılmış ve ölçek 349'u (%62,1) kadın, 213'ü (%37,9) erkek olmak üzere 600 üniversite öğrencisine uygulanmıştır.

2.3 Veri Toplama

Bu çalışmada nitel verileri toplamak için fenomenolojik yöntem kullanılmıştır. Fenomenolojik yöntem insan deneyimlerini, bu deneyimleri yaşayan bireylerin perspektifinden anlama amacı gütmektedir. Bu yöntem, bireylerin çevrelerini nasıl algıladıkları ve kişisel deneyimlerini nasıl yorumladıkları üzerinde yoğunlaşır. Veriler derinlemesine görüşmeler yoluyla toplanarak, araştırmacının kişisel deneyimlerin derin ve sembolik anlamlarını anlamaya çalıştığı bir süreçtir (Van Manen, 2016). Fenomenoloji, insan deneyiminin karmaşık ve zengin olduğunu varsayar ve bu deneyimlerin anlamlarını anlama çabası, bireysel seslerin dinlenmesi ve insan deneyimlerinin kendi bağlamında değerlendirilmesini gerektirir (Giorgi, 2009). Bu çalışmanın yapılabilmesi için 2024 Haziran ayında Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'na lisans öğrencilerinden veri toplamak için izin isteyen resmi bir yazı gönderilmiş ve talep onaylanmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin görüşlerini toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Görüşme yapılan 28 katılımcıya aşağıdaki 12 açık uçlu soru sorulmuştur:

1. Üniversitede derslerinizde akıllı tahta kullanılıyor mu? Kullanılıyorsa hangi derslerde kullanılıyor?
2. Lise ve ortaokulda derslerinizde akıllı tahtanın kullanıldı mı? Kullanıldıysa ne amaçla kullanıldı?
3. Akıllı tahta kullanımı derse olan bakış açınızı etkiledi mi? Etkilidiyse ne tür etkisi oldu?
4. Akıllı tahtanın derslerinizde kullanımı ilgi ve motivasyonunuzu etkiledi mi? Etkilidiyse ne tür etkisi oldu?

5. Akıllı tahta kullanımı derse katılımınızı etkiledi mi? Etkilidiyse nasıl etkisi oldu?
6. Akıllı tahta kullanımı not tutma alışkanlığınızı ve ders dışında bilgileri tekrar etmenizi etkiledi mi? Etkilidiyse nasıl etkisi oldu?
7. Akıllı tahtanın kullanımı zaman yönetimini etkiledi mi? Etkilidiyse nasıl etkisi oldu?
8. Akıllı tahtanın kullanımı ders içi etkileşimi etkiledi mi? Etkilidiyse ne tür etkisi oldu?
9. Akıllı tahtanın derslerinizde kullanımının ne gibi faydaları oldu? Açıklar mısınız?
10. Akıllı tahta kullanılırken karşılaştığınız güçlükler var mı? Varsa nelerdir?
11. Akıllı tahta kullanımı ile ilgili belirtmek istediğiniz bir öneriniz var mı? Varsa nelerdir?
12. Akıllı tahta kullanımı ile ilgili bir beklentiniz veya beklentiriniz var mı? Varsa nerlerdir?

Nitel verilerin toplanması amacıyla kullanılan tekniklerden biri olan görüşme tekniği, yazılı veya sözlü iletişim, ses kaydı veya yoluyla yüz yüze gerçekleşen bir veri toplama tekniğidir. Bu teknik esnek ve belirli standartlar dahilinde olduğundan eğitim bilimleri araştırmalarında sıklıkla kullanılmaktadır (Karaca, 2018). Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmıştır. Öğrencilerin görüşlerini almak için 12 adet açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır (EK 1). Ayrıca, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü'nden yedi uzmanın görüşleri e-posta yoluyla alınmıştır. Üniversitelerin çeşitli bölümlerinden rastgele seçilen 28 öğrenciyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve yanıtlar ses kaydı yoluyla kaydedilmiştir. (Karaca, 2018)

Bu çalışmanın nicel kısmında veri toplamak için üniversite öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını incelemek amacıyla geliştirilen “Akıllı Tahta Tutum Ölçeği” (Elaziz, 2008))(EK 2) ve ölçekle birlikte öğrencilerin demografik özelliklerini yoklayan sorular kullanılmıştır. Ölçeğin hazırlayıcından ölçeğin kullanımı için gerekli izin alınmıştır (EK 3). Akıllı tahta tutum ölçeği ve demografik özellikleri kapsayan sorulardan oluşan ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin demografik özellikleri (cinsiyet, sınıf, fakülte, ana bilim dalı veya program, eğitim kademeleri) ve derste kullanılan teknolojik araç-gereçler türü, derslerde etkinlikler için akıllı tahta kullanma durumu, akıllı tahta

kullanım süresi ve akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlikler gibi akıllı tahta kullanımına yönelik çeşitli bilgileri yoklayan sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise katılımcıların akıllı tahtaya yönelik tutumlarını ölçmeye yönelik Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (Elaziz, 2008) yer almaktadır. Ölçekte “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “fikrim yok”, “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” şeklinde beşli likert tipi seçenekler içeren 21 maddeden oluşmaktadır.

Ölçek için güvenirlik Cronbach alfa katsayısı ile hesaplanmış olup bu araştırmada akıllı tahtanın kullanımına karşı tutum ölçeği için güvenirlik 0.924 olarak elde edilmiştir ve güvenirliği yüksek düzeydedir. Akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeği ve demografik özellikleri sorgulayan sorulardan oluşan ölçme aracı hazırlandıktan sonra Google Form ortamına aktarılmış olup, katılımcılardan veri toplamak için online (çevrimiçi) olarak uygulanmıştır. Araştırmacı yarı yapılandırılmış görüşmeyi gerçekleştirirken aynı zamanda Google Formlarda hazırlanan akıllı tahta tutum ölçeğini bağlantısını öğrencilere e-posta yoluyla göndererek dağıtmıştır. Araştırmacı çevrimiçi hazırlanan akıllı tahta tutum ölçeğin kullanılarak çeşitli bölümlerden gönüllü olarak katılan 600 öğrenciden ölçeğe verilen cevapları alarak öğrencilerin tutumları ile ilgili verileri toplamıştır. Ayrıca, ölçeğin sonunda öğrencilerin akıllı tahta kullanımına ilişkin öneri, beklentilerini ve eklemek veya belirtmek istedikleri konuları yoklayan iki soru bulunmaktadır.

2.4 Veri Analizi

Nitel araştırma yöntemleri, insan fenomenlerini ve sosyal bağlamları anlama konusunda etkili araçlar olarak öne çıkmaktadır. Bu yöntemler arasında, fenomenolojik yaklaşım ve içerik analizi, bireysel deneyimlerin keşfi ve bunlarla ilişkili derin anlamların anlaşılmasında önemli rol oynamaktadır (Smith J. A., 2015; Creswell J. W., 2013). Fenomenolojik yaklaşım, bireylerin deneyimlerini ve bu deneyimlerin nasıl anlaşıldığını araştırmak için kullanılırken, içerik analizi metinleri ve nitel verileri sistematik bir şekilde analiz etmek için kullanılan bir araçtır; bu sayede, örüntülerin ve temaların belirlenmesine yardımcı olur (Braun & Clarke, 2006; Krippendorff, 2013). İçerik analizi, nitel verilerin metinlerini ve içeriklerini sistematik bir şekilde incelemeyi amaçlayan bir araştırma yöntemidir. Bu analiz, metinlerdeki ana temaların, örüntülerin ve eğilimlerin anlaşılmasına yardımcı olmak için kullanılır (Hsieh & Shannon, 2005). Analiz edilecek veriler, görüşmeler, gözlemler, belgeler veya dijital içerikler gibi çeşitli kaynaklardan elde

edilebilir. İçerik analizi, bilgilerin sınıflandırılması ve düzenlenmesini içerir; bu da araştırmacının sonuçlar çıkarmasına ve verilerdeki anlamları yorumlamasına yardımcı olur (Bardin, 2011).

Bu çalışmada hem nitel hem de nicel veri analizi yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme kullanılarak 28 öğrenciden akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşler ve beklentilerin elde edildiği nitel veriler analiz edilmiştir. Nitel verilerin analizinde içerik analizi yapılmıştır. Veriler analizi dört aşamada gerçekleştirilmiştir: Verilerin kodlanması, kodlanan verilerin temalarının belirlenmesi, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Büyüköztürk , Kılıç Çakmak , Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2016). Bilimsel araştırma etiği göz önünde bulundurularak katılımcılar gönüllülük esasına bağlı olarak uygulamaya dâhil edilmiş ve her bir katılımcıya kişisel bilgileri korumak amacıyla “Ö1” ve “Ö2” şeklinde takma ad verilmiştir.

Nicel veriler üniversitenin çeşitli bölümlerinden 600 öğrenciye uygulanan demografik bilgi formu ve akıllı tahta tutum ölçeği kullanılarak Google Forms aracılığıyla alınmıştır. İstatistiksel işlemlerde ve nicel veri analizinde SPSS 26 programı kullanılmıştır. Ölçek puanı elde edilirken fikrim yok olarak seçenek toplam puana dahil edilmemiştir. Dolayısıyla ölçek puanları 1-4 arasında elde edilmiş olup yüksek puan alması tutumun yüksek olduğunu gösterir. Uç değer kontrolü için ölçek puanlarının z değerlerine bakılmıştır. Tabachnick ve Fidell (2013) z değerleri ± 3.30 aralığı dışındaysa uç değerdir ve analizden çıkarılması gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda 38 öğrencinin ölçek puanı uç değer olarak saptanmış ve analizden çıkarılmıştır. Demografik değişkenlere göre dağılım verilmiştir. Ölçek maddeleri için de tanımlayıcı istatistik değerleri verilmiş ve ayrıca her bir madde için yüzde değerleri hesaplanmıştır. Ölçek puanları için tanımlayıcı istatistikler verilerek normallik için kullanılan çarpıklık ile basıklık değerlerine bakılmıştır. Bu değerler ± 1 arasındaysa dağılım normaldir (Tabachnick & Fidell, 2013). Gruplara göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanlarının karşılaştırılmasında parametrik yöntemler kullanılmıştır. Ölçek puanı normal dağılmakta olup gruplarda veri sayısı yeterli büyüklüktedir ($N > 30$). İki kategorili değişkenler için bağımsız gruplar t-testi, ikiden fazla kategorisi olan değişkenler için ANOVA yöntemi kullanılmıştır. ANOVA sonucundaki anlamlı fark için Bonferroni çoklu karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler için $p < .05$ anlamlılık düzeyi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Bulgular kısmında ilk bölümde üniversitede öğrencilerine görüşme esnasında yöneltilen akıllı tahta kullanımı ile ilgili yarı yapılandırılmış sorulardan elde edilen nitel ve betimsel bulgular sunulmaktadır. Sonra, Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (Elaziz, 2008) toplanan nicel verilerden elde edilen bulgular sunulmaktadır.

3.1 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Sorulardan Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde yarı yapılandırılmış görüşme tekniğiyle elde edilen bulguların yorumlanmasına yer verilmiştir. Üniversitedeki öğrencilerle, çeşitli sınıf ve bölümlerden öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır. Tablo 3.1’de öğrencilerin cinsiyet değişkenince ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 3.1. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Erkek	6	0.21
Kadın	22	0.78
Toplam	28	0.99

Tablo 3.1’deki bulgular incelendiğinde görüşmeye katılan 28 öğrenciden 22’sinin kadın ve 6’sının erkek olduğu görülmektedir. Akıllı tahta kullanılan bölümlerin çoğunluğundaki öğrencilerin kadın olduğu ve görüşmeye katılma ve kayıt yapılmasını kabul edenlerin çoğunluğunun kadın olması nedeniyle görüşmeye katılanların çoğunluğu kadın öğrencilerden oluşmuştur.

Tablo 3.2’de çalışmaya katılan BAİBÜ öğrencilerinin fakülte, bölüm ve sınıflarına göre akıllı tahta kullanımının durumlarına ilişkin bulgular verilmektedir.

Tablo 3.2. Çalışma Grubundaki Katılımcılara İlişkin Bulgular

Fakülte/Merkez	Bölüm	Sınıf	f	%
Eğitim	Sınıf Öğretmenliği	2	2	0.07
	İngilizce Öğretmenliği	2, 3, 4	4	0.14
	Özel Eğitim Öğretmenliği	1, 2	3	0.11
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	1, 2	2	0.07
	Okul Öncesi Öğretmenliği	1	1	0.03
	Matematik Öğretmenliği	3	1	0.03
	Türkçe Öğretmenliği	3, 4	2	0.07
	Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	1, 4	5	0.18
Türkçe Öğretim Merkezi	Tömer	4	2	0.07

Hukuk	Hukuk	2, 3, 4	4	0.14
Mimarlık	Mimarlık	1	1	0.03
İktisadi ve İdari Bilimler	İktisat	1	1	0.03
Toplam		12	28	100,00

Araştırmanın nitel veri toplama kısmında katılımcılar çeşitli fakültelerden 28 öğrenciden oluşturmaktadır. Bu öğrencilerden 20 öğrenci Eğitim Fakültesi'nde (2 Sınıf Öğretmenliği, 4 İngilizce Öğretmenliği, 3 Özel Eğitim Öğretmenliği, 2 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, 1 Okul Öncesi Öğretmenliği, 1 Matematik Öğretmenliği, 2 Türkçe Öğretmenliği, 5 Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik), 2 öğrenci Tömer, 4 öğrenci Hukuk Fakültesi'nde, 1 öğrenci Mimarlık Fakültesi'nde ve 1 öğrenci İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde öğrenim gördüklerini belirtmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme, yanıtlarına bağlı olarak her öğrenci için yaklaşık 30 saniye ile 6 dakika arasında sürmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşmeye öğrenci katılımı isteğe bağlı olup, yarı yapılandırılmış görüşmenin toplam süresi 80 dakika olmuştur.

Tablo 3.3'de görüşmeye katılan ve akıllı tahta kullanan katılımcıların bölüm, sınıf ve sayılarına ilişkin bilgiler gösterilmektedir.

Tablo 3.3. Akıllı Tahta Kullanan Katılımcıların Bölüm, Sınıf ve Sayılarına İlişkin Bilgiler

Bölüm	Sınıf	f	%
Sınıf Öğretmenliği	2	2	0.07
İngilizce Öğretmenliği	3, 4	2	0.07
Özel Eğitim Öğretmenliği	1, 2	3	0.11
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	1, 2	2	0.07
Okul Öncesi Öğretmenliği	1	1	0.03
Matematik Öğretmenliği	3	1	0.03
Türkçe Öğretmenliği	3, 4	2	0.07
Tömer	4	2	0.07
Hukuk	2, 3, 4	4	0.14
Toplam		19	0.75

Araştırma grubu iki katılımcı grubuna ayrılmış olup, ilk katılımcı grup akıllı tahtayı kullanan ve görüşme yapılan örneklem sayısı farklı bölümlerden 19 öğrenci olmuştur. Bu bulgulara göre katılımcıların ikisinin Sınıf Öğretmenliği (2 sınıf), ikisinin İngilizce Öğretmenliği (3, 4. sınıf), üçünün Özel Eğitim Öğretmenliği (1, 2. sınıf), ikisinin Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (1, 2. sınıf), birinin Okul Öncesi Öğretmenliği (1. sınıf), birinin Matematik Öğretmenliği (3. sınıf), ikisinin Türkçe

Öğretmenliği (3, 4. sınıf), ikisinin Tömer (4. sınıf), dördünün Hukuk Fakültesi (2, 3, 4. sınıf) akıllı tahta kullanan öğrenci olduğu görülmektedir.

Tablo 3.4’da görüşmeye katılan ve akıllı tahtayı kullanmayan öğrencilere ilişkin bilgileri göstermektedir.

Tablo 3.4. Akıllı Tahta Kullanmayan Katılımcılara İlişkin Bilgiler

Bölüm	Sınıf	f	%
İngilizce Öğretmenliği	2	2	0.07
Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	1, 4	5	0.18
Mimarlık	1	1	0.03
İktisat	1	1	0.03
Toplam		9	0.32

Akıllı tahtayı kullanmayan 9 katılımcıdan oluşan ikinci gruba da görüşme yapılmıştır. Bu katılımcılardan ikisi İngilizce Öğretmenliği programı (2. sınıf), beşi Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik programı (1,4. sınıf), biri Mimarlık Fakültesi (1. sınıf) ve biri de İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi’nde (1. sınıf) akıllı tahtayı kullanmayan öğrenciler grubundadır. Tablo 3.5’de görüşmeye katılan öğrencilerin üniversite ve daha önceki eğitim ortamlarında akıllı tahta kullanım durumlarına ilişkin bulgular verilmektedir.

Tablo 3.5. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Akıllı Tahtanın Kullanımı İlişkin Bilgileri

Eğitim Durumu	Evet		Hayır	
	f	%	f	%
Üniversitede Akıllı Tahta Kullanım Durumu	19	0.68	9	0.32
Lise ve Ortaokulda Akıllı Tahta Kullanımı	25	0.89	3	0.11

Tablo 3.5’deki bulgulara göre görüşmeye katılan öğrencilerden 19’u üniversitede akıllı tahta kullandıklarını, 9’u ise kullanmadıklarını belirtmiştir. Bu katılımcılar, derslerinde akıllı tahtanın kullanıldığını ve bu durumun öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Bu yanıtlar, akıllı tahtanın öğretim süreçlerinde sağladığı avantajları vurgulamaktadır. Aşağıda sınıfta akıllı tahta kullanımının araştırmaya katılan bazı öğrencilerin görüşlerinden ve akıllı tahtanın olumlu etkilerine ilişkin örnekler verilmiştir.

"Evet kullanılıyor, her derste biz akıllı tahtayı kullanıyoruz (Ö1)". "Bence bu hem bizim için daha yardımcı oluyor, hem öğretmenler için daha da yardımcı oluyor (Ö16)". "Üniversitede çoğu zaman, bütün

derslerimizde akıllı tahta kullanılıyor, Slayt yapılıyor, sunum anlatılıyor (Ö22)”. “İstatistik, Geometri ve ölçme dersinde ve bütün matematik derslerde kullanıyoruz (Ö25)”. “Bütün derslerimizde kullanıyoruz, faydalıyoruz akıllı tahtadan (Ö28)”.

Üniversitede akıllı tahta kullanmayan 9 katılımcı ise bu teknolojinin sınıflarında bulunmadığını belirtmişlerdir. Bu durum, bazı bölümlerin daha geleneksel öğrenme yöntemlerine dayandığını göstermektedir.

Tablo 3.5’deki bulgulara göre görüşmeye katılan öğrencilerden büyük bir çoğunluğu (n=25) lise ve ortaokulda akıllı tahta kullandıklarını ve çok az öğrenci (n=3) kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu akıllı tahtanın eğitimin bir parçası olarak ortaöğretim kurumlarında da ne kadar yaygın bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.

Bazı öğrencilerin cevapları şu şekildedir:

“Evet kullandık. Öğretmenim çeşitli sunumları ve film izlemek için kullandı (Ö18)”. “Lise ve ortaokulda öğretmenlerimiz daha çok kullanıldı (Ö22)”. “Evet, kullanıldı. Derse yardımcı olmak amacıyla (Ö27).”

Lise ve ortaokulda derslerde akıllı tahta kullanma durumuyla ilgili olarak görüşmeye katılan 3 öğrenci *"Hayır, kullanmadık"* şeklinde cevap vermiştir.

