

Eğitimde Teknoloji Kullanımına Bir Örnek Olarak Akıllı Tahta: Avantajları ve Dezavantajları

Smart Board as an Example of Technology Use in Education: Advantages and Disadvantages

ÖZET

Eğitim, toplumların ilerlemesi ve bireylerin bilgi, beceri ve değerlerini geliştirmesi için temel bir taşıyıcıdır. Teknolojinin hızlı gelişimi, eğitim alanında da büyük değişikliklere yol açmış ve eğitim teknolojileri, modern eğitim sisteminin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bu teknolojiler, öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olurken öğretmenlere de dersleri daha verimli bir şekilde yönlendirme imkânı sunmaktadır. Bu teknolojilerden biri de akıllı tahtalardır. Akıllı tahtalar, geleneksel tahtaların yerini alarak öğretim yöntemlerini dönüştürmüş ve öğrencilerin öğrenme deneyimini zenginleştirmiştir. Bu bağlamda, akıllı tahtalar, sınıf içi eğitimde önemli bir role sahiptir. Bu makalede sınıf öğretmenlerinin bakış açısıyla eğitimde akıllı tahta kullanımının avantajları ve dezavantajları ele alınmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması modeli kapsamında olan çalışmada Batman ili merkez ilçesinde halen gören yapan 15 sınıf öğretmeni ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler MAXQDA programı kullanılarak içerik analizi ile çözümlenmiştir. Araştırmanın sonunda sınıf öğretmenlerinin sınıfta akıllı tahta kullanımının yararları konusunda en sık tekrarladıkları kodun etkileşimli ders anlatımı olduğu belirlenmiştir. Bunu yanında öğretmenler etkileşimli ders işleme sürecinin öğrencilerin bakış açısını geliştirme ve öğrenme isteğini canlı tutmada oldukça faydalı olduğunu bu sayede derslerin daha eğlenceli hale geldiğini ve bu durumun öğretimde kalıcılığı artırdığını vurgulamışlardır. Öğretmenlerin akıllı tahtaların en önemli dezavantajının teknik donanım gerektirmesi olduğunu vurguladıkları belirlenmiştir. Öğretmenler ayrıca akıllı tahtanın maliyetli bir materyal olduğunu ayrıca her öğretmenin bunu kullanacak beceride olmayabileceğini ve öğrencilerinde akıllı tahtaya yönelik tutumlarını farklı olabileceğini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Teknoloji, Akıllı Tahta

ABSTRACT

Education is a fundamental carrier for the progress of societies and the development of individuals' knowledge, skills and values. The rapid development of technology has led to major changes in the field of education, and educational technologies have become an indispensable part of the modern education system. While these technologies help students learn more effectively, they also offer teachers the opportunity to direct lessons more efficiently. One of these technologies is smart boards. Smart boards have replaced traditional boards, transforming teaching methods and enriching students' learning experience. In this context, smart boards have an important role in classroom education. This article discusses the advantages and disadvantages of using smart boards in education from the perspective of classroom teachers. In the study, which is within the scope of the case study model, one of the qualitative research methods, face-to-face interviews were held with 15 primary school teachers in the central district of Batman province. The obtained data were analyzed by content analysis using the MAXQDA program. At the end of the research, it was determined that the most frequently repeated code by classroom teachers regarding the benefits of using smart boards in the classroom was interactive lectures. In addition, teachers emphasized that teaching interactive lessons is very useful in improving students' perspectives and keeping their desire to learn alive, thus making lessons more fun and this increases permanence in teaching. It was determined that teachers emphasized that the most important disadvantage of smart boards is that they require technical equipment. Teachers also stated that the smart board is a costly material and that not every teacher may have the skills to use it and that their students may have different attitudes towards the smart board.

