

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/383086720>

# Mevsimlerin Oluşumu Konusunun Öğretimine Yönelik Teknoloji Destekli Bir Etkinlik Örneği

Conference Paper · July 2024

CITATIONS

0

READS

20

2 authors:



Emine Yurtyapan

14 PUBLICATIONS 21 CITATIONS

SEE PROFILE



Ayse Gul Cirkinoglu Sekercioglu

Ballıkesir University

42 PUBLICATIONS 114 CITATIONS

SEE PROFILE

# Mevsimlerin Oluşumu Konusunun Öğretimine Yönelik Teknoloji Destekli Bir Etkinlik Örneği

**Emine YURTYAPAN**

Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı  
emineyurtyapan@hotmail.com  
Orcid ID:0000-0003-4630-8601

**Ayşe Gül ÇİRKİNOĞLU ŞEKERCİOĞLU**

Doçent Doktor, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi  
acirkin@balikesir.edu.tr  
Orcid ID:0000-0001-9474-2977

## Problem Durumu

İnsanlık tarihinin başlangıcından günümüze kadar yaşanan bilim ve teknolojiadaki gelişmeler nedeniyle içinde bulunduğumuz 21. yüzyıl "teknoloji çağı" olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla günümüzde gerek öğretimin planlanması sürecinde gerekse eğitsel içeriklerin oluşturulmasında teknolojinin sunduğu kolaylıklardan faydalanılabilir. Bunun için MEB tarafından 2010 yılında başlatılan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi kapsamında hazırlanan Eğitim Bilişim Ağı (EBA), öğrencilere ve öğretmenlere öğrenme- öğretim faaliyetlerinde kullanabilecekleri elektronik içerikler sunmaktadır. Nitekim yapılan pek çok çalışmada öğretim sürecinde teknolojik içeriklerin kullanımının fen kavramlarının öğretiminde olumlu yönde etkili olduğu görülmektedir (Akdeniz, Öztürk ve Bakırcı, 2017; Benli Özdemir, 2019; Dağdalan ve Taş, 2017; Keskin Geçer, 2020). Ancak etkili bir fen eğitimi için sadece teknolojik içeriklerin kullanımı yeterli olmayabilir. Bu teknolojik içeriklerin ne amaçla oluşturulduğu ve öğretim ortamında nasıl kullanıldığı da büyük önem taşımaktadır. Nitekim ilgili alan yazın incelendiğinde e- içeriklerde ve öğretmenlerin teknolojiyi öğretimde kullanımına yönelik bazı sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Tolan Sürbahanlı (2018) tarafından yapılan çalışmada 5. sınıf ders kitabında yer alan etkinliklerde araştırma-sorgulama temelli öğrenme anlayışıyla uyummayan bazı noktalar olduğu, EBA derste ise etkinliklerin yarısından çoğunun sunuş yoluyla öğrenme stratejisine dayalı "konu anlatımı" videolardan oluştuğu tespit edilmiştir. Ayrıca Alabay (2015) tarafından EBA kullanım durumlarına yönelik öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinin alındığı çalışmada ders işleyiş sürecinde EBA'nın öğretmenler tarafından kullanılmadığı, EBA'ya yönelik eğitimin yetersiz olduğu ayrıca e-içeriklerin ihtiyacı karşılamadığı belirlenmiştir. Öğrenci görüşlerinde ise EBA ile "öğrendiğimi uygulama imkânı buluyorum" ve "öğrenmenin kendi kontrolümde olduğunu düşünüyorum" maddelerine çoğunlukla "Katılıyorum" cevabını verdikleri görülmüştür. Dolayısıyla yapılan literatür taraması sonucunda EBA'daki teknolojik içeriklerin sayıca artırılması ve nitelik bakımından geliştirilmesi gerektiği söylenebilir. Öte yandan EBA'nın güncel hali incelendiğinde ise e-içeriklerin belirli bir öğretim planı çerçevesinde sunulmadığı bu da öğretim sürecinde öğretmenleri araştırma sorgulamaya dayalı öğretimden uzaklaştırıp daha çok öğretmenin merkez olduğu sunuş yoluyla öğretime yöneltebilir. Ayrıca EBA'da çok az sayıda etkileşimli içeriklerin, sanal deneylerin olduğu, arttırılmış gerçeklik gibi üç boyutlu uygulamalarının ise yer almadığı görülmüştür. Bu durum özellikle üç boyutlu düşünme becerisinin sıkça kullanıldığı ve öğrenme zorluklarının yaşandığı "Dünya ve Evren" öğrenme alanı için önemli bir eksiklik oluşturduğu düşünülmektedir. İlgili literatürde "Dünya ve Evren" öğrenme alanına yönelik teknolojik uygulamalarının kullanılarak öğrenme zorluklarına ve akademik başarıya etkisinin araştırıldığı pek çok çalışma mevcuttur (Arıcı, 2013; Buluş Kırıkkaya ve Şentürk, 2018; Gülen ve Demirkuş, 2014; Şahin ve Akbaba, 2018). Ancak 8. Sınıf "Dünya ve Evren" öğrenme alanına yönelik teknoloji içerikli herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bakımdan ortaokul 8. sınıf "Dünya ve Evren" öğrenme alanına yönelik geliştirilecek teknolojik etkinliklerin gerek ilgili öğrenme alanında yer alan konuların öğretimine gerekse alan yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla yürütülen bu çalışmanın amacı ortaokul 8. Sınıf "Dünya ve Evren" öğrenme alanındaki "Mevsimlerin Oluşumu" konusunun öğretimine yönelik geleneksel öğretime bir alternatif olarak geliştirilen teknoloji destekli bir öğretim etkinliğini sunmaktır.