Tablo 3.5’deki bulgulara göre görüşmeye katılan öğrencilerden birçoğu (n=25) akıllı tahta kullanımının olumlu etkileri olduğu görüşüne sahip olurken az sayıda katılımcı (n=3) olumsuz görüşe sahiptir. Katılımcıları, akıllı tahtanın görsel ve yazılı içerik açısından dersleri daha ilgi çekici hale getirdiğini belirtmiştir. Teknolojinin eğitimdeki önemini vurgularken, öğrencilerin ilgisini artırdığını dikkat çekmiştir.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının olumlu etkileriyle ilgili araştırmaya katılan bazı öğrencilerin görüşlerinden örnekler verilmiştir.

“Öğrencilerin de daha çok ilgisini çektiğini düşünüyorum. Görsel açıdan olsun, yazısal açıdan olsun. O yüzden derse daha da ilgili olduk (Ö1)”. “Tabii ki de akıllı tahta kullanımı dersime etkilidi. Bence daha öğretici oluyor. Her şeyi tahtadan görüyoruz. Uzakta oturanlar her şeyi görebiliyor (Ö16)”. “Gayet iyi yönde etkiledi çünkü bir şeyleri görsel olarak görmek hafızana daha iyi yardımcı oluyor. O yüzden güzel etkiledi

beni (Ö18)”. “Derslerde daha fazla vakit kazandılar bize. Hocalarımız slaytları yansıtarak daha hızlı işleyebilirler dersleri (Ö28)”.

Bazı öğrenciler (n=3) akıllı tahta kullanımının olumlu bir etkisini belirtmedi ve “*Fark etmedi*” (Ö9) veya “*Fikrimi değiştirmede*” (Ö11) şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.6. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Akıllı Tahtanın Kullanımının Avantajlarına İlişkin Görüşleri

Alt Tema	f	%
Zamandan Tasarruf Etme	25	0.89
Not Tutma	23	0.82
Dikkat ve Motivasyonu Sağlama	25	0.89
Aktif Katılımı Teşvik Etme	26	0.92
Dersi Eğlenceli Hale Getirme	24	0.85
Görsel/İşitsel materyal kullanımı	25	0.89

Tablo 3.6’da öğrencilerin görüşleri analiz edildikten sonra temalar ortaya çıkarılmış ve katılımcıların bu temaları tekrar etme sıklıkları verilmiştir. Bu bulgulara göre akıllı tahta kullanan öğrencilerin bu aracın sağladığı avantajlara ilişkin zamandan tasarruf etme (25), not tutma (23) , dikkat ve motivasyonu sağlama (25), aktif katılımı sağlama (26), dersi eğlenceli hale getirme (24), görsel/ışitsel materyal kullanımı (25), gibi ifadelerle görüş bildirdikleri görülmektedir.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “zamandan tasarruf etme” avantajına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerine örnekler verilmiştir:

“Evet etkiledi çünkü hocalar dersi anlatmak için tahtaya yazı yazıyordu. Artık ona gerek kalmadı. Hazır slaytlardan işlediler dersleri (Ö1)”. “Kesinlikle zamanın etkisi var. Çünkü hocalar hani bir tahtaya yazı yazması var, bizim deftere yazı yazma geçirmemiz var. Bunlar çok zor oluyordu. Tabii ki kolaylık sağladı. Teknoloji bu açıdan gerçekten çok yarar sağladı (Ö2)”. “Zaman yönetimi etkilidi diyebiliriz. Dersi daha hızlı işleyebiliyoruz (Ö11)”. “Evet oldu. Bizim kitaplarımız biraz yoğun olduğu için daha sonrasında notlardan çalışma fırsatı buldum. Daha kısa sürede çalıştım (Ö19)”. “Akıllı tahtanın kullanımı zaman yönetimi çok iyi etkiliyor. Zamanı çok iyi değerlendirebiliyoruz, kullanabiliyoruz. zamanı daha iyi yetiştirebiliyoruz. Ama bunu eski sisteme göre yapsaydık mesela o konuyu yetiştiremeyebilirdik, Anlatamayabilirdi. Bu sefer konu anlatılrsa

bile eksik anlatabilirdi. Bu yüzden çok fazla etkisi olduğunu söyleyebiliriz (Ö22)”. “Tabii ki her şey daha hızlı olduğu için. Mesela bir tahtaya yazı yazmakla oradan çalışmak aynı değil. Tabii ki zamanı etkiliyor (Ö23)”. “Evet etkiledi. Çünkü matematik diye çizilemeyen şeyler için teknolojiyi kullanmamız faydası var (Ö25)”. “Hocalarımız derslerimizde yazı yazarak ya da sadece konuşarak bize fazla etkisi olmazdı ama zaman yönünden etkilemesi daha hızlı, akıcı bir şekilde ders işlememize faydalı oldu (Ö28)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “not tutma” avantajına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerine örnekler verilmiştir:

“Şimdi akıllı tahtada hocalar notları atıyordu. Çok not alma durumumuz kalmadı. Onun dışında hani daha rahat olduk açıkçası, ders tekrarları daha fazla oldu çünkü elimizde hazır bir not oldu (Ö1)”. “Evet etkiledi, bazı notlar tutuyorum ama bazılarını tutamıyorum (Ö10)”. “Evet not tutma alışkanlığımı etkiledi. Çünkü orada yazılı olarak gördüğüm için not etmesi daha kolay oldu (Ö12)”. “Evet oldu. Bizim kitaplarımız biraz yoğun olduğu için daha sonrasında notlardan çalışma fırsatı buldum. Daha kısa sürede çalıştım (Ö19)”. “Ekstra kaynaklar görebildiğimiz için not tutma alışkanlığımızı benim etkilemedi. Çünkü ben hala not tutuyorum. Ama ekstra kaynaklar gördüğüm için onları da not almam lazım (Ö21)”. “Not tutma alışkanlığında açıkçası daha iyi oldu. Oradan daha motivasyonlu bir şekilde. Çünkü hocalarımız bazen hızlı konuştukları için bazı notları kaçırabiliyoruz. Ama akıllı tahtada hocalarımız yansıttığı için daha rahat bir şekilde not tutabiliyoruz (Ö28)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “dikkat ve motivasyonu sağlama” avantajına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerine örnekler verilmiştir:

“Derslere ilgimi arttırdı ve kullanılmasını özellikle daha çok ortaokulda kullanmamızı tavsiye ederim (Ö2)”. “Evet etkiledi. Yazılı bir şekilde görmek motivasyonumuzu artırmış olabilir (Ö12)”. “Bazen akıllı tahtadan oyunlar oynatıyorlar. Bu da motivasyonumuzu pozitif yönde etkiliyor (Ö21)”. “Akıllı tahta dersimizde kullanıyoruz. Biz öğretmenlik okuduğumuz için daha fazla kullanıyoruz ve motivasyon olarak da bizim hem anlatma becerilerimizi geliştiriyor, ilgiyi odağa yapıyor ve çok fazla

etkisi oluyor aslında. Etkisi çoktur diyelim kısaca, daha çok da becerileri kazandırması diyelim (Ö22)”. “Evet ilgimiz arttırdı çünkü hocalarımız yazarak vakit kaybetmiyorlar, canımız sıkılmıyor. Hızlı bir şekilde derslerimizi akıcı olarak işleyebiliyoruz (Ö28)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “aktif katılımı teşvik etme” avantajına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerine örnekler verilmiştir:

“Evet etkiledi. Hani o dersi sevenler için daha da cezbedici bir hale geldi (Ö1)”. “Evet, ders etkileşimi etkiledi. Herkesin bir fikri daha çok gelişti. Herkes daha çok istekli oldu. O yüzden gelişti diyebilirim (Ö2)”. “Eğlenceli videolar koyuyorlar. Daha çok derslere katıldım, akıllı tahta sayesinde (Ö16)”. “Derse katılma etkiledi. Akıllı tahtalar derse katılımı şöyle etkiliyor. Mesela derse katılırken akıllı tahtalar bize daha çok kolaylık sağlıyor. Mesela o konuyu anlamamız için internet denen sosyal medyalar aracılığıyla da bize çok fazla ders katılımı etkiliyor. Daha çok kolay şeylere erişebilmemize imkansız kılıyor. O yüzden etkisi çok oluyor diyelim (Ö22)”. “Daha çok katılmak istiyor insan (Ö24)”. “Yani daha fazla yani neyin ne olduğunu daha net gördüğümüz için fikir olarak bize şey yaptı (Ö25)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “dersi eğlenceli hale getirme” avantajına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerine örnekler verilmiştir:

“Bazen teneffüslerde şarkı dinlemek kullandı (Ö4)”. “Evet, daha önce çoğu hocalar kullandılar. Desteklemek, uygulamalar ve film izlemek için kullandı (Ö10)”. “Evet, tabii ki etkiledi, eğlenceli videolar koyuyorlar, sunumlarımızı kolay yapabiliyoruz (Ö16)”. “Öğretmen bize sunum slaytlarını gösterir, dersi anlatır, videoyu izler ve şarkıları dinler. Ders eğlenceli oluyor (Ö17)”. “Bazen akıllı tahtadan oyunlar oynatıyorlar. Bu da motivasyonumuzu pozitif yönde etkiliyor (Ö21)”. “Biraz daha eğlenceli hale getirdi diyebilirim (Ö26)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “görsel/işitsel materyal kullanımı” avantajına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerine örnekler verilmiştir:

“Görsel açıdan olsun, yazısal açıdan olsun. O yüzden derse daha da ilgili olduk (Ö1)”. “İşitsel ve görsel açıdan faydalıdır. Herkesin faydalı şeyler

öğrenmesi için sunumların kolaylıkla görüntülenmesi gibi (Ö9)”. “Evet, etkiledi. Görsel ve yazısal açıdan olsun (Ö10)”. “Dersi süresiyle ilgili faydası olabilir. Görseller açısından. Daha çok görsel, görebilirsiniz o açıdan (Ö11)”. “Evet, gayet iyi yönde etkiledi çünkü bir şeyleri görsel olarak görmek hafızanla daha iyi yapıyor (Ö18)”. “Video izliyoruz, zaman hızlı geçiyor ve görsel açıdan iyi olabilir (Ö20)”. “Daha renkli şeylere baktığımızda tahtadan onlar daha ilgi çekici oluyor (Ö21)”. “Bizim mesela bir konuyu anlattığımızda görsel ağırlıklı soyut bir konuyu anlattığımızda bunu çok iyi etkileyebiliyor derslerimizde. Mesela bir video izletebiliyoruz, animasyon izletebiliyoruz. Ondan sonra görselleri çok iyi şekilde gösterebiliyoruz. Eski sistem olsa bunu çok fazla yapamadık (Ö22)”.

Görüşmeye katılan öğrencilerin akıllı tahtanın kullanımının dezavantajlarına ilişkin görüşleri Tablo 3.7’de verilmektedir.

Tablo 3.7. Görüşmeye Katılan Öğrencilerin Akıllı Tahtanın Kullanımının Dezavantajlarına İlişkin Görüşleri

Alt Tema	f	%
İnternet Bağlantısında Kopma	1	0.03
Elektrik Kesintisi	1	0.03
Kullanımda Karşılaşılan Zorluklar	2	0.07
Office Uygulamalarını (Excel) Kullanmada Zorluk	1	0.03

Tablo 3.7'deki bulgulara öre görüşmeye katılan öğrencilerden birçoğu (n=23) akıllı tahta kullanımının hiçbir dezavantajlarına olmadığı görüşüne sahip olurken, az sayıda katılımcı (n=5) dezavantajlarına görüşe sahiptir. Bu bulgulara göre akıllı tahta kullanan öğrencilerin bu aracın sağladığı dezavantajlarına ilişkin internet bağlantısında kopma (1), elektrik kesintisi (1) , kullanımda karşılaşılan zorluklar (3), Office uygulamalarını (Excel) kullanmada zorluk (1) gibi ifadelerle görüş bildirdikleri görülmektedir.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “internet bağlantısında kopma” sağladığı dezavantajlarına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerinden örnekler verilmiştir.

“Karşılaştığımız güçlükler sadece internet çekmiyor problemi, o kadar. (Ö16)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “elektrik kesintisi” sağladığı dezavantajlarına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerinden örnekler verilmiştir.

“Elektrik kesintileri olabilir ya da bozuk olabilir (Ö9)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “kullanımda karşılaşılan zorluklar” sağladığı dezavantajlarına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerinden örnekler verilmiştir.

“Teknolojiyle çok arası iyi olmayan hocalarda iş biraz zor olabiliyor. Dersi zor geçebiliyor (Ö11)”. “Kullanmada bazen hocalarım bilmediği şeylerde, yani teknolojiyi yararı yaratan iyi olmayan hocaların zoru olabiliyor (Ö12)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “Office uygulamalarını (Excel) kullanmada zorluk” sağladığı dezavantajlarına ilişkin bazı katılımcıların görüşlerinden örnekler verilmiştir.

“Yani öğrenmesi biraz zor excel kullanımı falan biraz sıkıntı (Ö25)”.

Birçok öğrenci (n=23) akıllı tahta kullanımının hiçbir dezavantajı olduğunu belirtmedi ve *“Yani şu an kullandığımız akıllı tahtalar gayet kolay bağlanıyor, o yüzden hiçbir sıkıntımız yok” (Ö18), “Hiçbir güçlükle karşılaşmadım şimdilik” (Ö19) veya “Yok” (Ö11)* şeklinde cevap vermişlerdir.

Tablo 3.8’de görüşmeye katılan öğrencilerin akıllı tahtanın kullanımına yönelik önerileri beklentilerine ilişkin bulgular verilmektedir.

Tablo 3.8. Akıllı Tahta Kullanımına ilişkin Öneriler ve Beklentiler

Alt Tema	f	%
Not Tutma	1	0.03
Daha Fazla Yayınlanmalı / Tüm Sınıflarda Kullanılma	5	0.17
Öğretmenlerin Bilgilendirilmesi	1	0.03
Köy Okullarında Kullanılma	1	0.03
Görsel Materyal Kullanımı	1	0.03

Tablo 3.8’deki bulgulara göre görüşmeye katılan 19 öğrencinin akıllı tahta kullanımına ilişkin öneriler ve beklentileri bulunmazken, 9 öğrencinin öneri ve beklentileri bulunmaktadır. Bu bulgulara göre akıllı tahta kullanan öğrencilerin bu aracın sağladığı öneriler ve beklentiler ilişkin not tutma (1), daha fazla yayınlanmalı / tüm sınıflarda kullanılma (5), öğretmenlerin bilgilendirilmesi (1), köy okullarında kullanılma (1), görsel materyal kullanımı (1), gibi ifadelerle görüş bildirdikleri görülmektedir.

Aşağıda akıllı tahta kullanımında “not tutma” önerisine ilişkin bir katılımcının görüşü verilmiştir.

“Öğrencilere ders sırasında not tutmalarını tavsiye ediyorum çünkü akıllı tahtayı kullanılırken not tutma önemlidir (Ö2)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımının “daha fazla yaygınlaşmalı / tüm sınıflarda kullanılması” önerisine ilişkin bazı katılımcıların görüşlerinden örnekler verilmiştir.

“Akıllı tahta kullanım bence daha fazla yaygınlaşmalı ve herkesin öğrenmesi lazım bütün uygulamaları, becerileri. Çünkü artık teknoloji çağındayız ve daha da çok akıllı tahta kullanmaya devam edeceğiz. O yüzden daha fazla kullanılmasını taraftarıyım. (Ö22)”. “Tüm sınıflarda, interaktif şekilde değiştirmek için olumlu, sınıflarda olması ve bizim kullanmamız olumlu yönde etkiliyor (Ö21)”. “Tüm sınıflarda kullanılmasını arttırmak önemli (Ö25)”.

Aşağıda akıllı tahta kullanımı konusunda bazı “öğretmenlerin bilgilendirilmesi” önerisine ilişkin bir katılımcının görüşü verilmektedir:

“Akıllı tahta ile ilgili hocaların bilgilendirilmesi. Bazı hocalar daha çok bilgilenebilirler(Ö11)”.

Aşağıda akıllı tahtanın “köy okullarında kullanılma” önerisine ilişkin bir katılımcının görüşü verilmektedir:

“Evet var bir beklentim. Kullanmayanlar varsa hani bu köy okullarında falan varsa onların kullanması onları da yaygınlaştırmasının daha iyi olacağını düşünüyorum (Ö1)”.

Aşağıda akıllı tahtada “görsel materyal kullanımı” önerisine ilişkin bir katılımcının görüşüne yer verilmiştir:

“Daha fazla görsellerle zenginleştirilmiş içerikler sunulabilir (Ö12)”.

Sonuç olarak, bu araştırmanın nitel bölümünde üniversite öğrencilerinin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri ve beklentileri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin büyük çoğunluğunun akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu görüşlere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Görüşmelerde, katılımcıların çoğu (n=25) akıllı tahtanın derslere yönelik motivasyon, dikkat, zamandan tasarruf, not tutma kolaylığı, eğlenceli öğrenme ve görsel/işitsel materyallerle desteklenen bir eğitim süreci sağlama gibi avantajlarını vurgulamıştır. Katılımcılar, akıllı tahtanın eğitime olan katkısını özellikle dersleri daha ilgi çekici ve etkili hale getirme

yönünde değerlendirmişlerdir. Bununla birlikte, akıllı tahta kullanımına ilişkin belirli dezavantajlar dile getirilmiştir. Öğrencilerin az bir kısmı (n=5) İnternet kesintileri, elektrik sorunları, Office uygulamalarında (Excel) zorluk ve öğretmenlerin akıllı tahtaya bağlı kalması gibi olumsuz yönleri belirtmiştir. Bu tür teknik ve uygulamalı zorlukların nadiren yaşanmasına rağmen, bu aksaklıkların öğretim süreçlerine kısa süreli olumsuz etkiler yapabileceği vurgulanmıştır. Ayrıca, katılımcılardan bazıları (n=9), akıllı tahtaların tüm sınıflarda yaygınlaştırılması, öğretmenlerin bu teknolojiye yönelik bilgi düzeylerinin artırılması ve köy okullarında da benzer imkânların sağlanması gibi önerilerde bulunmuşlardır. Bu beklentiler, eğitimde teknolojik araçların daha geniş bir kapsayıcılık içinde yer alması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, katılımcıların birçoğu (n=19), akıllı tahtanın mevcut kullanımından memnun olduğunu belirtmiş ve ek bir beklenti ya da öneride bulunmamıştır.

3.2 Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (Elaziz, 2008) kullanılarak toplanan araştırmanın nicel verilerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmaya 600 öğrenci katılmış olup 38 öğrenci uç değer olarak saptanmış ve tüm analizlerden çıkarılmıştır. Öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarına ilişkin bulgular tutum ölçeğinden elde edilen verilerin analizinden sonra aşağıda takip eden bölümlerde gösterilmiştir. Tablo 3.9’da öğrencilerin demografik özellikleri ve akıllı tahta kullanımlarına ilişkin bulgular verilmektedir.