Keywords: Education, Technology, Smart Board

GİRİŞ

21. yüzyıl çağı genellikle teknoloji çağı olarak kabul edilmektedir. Günümüzde teknoloji hayatımızda çok önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü teknoloji hayatı kolaylaştırmasının yanında zaman tasarrufu da sağlamaktadır. Teknolojinin etkisi mümkün olan her alanda hissedilebilmektedir. Bu alanlardan biri de eğitimidir (Raja ve Nagasubramani, 2018). Eğitim, insanların yaşadığı çağın koşullarından ve toplumsal ihtiyaçlarından doğrudan etkilenmektedir (Alkayış 2022). Gelişen ve değişen teknoloji insanların sosyal, kültürel ve ekonomik çevresini aynı zamanda evren algısını değiştirmektedir (Gültekin, 2022a; Gültekin, 2022b; Gültekin, 2022c; Gültekin, 2021) bundan dolayı da eğitim sistemleri bireylere çağın gerektirdiği bilgi ve becerileri kazandırma misyonunu üstlenmektedir. Bu bilgi ve beceriler, eğitimin kurumsallaşma süreci sonunda ortaya çıkan okullarda programlarla aktarılmaktadır. Ayrıca eğitim bireylere entelektüel gelişim, beceri edinme, mesleki gelişim ve çevre bilinci yoluyla

Bahri Kürnek¹ 

Mustafa Yeşil² 

Adnan Işık³ 

Kadri Altun⁴ 

How to Cite This Article

Kürnek, B., Yeşil, M., Işık, A. & Altun, K. (2023). "Eğitimde Teknoloji Kullanımına Bir Örnek Olarak Akıllı Tahta: Avantajları ve Dezavantajları" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:9, Issue:117; pp:9414-9419. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/sss.73534>

Arrival: 9 October 2023

Published: 30 November 2023

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Okul Müdür Yardımcısı, Nureddin Zengi İlkokulu, Batman, Türkiye. ORCID: 0000-0002-4034-3927

² Bilişim Teknolojileri Öğretmeni, Beyçayırı Ortaokulu, Batman, Türkiye. ORCID: 0009-0006-3804-8212

³ Sınıf Öğretmeni, Eskihamur İlkokulu, Batman, Türkiye. ORCID: 0009-0000-3452-6236

⁴ Sınıf Öğretmeni, Eskihamur İlkokulu, Batman, Türkiye. ORCID: 0000-0002-8311-1392

kendini güçlendirme fırsatı sunmaktadır (Gültekin, 2023). Programın uygulanması sırasında çeşitli yöntem ve teknikler ile materyallerden yararlanılmasının önemi eğitim ortamlarında sıklıkla dile getirilmektedir. Yöntem ve tekniklerin uygun materyallerle desteklenebilmesi için bu materyallerin miktar ve nitelik bakımından yeterli olması gerekmektedir. Eğitim-öğretim sürecinde geçmişte kullanılan geleneksel materyaller, gelişen teknoloji ile yerini modern materyallere bırakmaktadır. Bu malzemelerin sayısı ve işlevi her geçen gün artmaktadır (Gürbüzürk, 2018). Diğer taraftan hızla gelişen teknoloji hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiş ve hem sosyal hayatta hem de eğitimde önemli bir yer edinmiştir. Bireyin hayatı teknolojik gelişmelere paralel olarak şekillenmekte ve bu teknolojik gelişmeler hayatın her alanında kendini hissettirmektedir. Çünkü bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte insanın sahip olduğu imkanlar da artmaktadır (Alkayış 2020). Teknolojide son zamanlarda yaşanan bu hızlı değişim ve ilerleme, bireyin hayatını kolaylaştırmış ve bireye bazı fırsatlar sunmuştur. Teknolojik gelişmeler eğitim hayatımıza da yenilikler getirmiş, eğitimde yeni yaklaşım ve yöntemlerin uygulanması için yeni araç ve gereçlerin kullanılmasına olanak sağlamıştır (Kırbas 2018). Kenar (2012) bilgiye ulaşmanın en kolay yolu olan teknolojik ürünlerin okullarda sıklıkla kullanılmaya başlandığını belirtmektedir. Günümüzün modern öğrencilerinin teknolojiyi tam olarak nasıl kullanmayı tercih ettikleri ve teknolojiyi kullanmaları durumunda öğrenmelerinin nasıl bir etki yaratacağı konusundaki son bilgilere göre, modern ekipman, teknoloji ve araçların kullanımının öğrencilerin öğrenmesini ve etkileşimini artırdığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca teknolojinin yardımıyla eğitim çok daha etkileşimli hale gelmektedir. Bilginin aktarımı kolaylaşmakta, kullanışlı ve aynı zamanda etkili hale gelmektedir (Raja ve Nagasubramani, 2018). Eğitim alanındaki teknolojik gelişmelerin en büyük fırsatlarından biri bilgisayar destekli akıllı tahtalardır. Ülkemiz de bu teknolojik gelişmelere uyum sağlayarak dünyada bu büyüklükteki birkaç projeden biri olan FATİH Projesi ile akıllı tahta uygulamalarına başlamıştır (Kırbas 2018). Bu çalışmanın amacı ise öğrenmeyi teşvik etme aracı olarak interaktif akıllı tahtanın faydalarını ve sınırlamalarını tartışmaktır. Bu bağlamda çalışmada aşağıdaki soruların yanıtları aranmıştır:

- Akıllı tahta kullanımının avantajları nelerdir?
- Akıllı tahta kullanımını dezavantajları nelerdir?