## Araştırma Yöntemi

Teknoloji destekli etkinlik tasarlanırken nitel araştırma desenlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Yöntem, yazılı ve dijital materyallerin incelenerek, bir konu hakkında ampirik bilgi ve kavrayış sağlamayı amaçlamaktadır (Corbin & Strauss, 2008). Dolayısıyla yöntem geçerli ve güvenilir bilgilerin oluşturulabilmesi için ilgili tüm dokümanların düzenli bir biçimde incelenmesini hedeflemektedir. Bu bağlamda yürütülen çalışmada teknolojik öğretim uygulamaları ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeydeki çalışmalar incelenerek araştırmacılardan biri tarafından 8. Sınıf "Mevsimlerin Oluşumu" konusu ile ilgili etkinlikler geliştirilmiştir. Etkinliklerden biri bu çalışmada ayrıntılı incelenecektir. Universe Sandbox programı, gerek çeşitli parametrelerin değiştirilerek sonuçların gözlemlendiği sanal bir laboratuvar olarak kullanılabilen, gerekse simülasyonların yapılabildiği, dinamik ve teknolojik bir ortamdır. Universe Sandbox uygulamasında geliştirilen etkinlikte, Dünyanın eksen eğikliğinin değiştirildiği, Güneş ışınlarının gelme açılarının değiştirildiği, Güneş ve Dünya arasındaki uzaklığın değiştirildiği, dolanım yörüngesinin şeklinin değiştirilebildiği parametreler bulunmaktadır.