Tablo 3.9. Öğrencilerin Demografik Özellikleri ve Akıllı Tahta Kullanım Durumlarına İlişkin Bulgular

Değişken	Grup	f	%
Cinsiyet	Erkek	213	37,9
	Kadın	349	62,1
Sınıf	1. sınıf	94	16,7
	2. sınıf	115	20,5
	3. sınıf	173	30,8
	4. sınıf	180	32
Fakülte	Eğitim	328	58,4
	Hukuk	174	31
	İİBF	19	3,4
	Mimarlık	22	3,9
	Tömer	19	3,4

Bölüm	Hukuk	174	31
	İktisat	19	3,4
	İngilizce öğretmenliği	82	14,6
	Matematik Öğretmenliği	24	4,3
	Mimarlık	22	3,9
	Okul Öncesi Öğretmenliği	27	4,8
	Özel Eğitim Öğretmenliği	37	6,6
	Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	28	5
	Sınıf öğretmenliği	48	8,5
	Soysal Bilgiler Öğretmenliği	37	6,6
	Tömer	19	3,4
	Türkçe Öğretmenliği	45	8
	Ortaokul	120	21,4
Derslerde akıllı tahta kullanılan eğitim kademeleri	Lise	200	35,6
	Üniversite	155	27,6
	Hepsi	87	15,5
Üniversite derslerinizde kullanılan teknolojik araçlar	Bilgisayar	3	0,5
	Akıllı tahta ve bilgisayar	559	99,5
Haftada derslerde akıllı tahta kullanım süresi	1-2 saat	78	13,9
	2-5 saat	345	61,4
	5 saat üzeri	139	24,7
Derslerde akıllı tahtanın kullanıldığı etkinlik türleri	Sunu video ve gösteri	415	73,8
	Matematik ve Fen Bilimleri Etkinlikleri	83	14,8
	Sosyal Bilimler Etkinlikleri	64	11,4
	Eğitsel	288	51,2
Akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlik ortamı türü	Multimedya	268	47,7
	Çeşitli internet temelli kaynaklar	6	1,1

Öğrencilerin %37,9'u erkek ve %62,1'i kadın olarak saptanmıştır. Sınıf düzeyine göre dağılımları 1. sınıf (%16,7), 2. sınıf (%20,5), 3. sınıf (%30,8) ve 4. sınıf (%32) olarak saptanmıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri fakültelerine göre dağılımları Eğitim Fakültesi (%58,4), Hukuk Fakültesi (%31), İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (%3,4), Mimarlık Fakültesi (%3,9) ve Tömer (%3,4) olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlerine göre dağılımları Hukuk (%31), İktisadi ve İdari Bilimler (%3,4), İngilizce Öğretmenliği (%14,6), Matematik Öğretmenliği (%4,3), Mimarlık (%3,9), Okul Öncesi Öğretmenliği (%4,8), Özel Eğitim Öğretmenliği (%6,6), Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik (%5), Sınıf Öğretmenliği (%8,5), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (%6,6), Tömer (%3,4) ve Türkçe Öğretmenliği (%8) olarak saptanmıştır. Derslerde akıllı tahta kullanılan eğitim kademelerine göre öğrencilerin dağılımı ortaokul (%21,4), lise (%35,6), üniversite (%27,6) ve hepsi (%15,5) olarak belirlenmiştir. Üniversite

derslerinde kullanılan teknolojik araçlar incelendiğinde, öğrencilerin %99,5'i tamamına yakını akıllı tahta ve bilgisayar kullanıldığını %0,5'i sadece bilgisayar kullandığını belirtmiştir. Haftada derslerde akıllı tahta kullanım süresine göre öğrencilerin dağılımı 1-2 saat (%13,9), 2-5 saat (%61,4) ve 5 saat üzeri (%24,7) olarak saptanmıştır. Derslerde akıllı tahtanın kullanıldığı etkinlik türlerine göre öğrencilerin dağılımı sunu, video ve gösteri (%73,8), Matematik ve Fen Bilimleri Etkinlikleri (%14,8) ve Sosyal Bilimler Etkinlikleri (%11,4) olarak belirlenmiştir. Akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlik ortamı türüne göre öğrencilerin dağılımı eğitsel (%51,2), multimedya (%47,7) ve çeşitli internet temelli kaynaklar (%1,1) olarak saptanmıştır.

Tablo 3.10. Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Betimsel Bulgular

Ölçek Puan	En Küçük	En Büyük	Ortalama	ss	Çarpıklık	Basıklık
ATKYT Puanı	2,86	3,76	3,43	0,15	-0,883	0,828

ATKYT: Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum; ss: standart sapma

Öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanlarıyla ilgili betimsel bulgular Tablo 3.10'de gösterilmektedir. Öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik ortalama tutum puanları madde puanlarının ortalaması alınarak elde edilmiştir. Öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları 2,86-3,76 arasında olup ortalaması 3,43'tür. Ölçek puanları için çarpıklık ile basıklık değerleri ± 1 arasında olduğundan normal dağılmıştır. Akıllı Tahta Tutum Ölçeği'ndeki soruların analizi "öğrenme", "teknik sorunlar", "duyuşsal faktörler", "motivasyon", "zaman/organizasyon" ve "akıllı tahtalar ile geleneksel beyaz tahtalar arasındaki farklar" olmak üzere altı kategoride aşağıda takip eden bölümde sunulmaktadır.

Kısım 1: Öğrenme Alt Kategorisindeki Öğrenci Tutumları

Ölçeğin bu kısımdaki maddeler (S1, S2, S3, S4, S5, S14) öğrenme üzerinde algılanan etkileri açısından öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarını araştırmayı amaçlamıştır (bakınız Tablo 3.11.). Bu kısım toplamda altı sorudan oluşmakta olup, öğrencilerin hepsine katılıp katılmama derecelerini 1'den (kesinlikle katılmıyorum) 5'e (kesinlikle katılıyorum) kadar seçenekleri daire içine alarak gösterebilecekleri sorudur. İlk soru genel olarak öğrencilerin derslerinde akıllı tahta kullanıldığında daha fazla öğrendiklerini hissedip hissetmediklerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. İkinci soru akıllı tahtaların kullanıldığı derslerin anlaşılmasının daha kolay olup olmadığına yöneliktir. Geriye kalan sorular

amacı, öğrencilerin akıllı tahtaların öğretmenlerinin çizimlerini daha kolay ve anlaşılır hale getirdiğini, akıllı tahtalarla birlikte görsel ve işitsel materyalleri kullanmanın anlamalarına yardımcı olup olmadığını, akıllı tahtaların daha geniş bir yelpazedeki kaynaklardan öğrenmelerine izin verip vermediğini, akıllı tahtaların daha geniş bir kaynak yelpazesi ve genel olarak, akıllı tahtanın öğrenmeyi daha ilginç hale getirip getirmediğini. İstatistiksel olarak analiz edilen her bir madde için frekans ve yüzdeler hesaplanmıştır. Ortalama puanlar ve standart sapmalar açısından araştırmacı, yalnızca net görüş belirten katılımcılar arasındaki gerçek fikir birliği ve anlaşmazlık derecesini görmek için “Fikrim yok” seçeneğini değişkenlerden çıkarmıştır. Bu nedenle ortalama puanların hesaplanması 1,00 ile 4,00 arasında değişmektedir. Bu durumda 1,00 ile 1,75 arasındaki puanlar katılımcıların belirli bir ifadeye güçlü katılmadıklarını, 1,76-2,50 arasındaki puanlar katılmamayı, 2,51-3,25 arasındaki puanlar katılmayı ve 3,26-4,00 arasındaki puanlar ise güçlü katılmayı ifade etmektedir.

Tablo 3.11. Akıllı Tahtalar ve Öğrenmeye İlişkin Öğrenci Tutumları

		1	2	3	4	5	Ortalama*
S1	f	2	2	-	168	390	3,68
	%	0,4	0,4	-	30	69	
S2	f	-	1	1	210	350	3,61
	%	-	0,2	0,2	37,5	62,2	
S3	f	3	1	1	253	304	3,52
	%	0,5	0,2	0,2	45,1	54,1	
S4	f	1	1	-	220	340	3,60
	%	0,2	0,2	-	39,2	60,4	
S5	f	-	1	1	240	320	3,56
	%	-	0,2	0,2	42,7	57,1	
S14	f	1	-	-	275	286	3,50
	%	0,2	-	-	49	50,9	

1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Fikrim yok 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle

Katılıyorum. Ortalama*: 3 yanıt olmadan hesaplanan ortalamalar

S1: Öğretmenim akıllı tahta kullandığında daha fazla öğreniyorum

S2: Öğretmenimiz akıllı tahta kullandığında konuyu anlamak daha çok kolaylaşıyor.

S3: Akıllı tahta sayesinde öğretmenin yazım ve çizimleri daha anlaşılır hale geliyor.

S4: Akıllı tahta kullanımı ile görsel ve işitsel materyaller konuyu daha kolay anlamamı sağlıyor.

S5: Akıllı tahta sayesinde bir konuyu daha fazla ve değişik kaynaktan öğrenme imkanı buluyorum.

S14: Akıllı tahtalar öğrenmeyi daha zevkli ve ilginç hale getiriyor.

Tablo 3.11'de ortalama puanı en yüksek olan birinci maddeye verilen yanıtlara bakıldığında; çoğu öğrencinin, öğretmeni akıllı tahtayı kullanıldığında daha fazla öğrendiği düşündükleri görülmektedir. Genel olarak katılımcıların çoğunluğu (%73,6) öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanmalarının daha fazla öğrenmeyi sağladığına kesinlikle katılmaktadır (S1). Ancak az sayıda katılımcının (%0,4) akıllı tahta kullanmanın öğrenmeyi artırmadığına kesinlikle katılmıyorum veya katılmıyorum ortaya çıkmıştır. İkinci maddede katılımcıların çoğunluğu (%72,2) öğretmenin derste akıllı tahta kullanmasının materyalin anlaşılmasını kolaylaştırdığına kesinlikle katılma, ancak az sayıda öğrenci (%0,2) bu ifadeye katılmadı ya da hiçbir fikri yoktu ve konunun anlaşılmasında herhangi bir artış hissetmemiştir. Dördüncü maddeye verilen yanıtlara bakıldığında katılımcıların çoğunluğunun (%72) işitsel ve görsel materyal kullanmanın dersleri daha iyi anlamalarına yardımcı olduğuna kesinlikle katıldığı görülmektedir. Akıllı tahta ile bu materyallerin sunumu kolaylaşmakta ve öğrencilerin büyük ekranda görme avantajından faydalanmaları dikkat çekmektedir. Beşinci maddede öğrencilerin çoğunluğu (%71,2) akıllı tahtaların İnternet, öğrencilerin kendi çalışmaları ve diğer yazılım programları gibi farklı kaynaklardan materyaller getirmeyi ve bunlardan faydalanmayı mümkün kıldığına kesinlikle katılıyorum. Üçüncü maddede öğrencilerin çoğunluğu (%70,4) akıllı tahtaların öğretmenlerin daha net resimler çizmesine ve el yazısı metinlerini Microsoft word formatında göstermesine yardımcı olduğuna kesinlikle katılmışlardır. Genel olarak katılımcıların (%70) derslerde akıllı tahta kullanımının dersleri daha ilgi çekici ve heyecanlı hale getirdiğine kesinlikle katıldığı görülmektedir (S14). Katılımcıların ölçek sonundaki açık uçlu yanıtlarına bakıldığında bu kategoriyle alakalı olabilecek yorumlar yazmışlardır. Bu yorumlar olumlu ve olumsuz olarak sınıflandırıldı. Genel olarak olumlu yanıtlar açısından, beş öğrenci akıllı tahtaların tüm sınıflarda kullanılmasını talep etmiştir; aşağıdaki gibi ifadeler kullanarak:

“Tüm sınıflarda, interaktif şekilde değiştirmek için olumlu, sınıflarda olması ve bizim kullanmamız olumlu yönde etkiliyor (Ö21)”. “Tüm sınıflarda kullanılmasını arttırmak önemli (Ö25)”.

Diğer öğrenciler akıllı tahta kullanımı ve öğrenimiyle ilgili daha spesifik yorumlarda bulundular. Bir öğrenci renklerin ve görsellerin dikkatini çektiğini bu nedenle konuyu çabuk öğren belirlemiştir. İki katılımcı ayrıca akıllı tahtaların daha

iyi öğrenmelerine yardımcı olduğunu ve akıllı tahtaların öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirlemiştir. Ayrıca bir öğrenci tebeşir tozundan kurtulduğunu ve ders sırasında internete girmeye başladığını, bunun da birçok kaynaktan bilgi edinme fırsatı sağladığını ifade etmiştir. Olumsuz yorumlar açısından ise, bir öğrenci akıllı tahtayı kullanmak için Excel uygulamasını kullanırken biraz zorluk yaşadığını belirlemiştir.

Kısım 2: Öğrencilerin Teknik Konular Alt Kategorisindeki Tutumları

Öğrencilerin akıllı tahtaların kullanımına yönelik tutumlarını özellikle teknik konular açısından araştırmayı amaçlayan iki ölçek maddesi vardır (bakınız Tablo 3.12.). İlk maddede ekran ve güneş ışığı ile ilgili sorunların öğrencilerin akıllı tahtadaki metinleri veya görselleri görmesini zorlaştırıp zorlaştırmadığı sorulmuştur. İkinci madde teknik arıza sorunu ve bunun sonucunda ortaya çıkan yeniden kalibrasyon için zaman kaybı sorunuyla ilgilidir.

Tablo 3.12. Öğrencilerin Teknik Konulara İlişkin Tutumları

		1	2	3	4	5	Ortalama*
S6	f	502	56	-	-	4	1,12
	%	89,3	10	-	-	0,7	
S7	f	491	65	1	3	2	1,14
	%	87,4	11,6	0,2	0,5	0,4	

1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Fikrim yok 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle

Katılıyorum. Ortalama*: 3 yanıt olmadan hesaplanan ortalamalar

S6: Zaman zaman görüntü bozuklukları veya güneş ışığının yeterince engellenmemesi tahtadakileri görmemi olumsuz etkiliyor.

S7: Akıllı tahtalar sıklıkla bozuluyor ve tekrar ayarlanması zaman kaybına sebep oluyor.

Altıncı maddeyle ilgili olarak öğrencilerin büyük bir kısmı kesinlikle katılmıyorum (%89) ve katılmıyorum (%10) görüntü bozuklukları varmış veya güneşin görüntüyü engellediği ve tahtadakileri olumsuz etkilediği olarak saptanmıştır. Ancak katılımcıların küçük bir kısmı (%0,7) bu görüşe katıldığını ifade edilmiştir. Bu madde için katılımcıların verdiği puanların ortalaması 1.12 olarak saptanmıştır. Yedinci maddeye ilişkin olarak ise büyük bir öğrenci grubu akıllı tahtanın sık sık teknik arıza yapması ve tekrar ayarlanması zaman kaybına açacağı fikrine kesinlikle katılmıyorum (%87,4), katılmıyorum (%11,6) ifade edilmiştir. Bazı katılımcıların bir kısmı önceki ifadeye katılıyorum (%0,5) ve kesinlikle katılıyorum (%0,4) belirtmişlerdir. Ancak az sayıda öğrencinin (%0,2) hiçbir fikrim yok ifade edilmiştir. Bu madde için katılımcıların verdiği puanların ortalaması 1,14

olarak saptanmıştır. Bu durum öğrencilerin çoğunluğunun akıllı tahta arızası ile karşılaşmadığını ya da yaşadıysa da bu sorunların kısa sürede çözüldüğünü gösteriyor gibi görünmektedir.

Kısım 3: Öğrencilerin Duyuşsal Faktörler Alt Kategorisindeki Tutumları

Bu kısım öğrencilerin akıllı tahtaların derslerde kullanımına ilişkin genel duygu ve düşüncelerine ilişkin dört maddeden oluşmuştur (bakınız Tablo 3.13.). İlk madde (S8), sınıf arkadaşlarının önünde akıllı tahta kullanımına ilişkin duygularını yoklamaya yöneliktir. İkinci madde (S9), öğrencilerin akıllı tahta kullanımının kolaylığı ve zorluğuna ilişkin tutumlarını yoklamaya yöneliktir. Bir sonraki madde (S10) doğrudan öğrencilerin akıllı tahta temelli ders tercihinine yönelik tutumlarını yoklamak amaçlıdır. Bu kategorideki son madde (S11), öğrencilerin çalışmalarının akıllı tahtada gösterilmesinden rahatsız olup olmadıklarını yoklamaya yöneliktir.

Tablo 3.13. Öğrencilerin Duyuşsal Faktörlere İlişkin Tutumları

		1	2	3	4	5	Ortalama*
S8	f	1	-	-	181	380	3,67
	%	0,2	-	-	32,2	67,6	
S9	f	440	112	2	1	7	1,24
	%	78,3	19,9	0,4	0,2	1,2	
S10	f	1	1	-	55	504	3,89
	%	0,2	0,2	-	9,8	89,7	
S11	f	165	319	60	8	10	1,54
	%	29,4	56,8	10,7	1,4	1,8	

1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Fikrim yok 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle

Katılıyorum. Ortalama*: 3 yanıt olmadan hesaplanan ortalamalar

S8: Sınıfın önüne çıkıp akıllı tahtayı kullanmayı seviyorum.

S9: Akıllı tahtayı kullanmak bana zor geliyor.

S10: Akıllı tahtanın kullanıldığı dersleri tercih ederim.

S11: Benim çalışmamın ya da ödevimin tüm sınıfa akıllı tahta ile gösterilmesi beni rahatsız ediyor.

Tablo 3.13'deki bulgulara bakıldığında, iki "olumsuz" maddenin (S9, S11) ortalama puanları arasında küçük bir fark vardır; Bu da, öğrencilerin akıllı tahtaların kullanımının zor olduğu veya ödevlerini tüm sınıfa sunduklarında rahatsız hissettikleri düşüncesine katılmadıklarını ortaya koymaktadır. Dokuzuncu maddede öğrenciler kesinlikle katılmıyorum (%78,3), katılmıyorum (%19,9), katılıyorum (%0,2) ve kesinlikle katılıyorum (%1,2) olarak ifade edilmiştir. Bu madde (S9) için katılımcıların verdiği puanların ortalaması 1,24 olarak saptanmıştır. On birinci maddede öğrenciler tercihlerini fikrim yok (%10,7),

kesinlikle katılmıyorum (%29,4), katılmıyorum (%56,8), katılıyorum (%1,4) ve kesinlikle katılıyorum (%1,8) olarak ifade etmişlerdir. Bu maddede (S11) için katılımcıların verdiği puanların ortalaması 1,54 olarak saptanmıştır. Öte yandan, sekizinci maddeyle ilgili bulguda görüleceği gibi öğrencilerin çoğunluğu (%67,6) akıllı tahtayı sınıfın önünde kullanmayı sevdikleri ifadesine kesinlikle katıldıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, onuncu maddeyle ilgili bulgulara görüleceği gibi öğrencilerin genel olarak akıllı tahta kullanılan dersleri kesinlikle tercih ettikleri (% 89,7) bulgusuna ulaşılmıştır. Onuncu maddeye verilen yanıtlara bakıldığında öğrencilerin çoğunluğu akıllı tahtaların kullanıldığı dersleri (M=3,89) tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Kısım 4: Öğrencilerin Motivasyon Alt Kategorisindeki Tutumları

Akıllı tahta tutum ölçeğindeki bu maddeler (S12, S13, S15, S16), öğrencilerin akıllı tahta kullanımından kaynaklanan motivasyonel özelliklerle ilgili tutumlarını araştırmayı amaçlamıştır (bakınız Tablo 3.14). Bu kısımdaki ilk madde (S12), öğrencilerin akıllı tahtaların konuya konsantre olma becerilerini artırmaya yardımcı olduğu fikrine ilişkin tutumlarını yoklamaktadır. İkinci (S13) maddede öğrencilerin akıllı tahta kullanıldığında derslere daha fazla katıldıklarını hissedip hissetmedikleri yoklanmıştır. 15. madde öğrencilerin akıllı tahta kullanıldığında dikkat süreleri üzerindeki etkisi konusundaki tutumlarını yoklamaya yöneliktir. Bu kısmın son maddesi (S16), öğrencilerin akıllı tahtaların onları daha motive etme becerisine yönelik tutumlarını yoklamaya amaçlamaktadır.

Tablo 3.14. Öğrencilerin Motivasyon Konularına İlişkin Tutumları

		1	2	3	4	5	Ortalama*
S12	f	1	-	1	120	440	3,78
	%	0,2	-	0,2	21,2	78,2	
S13	f	1	-	1	236	324	3,57
	%	0,2	-	0,2	42,1	57,7	
S15	f	1	1	0	233	327	3,57
	%	0,2	0,2	0	41,5	58,2	
S16	f	1	2	2	232	325	3,56
	%	0,2	0,4	0,4	41,2	57,8	

1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Fikrim yok 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle

Katılıyorum. Ortalama*: 3 yanıt olmadan hesaplanan ortalamalar

S12: Akıllı tahta ile ders anlatıldığında derse daha fazla konsantre oluyorum.