Eğitimde kullanıma sunulan yeni ve gelişen teknolojilerin sürekli akışıyla birlikte, öğrenme teknolojisi kullanımının öğrenme ve öğretmeye ne ölçüde katkıda bulunduğunu değerlendirmek kritik öneme sahiptir. Bu sayede aksaklıkların tespit edilerek giderilmesi ve öğrenmenin kalitesinin artırılması sağlanabilir. Öğrenme teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanılması, eğitim verimliliğini artırabilir. Bu teknolojiler, öğrencilere farklı öğrenme stillerini destekleyen materyallere erişim sağlayabilir. Bu da öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirir ve daha iyi sonuçlar elde etmelerine katkıda bulunur. Öte yandan öğrenme teknolojisi kullanımının değerlendirilmesi, eğitim sistemlerini daha etkili ve verimli hale getirme potansiyeline sahiptir. Bu değerlendirme, öğrencilerin daha iyi öğrenme sonuçları elde etmelerine yardımcı olabilir ve eğitimcilere pedagojik yaklaşımlarını geliştirmeleri için yol gösterebilir. Ayrıca, eşitsizlikleri azaltma ve eğitimde kaliteyi artırma fırsatları sunar. Bu nedenle, öğrenme teknolojisi kullanımının etkilerini sürekli olarak değerlendirmek eğitim sistemleri için kritik bir öneme sahiptir.

YÖNTEM

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin derslerinde akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla durum çalışması modeli kullanılmıştır. Durum çalışması, bir araştırma yöntemi olarak kullanılan ve sosyal gerçekleri ayrıntılı bir şekilde inceleyerek anlamaya ve anlatmaya olanak tanıyan bir yaklaşımdır (Aytaçlı, 2012). Durum çalışması (case study), genellikle bir olayı, bir problemi, bir organizasyonu, bir grup insanı ya da bir fenomeni detaylı bir şekilde incelemek amacıyla kullanılan bir araştırma yöntemidir. Durum çalışması, özellikle sosyal bilimler, işletme, eğitim, sağlık, psikoloji ve mühendislik alanlarında yaygın bir araştırma tekniğidir. Durum çalışmaları, daha genel ve soyut kuramları, prensipleri veya teorileri somut olaylarla bağdaştırmak ve somut örnekler sunmak için kullanılır (Flyvbjerg, 2011). Araştırmanın çalışma grubunu Batman ili merkez ilçesinde halen gören yapan 15 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

| Öğretmenlerin Genel Özellikleri | | f | % |
|---------------------------------|-----------------|----|----|
| Cinsiyet | Kadın | 10 | 67 |
| | Erkek | 5 | 33 |
| Yaş | 20-25 | 5 | 33 |
| | 26-30 | 5 | 33 |
| | 31 ve üzeri | 5 | 33 |
| Medeni durum | Evli | 5 | 33 |
| | Bekâr | 10 | 67 |
| Kıdem Durumu | 1-5 yıl | 5 | 33 |
| | 6-10 yıl | 4 | 27 |
| | 11 yıl ve üzeri | 6 | 40 |

Öğretmenlerin 10'u kadın beşi erkektir. Ayrıca tamamı lisans düzeyde eğitim görmüştür. Verilerin elde edilmesinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme formu araştırmacılar tarafından literatür bulgularına dayalı olarak oluşturulmuştur. Oluşturulan görüşme formu öğretmenlerden randevu alınarak yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Yapılan görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve yazıya dökülerek MAXQDA programı kullanılarak içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi yapılırken, materyaller örnekleme tabii tutulmuş, kodlama ve kategorizasyon işlemleri yapılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