## Beklenen / Geçici Sonuçlar

Mevsimler konusunu, hemen her yaştaki öğrencinin zihinlerinde anlamlandırmakta zorlandıkları ve çoğu zaman yanlış anlamlar yükledikleri bilinmektedir (Kalkan ve Kıröğlü, 2007; Oh, Lee ve Lee, 2017; Özcan ve Birgin, 2021; Prather, Slater ve Offerdahl, 2002). Özellikle Özcan ve Birgin (2021) tarafından yapılan çalışmada mevsimlerin oluşumu ile ilgili öğrencilerin yanlış yaşadıkları kısımların Dünya'nın hareketleri, eksen eğikliği ve uzaklık teorisi ile ilgili olduğu belirtilmiştir. Bu çalışma kapsamında geliştirilen etkinlikteki Universe Sandbox uygulamasında yer alan uzaklık, eksen eğikliği, dünyanın dönme ve dolanma hareketi hız parametreleri sayesinde öğrenciler mevsimlerin oluşumuna etki edebilecek değişkenleri test etme şansı bulmuşlardır. Örneğin eksen eğikliği 0° iken Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu 3 Ocak ve en uzak olduğu 4 Temmuz tarihlerinde kuzey ve güney yarı kürede yaşanan mevsimleri ve sıcaklık değerlerini gözlemleyerek uzaklık teorisi olarak da isimlendirilen "Mevsimlerin oluşumunda Dünya ve Güneş arasındaki mesafenin etkilidir." kavram yanlışlığının giderilmesi, mevsimlerin eksen eğikliği sonucu oluştuğu bilgisinin öğrenilmesi sağlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Mevsimlerin oluşumu, teknoloji destekli öğretim

## Kaynakça

- Akdeniz, A. R., Öztürk, M., ve Bakırcı, H. (2017). Bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının sekizinci sınıf öğrencilerinin fen dersi akademik başarılarına ve bilginin kalıcılığına etkisi. *HAYEF Journal of Education*, 14(2), 59-77.
- Alabay, A. (2015). Ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin EBA (eğitimde bilişim ağı) kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Arıcı, V., R. (2013). Fen eğitiminde sanal gerçeklik programları üzerine bir çalışma: "Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi" ünitesi örneği. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Benli Özdemir, E. (2019). Animasyon destekli fen öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin Güneş, Dünya ve Ay kavramları hakkındaki kavram yanlışlarının giderilmesine ve astronomiye yönelik tutuma etkisi. *Başkent University Journal of Education*, 6(1), 46-58.
- Buluş-Kırıkkaya, E. ve Şentürk, M. (2018). Güneş sistemi ve ötesi ünitesinde artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılmasının öğrenci akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 181-189.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Dağdalan, G., ve Taş, E. (2017). Simülasyon destekli fen öğretiminin öğrencilerin başarısına ve bilgisayar destekli fen öğretimine yönelik tutumlarına etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 5(2), 160-172.
- Gülen, S. ve Demirkuş, N. (2014). "Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi" ünitesinde, görsel materyalin öğrenci başarısına etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 1-19.
- Kalkan, H. & Kıröğlü, K. (2007). Science and nonscience students ideas about basic astronomy concepts in preservice training for elementary school teachers, *Astronomy Education Review*, 6(1), 15-24.

- Keskin Geçer, A. (2020). Fen bilimleri dersinde Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kullanımının ortaokul rencilerinin güneş sistemi ve tutulmalar başarı testi sonuçlarına etkisi. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 117-129.
- Oh, J. Y., Lee, H., & Lee, S. S. (2017). Using the Lakatosian Conflict Map for conceptual change of pre-service elementary teachers about the seasons. *Research in Science & Technological Education*, 35(1), 17-41.
- zcan, H. & Birgin A. (2021). Ortaokul rencilerinin Mevsimler Konusundaki Anlayışlarının İncelenmesi: Bir Karma Yöntem Araştırması. Nevřehir Hacı Bektař Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 11(2), 992-1009.
- Prather, E. E., Slater, T. F. & Offerdahl, E. G. (2002). Hints of a fundamental misconception in cosmology. *Astronomy Education Review*, 1(2), 28.
- şahin, R. ve Akbaba, U. (2018). Bilgisayar destekli ğretimin ‘‘Güneş Sistemi ve tesi, Uzay Bilmecesi’’ nitesindeki đrenci başarısına ve derse karşı đrenci tutumuna etkisi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 10-24.
- Tolan Srbahanlı, Y. (2018). Ortaokul 5. Sınıf fen bilimleri ders kitabında ve EBA derste yer alan etkinliklerin yeni đretim programı kapsamında incelenerek alternatif etkinlik geliştirilmesi. Yayımlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.