S13: Öğretmenimiz akıllı tahta kullandığında derse daha fazla katılıyorum.

S15: Akıllı tahta kullanılırken dikkatimi daha kolayca toplayabiliyorum ve daha uzun süre koruyabiliyorum.

S16: Akıllı tahta kullanımı derse karşı motive olmamı kolaylaştırıyor.

12. madde bulgularına göre katılımcıların (%75,6) derslerde akıllı tahta kullanıldığında daha iyi konsantre olduklarına inanıyor ve bu ifadeye ya katılıyor ya da kesinlikle katılıyor. Ayrıca, Tablo 3.14'deki bulgulara bakıldığında katılımcıların 13., 15. ve 16. maddelerdeki ortalama puanlarının ($M = 3,57$) ve ($M = 3,56$) birbirine çok yakın olduğu ve yüksek sayılabilecek seviyede olduğu görülmektedir. Bu durumda akıllı tahta derste kullanıldığında derse katılma, akıllı tahta kullanıldığında dikkati toplama ve koruyabilme ve akıllı tahta kullanıldığında derse karşı motivasyonu da kolaylaştırdığını göstermektedir. Ancak, akıllı tahta kullanımının çok az katılımcının (%0,4) motivasyonlarını artırmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla, akıllı tahtaların sınıfta kullanması durumunda birçok öğrencinin motivasyonunu artırabilceği belirtilebilir.

Kısım 5: Öğrencilerin Zaman Yönetimi ve Organizasyonu Alt Kategorisindeki Tutumları

Üç ölçek maddesi (S17, S18, S19) öğrencilerin zaman yönetimi ve derslerin organizasyonu açısından akıllı tahtaların özelliklerine ilişkin görüşlerini yoklamıştır (bakınız Tablo 3.15). Bu kısımdaki ilk madde (S17), öğretmenin akıllı tahta ile ders anlatma hızının derse takip etmeye yönelik etkisine yönelik tutumlarını yoklamaya amaçlamaktadır. İkinci madde (S18) akıllı tahta kullanımının derslerin planı ve organizasyonuna yönelik tutumlarına etkisini yoklamaya yönelik bulguları göstermektedir. Bu kısmın son maddesi olan 19. madde öğrencilerin derste akıllı tahtanın zaman kazandırmaya yönelik tutumlarını yoklamaktadır. Akıllı tahtaların zamandan tasarruf sağlaması, genellikle en önemli avantajlarından biri olarak gösterilmektedir.

Tablo 3.15. Öğrencilerin Zaman Yönetimi ve Organizasyona İlişkin Tutumları

		1	2	3	4	5	Ortalama*
S17	f	194	316	37	8	7	1,56
	%	34,5	56,2	6,6	1,4	1,2	
S18	f	1	1	-	160	400	3,70
	%	0,2	0,2	-	28,5	71,2	
S19	f	1	-	1	224	336	3,59
	%	0,2	-	0,2	39,9	59,8	

1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Fikrim yok 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle

Katılıyorum. Ortalama*: 3 yanıt olmadan hesaplanan ortalamalar

S17: Öğretmenim akıllı tahta ile ders anlatırken çok hızlı ilerlediği için takip edemiyorum.

S18: Akıllı tahta kullanımı ile dersler daha planlı ve organize hale geliyor.

S19: Akıllı tahta zaman kazandırıyor ve dersin daha hızlı ilerlemesini sağlıyor.

Tablo 3.15'de görüldüğü gibi ortalama puanlar, öğrencilerin 18. ve 19. maddelere katıldıklarını ancak olumsuz görüş ifade eden 17. maddeye katılmadıklarını göstermektedir. 18. madde bulgularına bakıldığında öğrencilerin (%71,2) akıllı tahta kullanıldığında derslerin daha organize hale geldiğini düşünüyor ve katılımcıların üçte ikisi de akıllı tahta kullanımının zamandan tasarruf sağladığını ve bunun iyi bir şey olduğunu öğretmenler ve öğrenciler için düşünülmektedir. Katılımcıların az bir kısmı (%0,2) hiçbir fikirlerinin olmadığını veya kesinlikle katılmıyorum seçeneğini seçerek öğrencilerin akıllı tahtanın zamandan tasarruf sağlamadığını düşündüklerini yansıtmaktadırlar. 17. madde sonuçları öğrencilerin (%78) öğretmenlerinin akıllı tahtayı kullanması durumunda dersleri takip edebildiklerini düşündüklerini göstermektedir. Ancak, çok az sayıda (%6) öğrenci bu konu hakkında hiçbir fikrinin olmadığını belirtmiştir.

Kısım 6: Öğrencilerin Geleneksel ve Akıllı Tahta Farkı Alt Kategorisindeki Tutumları

Araştırmaya katılan öğrencilere ölçeğin son kısmında geleneksel tahta ve akıllı tahtalar arasındaki farklarla doğrudan ilgili iki madde soruldu (bakınız Tablo 3.16).

Tablo 3.16. Öğrencilerin Geleneksel Tahtalarla Olan Farka İlişkin Tutumları

		1	2	3	4	5	Ortalama*
S20	f	303	255	2	1	1	1,47
	%	54,1	45,4	0,4	0,2	0,2	
S21	f	429	123	7	2	1	1,26
	%	76,3	21,9	1,2	0,4	0,2	

1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Fikrim yok 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle

Katılıyorum. Ortalama*: 3 yanıt olmadan hesaplanan ortalamalar

S20: Öğretmenlerimizin akıllı tahta kullanırkenki ders anlatımı ile normal tahtayla ders anlatırkenki öğretim tarzları ve yöntemleri aynıdır.

S21: Bana göre normal tahta ile akıllı tahta arasında çok büyük bir fark yok.

Tablo 3.16'daki bulgular, öğrencilerin bu kategorideki her iki ifadeye de katılmadıklarını, ancak 21. madde için bu oranın daha yüksek olduğunu göstermektedir. 20. maddede bu ifadeye kesinlikle katılmayan öğrencilerin sayısı (%54), öğretmenlerinin geleneksel tahta ve akıllı tahta kullanımı arasında tarz ve yöntem açısından hiçbir fark olmadığını kabul eden öğrencilerden daha yüksektir; bu da aslında önemli bir fark olduğunu göstermektedir. Akıllı tahta kullanımının normal tahta kullanımına göre tarz ve yöntem olarak önemli bir farklılık yarattığına

yönelik öğrencilerin akıllı tahta lehinde olumlu bir tutuma sahip olduğu belirtilebilir. 21. maddeyle ilgili olarak öğrencilerin (%76) akıllı tahta ile geleneksel tahta arasında farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Çok sayıda öğrenci, akıllı tahtanın geleneksel beyaz tahtalara göre ek fonksiyon ve özelliklere sahip olduğuna ikna olmuş görünmektedir.

Demografik Özellikler ve Akıllı Tahta Kullanım Durumuna Göre Öğrenci Tutumları

Bu bölümde öğrencilerin demografik özellikleri ve akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları ile ilgili bulgulara yer verilmiştir.

Öğrencilerin Cinsiyete Göre Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumları

Tablo 3.17. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	Ortalama	ss	t ₍₅₆₀₎	p
Cinsiyet	Erkek	213	3,42	0,17	-1,519	0,129
	Kadın	349	3,44	0,14		

t: bağımsız gruplar t testi istatistiği; ss: standart sapma

Tablo 3.17’de öğrencilerin cinsiyete göre akıllı tahta kullanmaya yönelik tutum puanlarının karşılaştırılmasında, erkek öğrenciler için ortalama puan 3,42 (ss=0,17), kadın öğrenciler için ise 3,44 (ss=0,14) olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin cinsiyetine göre akıllı tahta kullanmaya yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t_{(560)} = -1,519$, $p > .05$).

Akıllı Tahta Ortamında İlgi Çeken Etkinlik Türüne Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumları

Tablo 3.18. Akıllı Tahta Ortamında İlgi Çeken Etkinlik Türüne Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	Ortalama	ss	t ₍₅₅₄₎	p
Akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlik ortamı türü	Eğitsel	288	3,45	0,15	2,829	0,005
	Multimedya	268	3,41	0,16		

t: bağımsız gruplar t testi istatistiği; ss: standart sapma

Tablo 3.18’de akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlik türüne göre öğrencilerin akıllı tahta kullanmaya yönelik tutum puanlarının karşılaştırılmasında, etkinlik türü eğitsel olan gruptaki öğrenciler için ortalama puan 3,45 (ss=0,15), multimedya gruptaki öğrenciler için ise 3,41 (ss=0,16) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlik türüne göre akıllı tahta kullanmaya yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($t_{(554)} = 2,829$, $p < .05$). Akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlik eğitsel olduğunu belirten öğrencilerin ortalaması multimedya olduğunu belirten öğrencilerden daha yüksek bulunmuştur.

Derslerde Akıllı Tahtanın Kullanıldığı Etkinlik Türlerine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumları

Tablo 3.19. Derslerde Akıllı Tahtanın Kullanıldığı Etkinlik Türlerine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	Ortalama	ss	F _(2,559)	p	Fark
Etkinlik Türleri	Sunu, video ve gösteri	415	3,44	0,14	5,993	0,003	A,C>B
	Matematik ve Fen Bilimleri Etkinlikleri	83	3,38	0,17			
	Sosyal Bilimler Etkinlikleri	64	3,43	0,18			

F: ANOVA istatistiği; ss: standart sapma; Fark: Bonferroni çoklu karşılaştırma sonucu; A: Sunu video ve gösteri; B: Matematik ve Fen Bilimleri Etkinlikleri ve C: Sosyal Bilimler Etkinlikleri

Tablo 3.19’da derslerde akıllı tahtanın kullanıldığı etkinlik türlerinden sunu, video ve gösteri etkinliklerinde öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puan ortalaması 3,44 (ss=0,14), Matematik ve Fen Bilimleri etkinliklerinde tutum puan ortalaması 3,38 (ss=0,17) ve Sosyal Bilimler etkinliklerinde tutum puan ortalaması 3,43 (ss=0,18) olarak saptanmıştır. Derslerde akıllı tahtanın kullanıldığı etkinlik türlerine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($F_{(2,559)} = 5,993$, $p < .05$). Farkın kaynağı için Bonferroni çoklu karşılaştırma yöntemi kullanılmış ve anlamlı çıkan gruplar fark sütununda gösterilmiştir. Buna göre, derslerde akıllı tahtanın kullanılan etkinlik türlerinden matematik ve fen bilimleri etkinlik grubu ile diğer etkinlik gruplarındaki öğrencilerin (sunu, video ve gösteri, sosyal bilimler etkinlikleri) akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < .05$). Derslerde akıllı tahtanın kullanıldığı etkinlik türlerinden matematik ve fen bilimleri etkinlik gruplarındaki öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik ortalama tutum puanları diğer etkinlik grubundaki öğrencilerden daha düşüktür.

Derslerde Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumları

Tablo 3.20. Derslerde Akıllı Tahta Kullanım Süresi Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	Ortalama	ss	F _(2,559)	p	Fark
Haftada derslerde akıllı tahta kullanım süresi	1-2 saat	78	3,35	0,20	17,172	,000	C>B>A
	2-5 saat	345	3,43	0,15			
	5 saat üzeri	139	3,48	0,11			

F: ANOVA istatistiği; ss: standart sapma; Fark: Bonferroni çoklu karşılaştırma sonucu; A:1-2 saat; B:2-5 saat ve C:5 saat üzeri

Tablo 3.20’de derslerde akıllı tahtanın kullanım süresine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanlarının karşılaştırılmasında, 1-2 saat kullanım için ortalama puan 3,35 (ss=0,20), 2-5 saat kullanım için 3,43 (ss=0,15) ve 5 saat üzeri kullanım için 3,48 (ss=0,11) olarak saptanmıştır. Derslerde akıllı tahtanın kullanım süresine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($F_{(2,559)} = 17,172$, $p < .05$). Farkın kaynağı için Bonferroni çoklu karşılaştırma yöntemi kullanılmış ve anlamlı çıkan gruplar fark sütununda gösterilmiştir. Buna göre derslerde akıllı tahtanın kullanım süresinin tüm gruplarında öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < .05$). Derslerde akıllı tahtanın kullanım süresi 5 saat üzeri olan öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puan ortalama akıllı tahtanın kullanım süresinin 5 saat altında olduğunu belirten öğrencilerden daha yüksektir. Ayrıca, derslerde akıllı tahtanın kullanım süresinin 2-5 saat arasında olduğunu belirten öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik ortalama tutum puanı akıllı tahtanın kullanım süresinin 1-2 saat arasında olduğunu belirten öğrencilerinkinden daha yüksektir.

Eğitim Kademelerine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumları

Tablo 3.21. Akıllı Tahta Kullanılan Eğitim Kademelerine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	Ortalama	ss	F _(3,558)	p	Fark
Derslerde akıllı tahta kullanılan eğitim kademeleri	Ortaokul	120	3,42	0,18	5,819	0,001	D>A,C
	Lise	200	3,44	0,15			
	Üniversite	155	3,40	0,15			
	Hepsi	87	3,48	0,13			

F: ANOVA istatistiği; ss: standart sapma; Fark: Bonferroni çoklu karşılaştırma sonucu;
A:Ortaokul; B:Lise, C:Lisans; D: Hepsi

Tablo 3.21’de derslerde akıllı tahta kullanılan eğitim kademelerine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanlarının karşılaştırılmasında, ortaokul için ortalama puan 3,42 (ss=0,18), lise için 3,44 (ss=0,15) üniversite için 3,40 (ss=0,15) ve tüm kademeler için 3,48 (ss=0,13) olarak saptanmıştır. Derslerde akıllı tahtanın kullanılan eğitim kademelerine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($F_{(3,558)} = 5,819$, $p < .05$). Farkın kaynağı için Bonferroni çoklu karşılaştırma yöntemi kullanılmış ve anlamlı çıkan gruplar fark sütununda gösterilmiştir. Buna göre derslerde akıllı tahtanın tüm kademelerinde kullanıldığını belirten öğrenciler ile akıllı tahtanın ortaokul ve üniversite eğitim kademelerinde kullanıldığını belirten öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında tüm kademelerde kullanan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < .05$).

Sınıf düzeyine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumları

Tablo 3.22. Sınıf Düzeyine Göre Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutum Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	Ortalama	ss	$F_{(3,558)}$	p
Sınıf	1. sınıf	94	3,43	0,16	2,582	0,053
	2. sınıf	115	3,40	0,16		
	3. sınıf	173	3,45	0,13		
	4. sınıf	180	3,43	0,16		

F: ANOVA istatistiği; ss: standart sapma; Fark: Bonferroni çoklu karşılaştırma sonucu;
A:1.sınıf B:2. sınıf, C:3. sınıf; D: 4. sınıf

Tablo 3.22’de sınıf düzeyine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanlarının karşılaştırılmasında, 1. sınıf için ortalama puan 3,43 (ss=0,16), 2. sınıf için 3,40 (ss=0,16) 3. sınıf için 3,45 (ss=0,13) ve 4. sınıf için 3,43 (ss=0,16) olarak saptanmıştır. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($F_{(3,558)} = 2,582$, $p > .05$).

4. TARTIŞMA

4.1 Çalışmaya Genel Bakış

Bu çalışmada üniversite öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik güncel tutumları, görüşleri ve beklentileri ve akıllı tahtaların sınıflarda kullanım durumu araştırılmıştır. Bu çalışma sırasında hem nitel hem de nicel veriler toplanmıştır. Çalışmanın katılımcıları Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nde farklı fakülte ve bölümlerde öğrenim gören öğrenciler arasından gönüllük esasına göre seçilmiştir. Öğrencilerin görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış görüşme soruları ve tutumlarını ölçmek için akıllı tahta tutum ölçeği kullanılmıştır. Akıllı tahta kullanımına yönelik görüşlerini ve beklentilerini incelemek amacıyla 28 öğrenciyle yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Ayrıca, bu çalışmanın nicel kısmında kullanılan Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (Elaziz, 2008) yaklaşık 600 öğrenciye uygulanmış olup bunlardan 562 katılımcıdan elde edilen veriler analizlerde kullanılmıştır. Bu analizlerde ele alınan araştırma sorularına aşağıda yer verilmiştir:

1. Üniversite öğrencilerinin günümüzde ders esnasında akıllı tahta kullanımına yönelik tutum seviyeleri nasıldır?
2. Öğrencilerin akıllı tahtayı derslerinde kullanmaya yönelik tutumları cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin akıllı tahtayı derslerinde kullanmaya yönelik tutumları sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumları akıllı tahtayı kullanmış oldukları eğitim kademelerine (ortaokul, lise ve üniversite) göre farklılık göstermekte midir?
5. Öğrencilerin derslerde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumları kullanım süresine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
6. Öğrencilerin derslerde akıllı tahta kullanımına yönelik tutum seviyeleri en çok yapılan etkinliklere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
7. Öğrencilerin derslerde akıllı tahta kullanımına yönelik tutum seviyeleri ilgilerini çeken etkinliklere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
8. Günümüzde üniversite öğrencilerinin ders esnasında akıllı tahta kullanımı konusunda görüşleri nelerdir?

9. Günümüzde üniversite öğrencilerinin ders esnasında akıllı tahta kullanımı konusunda beklentileri nelerdir?

Bu bölümde, akıllı tahta kullanımı ve bunların sınıflara dahil edilmesine ilişkin mevcut literatürle ilişkili olarak veri analizi bulgularından elde edilen bulgular ve çıkarımlar sunulmakta ve tartışılmaktadır.

4.2 Bulguların Tartışılması

Bulgular sırasıyla akıllı tahta kullanımına yönelik altı kategorideki öğrenci tutumları (öğrenme, duyuşsal faktörler, motivasyon, teknik sorunlar, zaman/organizasyon, geleneksel beyaz tahtalar ile arasındaki farklar), öğrencilerin demografik özellikleri ve tutumları ve öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri ana başlıkları altında tartışılacaktır.

4.2.1 Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Tutumları

Akıllı Tahta Tutum Ölçeği'nde yer alan maddeler, öğrencilerin akıllı tahtaların derslerde kullanımına yönelik öğrenci tutumlarını ölçmek amacıyla tasarlanmıştır. Ölçek maddeleri, raporlamayı ve analizi kolaylaştırmak amacıyla belirli kavramlara göre kategorize edilmiştir (Elaziz, 2008). Bu altı kategori isimleri şu şekildedir: öğrenme; duyuşsal faktörler ve tutumlar; motivasyon sorunları; teknik sorunlar; zaman/organizasyon ve akıllı tahtalar ve geleneksel beyaz tahtalar arasındaki farklar.