BULGULAR

Akıllı Tahta Kullanımının Avantajları

Araştırmanın ilk alt problemi kapsamında akıllı tahta kullanımının avantajları hakkında öğretmen görüşleri incelenmiştir. Öğretmenlerin bu konudaki görüşlerinden hareketle oluşturulan hiyerarşik kod-alt modeline ilişkin bulgular şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1: Akıllı Tahta Kullanımının Avantajları Hakkında Öğretmen Görüşleri

Şekil 1'de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin sınıfta akıllı tahta kullanmanın yararları konusunda en sık tekrarladıkları kod etkileşimli ders anlatımıdır. Öğretmenler akıllı tahta sayesinde görme, dokunma, duyma gibi duyuların sürece dahil edilmesiyle derslerin etkileşimli hale geldiğini vurgulamışlardır. Bu konuda öğretmene görüşlerinden kesitler aşağıda sunulmaktadır:

Ö2: “Derslerde akıllı tahta kullanımı sayesinde öğrenciler hem görüyor hem duyuyor hem de dokunabiliyor bu durum derslerin daha etkileşimli hale gelmesini sağlıyor”

Ö6: “Örneğin ben bir yandan Türkiye'nin önemli dağlarını anlatırken diğer yandan akıllı tahta üzerinden bu dağların görsellerini paylaşıyorum. Öğrenciler elleriyle akıllı tahtaya dokunarak doğrudan dağa temas ettiklerini düşünüyor ve bu durum oldukça faydalı oluyor”

Öğretmenler ayrıca etkileşimli ders işlemenin öğrencilerin bakış açısını geliştirme ve öğrenme isteğini canlı tutmada oldukça faydalı olduğunu bu sayede derslerin daha eğlenceli hale geldiğini ve bu durumun öğretimde kalıcılığı artırdığını vurgulamışlardır. Bu konuda öğretmene görüşlerinden kesitler aşağıda sunulmaktadır:

Ö5: “Akıllı tahta sayesinde öğrenciler görerek ve duyararak ders işledikleri için daha farklı bir bakış açısıyla derslere yaklaşıyorlar”

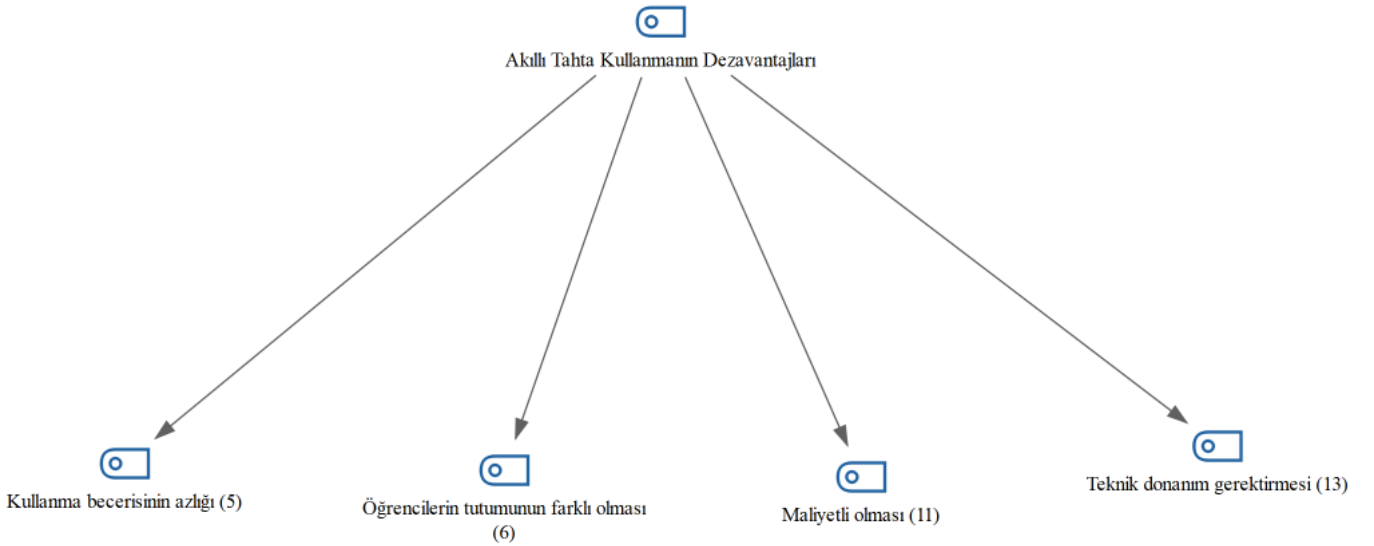
Ö11: “Derslerde akıllı tahta kullanımı öğrencilerin öğrenme isteğini artırıyor dersler daha zevki ve eğlenceli hale geliyor”

Ö13: “Şunu kesinlikle söyleyebilirim ki akıllı tahta ile işlenen dersler daha zevkli ve eğlenceli hale geliyor. Derslerin eğlenceli olması öğrencilerin derse olan ilgisini artırıyor. Öğrenciler derslere zevkle giriyor. Özellikle bulmacaları zevkle yapıyor.”