Kısım 1: Öğrenme Alt Kategorisindeki Öğrenci Tutumları

Bu kısımda, ölçek maddeleri ile ilgili olarak, sonuçlar öğrencilerin akıllı tahtaların öğrenme süreçleri için yararlı araçlar olduğunu düşündüklerini ve katılımcılar bu teknolojinin katkısı ve özellikle görsel ve işitsel materyallerin öğretime katkısına ilişkin olumlu görüşleri ve tutumları belirtmişlerdir. Bu olumlu bulgular genel olarak akıllı tahtalara ilişkin daha önceki tutum araştırmalarının sonuçlarıyla uyumludur. Wall ve arkadaşları (2005) çalışmasında, ankete katılan öğrencilerin büyük bir kısmı akıllı tahtaların etkili öğrenmeye katkı sağladığını belirtmiş ve bu tahtaların görseller, çeşitli yazılım programları ve oyunlar aracılığıyla öğrencilerin konuları daha kolay anlamalarına yardımcı

olduğunu ifade etmiştir. Glover ve Miller (2001) çalışmasındaki öğrenci yorumlarının çoğu da akıllı tahta temelli derslerin takip edilmesinin daha kolay olduğu ve dersleri anlamakta zorluk çeken öğrencilere yardımcı olabileceği fikrini desteklemektedir. Benzer bir araştırmada (Karaca, 2018; Koçak & Gülcü, 2013; Zengin, Kırılmazkaya, & Keçeci, 2012), çalışmasında akıllı tahta kullanımının görsel öğelerin kullanımını kolaylaştırmaya, öğrenmeyi gerçekleştirmeye ve öğrencileri daha aktif hale getirmeye katkı sağladığını tespit etmiştir. Bir konuyu akıllı tahtadaki materyaller kullanılarak görsel olarak açıklamak, kitapta okunan bir açıklamaya göre daha kalıcı bir etki yarar getirmiştir (Schuck & Kearney, 2007). Bu araştırmada, öğrencilerin çoğunluğu, öğretmenlerinin akıllı tahtayı kullanmasının ders materyallerini daha kolay anlamalarını sağladığını ve görsel ile işitsel materyallerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını artırmada etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Kısım 2: Öğrencilerin Teknik Sorunlar Alt Kategorisindeki Tutumları

Bu kısımda öğrencilerin teknik sorunlara yönelik tutumları tartışılmaktadır. Altıncı maddedeki (Zaman zaman görüntü bozuklukları veya güneş ışığının yeterince engellenmemesi tahtadakileri görmemi olumsuz etkiliyor) ifadesine küçük bir grubun (%0,7) katılmasına rağmen, öğrencilerin çoğunluğunun (%89) görüntüde herhangi bir bozulma olmadığı ya da güneşin görüntüyü engellemediği ve tahtadaki içeriğini olumsuz etkilemediği tespit etmiştir. Daha önceki bazı çalışmalarda (Hall ve Higgins, 2005, Koçak, 2013, Tataroğlu ve Erduran, 2010) bazı öğrencinin güneş ışığı sorunu ve ışığı tamamen engelleyecek büyüklükte pencere perdelerinin olmamasından şikayetçi olmuşlardır. Fakat, bu çalışmada elde edilen güneş ışığının akıllı tahta ekranındaki görüntülerin görülmesini olumsuz olarak etkilememesi ile ilgili bulguyla daha önceki çalışma bulguları birbirlerini desteklememektedir. Yedinci maddedeki (Akıllı tahtalar sıklıkla bozuluyor ve tekrar ayarlanması zaman kaybına sebep oluyor) ifadeye küçük bir grubun (%0,4) katılmasına rağmen, öğrencilerin çoğunluğunun (%87) akıllı tahta arızalarıyla karşılaşmadığını ya da yaşadıysa bu sorunların çözüldüğünü görülmektedir (Tablo 3.12). Fakat, teknik sorunlara ilgili bu çalışma bulgusundan farklı olarak daha önceki çalışmalarda (Levy, 2002; Glover ve Miller, 2001) öğrencilerin akıllı tahtaya temelli derslerin çökmesine, bazı görüntülerle etkileşime girmemesine ve

ekranın donmasına neden olan teknik arızalarla karşılaştıkları görülmüştür. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrenciler teknik sorunlarla ilgili akıllı tahtaya yönelik genellikle olumsuz görüş belirtmemişlerdir. Fakat, bir öğrenci akıllı tahtanın internet bağlantısının iyileştirilmesi konusunda talepte bulunmuştur, bir öğrenci elektrik kesintilerinin etkilerinden şikayetçi olmuştur, bir öğrenci de akıllı tahtada elektronik tablola uygulama uygulamasının (MS Excel) yapılmasındaki zorluklardan bahsetmiştir.

Kısım 3: Öğrencilerin Duyuşsal Faktörler Alt Kategorisindeki Tutumları

Bu kısımda duyuşsal faktörler ve öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumları tartışılmaktadır. Ölçekteki, öğrencilerin ifadeleri doğrultusunda akıllı tahta kullanımını yönelik duyuşsal faktörler ilişkin olumlu ve olumsuz yönelimler ile ilgi düzeyleri ortaya çıkarılmıştır. Akıllı tahta teknolojisinin potansiyelini anlamak için öğrenci tutumları önemli olduğundan, bu bölümdeki bulgular öğrencilerin bu teknolojiye yönelik olumlu bir bakış açısına sahip olduğunu ortaya koyması açısından önemlidir. Örneğin, öğrencilerin çoğunluğu (%89,7) akıllı tahtaya dayalı dersleri tercih ederken, %67,6'sı sınıfın önünde durup akıllı tahtayı kullanmayı tercih etmiştir. Bu çalışmayla aynı sonuca benzer çalışmalarda Sancak (2017) öğrencilerin akıllı tahtayı kullanmayı sevdiklerini, onun aracılığıyla öğrenmekten keyif aldıklarını ve akıllı tahtanın kullanıldığı dersleri tercih ettiklerini tespit etmiştir. Ayrıca Smith ve diğerleri (2005), öğretmenlerin akıllı tahta kullanımı yoluyla becerilerini geliştirdiklerini, bu sayede dersin daha planlı hale getirildiğini ve dolayısıyla öğrencilerin görsel becerilerinin de kullanım becerileri yoluyla geliştiğini bulmuşlardır. Diğer iki maddeyle (9, 11) ilgili bulgularda öğrencilerin akıllı tahtayı kullanırken herhangi bir zorluk yaşamadıkları, ödevlerin akıllı tahtada görüntülenmesinden rahatsız olmadıkları tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin bir çoğunun akıllı tahtayı sınıflarında kullanmayı tercih ettiklerini ve tüm derslerde kullanmak istediklerini göstermektedir. Aynı sonuca benzer önceki çalışmalarda Levy (2002); Hall ve Higgins (2005) akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu tutumlara sahip olduklarını, bu teknolojiyi kullanmayı sevdiklerini ve bunun öğrencilerin derse katılım motivasyonunu artırdığını bulmuşlardır, ayrıca öğrenciler akıllı tahtayı kullanmakta zorluk yaşamadılar ve artık tüm derslerinde kullanmaya hazır olmuşlardır.

Görüşmelerden elde edilen bulgular incelendiğinde öğrencilerden genelde akıllı tahtayla ilgili olumlu bir bakış açısına sahip olduğunu belirtilebilir. Örneğin bir öğrencilerden biri akıllı tahtanın kullanıldığında konunun anlaşılmasını kolaylaştırdığını ve derse katılımı sağladığını ifade ederek akıllı tahta hakkında olumlu görüş bildirmiştir.

Ayrıca, bu çalışmanın nitel bulgularından olan akıllı tahtanın aktif katılımı teşvik etme avantajına ilişkin bulgu nicel bulgulardan duyuşsal faktörler alt kategorisindeki 8. maddedeki “sınıfın önüne çıkıp akıllı tahtayı kullanmayı seviyorum” ifadesine ilişkin kesinlikle katılıyorum bulgusunu (%67,6) destekler niteliktedir.

Kısım 4: Öğrencilerin Motivasyon Alt Kategorisindeki Tutumları

Motivasyon alt kategorisine bakıldığında ise öğrencilerin çoğunluğunun (%75,6) akıllı tahtayı derslerde kullanırken konulara daha iyi odaklandıklarını düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaya benzer daha önceki çalışmalarda (Elaziz, 2008, Wall ve arkadaşları, 2005) araştırmacılar akıllı tahtanın çok sayıda öğrencinin derse motivasyonu üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ve derslere daha fazla odaklanmalarına ve katılımlarına yardımcı olduğu bulgularına ulaşmışlardır. Benzer şekilde, Weimer (2001) yaptığı çalışmada öğrencilerin akıllı tahtayla ilgili görüşlerinin olumlu olduğunu ve akıllı tahta kullanımının artmasıyla motivasyon derecesinin arttığını göstermiştir. Ayrıca, maddeler 13, 15, ve 16 ile ilgili katılımcıların görüşleri birbirine yakın çıkmış olup ve akıllı tahta kullanıldığında öğrencilerin konuya odaklanmalarının kolaylaştığı, dikkatin daha uzun süre olduğu ve derse karşı motivasyonlarının da arttığı görülmektedir. Benzer çalışmalarda Kırılmazkaya ve Keçeci (2011) akıllı tahtaların öğrencilerin motivasyonunu artırdığı ve sınıftaki başarılarını arttırdığı sonucuna varmıştır. Glover ve Miller (2001) yaptıkları araştırma sonucunda akıllı tahtanın öğrencilerin motivasyonunu ve derse olan ilgilerini artırdığını bildirmişlerdir. Tataroğlu (2009), Kennewel (2006), Akçayır (2011), Türkoğlu (2014) ve Akgün (2014)’ün çalışmaları da bu sonucu desteklemektedir. Böylece, daha önceki çalışma bulguları ve bu çalışma bulguları akıllı tahtaların öğrenciler tarafından öğretme ve öğrenme bağlamlarında iyi bir motivasyon kaynağı olarak algılandığını ve bu motivasyon gücünün öğrencilerin başarısını olumlu yönde etkileyebileceğini ve öğrenmeyi

güçlendirebileceğini gösterdiği belirtilebilir. Ayrıca, yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen öğrenci görüşleri incelendiğinde görüşlerinin akıllı tahtanın motivasyonlarını artırmak yönünde olumlu etkiye sahip olduğu belirtilebilir.

Bunlarla birlikte, bu çalışmanın nitel bulgularından olan akıllı tahtanın dikkat ve motivasyonu sağlama avantajına ilişkin bulgu nicel bulgulardan motivasyon alt kategorisindeki maddelere (12, 13, 15, 16) ilişkin bulgularla tutarlılık göstermekte olup özellikle 12. maddedeki “akıllı tahta ile ders anlatıldığında derse daha fazla konsantre oluyorum” ifadesine ilişkin katlıyor veya kesinlikle katlıyor bulgusunu (%75,6) destekler niteliktedir.

Kısım 5: Öğrencilerin Zaman Yönetimi ve Organizasyonu Alt Kategorisindeki Tutumları

Bu bölümde öğrencilerin zaman yönetimi ve organizasyona yönelik tutumları tartışılmaktadır. Bu kategorideki bulgular incelendiğinde öğrencilerin 19. ve 18. maddelere katıldıklarını ancak olumsuz görüş ifade eden 17. maddeye katılmadıklarını göstermektedir. 18. madde bulgularına bakıldığında öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (%71,2) akıllı tahta kullanıldığında derslerin daha organize hale geldiğini düşündüğünü ve katılımcıların üçte ikisi de akıllı tahta kullanımının zamandan tasarruf sağladığını ve öğretmenler ve öğrenciler için bunun iyi bir durum olduğunu düşünmektedir. Birkaç katılımcı, hiçbir fikrinin olmadığını veya kesinlikle katılmadığını belirtmiş ve benzer bir çalışmada, Elaziz (2008) ise bu bulgunun öğretmenlerin akıllı tahtayı etkin bir şekilde kullanmamasından kaynaklandığını ve bunun öğrencileri akıllı tahtanın zamandan tasarruf etmediğine inandırdığını ifade etmiştir. Ayrıca, 17. maddeyle ilgili bulgular öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%78) öğretmenlerinin akıllı tahtayı kullanması durumunda dersleri takip edebildiklerini düşündüklerini göstermektedir. Benzer şekilde, Sancak (2017) çalışmasında akıllı tahtanın doğrudan öğrencilere ders işlemek için kullanılmasının zamandan tasarruf sağladığını, daha ilgi çekici ve keyifli bir ortam oluşturduğunu bildirmişlerdir. Önder’in (2015) çalışması, akıllı tahtanın derslerde kullanılmasının ders sırasında yazmak yerine zaman kaybını ortadan kaldıracağı, kavramları sözlü ifadelerle açıklamak yerine tahtada göstermenin öğrencilerin anlamalarını arttırdığı göstermiştir. Ayrıca, öğrencilerle yapılan görüşmelerde, bazı öğrenciler akıllı

tahtanın kullanılmasına ilişkin görüşlerinin olumlu olduğunu, öğretmenin tahtaya ders yazmasına gerek kalmadığını çünkü hazır slaytları gösterebildiğini ve zaman kaybı olmadan dersin daha hızlı işlendiğini ifade etmişlerdir. Fakat, bu çalışmanın bulgularını desteklemeyen daha önceki çalışma (Sevim & Sayır , 2017; Keser & Çetinkaya, 2013; Isman, Abanmy, Hussein, & Saadan, 2012), bulgularına göre, öğretmenler, akıllı tahta kullanımı konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıkları ve bu nedenle eğitime ihtiyaç duydukları için, akıllı tahtayı kullanırken etkinlikleri iyi bir şekilde gerçekleştirememekte, zorluklarla karşılaşmakta ve araç ararken çok fazla zaman harcamaktadırlar.

Bunlarla birlikte, bu çalışmanın nitel bulgularından olan akıllı tahtanın zamandan tasarruf etme avantajına ilişkin bulgu nicel bulgulardan zaman yönetimi ve organizasyonu alt kategorisindeki maddelere (17, 18, 19) ilişkin bulgularla tutarlılık göstermektedir. Özellikle 19. maddedeki “akıllı tahta zaman kazandırıyor ve dersin daha hızlı ilerlemesini sağlıyor” ifadesindeki kesinlikle katılıyorum bulgusu (%59,8) ve 18. maddedeki “akıllı tahta kullanımı ile dersler daha planlı ve organize hale geliyor” ifadesine ilişkin kesinlikle katılıyorum bulgusunu (%71,2) destekler niteliktedir.

Kısım 6: Öğrencilerin Geleneksel ve Akıllı Tahta Farkı Alt Kategorisindeki Tutumları

Bu bölümde öğrencilerin geleneksel ve akıllı tahta farkıyla ilişkili tutumları ele alınmıştır. Ölçeğin son iki maddesinde (20, 21) elde edilen sonuçlar akıllı tahta ile geleneksel tahta arasındaki farkı ortaya koymaktadır. Öğrenciler genelde geleneksel tahta ile akıllı tahta arasında farklılıklar olduğunu kabul etmişlerdir. Sonuçlar, öğretmenlerin akıllı tahta kullanırken işe koştukları öğretim teknikleri ile geleneksel öğretim teknikleri arasında öğrenciler tarafından bir farklılık tespit edildiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmanın sonuçları önemlidir ve benzer bir çalışmada Elaziz (2008) akıllı tahta ile geleneksel beyaz tahta arasında bir fark olduğunu belirtmiştir, ama bazı öğretmenler geleneksel beyaz tahtalar ile akıllı tahtalar arasında hiçbir fark olmadığına, dolayısıyla sınıflara akıllı tahta kurulmasına gerek olmadığına inanmaktadır. Bu araştırmada, araştırmacı akıllı tahta teknolojisinin kampüslerde daha yaygın olması ve daha uzun süre kullanılması durumunda öğrencilerin akıllı tahtanın faydalarını raporlamada ve

akıllı tahta temelli derslerin sağladığı faydaları fark etmede daha güçlü olacağına düşünülmektedir. Benzer araştırmalarda (Akçayır , 2011; Ekici, 2008; Akbaş, 2011) teknoloji destekli derslerin öğrenci başarısını artırdığı, ayrıca akıllı tahta kullanılan sınıflarda ve geleneksel yöntemle ders işlenen sınıflarda öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Yapılan görüşmelerde öğrenciler genellikle akıllı tahta hakkında olumlu olumlu görüş bildirmişler ve kullanırken sağladığı avantajların bahsetmişlerdir. Öğrencilerin belirttiği avantajlar not yazma, aktif katılımı teşvik etme, dersleri eğlenceli hale getirme, görsel ve işitsel materyal kullanma, dikkat ve motivasyonu sağlama, soyut konuları daha somut şekilde anlatma ve zamandan tasarruf etme olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, bu avantajlar akıllı tahta teknolojisini geleneksel tahtalardan ayıran özellikler olarak da ortaya çıkmaktadır.

4.2.2 Öğrencilerin Demografik Özellikleri ve Tutumları

Cinsiyete Göre Tutum

Yapılan analizler sonucunda öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($F_{(3,558)} = -1,519, p > .05$) (Tablo 3.17). Daha önce yapılan çalışmalarda da benzer olarak öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur (Korucu, Usta, & Toraman, 2016; Smith, Higgins, Wall, & Miller, 2005; Öztan, 2012; Toptaş, 2016; Gökçe, Bektaş, & Armağan, 2020; Zengin, Kırılmazkaya, & Keçeci, 2012; Ulugöl, 2019; Öz, 2014). Fakat, daha önce yapılan bir çalışmada (Balta & Duran , 2015) erkeklerin akıllı tahtaya yönelik olumlu tutumlarının kadınlarinkine göre daha yüksek olduğu, bir çalışmada ise (Günbatar & Gökçearslan, 2017), kadınların olumlu tutumlarının erkeklerinkine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın bulguları akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanlarında cinsiyete göre farklılaşma tespit edilmeyen çalışma bulgularını destekler niteliktedir.

Sınıf Seviyesine Göre Tutum

Yapılan analizler sonucunda öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılaşma göstermediği tespit edilmiştir ($F_{(3,558)} = 2,582, p > .05$) (Tablo 3.22). Daha önce yapılan benzer çalışmalarda

(Bağcı, 2013; Tataroğlu, 2009) öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutum puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur. Tataroğlu (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, 10. sınıf matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı belirtilmiştir. Benzer şekilde, Özel Acar ve Ayan (2018) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, akıllı tahta kullanımının lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine olan tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat, daha önce yapılan bir çalışmada (Korucu, Usta, & Toraman, 2016) öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu çalışma bulguları daha önce yapılan çalışma bulgularıyla (Bağcı, 2013; Tataroğlu, 2009) tutarlı olarak öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının sınıf düzeylerine göre farklılaşmadığını göstermektedir.

Eğitim Kademelerine Göre Tutum

Yapılan analizler sonucunda üniversite öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik olumlu tutum içinde oldukları söylenebilir. Derslerde akıllı tahtanın kullanılan eğitim kademelerine göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanlarının karşılaştırılmasında, ortaokul için ortalama puan 3.42 (ss=0,18), lise için 3,44 (ss=0,15) üniversite için 3,40 (ss=0,15) ve tüm kademeler için 3.48 (ss=0,13) olarak saptanmıştır. Akıllı tahtaya yönelik tutumun akademik kademelere göre farklılık gösterip göstermediğinin incelendiğinde, derslerde akıllı tahtanın tüm kademelerinde kullanıldığını belirten öğrenciler ile derslerde akıllı tahtanın ortaokul ve üniversite eğitim kademelerinde kullanıldığını belirten öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, Lan ve Hsiao (2011) lise öğrencilerinin akıllı tahtayı derslerde kullanmaktan ortaokul öğrencilerine göre daha fazla keyif aldıklarını tespit etmiştir. Sünkür ve diğerleri (2012) ilköğretim okulu öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik olumlu tutum içinde oldukları tespit edilmiştir. Bu çalışmada görüşmeye katılan öğrencilerden lise ve ortaokulda akıllı tahta kullanan birçoğu dersi akıllı tahtanın görsel ve yazılı içerik açısından dersleri daha ilgi çekici hale getirdiğini belirtmiştir. Ayrıca, öğrenciler tahtayı kullanmanın derslere daha iyi odaklanabilmelerini sağladığını, dersten keyif aldıklarını, etkili

öğrendiklerini ve öğrenmenin daha uzun zaman almadığını, kendilerini rahat hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Kullanım Süresine Göre Tutum

Yapılan analizler sonucunda öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının kullanım süresine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($F_{(2,559)} = 17,172, p < .05$). Derslerde akıllı tahtanın kullanım süresi 5 saat üzeri olan öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puan ortalama akıllı tahtanın kullanım süresinin 5 saat altında olduğunu belirten öğrencilerden daha yüksektir. Ayrıca derslerde akıllı tahtanın kullanım süresinin 2-5 saat arasında olduğunu belirten öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik ortalama tutum puanı akıllı tahtanın kullanım süresinin 1-2 saat arasında olduğunu belirten öğrencilerden daha yüksektir. Elaziz (2008) akıllı tahtaya yönelik tutumların kullanım süresine göre anlamlı bir farklılık yarattığını ve bu farklılığın tahtayı sık kullananların lehine olduğu sonucuna varmıştır. Hiçyılmaz (2015) yaptığı araştırmada öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutum puanlarının akıllı tahta kullanım sürelerine göre farklılaştığını tespit etmiştir. Fakat, bir başka çalışmada Gökçe ve diğerleri (2020), öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının kullanım sürelerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini bulmuşlardır. Bu çalışma bulguları daha önceki yapılan çoğunluktaki çalışma bulgularını (Hiçyılmaz, 2015; Elaziz, 2008; Korucu, Usta, & Toraman, 2016) desteleyerek öğrencilerin akıllı tahta kullanma sürelerinin arttığında akıllı tahtaya yönelik tutum seviyelerinin de yükseldiğini göstermektedir. Böylece, akıllı tahta kullanarak öğrenme süreleri arttığında, akıllı tahtaya yönelik tutumlarının da yükseldiği ve öğrenme konusuna yönelik ilgileri ve isteklerin de artacağı belirtilebilir (Öz, 2014; Luo & Yang, 2016; Günbatır & Gökçearslan, 2017).

Etkinlik Türlerine Göre Tutum

Yapılan analizler sonucunda öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarında etkinlik türlerine göre anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir ($F_{(2,559)} = 5,993, p < .05$). Farkın kaynağı için yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırma yöntemi, derslerde akıllı tahtanın kullanıldığı etkinlik türlerinden matematik ve fen bilimleri etkinlik grubundaki öğrenciler ile diğer gruptaki öğrencilerin (sunu, video

ve gösteri etkinlikleri grubu, sosyal bilimler etkinlikleri grubu) akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puanları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<.05$). Derslerde akıllı tahtanın kullanıldığı etkinlik türlerinden matematik ve fen bilimleri etkinlik grubundaki öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum puan ortalamaları sunu, video ve gösteri etkinlikleri grubu ve sosyal bilimler etkinlikleri grubundaki öğrencilerinkinden daha düşük olduğu görülmüştür. Gürsul ve Tozmaz (2010) araştırmalarında, fen ve teknoloji öğretmenlerinin, sınıf veya laboratuvar ortamında gerçekleştirilemeyen deneyler (örneğin, kimya dersindeki deneyler) gibi etkinliklerde, akıllı tahtalardaki animasyonlardan yararlanarak akıllı tahtayı tercih ettiklerini tespit etmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçları, Ateş (2010) tarafından coğrafya eğitiminde akıllı tahta kullanımı üzerine yapılan araştırmadaki fotoğrafların, grafiklerin ve videoların, farklı zeka alanlarına sahip öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklediği yönündeki bulgularla tutarlı olduğu belirtilebilir. Gülcü (2014) araştırmasına göre, öğretmenler, etkileşimli tahtaların kullanımıyla öğrencilerin videolar ve resimler sayesinde konuları daha hızlı öğrendiklerini belirtmiştir. Akıllı tahta, görsel ve işitsel öğelerle öğrenmeyi desteklemektedir. Türel (2011) çalışmasında, akıllı tahtaların ders anlatımında öğretmenler tarafından sıklıkla sunum yapmak amacıyla kullanıldığını ve bu sayede görsel ve işitsel materyallerle desteklenen derslerin öğrencilerin dikkatini artırdığını vurgulamıştır. Benzer şekilde, Balta ve Duran (2015) araştırmalarında, akıllı tahta destekli sunumların öğrenci motivasyonunu artırarak konuların daha iyi anlaşılmasını sağladığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, akıllı tahtaların sunum tabanlı derslerde etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Eğitim teknolojileri alanında yapılan araştırmalar, akıllı tahtaların etkileşimli öğrenme sürecini desteklediğini ve öğrencilerin dikkatini artırarak öğrenmeye daha aktif katılım sağladığını göstermektedir. Özellikle dil eğitimi sırasında, kelime öğretimi, telaffuz çalışmaları ve dil oyunları gibi etkinliklerde akıllı tahtaların etkinliği kanıtlanmıştır (Smith, Higgins, Wall, & Miller, 2005). Bu nedenle akıllı tahtaların özellikle matematik, fen bilimleri ve dil eğitimi gibi derslerde öğretim etkinliklerinin niteliğine veya kalitesine katkı yapan etkili araçlar olduğu belirtilebilir.

İlgi Çeken Etkinlik Türüne Göre Tutum

Yapılan analizler sonucunda öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarında ilgi çeken etkinlik türüne göre anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir ($t_{(554)} = 2,829$, $p < .05$). Akıllı tahta ortamında ilgi çeken etkinlik ortamı eğitsel olduğunu belirten öğrencilerin ortalaması multimedya ortamı olduğunu belirten öğrencilerinkinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu bulguyu destekler şekilde, Sancak (2017) yaptığı araştırmada akıllı tahtanın kalıcı ve etkili öğrenme sağladığını, ders verimliliğini artırdığı, daha fazla duyu organını çekerek öğrenciler üzerinde olumlu etki sağladığını tespit etmiştir. Ayrıca video, animasyon, simülasyon gibi hareketli materyallerden oluşan görsel öğeler dersi daha ilgi çekici hale getirir, konunun daha kolay konu aktarımı sağladığı ve görsel hafızayı geliştirir. Akbaş ve Pektaş (2011) yaptıkları araştırmada akıllı tahtanın sınıflarda kullanılmasının öğrencileri derse daha fazla katılmaya teşvik ettiğini, ilgi çekici ve coşkulu bir atmosfer yarattığını ve derslerin daha keyifli geçmesini sağladığını bulmuşlardır. Karaca (2018) yaptığı araştırmada akıllı tahta kullanımının multimedya unsurlarının kullanımına olanak sağladığını ve öğretim materyallerini kullanma sürecinde öğrenci ve öğretmenlere faydalı olduğunu belirtmiştir. Öğretmenler akıllı tahtanın zamandan tasarruf sağladığını, öğretim materyallerinin büyük oranda akıllı tahta ortamında kullanımını sağlayarak fiziki yerden tasarruf sağladığını, soyut konuları somutlaştırdığını ve dersi eğlenceli hale getirdiğini ifade etmiştir.

4.2.3 Öğrencilerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri

Bu çalışmadan elde edilen bulgular derslerde akıllı tahta kullanımına yönelik öğrencilerin genelde olumlu görüşe sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin son iki sorusuna öğrenciler akıllı tahta kullanımı ve öğrenimiyle ilgili daha spesifik yorumlarda bulunmuşlardır. Bir öğrenci renklerin ve görsellerin dikkatini çektiğini bu nedenle konuyu çabuk öğren belirlemiştir. İki katılımcı ayrıca akıllı tahtaların daha iyi öğrenmelerine yardımcı olduğunu ve akıllı tahtaların öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirlemiştir. Bununla birlikte, bir öğrenci tebeşir tozundan kurtulduğunu ve ders sırasında internete girmeye başladığını, bunun da birçok kaynaktan bilgi edinme fırsatı sağladığını ifade etmiştir. Olumsuz yorumlar açısından ise, bir öğrenci akıllı tahtayı kullanmak için Excel uygulamasını

kullanırken biraz zorluk yaşadığını belirlemiştir. Bazı öğrenciler akıllı tahtanın, geleneksel tahtaya yazı yazmak yerine soyut konuların anlaşılmasını artıran ve öğretmene zaman kazandıran bir eğitim teknolojisi olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler, akıllı tahtaların ders slaytlarını göstermek, internet kaynaklarında araştırma yapmak veya eğitim videolarını izlemek gibi amaçlarla kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca, akıllı tahtalar, modern eğitim sisteminin en yenilikçi araçlarından biri olarak birçok avantaj sunmaktadır. Öğrenciler ayrıca, akıllı tahtaların motivasyonlarını artırdığını, dikkatlerini konuya çektiğini ve derse katılım ile etkileşimlerini teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Bu sayede, derslerdeki etkinliklerinin ve öğrenme süreçlerinin daha verimli hale geldiğini ifade etmişlerdir. Öğretmenler, ders materyallerini önceden hazırlayıp birkaç saniye içinde tahtaya yansıtarak daha fazla süreyi dersin anlatımına ve öğrencilerin sorularına ayırabilceği belirtilebilir. Glover ve Miller (2001), çalışmalarında, geleneksel tahta yazma süresinin tamamen ortadan kalktığını ve bunun öğretmenler ile öğrenciler arasında daha fazla etkileşim sağladığını tartışmışlardır. Akıllı tahta, öğrencilere hazır ve tekrar edilebilir notlar sunarak rahatlık sağlarken, geleneksel tahtada ise öğrencilerin not almak için yeterli zamanları olmadığı belirtilmektedir. Akıllı tahtanın sınıfta kullanılmasıyla dersler, video izlenerek veya eğitsel oyunlar oynanarak daha eğlenceli bir ortama dönüşmekte ve bu durum öğrenciler üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Görsel-işitsel materyaller açısından, bir öğrenci akıllı tahtayı, geleneksel kara tahtaya göre daha renkli ve dikkat çekici olduğu için tercih ettiğini belirtmiştir. Ayrıca, bazı öğrenciler akıllı tahtayı, soyut konuları hareketli grafikler, videolar ve resimler aracılığıyla daha iyi anlamalarına yardımcı olduğu için geleneksel tahtaya göre daha etkili bulmaktadır. Higgins, Beauchamp ve Miller (2007), akıllı tahta kullanımına ilişkin önceki bir çalışmada, fizik dersinde bir deneyin simülasyonunun, kimya dersinde bir molekülün animasyonunun veya tarih dersinde etkileşimli haritaların, öğrencilerin konuyu daha iyi anlamalarına yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Ayrıca, görüşmelerden elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrenciler akıllı tahtaların İnternet bağlantısı sayesinde sınırsız bir bilgi kaynağına erişim sağladığını belirtmişlerdir. Öğretmenler, ders sırasında İnternete bağlanarak en güncel bilgilere, makalelere ve eğitim materyallerine kolayca ulaşabilmektedir. Warwick ve arkadaşları (2010), akıllı tahtaların öğretmenlere ve öğrencilere anlık bilgiye erişim imkanı sunarak dersleri daha zengin ve güncel hale getirdiğini

belirtmişlerdir. Genel olarak, akıllı tahtalar modern eğitimde kaliteyi artıran ve öğrenmeyi daha etkili hale getiren çok yönlü bir araçtır. Teknolojinin bu şekilde eğitime entegrasyonu, öğrencilerin dijital becerilerini geliştirmelerine de olanak tanır ve onları geleceğin dünyasına daha iyi hazırlayacağı belirtilebilir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular akıllı tahtanın kullanımı öğrencilerin öğrenmesini artırmakta, konuları kolaylaştırmakta ve görsel ile işitsel materyallerin kullanımı öğrenciler tarafından beğenilmektedir. Ayrıca, görüşmelerden elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencilerin akıllı tahta görsel ve işitsel materyallerin kullanımının konuların anlaşılmasını arttırdığı, dersi daha ilgi çekici ve zevkli ilginç hale getirdiği yönünde olumlu görüşlere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



5. SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1 Sonuç

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgulara göre varılan sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Bu sonuçlar, üniversite öğrencilerinin akıllı tahta kullanımını olumlu karşıladığını, özellikle ders içi etkileşimi artırma ve öğrenmeyi kolaylaştırma konularında bu teknolojik aracı faydalı bulduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının eğitim kademelerine, kullanım süresine, sınıfta yapılan etkinliklere ve ilgi çeken etkinlik ortamına göre farklılık göstermektedir. Fakat, öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumları sınıf düzeylerine ve cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, bu araştırma ile benzer sonuca ulaşan çalışmalara rastlanmaktadır. Korucu ve arkadaşları (2016); Smith ve arkadaşları, (2005); Öztan (2012); Toptaş (2016); Gökçe ve arkadaşları (2020); Zengin ve arkadaşları (2012) ve Ulugöl (2019) yaptıkları çalışmalarda öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını bularak bu çalışma sonuçlarına benzer sonuçlara ulaşılmışlardır. Genel olarak, bu araştırmanın ve daha önceki çalışmaların bulguları akıllı tahtaların eğitimde öğrenci etkileşimini artırmak, derse olan ilgiyi canlandırmak ve öğrenme sürecini daha işlevsel ve keyifli hale getirmek açısından olumlu bir araç olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin ders anlatımında akıllı tahta kullanımına ilişkin olumlu görüşleri arasında ders anlatımında zamandan tasarruf sağlaması ve soyut konuların daha somut veya anlaşılır hale gelmesine katkı sağlaması yer almaktadır. Bu çalışma bulgularını destekleyici nitelikte olan akıllı tahta kullanımının zamandan tasarruf sağladığı, ders içeriğinin daha hızlı ve kolay öğrenilmesine katkı sağladığı bulgusuna ulaşan benzer çalışmalar da (Sancak, 2017; BECTA, 2004; Kurt , Kuzu, Dursun , Güllüpınar , & Gültekin, 2013) bulunmaktadır. Öğrencilerin ilgisini ve katılımını artırarak derslerdeki verimliliği destekleyen akıllı tahtaların, eğitim süreçlerinde daha yaygın bir şekilde kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, Olgan (2012) çalışmasında akıllı tahtanın ders anlatımında kullanılmasının ilgi çekiciliğinden ve öğrenci konsantrasyonunu artırmada yararlı olarak öğrencilerin derse katılımını desteklediğini belirtmiştir. Aynı çalışmada, fizik dersinde akıllı tahta kullanımında konunun anlatımında animasyon ve özelleştirilmiş video klipler kullanılmadığında

öğrencilerin anlama sorunu yaşadıklarını da görülmüştür. Bu çalışmada akıllı tahta kullanılan dersler öğrenciler tarafından daha ilgi çekici ve eğlenceli olarak düşünülmektedir. Ayrıca, bu çalışma bulgularına göre akıllı tahta kullanılan derslerde öğrencilerin derse daha fazla motive olduğu ve etkinliklere daha fazla katıldığı belirtilebilir. Bu çalışma bulgularını destekleyici nitelikte olan diğer çalışmalarda (Elaziz, 2008; Levy, 2002) öğretmenler, öğrencilerin akıllı tahta kullanılan derslerden kullanılmayan derslere kıyasla daha fazla keyif aldıklarını ve akıllı tahta kullanılan derslere daha fazla ilgi gösterme eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, bu çalışma bulgularına benzer olarak Hall ve Higgins (2005) öğrencilerin akıllı tahtanın kullanılan derslerden multimedya özellikleri ve akıllı tahtada oyun oynama imkanı nedeniyle keyif aldıklarını belirtmektedir. Benzer olarak, Sünkür, Arabacı, ve Şanlı (2012) yaptıkları çalışmada bulguları, öğrencilerin akıllı tahta kullanılarak işlenen derslerden daha çok keyif aldıklarını ve öğretmenin akıllı tahta kullandığında derse daha iyi odaklandıklarını göstermiştir. Bu çalışma bulguları ve daha önceki çalışma bulguları dikkate alındığında öğrencilerin genellikle akıllı tahtaları derslerde kullanma ve faydalanma konusunda olumlu bir tutum ve yaklaşım içinde oldukları belirtilebilir. Bunlarla birlikte, akıllı tahta teknolojisinin derslerde zamandan tasarruf sağlama, dikkat çekme, ilgi ve motivasyonu artırma ve soyut konuları daha anlaşılır hale getirmesi avantajları da dikkate alınarak yükseköğretim sınıflarında akıllı tahta kullanımının daha fazla yaygınlaşmasının derslerin öğrenme-öğretme etkinlikleri açısından daha verimli geçmesi için yararlı olacağı önerilebilir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, akıllı tahtaların derslerde kullanılması, öğrencilerin motivasyonunu artırma ve derslere olan ilgilerini çekme konusunda önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilebilir. Katılımcıların büyük bir kısmı, akıllı tahtaların ders materyallerini görsel ve etkileşimli bir şekilde sunması sayesinde konuları daha iyi anladıklarını belirtmiştir. Benzer şekilde, Altınçelik (2009) akıllı tahta teknolojisinin öğrenme kalıcılığı ve öğrenci motivasyonu üzerindeki etkisini incelediği çalışmada öğrencilerin derse daha fazla katıldıkları, motivasyonlarının yüksek düzeyde olduğu ve aktif katılımın artırılması üzerine bir etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akıllı tahtaların sağladığı diğer bir avantaj, zaman tasarrufu sağlamasıdır. Öğretmenler, ders materyallerini hızlı bir şekilde tahtaya yansıtarak daha fazla süreyi öğrencilerle etkileşimli bir şekilde değerlendirebilmektedir. Bu durumda, öğrencilerin derslere aktif katılımını artırmış ve grup çalışmaları gibi

etkinliklerde daha iş birliğine dayalı bir ortam yaratmıştır (Elaziz, 2008). Sonuç olarak, akıllı tahtaların kullanımı, öğrencilerin hem derslerdeki etkinliklere katılımlarını destekleyen hem de derslere olan ilgilerini ve motivasyonlarını artırmada etkili bir eğitim aracı olarak öne çıktığı belirtilebilir. Bu teknolojik araçların öğrenci ihtiyaç ve beklentileri dikkate alınarak derslerde doğru ve etkili bir şekilde kullanılması, eğitimde daha verimli ve etkili öğrenme ortamları oluşmasına katkı sağlayabilir. Akıllı tahtaların belirtilen bu potansiyelleri ve katkıları sınıflarda öğrenme-öğretme etkinliklerinin niteliğine ve kalitesine katkı sağlaması açısından önemli olabilir. Kullanımda bazı teknik sorunlar yaşanmasına ve öğrenciler tarafından bazı dezavantajlar veya sınırlılıklar belirtilmesine rağmen öğrencilerin genellikle derslerde akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu tutum ve görüşe sahip oldukları belirtilebilir.

5.2 Araştırma Bulguları İle İlgili Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgular çerçevesinde şu önerilerde bulunulabilir:

- Öğrencilerin olumlu tutum ve görüşleri dikkate alınarak, akıllı tahtanın derslerde zamanı daha etkin ve verimli kullanmayı destekleyen bir araç olması nedeniyle yükseköğretim kurumlarında derslerde daha yaygın olarak kullanılması önerilmektedir.
- Akıllı tahtalar kullanılarak öğrencilerin dikkatini çekmek ve derse odaklanmalarını artırmak için akıllı tahtalarda görsel-işitsel içeriklerin ve etkileşimli etkinliklerin daha yaygın bir şekilde kullanılması önerilmektedir.
- Öğrencilerin derse ilgisini artırmak ve öğrenme sürecini daha ilgi çekici hale getirmek için akıllı tahta ortamında ilgi çekici multimedya materyallerinin (animasyon, video ve grafikler) daha yaygın olarak kullanılması önerilmektedir.
- Matematik ve fen bilimleri gibi derslerde soyut kavramların öğrenciler tarafından daha kolay anlaşılmasını sağlamak amacıyla akıllı tahta ortamında soyut konuların somutlaştırıcı görsel ve işitsel materyallerin kullanımıyla desteklenmesi önerilmektedir.
- Derslerde öğrenci katılımını artırmak ve öğrencilere daha aktif öğrenci deneyimleri sunmak için akıllı tahtaların etkileşimli özelliklerinin daha etkin kullanılması önerilmektedir.