Ö15: “Akıllı tahta üzerinden videolar, bulmacalar müzikli gösteriler hazırlayarak ders işlemek hem dersleri daha zevkli ve eğlenceli hale getiriyor hem de öğrencilerin öğrenme sürecini hızlandırarak kalıcılığı artırıyor”

Akıllı Tahta Kullanımının Dezavantajları

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında akıllı tahta kullanımının dezavantajları hakkında öğretmen görüşleri incelenmiştir. Öğretmenlerin bu konudaki görüşlerinden hareketle oluşturulan hiyerarşik kod-alt modeline ilişkin bulgular şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2: Akıllı Tahta Kullanımının Dezavantajları Hakkında Öğretmen Görüşleri

Sınıf öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımının dezavantajlarına ilişkin görüşlerini gösteren Şekil 2’ye bakıldığında öğretmenlerin akıllı tahtaların en önemli dezavantajının teknik donanım gerektirmesi olduğunu vurguladıkları görülmektedir. Bu konuda öğretmenlerin görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

Ö5: “Akıllı tahta kullanımı tabii ki çok avantajlı bir eğitim materyali olsa da bunun sınıfta kurulması ve kullanılmaya başlanması için bir sürü teknik donanıma ihtiyaç var her okul bu donanıma sahip olamayabiliyor”

Ö6: “Öyle istenildiği zaman kurulabilecek bir mekanizma değil maalesef önemli teknik donanım ihtiyacı hisseden bir araç”

Diğer taraftan öğretmenler akıllı tahtanın maliyetli bir materyal olduğunu ayrıca her öğretmenin bunu kullanacak beceride olamayabileceğini ve öğrencilerinde akıllı tahtaya yönelik tutumlarını farklı olabileceğini belirtmektedirler. Bu durum öğretmenlerin aşağıdaki görüşleri ile ortaya konulmaktadır:

Ö2: “Akıllı tahta çeşitli teknik donanımsal ihtiyaçları olan oldukça maliyetli bir öğretim aracı bu maliyete katlanmak biraz zor olabiliyor.”

Ö8: “Her öğretmen akıllı tahtayı tam nitelikli şekilde kullanabiliyor. Yani sadece bunu bir sunum aracı olarak kullanan birçok öğretmen var”

Ö13: “Aslında akıllı tahtanın birçok avantajı var fakat öğretmenler onu yeteri kadar kullanamıyor çoğu zaman öğretmenler kullansa da öğrencilerin akıllı tahtaya karşı tutumları birbirinden farklı olduğu için eğitimsel sonuçları beklenen düzeyde olamayabiliyor.”