- Akıllı tahtalar için daha fazla etkileşimli ve görsel-işitsel ders materyali hazırlanması ve öğrencilerin dikkatini çekecek ve motivasyonlarını artıracak içerik çeşitliliğinin sağlanması önerilmektedir.
- Akıllı tahtaların öğrenci motivasyonuna olan olumlu etkisini artırmak ve dersleri daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirmek için akıllı tahta ortamında farklı dersler için daha fazla etkinlik geliştirme çalışma önerilmektedir.
- Üniversite genelinde akıllı tahtaların sayısının artırılması ve tüm fakülte ve sınıflarda daha yaygın kullanılabilir hale getirilmesi önerilmektedir.
- Öğrencilerin akıllı tahtalardan daha verimli yararlanabilmeleri için öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak farklı ders ve konulara akıllı tahta entegrasyon çalışmaları yapılabilir.

5.3 Gelecekteki Çalışmalara Yönelik Öneriler

- Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin akıllı tahta kullanımına yönelik güncel görüş, tutum ve beklentilerinin incelenmesi yapılmıştır. Bu nedenle, öğretim elemanlarının tutumlarının öğrencilerin davranışlarını etkilediği dikkate alınarak öğretim elemanlarının akıllı tahta kullanımına yönelik güncel tutumlarının ve görüş ve önerilerinin incelenmesine yönelik bir çalışma yapılması önerilmektedir.
- Akıllı tahta kullanımının farklı değişkenler (ders başarısı, motivasyon) üzerine etkisini inceleyen deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Akıllı tahtaların güncel kullanımlarının diğer yükseköğretim kurumlarında ne durumda olduğunu incelemek ve raporlaştırmak için farklı üniversitelerde akıllı tahta güncel kullanım durumu araştırmaları yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Açıkalın, V. (2018). İlkokuma Yazma Eğitiminde Etkileşimli Tahta Kullanımı . *Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi (ULED)*, 3(3).
- Açıkgöz, M., & Ateş, V. (2011). Avantaj ve Dezavantajları ile Akıllı Tahta Sistemlerine Bakış.
- Adıgüzel, T., Gürbulak, N., & Sarıçayır, H. (2011). Akıllı Tahtalar Ve Öğretim Uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15).
- Akbaş , O., & Pektaş, H. M. (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).
- Akbaş, O. (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).
- Akçay, A. O., Arslan, H., & Guven, U. (2015). Teachers' Attitudes toward Using Interactive WhiteBoards. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 17.
- Akçayır, M. (2011). Akıllı Tahta Kullanılarak İşlenen Matematik Dersinin Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Başarı, Tutum ve Motivasyonlarına Etkisi [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Gazi Üniversitesi.
- Akgün, M. (2014). Matematik dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik öğrenci tutumu ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Gazi Üniversitesi.
- Akgün, M., & Yücekaya, G.-K. (2015). Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Tutumu ve Öğretmen. *NWSA-Qualitative Studies*, 10(3).
- Akgün, M., Kuru-Yücekaya, G., & Dışbudak, K. (2016). Türkiye'de Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Araştırmalar: Bir İçerik Analizi Çalışması. *GEFAD / GUJGEF*, 36(1).
- Aktas, S., & Aydın, A. (2016). The Effect of the Smart Board Usage in Science and Technology Lessons. *Eurasian Journal of Educational Research*, 64,.
- Akyüz, H. İ., Pektaş, M., Kurnaz, M. A., & Kabataş Memiş, E. (2014). Akıllı Tahta Kullanımlı Mikro Öğretim Uygulamalarının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tıbbîlerine ve Akıllı Tahta Kullanıma Yönelik Algılarına Etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 3(1).
- Alan, H. E. (2019). Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler Konularında Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47.
- Alkaya, O. C. (2019). Akıllı Tahta Kullanımının Müzik Eğitiminin Temel Kazanımlarını Gerçekleştirme Yeterliliği Üzerine Öğrenci Görüşleri [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Sivas Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.
- Alpar , D., Batdal, G., & Avcı , Y. (2007). Öğrenci Merkezli Eğitimde Eğitim Teknolojileri Uygulamaları. *Banan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7.
- Altınçelik, B. (2009). İlköğretim düzeyinde öğrenmede kalıcılığı ve motivasyonu sağlama yönünden akıllı tahtaya ilişkin öğretmen görüşleri [Yüksek lisans tezi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir (Tez No. 253369).
- Altun, T., Gülay, A., & Mazlum, P. B. (2018). İlk Defa Etkileşimli Tahta Kullanan Öğretmenlerin Algılarının İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2).

- Amolo, S. (2007). The Influence of Interactive Whiteboards on Fifth-Grade Student Perceptions and Learning Experiences . *Valdosta State University Department of Curriculum and Instructional Design*, 6(1).
- Anatürk, C. (2014). High School Science Teachers' Beliefs And Attitudes Towards The Use Of Interactive Whiteboards In Education [Published Master's Thesis]. Ankara Bilkent University.
- APA Dictionary of Psychology. (2018, 04 19). American Psychological Association: <https://dictionary.apa.org/attitude> adresinden alındı
- Arıcı, K. (2015). Eğitimde Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Ortaöğretim Öğrencilerinin Tutumları [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Aslan, H. (2018). Lise Tarih Derslerinde Fatih Projesi'nde Kullanılan Akıllı Tahta Ve Tablet Bilgisayara İlişkin Öğrenci Görüşleri (Karabük Örneği) [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Karabük Karabük Üniversitesi.
- Ateş, M. (2010). Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımı . *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22 , 409 - 427.
- Aytaç, T. (2013). Interactive Whiteboard factor in Education: Students' points of view and their problems . *Educational Research and Reviews*, 8(20).
- Bağcı, H. (2013). FATİH projesi çerçevesinde ortaöğretim öğrencilerinin etkileşimli tahta görüşlerinin incelenmesi [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Okan Üniversitesi.
- Balkaş , S. R., & Barış, M. F. (2015). Etkileşimli Akıllı Tahta Kullanımının Öğretmen Rollerine, Sınıf İçi Etkileşime ve Öğrenci Motivasyonuna Etkisi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8).
- Balta , N., & Duran , M. (2015). Attitudes of Students and Teachers towards the Use of Interactive Whiteboards in Elementary and Secondary School Classrooms. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2).
- Bardin, L. (2011). Análise de Conteúdo. Edições 70.
- Başbüyük, K., Erdem, E., Şahin, Ö., Gökkurt, B., & Soylu, Y. (2014). Matematik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4 (2).
- Baydaş, Ö., & Yılmaz, R. M. (2017). Öğretmen Adaylarının Gelecekteki Derslerinde Etkileşimli Tahta Kullanma Niyetlerine Yönelik Model Önerisi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(1).
- Beauchamp, G., & Kennewell, S. (2010). Interactivity in the classroom and its impact on learning. *Computers & Education*, 54, 759–766.
- BECTA. (2004). Getting the most from your interactive whiteboard A guide for secondary schools: https://mirandanet.ac.uk/wp-content/uploads/2019/06/getting_most_whiteboard_secondary.pdf 21Aralık2024 adresinden alındı
- Benoit, A. (2018). Investigating the Impact of Interactive Whiteboards in Higher Education: A Case Study . *Journal of Learning Spaces*. 7(1).
- Bidaki, M. Z., & Mobasheri, N. (2013). Teachers' Views of the Effects of the Interactive White Board (IWB) on Teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83.
- Birgin , O., & Zengin, A. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Internatioanal Contemporaray Educational Research Congress*.

- Birişçi, S., & Çalık Uzun, S. (2014). Mathematics Teachers' Views On Interactive Whiteboard Use In Their Courses: A Sample Of Artvin Province. *Elementary Education Online*, 13(4).
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2002). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition (2000)*. Washington.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Büdün, E. (2020). Markaya Yönelik Tutum Oluşturmada Duyusal Markalama Uyarılarının Rolü: Ev Tekstili Sektörü Üzerine Bir Araştırma [Yayımlanmış Doktora Tezi]. İstanbul İstanbul Üniversitesi.
- Buff, D. D. (2012). Investigating The Effects Of Interactive Whiteboards On Student Achievement [Published Doctoral Thesis]. Macon A Dissertation Submitted to the Faculty.
- Burke, E. B. (2010). Student Perceptions Of Interactive Whiteboards And Effects On Academic Achievement In A Fourth Grade Language Arts Classroom [Published Master's Thesis]. Cedarville University.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri. (21.baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükyavuz, O., & İnal, S. (2012). Ders Kitabına Dayalı Eğitimden Teknoloji Destekli Eğitime Geçiş: İngilizce Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33.
- Çelik, S., & Atak, H. (2012). Etkileşimli Tahta Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(2).
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches (3th ed)*. Lincoln: SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2016). *Educational Research : planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed)*. Lincoln: Pearson Education.
- Cuthell, J. (2005). Seeing the meaning. The impact of interactive whiteboards on teaching and learning. Proceedings of WCCE 05. *Stellenbosch, South Africa*.
- Danış, F., Özkal, H., Öncü, M. A., Geçitli, F., Gergin, S., Adıyaman, S., & Mehmet, M. S. (2023). Eğitim Teknolojileri İle Etkileşimli Tahtaların Öğrenme Ortamlarına Etkileri. *International Journal Of Social And Humanities Sciences Research (Jshsr)*, 10(97).
- Demir, M. (2019). Fen Bilimleri Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Köy Okullarında Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Öğrendikleri Bilgilerin Kalıcılığına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi. Niğde Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Demir, Ü., & Demir, D. (2020). Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin Lise Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi: Anadolu Lisesi Örneği. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3).
- Driscoll, M. P. (2002). How People Learn (and What Technology Might Have to Do with It). *Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information & Technology*.
- Ekici, F. (2008). Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisi [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Marmara Üniversitesi.
- Ekinci, R., Doğan, E. E., & Doğan, D. (2020). Akıllı Tahta Kullanımının ve Etkinlik Temelli Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarısına, Fene ve Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Journal of the Faculty of Education*, 21(3).
- Elaziz, M. F. (2008). Attitudes Of Students And Teachers Towards The Use Of Interactive Whiteboards In EFL Classrooms [Published Master's Thesis]. Ankara Bilkent University.

- Elçiçek, Z. (2019). Öğretmen Adaylarının Akıllı Tahta Uygulamalarına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi . *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(71) .
- Eliçin, Ö. (2017). Özel Eğitim Sınıf Öğretmenlerinin Akıllı Tahtaların Etkileşim Özelliklerine İlişkin Görüşleri . *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43.
- Elma, M., Küçük, S., & Samancı, O. (2024). The Effect of Using Web 2.0 Tools on Smart Boards on Primary School Students' Mathematics Lesson Achievement, Anxiety, and Attitudes towards Smart Boards . *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 5(1).
- Erdener, K. (2018). Öğrencilerin Matematik Dersinde Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Nedenlerinin İncelenmesi [Yayımlanmış Doktora Tezi]. Balıkesir Balıkesir Üniversitesi.
- Ertekin, S. (2019). Kamu ve Özel Liselerdeki Fizik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanım Düzeyi ve Öğretmen Görüşleri (Konya İli Örneği) [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Ertekin, S., & Güzel, H. (2019). Akıllı Tahta Kullanımı İle İlgili Öğretmen Görüşleri (Konya İli Örneği). *The Journal of Academic Social Science Studies*, 76.
- Eryılmaz, S., & Salman, Ş. (2014). Fatih Projesi Kapsamında Yer Alan Öğretmen Ve Öğrencilerin Projeden Beklentileri Ve Bilişim Teknolojileri Kullanımına Karşı Algıları. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi (EJOİR)*, 2(1) .
- Fen ve Teknoloji Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrenci Başarısına ve Dersin İşlenişine Yönelik Tutuma Etkisi. (2014). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18 (3).
- Fortuna, C. (2007). Look! Johnny and Janey can read: Enhancing the literate lives of teens through SMART Board interactive whiteboard technology [Published Doctoral Thesis]. England Rhode Island College.
- Gatlin, M. (2007). The Impact Of The Interactive Whiteboard On Student Achievement [Published Doctoral Thesis]. Athens University of Georgia.
- Geçgel, H., & Gür, Ç. (2022). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenen Öğrencilerin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumları. *Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğretimi Araştırmaları* (s. 61-62, 2. Baskı). içinde Holistence Publications.
- Giorgi, A. (2009). The Descriptive Phenomenological Method in Psychology: A Modified Human Science Approach. *Journal of Phenomenological Psychology*, 40(3) , 245-263.
- Glover , D., & Miller , D. (2001). Running with technology: the pedagogic impact of the large-scale introduction of interactive whiteboards in one secondary school. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10(3).
- Göçerler , H., & Çoraklı, Ş. (2019). Yabancı Dil Derslerinde Motivasyon, Öğrenme Stilleri Ve Medya Kullanımı Konularında Akıllı Tahtaların Yeri. *R&S Research Studies Anatolia Journal*, 2(4).
- Gökçe, H., Bektaş, O., & Armağan, F. Ö. (2020). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *MM-Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi* , 4(2) .
- Görhan, M. F., & Öncü, S. (2015). Öğretmen ve İdareci Gözünde Etkileşimli Tahta: Kullanım Kolaylığı ve Yarar Algısı Üzerine Bir Durum Çalışması. *Journal of Teacher Education and Educators*, 1(4).
- Gülcü, İ. (2014). Etkileşimli Tahta Kullanımının Avantajları ve Dezavantajlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri . *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* (s. Akademik Bilişim'14 - XVI). Mersin : Mersin Üniversitesi.

- Güler, Ç., & Çavuş, H. (2018). Öğretmen Yetiştirmede Etkileşimli Tahta Kullanımı: Bir Yıllık Deneyimli Akademisyen ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 11(4).
- Günbatar, M. S., & Gökçe Arslan, Ş. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutum Ve Öğrenme Algıları Üzerine Bir İnceleme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 13(2).
- Gündoğdu, T. (2014). Bir Öğretme-Öğrenme Aracı Olarak Akıllı Tahta. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(6).
- Gündüz, S., & Çelik, H. C. (2015). Öğrencilerin Matematik Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25.
- Gündüz, S., & Kutluca, T. (2019). Matematik ve Fen Bilimleri Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi Üzerine Bir Meta-Analiz Çalışması. *Journal of Computer and Education Research*, 7(1).
- Gürel, C., Olgun, H., & Arslan, A. (2016). Fizik dersinde öğrencilerin akıllı tahta kullanımı ile ilgili algıları. *Journal of Human Sciences*, 13(2).
- Gürsula, F., & Tozmaza, G. B. (2010). Which one is smarter? Teacher or Board. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5731–5737.
- Güven, H., & Akar Vural, R. (2016). İlkokullarda Görev Yapan İngilizce Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Öz Değerlendirmeleri. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2).
- Güzel, H., & Ertekin, S. (2019). Liselerdeki Fizik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanım Düzeyi (Konya İli Örneği). *Journal of Social And Humanities Sciences Research*, 6(42).
- Hall, L., & Higgins, S. (2005). Primary school students' perceptions of interactive whiteboards. *Journal of Computer Assisted learning*, 21, 102–117.
- Hendawi, M., & Nosair, M. R. (2020). The Efficiency of Using the Interactive Smartboard in Social Studies to Increase Students' Achievement and Tendency Toward the Subject Matter in the State of Qatar. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(3).
- Hiçyılmaz, Y. (2015). Görsel Sanatlar Dersinde Öğrencilerin Akıllı Tahtaya Yönelik Tutumları Ve Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Erzurum Atatürk Üniversitesi.
- Hiçyılmaz, Y., & Kayserili, M. E. (2019). Görsel Sanatlar Dersinde Öğrencilerin Etkileşimli Tahtaya Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2).
- Higgins, S., Beauchamp, G., & Miller, D. (2007). Reviewing the literature on interactive whiteboards. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 213–225.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288.
- İpek, İ., & Sözcü, Ö. F. (2016). Preferences and Attitudes for Using Interactive Whiteboards in Different Courses and Learning. *European Journal of Contemporary Education*, 15(1).
- İşcan, M. F., & Ayan, S. (2023). Beden Eğitimi ve Spor Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Ortaöğretim Öğrencilerinin Ders Tutumuna Etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 8(4).

- Isman, A., Abanmy, F. A., Hussein, H. B., & Saadan, M. A. (2012). Saudi Secondary School Teachers Attitudes' Towards Using Interactive Whiteboard In Classrooms. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(3).
- Jelyani, S. J., Janfaza, A., & Soori, A. (2014). Integration of Smart Boards in EFL Classrooms. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 2(2).
- Karaca, A. (2018). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Görüşleri [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Erzurum Atatürk Üniversitesi.
- Karsenti, T. (2016). The Interactive Whiteboard: Uses, Benefits, and Challenges. A survey of 11,683 Students and 1,131 Teachers. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 42(5).
- Katwibun, H. (2014). Using An Interactive Whiteboard In Vocabulary Teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116.
- Kaya, F., & Çelik, O. T. (2023). Eğitim Ortamlarında Akıllı Tahta Kullanımı Üzerine Araştırmaların Bibliyometrik Analizi . *Anadolu University Journal of Education Faculty (AUJEF)*, 7(4).
- Kaya, M. T. (2019). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknopedagogik Eğitim Yeterlilikleri ve Akıllı Tahta Öz-Yeterliliklerinin İncelenmesi: Afyonkarahisar Örneği [Yayımlanmış Doktora Tezi]. Afyonkarahisar Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Kaynak, S. (2017). 7.Sınıf İnsan Ve Çevre Ünitesinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrenci Başarısına, Tutumuna Ve Hatırlama Düzeyine Etkisi [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Kennewell, S. (2006). Reflections on the interactive whiteboard phenomenon: A synthesis of research from the UK. *AARE Conference (26-30 Kasım 2006)*. Adelaide Avustralya.
- Keser , H., & Çetinkaya, L. (2013). Öğretmen Ve Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Yaşamış Oldukları Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *International Periodical For The Languages*, 8 (6).
- Keskin, M., & Tapan-BROUTIN, S. (2019). Akıllı Tahta Ortamında Uygulanan Çember Ders Modülüne İlişkin Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi. *Journal of Turkish Studies*, 14(4).
- Koçak, Ö., & Gülcü, A. (2013). Teachers' Remarks on Interactive Whiteboard with LCD Panel Technology. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(4).
- Korkmaz, Y. (2015). Liselerde Akıllı Tahta Ve Tablet Kullanımının Ders Başarısına Katkılarının İncelenmesi (İstanbul İli Fatih İlçesi Örneği) [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Korucu, A. T., Usta, E., & Toraman, L. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5(3).
- Koştura, M., & Türkoğlu, H. (2017). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Matematik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Başkent University Journal Of Education*, 4(1).
- Krippendorff, K. (2013). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology (2th ed)* . SAGE Publications.
- Kurt , A. A., Kuzu, A., Dursun , Ö. Ö., Güllüpinar , F., & Gültekin, M. (2013). FATİH Projesinin Pilot Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi: Öğretmen Görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 1(2).
- Lan, T. S., & Hsiao, T. Y. (2011). A study of elementary school students' viewpoints on interactive whiteboard. *American Journal of Applied Sciences*, 8(2), 172.