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin bakış açısıyla eğitimde akıllı tahta kullanımının avantajları ve dezavantajları ele alınmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde öğrenmeyi teşvik etme aracı olarak interaktif akıllı tahtanın faydalarını ve sınırlamalarını tartışılmaktadır. Araştırmanın ilk alt problemi kapsamında akıllı tahta kullanımının avantajları hakkında öğretmen görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın sonunda sınıf öğretmenlerinin sınıfta akıllı tahta kullanmanın yararları konusunda en sık tekrarladıkları kodun etkileşimli ders anlatımı olduğu belirlenmiştir. Bunu yanında öğretmenler etkileşimli ders işlemenin öğrencilerin bakış açısını geliştirme ve öğrenme isteğini canlı tutmada oldukça faydalı olduğunu bu sayede derslerin daha eğlenceli hale geldiğini ve bu durumun eğitimde kalıcılığı artırdığını vurgulamışlardır. Literatür incelendiğinde akıllı tahtaların öğrenme-öğretme sürecini destekleyen araçlar olduğu görülmektedir (Adıgüzel vd., 2011; Geer ve Barnes, 2007). Literatürde akıllı tahtaların öğrenme-öğretme sürecine katkısı iki boyutta ele alınabilir (Şad, 2012). Birincisi, öğretim mükemmelliğine katkı; ikincisi öğrenme sürecine katkıdır. Çeşitli çalışmalardan elde edilen bulgulara göre akıllı tahtalar görme, duyma ve dokunma olmak üzere üç ana duyunun kullanımına uygun olarak öğretimi daha etkili hale getirebilir (Beeland, 2002; Gündoğdu, 2014); görsel sunum araçlarının zengin olması, öğretmenlerin fotoğraf, flash animasyon, video (Ateş, 2010), ses kayıtları ve ses efektlerini kullanması (Hall ve Higgins, 2005) ve ekranın etkileşimli olması, öğretmen ve öğrencilerin müdahalesi nedeniyle tahtadaki resimlere, yazılara (Erduran ve Tataroğlu, 2009). Öğrencilerin öğrenecekleri konu veya kavrama ilişkin çok yönlü açıklamalara ihtiyaçları vardır. Bu, öğrencilerin yeni bir konu veya kavram öğrenirken eğitimleri sırasında çeşitli bakış açılarını kontrol etmeleri ve çeşitli roller üstlenmeleri için bilgisayarlardan ve akıllı tahtalardan yararlanmalarına olanak tanır (Rice ve Wilson, 1999). Eğitimde çağın ilerlemelerine uygun araç ve gereçlerin kullanılması öğretmenin desteklenmesi ve öğrenmenin daha etkili ve kalıcı olması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle eğitimde kullanılan materyal ve araçlar, dersin daha eğlenceli hale getirilmesinde, konuların öğrenilmesinde, anlaşılmasında, öğrencilerin dikkatini çekmesinde ve öğrenme isteğini canlı tutmasında önemli bir role sahiptir (Kırbaş, 2018). Öğrenciler akıllı tahta sayesinde çalışmalarını rahatlıkla tartışabilir ve sunabilirler. Bu avantaj sayesinde öğrenciler ders boyunca birbirleriyle etkileşim halinde olurlar. Öğrenciler bu kadar yüksek düzeyde etkileşimle dersten keyif alıyorlar. Daha sonra öğrencilerin öğrenmeye motive olmaları kolaylaşır (Levy, 2002; Rivers, 2009). Akıllı tahta aynı zamanda konuları öğretirken yaratıcı öğretim kaynaklarını internet kullanımıyla buluşturmaktadır. Böylece bilgisayar, projeksiyon cihazı ve tahta arasındaki ağ sistemi, materyallerin sunumuna, kavramların geliştirilmesine yardımcı olmakta ve öğrencilerin derse olan ilgisini arttırmaktadır. (Kırbaş, 2018). Bu sonuçlara göre eğitimde birden fazla duyuyu harekete geçiren öğretim yöntemlerinin kullanılması öğrenmenin daha kalıcı olmasını sağlar. Akıllı tahtalarla ders anlatırken mümkün olduğu kadar uzun süre daha fazla duyu organı devreye gireceğinden öğrencilerin öğrenme etkinliklerine ilgisi yüksek kalır ve öğrenme motivasyonu artar. Teknolojik gelişmelere paralel olarak her türlü görsel-işitsel donanımın sınıf ortamında kullanılması derse olan ilgi ve katılımı, dolayısıyla öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında akıllı tahta kullanımının dezavantajları hakkında öğretmen görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın sonunda öğretmenlerin akıllı tahtaların en önemli dezavantajının teknik donanım gerektirmesi olduğunu vurguladıkları belirlenmiştir. Öğretmenler ayrıca akıllı tahtanın maliyetli bir materyal olduğunu ayrıca her öğretmenin bunu kullanacak beceride olamayabileceğini ve öğrencilerinde akıllı tahtaya yönelik tutumlarını farklı olabileceğini belirtmişlerdir. Önceki araştırmalar da incelendiğinde katkıların yanı sıra akıllı tahta kullanımının sınırlamaları da vardır. Bu sınırlamalardan bazıları, bilgisayar teknolojisiyle çalışmak için donanım ve yazılım gerektirmesi; her derste kullanılmaması; pahalı olması, öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin bilgi ve beceri eksikliği (Higgins, Beauchamp ve Miller, 2007) ve her öğretim yöntemiyle kullanılmaya uygun olmaması. Akıllı tahtaların yukarıdaki katkıları ve sınırlamaları öğrencilerde çeşitli deneyimler ve izlenimler yaratabilir. Öğrenciler, öğretim sürecinde akıllı tahtalarla bilgi ve beceri kazanmanın yanı sıra farklı duyuşsal davranışlar da kazanırlar. Bu duygusal davranışlardan biri de tutumdur. Her öğrencinin akıllı tahtalara karşı tutumu farklı düzeylerde olabilir. Bu farklılık öğrencilerin kişisel özelliklerinden, maruz kalma süresinden ve akıllı tahtaların maruz kaldığı yer ve maruz kalma koşullarından kaynaklanabilir (Gürbüz Türk, 2018). Akıllı tahtaların öğrenmeyi teşvik etme ve başarıyı arttırmada başarılı olması için öğretmenlerin hem akıllı tahtaların öğrenme için sahip olduğu potansiyeli anlama hem de bu yeni teknolojiyi kullanarak etkili öğretim sağlama konusunda eğitilmesi gerekir. Böyle bir eğitim olmadan, öğretmenlerin akıllı beyaz tahtaların potansiyel olanaklarından haberdar olmaları ya da bunları kullanabilmeleri pek mümkün değildir.

KAYNAKÇA

- Adigüzel, T., Gürbulak, N., & Sariçayır, H. (2011). Akıllı Tahtalar Ve Öğretim Uygulamaları/Smart Boards And Their Instructional Uses. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 457-472.
- Alkayış, A. (2020). Çevre ve etik ilişkisinin eğitim felsefesi bakımından sorunsallaştırılması. *Bingöl Araştırmaları Dergisi*, 7/(1), 75-98.
- Alkayış, A. (2022). Eğitim felsefesi ve kariyer planlaması. Çanakkale: Paradigma Akademi Yayınları.
- Ateş, M. (2010). Ortaöğretim coğrafya derslerinde akıllı tahta kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 409–427
- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Beeland, W. D. (2002). Student engagement, visu-al learning and technology: Can interactive whiteboards help? <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.135.3542&rep=rep1&type=pdf>, (Erişim Tarihi: 30.08.2023).
- Erduran A. & Tataroğlu, B. (2009). Eğitimde akıllı tahta kul-lanımına ilişkin fen ve matematik öğretmenlerinin görüşlerinin karşılaştırılması. 9th International Educational Technology Conference (IETC2009), 6-8 Mayıs 2009, Ankara, Turkey.
- Flyvbjerg, B. (2011). Case study. *The Sage handbook of qualitative research*, 4, 301-316.
- Geer, R. & Barnes, A. (2007). Cognitive concomitants of interactive board use and their relevance to developing effective research methodologies. *Inter-national Education Journal*. 8(2), 92-102
- Gültekin, A. (2021). Yapay Zekânın Luditleri Kimler Olacak?. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(44), 8432-8454.
- Gültekin, A., (2022a).Yapay Zekânın Kuantum Temelleri, *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 212-220.
- Gültekin, A., (2022b). Spinoza'nın Felsefesindeki Sıfatların Kuantum Paradigmasında Yansımaları, *Felsefe Tarihinden Günümüze Yansımalar* (Ed., A. Gültekin), Paradigma Akademi Yayınları, s. 203-227.
- Gültekin, A., (2022c). Yapay Zekâyı Hukuk Felsefesi Bağlamında Düşünmek: Yapay Zekânın Hukuk Düzenindeki Yeri ve Önemi, *Sosyal ve İdari Bilimler Teori, Güncel Araştırmalar ve Yeni Eğilimler-4*, (Ed. Hasan Babacan) Iype Yayınevi.
- Gültekin, M. Ş. (2023). Mesleki ve Teknik Eğitimde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Entis Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 11-18.
- Gündoğdu, T. (2014). Bir öğretme-öğrenme aracı olarak akıllı tahta. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (6), 392-401.
- Gürbüzürk, O. (2018). Investigation of elementary education students' attitudes towards the use of smart boards. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(1), 55-61.
- Hall, I. & Higgins, S. (2005). Primary school students' per-ceptions of interactive whiteboards. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 102–117.
- Higgins, S., Beauchamp, G., & Miller, D. (2007). Reviewing the literature on interactive whiteboards. *Learning, Media and technology*, 32(3), 213-225.