- Levy, P. (2002). Interactive Whiteboards In Learning And Teaching In Two Sheffield Schools. *A developmental study*.
- Luo , Y. F., & Yang, S. C. (2016). The Effect Of The İnteractive Functions Of Whiteboards On Elementary Students' Learning. *Journal Of Educational Computing Research*, 54(5), 680-700.
- Lutz, C. L. (2010). A Study Of The Effect Of Interactive Whiteboards On Student Achievement And Teacher Instructional Methods [Published Doctoral Thesis]. Charlotte The University of North Carolina at Charlotte.
- Marín-Díaz, V., & Varo, J. F.-F. (2017). The Perceptions of Early Childhood Educators Regarding the Uses of the Interactive Whiteboard. *International Journal Of Environmental & Science Education*, 12(6).
- Martin, S. F., Shaw, E. L., & Daughenbaugh, L. (2014). Using Smart Boards and Manipulatives in the Elementary Science Classroom. *TechTrends*, 58(3).
- Mert, M. K., & Güneş, P. (2018). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Fen bilimleri öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri, Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(1).
- Nejem, K. M., & Muhanna, W. (2014). The Effect of Using Smart Board on Mathematics Achievement and Retention of Seventh Grade Students. *International Journal of Education*, 6(4).
- Odabaş, E., & İlğan, A. (2019). Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin Öğretmen Ve Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi1. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 7(2).
- Olgun, H. (2012). Fizik Dersinde Ortaöğretim Öğrencilerinin Akıllı Tahta Kullanımı İle İlgili Algılarının Araştırılması [Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Marmara Üniversitesi.
- Önal, N., & Demir, C. G. (2017). The Use of the Interactive Whiteboard in Mathematics and Mathematics Lessons from the Perspective of Turkish Middle School Students. *International Journal of Higher Education*, 6(3).
- Önder, R. (2015). Biyoloji Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Akıllı Tahta Kullanımına Ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi [Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Ormancı, U., Cepni, S., Deveci, I., & Aydın, O. (2015). A Thematic Review of Interactive Whiteboard Use in Science Education: Rationales, Purposes, Methods and General Knowledge. *Journal of Science Education and Technology*, 24.
- Öz, H. (2014). Teachers' And Students' Perceptions of Interactive Whiteboards In The English As A Foreign Language Classroom. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(3).
- Özel Acar, , Ö., & Ayan, S. (2018). Akıllı Tahta Kullanımının Lise Öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spor Dersine Olan Tutumuna Etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 13(29).
- Özenç, E. G., & Özmen, Z. K. (2014). Akıllı Tahtayla İşlenen Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğrencilerin Başarısına Ve Derse Karşı Tutumlarına Etkisi. *Türkiye Sosyal Arastirmalar Dergisi*, 18(2).
- Özerbaş, M. A. (2013). The effect of the use of interactive whiteboard on students' motivation. *African Journal of Business Education*, 1(5).
- Özkan, H. (2019). Etkileşimli Tahtanın Öğretimde Kullanımının Değerlendirilmesi [Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Balıkesir Balıkesir Üniversitesi.

- Özcan, A. C. (2012). Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Park, I., & Hannafin, M. J. (1993). Empirically-Based Guidelines for the Design of Interactive Multimedia. *ETR&D*, 41.
- Sakız , G., Özden , B., Aksu , D., & Şimşek, Ö. (2014). Fen ve Teknoloji Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrenci Başarısına ve Dersin İşlenişine Yönelik Tutuma Etkisi . *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(3).
- Sancak, E. (2017). Eğitimde Akıllı Tahta Kullanımı Üzerine Derleme Çalışması [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Bahçeşehir Üniversitesi.
- Saraç, H. (2019). Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Akıllı Tahta ve Cep Telefonu Hakkında Görüşleri: Metafor Analizi Çalışması . *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (PAU Journal of Education)*, 45.
- Saruhan, S. (2021). Müzik Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri . *Balkan Müzik ve Sanat Dergisi*, 3(1).
- Schuck, S., & Kearney, M. (2007). Exploring pedagogy with interactive whiteboards: a case study of six schools. Sydney University of Technology Sydney.
- Schut, C. R. (2007). Student Perceptions Of Interactive Whiteboards In A Biology Classroom [Published Master's Thesis]. Cedarville Cedarville University.
- Şen, M., & Ağır, A. (2014). The Effects Of Using An Interactive White Board In Teaching English On The Achievement Of Primary School Students. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(22).
- Sevgi, S., Taş, B., & Bayazıt, İ. (2021). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Derslerinde Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri. *Trakya Journal of Education*, 11(1).
- Sevim , O., & Sayır , F. (2017). Türkçe Derslerinde Akıllı Tahta İle Yapılan Konuşma Becerisi Etkinliklerinin Öğretmen Ve Öğrenci Görüşlerine Göre İncelenmesi. *International Journal of Turkish Education Sciences*, 8.
- Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., & Miller, J. (2005). Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature . *Journal of Computer Assisted Learning*, 21.
- Smith, J. A. (2015). *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods*. SAGE Publications.
- Soylu, Ü. İ., & Bozdoğan, A. E. (2019). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanım Durumlarının Belirlenmesi: Tokat İli Örneği. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (13).
- Sünkür, M., Arabacı, B., & Şanlı, Ö. (2012). Akıllı Tahta Uygulamaları Konusunda İlköğretim Iı. Kademe Öğrencilerinin Görüşleri (Malatya İli Örneği) . *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1).
- Sutherland, R., Armstrong, V., Barnes, S., Brawn, R., Breeze, N., Gall, M., . . . John, P. (2004). Transforming teaching and learning: embedding ICT into everyday classroom practices. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.
- Tanrıoğlu, A. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri (3. Baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tataroğlu, B. (2009). Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10.sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz yeterlilik düzeylerine etkileri [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi.

- Tataroğlu, B., & Erduran, A. (2010). Matematik Dersinde Akıllı Tahtaya Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3) .
- Tekin , Ö., & Göçerler , H. (2016). Akıllı Tahtaların Almanca Hazırlık Sınıflarında Kelime Öğrenimine Etkileri Üzerine DeneySEL Bir Çalışma Örneği. *International Journal of Human Sciences*, 13(1).
- Tekinarslan, E., Top, E., Güner, M. D., Yıkımsı, A., Ayyıldız, M., Karabulut, A., & Savaş, Ö. (2015). Etkileşimli Tahtada Çoklu-Ortam Nesneleriyle Yapılan Öğretimin Öğretmen Adaylarının Zenginleştirilmiş İçerikle Öğretime Yönelik Tutumlarına Etkisi. *EĞİTİM TEKNOLOJİSİ Kuram ve Uygulama*, 5(2).
- Temelli, D., & Genç, S. Z. (2014). Akıllı Tahtaya Yönelik Öğretmen Tutumları (Çanakkale İli Örneği) . *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(4).
- Tilbe, A., Topaloğlu, Y., Turğu, H., Dikmen , F., Özaydın, H., & Dündar, S. (2017). Akıllı Tahtanın Sözcük Öğrenimine Katkısı: Fransızca Hazırlık Sınıfı Örneği. *Border Crossing*, 7(1).
- Toptaş, V. (2016). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Etkileşimli Tahta Kullanımlarına İlişkin Görüşleri . *Kırıkkale University Journal of Social Sciences*, 6(2).
- Torff, B., & Tirota, R. (2010). Interactive whiteboards produce small gains in elementary students' self-reported motivation in mathematics. *Computers & Education*, 54.
- Tosuntaş, Ş. B., Çubukçu, Z., & Beauchamp, G. (2020). Kara Tahtadan Etkileşimli Tahtaya Geçiş: Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kabul Ve Kullanımlarının İncelenmesi . *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(76).
- Tunaboşlu, C., & Demir, E. (2017). The Effect of Teaching Supported by Interactive Whiteboard on Students' Mathematical Achievements in Lower Secondary Education. *Journal of Education and Learning*, 6 (1).
- Tunalı, S. B., Gözü, Ö., & Özen, G. (2016). Nitel Ve Nicel Araştırma Yöntemlerinin Bir Arada Kullanılması "Karma Araştırma Yöntemi" . *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 24(2).
- Türel, Y. K. (2011). An interactive whiteboard student survey: Development, validity and reliability. *Computers & Education*, 57, 2441–2450.
- Türel, Y. K. (2011). Üniversite Öğrencileri İçin Akıllı Tahta Kullanımı Değerlendirme Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6(2).
- Türel, Y. K. (2012). Teachers' Negative Attitudes towards Interactive Whiteboard Use: Needs and Problems . *Elementary Education Online*, 11(2).
- Türel, Y. K., & Demirli , C. (2010). Instructional interactive whiteboard materials: Designers' perspectives. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 9 .
- Türkoğlu, T. (2014). Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı, Tutum Ve Görüşleri Üzerine Etkileri [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.
- Ulaş, A., & Tuna, A. (2020). The Effect of Using Smart Boards in Mathematics Teaching on Students' Academic Achievement. *Online Journal of Mathematics, Science and Technology Education (OJOMSTE)*, 1(1).
- Ulugöl, S. (2019). Ortaokul Öğrencilerinin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Düzce Düzce Üniversitesi.
- Ünlü, İ., & Kızılkaya, M. F. (2018). Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi . *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 3(2).

- Üstün, A. G., Şılbır, L., Kurşun, E., & Göktaş, Y. (2013). Etkileşimli Tahtaların Ders İçeriğinin Sunumu Sırasındaki Kullanılabilirliği. *The Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 1(3).
- Van Manen, M. (2016). *Researching Lived Experience: Human Science for an Action Sensitive Pedagogy (2th ed)*. Routledge.
- Var, Z. (2019). Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Öğretmenlerinin Derslerde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Algı Ve Tutumları'nın İncelenmesi [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Marmara Üniversitesi.
- Vural, Ö. F., & Kırkbeş, H. (2015). Orta Öğretimdeki Öğrencilerin Akıllı Tahta Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(18).
- Vursavaş, İ. (2021). Fatih İlçesindeki Branş Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kullanım Amaçlarına İlişkin Görüşleri [Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi.
- Wall, K., Higgins, S., & Smith, H. (2005). 'The visual helps me understand the complicated things': pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Educational Technology*, 36(5), 851-867.
- Warwick, P., Mercera, N., Kershner, R., & Staarman, J. K. (2010). In the mind and in the technology: the vicarious presence of the teacher in pupil's learning of science in collaborative group activity at the interactive whiteboard. *Computers and Education*.
- Weimer, M. J. (2001). The influence of technology such as Smart board interactive whiteboard on student motivation in the classroom. *Smarter Kids Foundation*.
- Wood, R., & Ashfield, J. (2008). The Use Of The Interactive Whiteboard For Creative Teaching And Learning In Literacy And Mathematics: A Case Study. *British Journal of Educational Technology*, 39(1).
- Yalap, H., & Yılmaz, A. (2017). Türkçe Öğretmenlerinin Akıllı Tahta Kavramına ilişkin Metaforik Algıları. *Millî Kültür Araştırmaları Dergisi (MİKAD)*, 1(1).
- Yiğit, D., Yılmaz, Ö., & Karakaş, E. (2017). Ortaöğretim Fen Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımının Derse Yönelik Öğrenci Motivasyonuna Etkisi: Öğrenci Görüşleri. *Kesit Akademi Dergisi*, 3(11).
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (9. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Z. A. (2020). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin FATİH Projesi ve Akıllı Tahta Hakkındaki Görüşleri. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(1).
- Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G., & Keçeci, G. (2012). Akıllı Tahta Kullanımının Fen Ve Teknoloji Dersindeki Başarı ve Tutuma Etkisi. *NWSA-EDUCATION SCIENCES*, 7(2).

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Afrah Saeed Otaiwi JOUDAR

Doğum Yeri ve Tarihi : 1990/05/01

Yabancı Dili : Türkçe, İngilizce

E-posta : afrah.joudar@abnt.edu.tr

EĞİTİM DURUMU (KURUM VE YIL)

Lise : Al Nidaa Lisesi (2004).

Lisans : Al Kufe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği (2008) ve AL-Kafeel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Teknolojisi Mühendisliği (2019).

Yüksek Lisans : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (2025).

EKLER

EK 1: Öğrenci Görüşme Soruları

1. Üniversitede derslerinizde akıllı tahta kullanılıyor mu? Kullanılıyorsa hangi derslerde kullanılıyor?
2. Lise ve ortaokulda derslerinizde akıllı tahtanın kullanıldı mı? Kullanıldıysa ne amaca için kullanıldı?
3. Akıllı tahta kullanımı derse olan bakış açınızı etkiledi mi? Etkilidiyse ne tür etkisi oldu?
4. Akıllı tahtanın derslerinizde kullanımı ilgi ve motivasyonunuzu etkiledi mi? Etkilidiyse ne tür etkisi oldu?
5. Akıllı tahta kullanımı derse katılımınızı etkiledi mi? Etkilidiyse nasıl etkisi oldu?
6. Akıllı tahta kullanımı not tutma alışkanlığınızı ve ders dışında bilgileri tekrar etmenizi etkiledi mi? Etkilidiyse nasıl etkisi oldu?
7. Akıllı tahtanın kullanımı zaman yönetimini etkiledi mi? Etkilidiyse nasıl etkisi oldu?
8. Akıllı tahtanın kullanımı ders içi etkileşimi etkiledi mi? Etkilidiyse ne tür etkisi oldu?
9. Akıllı tahtanın derslerinizde kullanımının ne gibi faydaları oldu? Açıklar mısınız?
10. Akıllı tahta kullanılırken karşılaştığınız güçlükler var mı? Varsa nelerdir?
11. Akıllı tahta kullanımı ile ilgili belirtmek istediğiniz bir öneriniz var mı? Varsa nelerdir?
12. Akıllı tahta kullanımı ile ilgili bir beklentiniz veya beklentiriniz var mı? Varsa nerlerdir?

EK 2: Öğerci Anketi

Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Tutum ve Düşünce Anketi

Sayın katılımcı,

bu çalışma Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesinde öğrencilerin derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik tutum ve düşüncelerini incelemeyi amaçlamaktadır. Vereceğiniz bilgiler kesinlikle gizli tutulacak ve kendi çalışmamla sınırlı kalacaktır. Şimdiden katkılarınızdan ve işbirliğinizden dolayı teşekkür ederim.

Bölüm I: Genel Bilgiler (Öğrencileri Hakkında Arka Plan Bilgisi)

1. Cinsiyetiniz: Erkek, Kız
2. Sınıf: A. 1. Sınıf ☐ , B. 2. Sınıf ☐ , C. 3. Sınıf ☐ , D. 4. Sınıf ☐
3. Fakültenizi yazınız:
4. Öğrenim Gördüğünüz Ana Bilim Dalı veya Program (Lütfen Yazınız).....
5. Aşağıdaki eğitim kademelerinizin hangisi veya hangilerinde derslerde akıllı tahta kullanıldı?
A. Ortaokulda kullanıldı ☐ , B. Lisede kullanıldı ☐ , C. Ortaokul ve lisede kullanıldı ☐ , D. Üniversitede kullanıldı ☐ , E. Hepsinde kullanıldı ☐ , F. Hiçbirinde kullanılmadı ☐
6. Üniversite derslerinizde aşağıdaki teknolojik araçlardan hangisi veya hangileri kullanılıyor?
A. Yalnızca Bilgisayar ☐ , B. Projeksiyon ve bilgisayar ☐ , C. Akıllı tahta ☐ , D. Bilgisayar, Akıllı tahta ve projeksiyon ☐ , E. Hiçbiri ☐
7. Bir hafta içinde kaç saat akıllı tahta ile ders yapıyorsunuz?
A. Hiç ☐ , B. 1-2 saat ☐ , C. 2-5 saat ☐ , D. 5-10 saat ☐ , E. 10 saat ve üzeri ☐
8. Derslerinizde en çok hangi etkinlikler için akıllı tahta kullanılıyor?
A. Sunu ☐ , B. Video ve gösteri ☐ , C. Matematik etkinlikleri ☐ , D. Fen Bilimleri etkinlikleri (Fizik, Kimya, Biyoloji) ☐ , E. Sosyal Bilimler (Tarih, Coğrafya, Türkçe) etkinlikleri ☐ F. Hiç ☐
9. Akıllı tahta ortamında ilginizi en çok çeken etkinlik hangisidir?
A. Eğitsel etkinlikler ☐ , B. Multimedya (YouTube video vs) ☐ , C. Çeşitli İnternet temelli Kaynaklar ☐ , D. Hiç ☐

Bölüm II. Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (Elaziz, 2008)

Sayın Katılımcılar: Aşağıda 21 maddeden oluşan bir ölçek bulunmaktadır. Bu ölçek sizin akıllı tahtaya yönelik tutumuzu ölçmeye yöneliktir. Bu ölçekte verdiğiniz bilgiler yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katılımcıların kişisel bilgileri ve kimlik bilgileri gizli tutulacağı için adınızı-soyadınızı veya kimlik bilgilerinizi yazmanıza gerek yoktur. Her bir cümleyi dikkatlice okuduktan sonra, cümlelere ne derece katıldığınızı belirlemek için cümlelerin sağındaki seçeneklerden size en uygun olan yalnız bir tanesini işareti koyarak işaretleyiniz. Tablodaki ifadelerin sayısal karşılıkları şu şekildedir: Kesinlikle Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Fikrim yok (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5).	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Öğretmenim akıllı tahta kullandığında daha fazla Öğreniyorum.	1	2	3	4	5
2. Öğretmenimiz akıllı tahta kullandığında konuyu anlamak daha çok kolaylaşıyor.	1	2	3	4	5
3. Akıllı tahta sayesinde öğretmenin yazım ve çizimleri daha anlaşılır hale geliyor.	1	2	3	4	5
4. Akıllı tahta kullanımı ile görsel ve işitsel materyaller konuyu daha kolay anlamamı sağlıyor.	1	2	3	4	5
5. Akıllı tahta sayesinde bir konuyu daha fazla ve değişik kaynaktan öğrenme imkanı buluyorum.	1	2	3	4	5
6. Zaman zaman görüntü bozuklukları veya güneş ışığının yeterince engellenmemesi tahtadakileri görmemi olumsuz etkiliyor.	1	2	3	4	5
7. Akıllı tahtalar sıklıkla bozuluyor ve tekrar ayarlanması zaman kaybına sebep oluyor.	1	2	3	4	5
8. Sınıfın önüne çıkıp akıllı tahtayı kullanmayı seviyorum.	1	2	3	4	5
9. Akıllı tahtayı kullanmak bana zor geliyor.	1	2	3	4	5
10. Akıllı tahtanın kullanıldığı dersleri tercih ederim.	1	2	3	4	5
11. Benim çalışmamın ya da ödevimin tüm sınıfa akıllı tahta ile gösterilmesi beni rahatsız ediyor.	1	2	3	4	5
12. Akıllı tahta ile ders anlatıldığında derse daha fazla konsantre oluyorum.	1	2	3	4	5
13. Öğretmenimiz akıllı tahta kullandığında derse daha fazla katılıyorum.	1	2	3	4	5
14. Akıllı tahtalar öğrenmeyi daha zevkli ve ilginç hale getiriyor.	1	2	3	4	5
15. Akıllı tahta kullanılırken dikkatimi daha kolayca toplayabiliyor ve daha uzun süre koruyabiliyorum.	1	2	3	4	5

16. Akıllı tahta kullanımı derse karşı motive olmama kolaylaştırıyor.	1	2	3	4	5
17. Öğretmenim akıllı tahta ile ders anlatırken çok hızlı ilerlediği için takip edemiyorum.	1	2	3	4	5
18. Akıllı tahta kullanımı ile dersler daha planlı ve organize hale geliyor.	1	2	3	4	5
19. Akıllı tahta zaman kazandırıyor ve dersin daha hızlı ilerlemesini sağlıyor.	1	2	3	4	5
20. Öğretmenlerimizin akıllı tahta kullanırkenki ders anlatımı ile normal tahtayla ders anlatırkenki öğretim tarzları ve yöntemleri aynıdır.	1	2	3	4	5
21. Bana göre normal tahta ile akıllı tahta arasında çok büyük bir fark yok.	1	2	3	4	5

Bölüm III: Ek Bilgi ve Düşünceler

1. Akıllı tahta kullanımı ile ilgili herhangi bir öneriniz ve beklentiniz var mı?

Varsa lütfen belirtiniz.

.....

.....

.....

2. Akıllı tahta kullanımı ile ilgili eeklemek istediğiniz başka bir konu var mı?

Varsa lütfen belirtiniz.

.....

.....

Teşekkürler.

EK 3: Akıllı Tahta Tutum Ölçeği İzin Belgesi

