

Sanal Gerçeklik (VR - VIRTUAL REALITY)

Sanal gerçeklik, bilgisayar ortamında oluşturulan üç boyutlu resimlerin ve animasyonların teknolojik araçlarla insanların zihinlerinde gerçek bir ortamda bulunma hissini vermesinin yanı sıra, ortamda bulunan bu objelerle etkileşimde bulunmalarını sağlayan teknoloji olarak tanımlanabilir. Sanal gerçeklik son yıllarda eğitimde (Matematik, Fen, Tıp Eğitimi) ile diğer alanlarda (Askeri ve Havayolu Endüstrisi) kullanılmaya başlanmıştır. Modern toplumlarda, fen bilimlerinde hem öğrenme hem de öğretim açısından yeni yöntem ve teknikler bulmak üzere yoğun bilimsel araştırmalar yapılmaktadır. Günümüzde öğretim alanındaki sorunların çözümünde karşılaşılan zorlukları aşmada geleneksel yaklaşımların yetersiz kaldığı düşünüldüğünde; bu sorunları aşmada en etkili yaklaşımlardan biri olan bilgi teknolojilerinin sağladığı olanaklardan yararlanmak kaçınılmaz olmaktadır. Bu teknolojiyle beraber gündeme gelen sanal gerçeklik (VR) eğitim yöntemlerine farklı bir bakış açısı getirmektedir.

**"Teknoloji sayesinde herkesin kapısı,
kocaman bir pencereye dönüşebiliyor."
Daniel Palmer**



Eğitimde Sanal Gerçeklik

Geleneksel sınıf ortamlarının sınırlarını aşan VR teknolojisi, öğrencilerin bir konuyu çok boyutlu olarak deneyimlemelerine olanak tanır. Bu tür deneyimler, özellikle lise çağındaki gençlerin ilgi ve motivasyonlarını artırarak öğrenme süreçlerine derinlik kazandırır. Her yaşta öğrenci için VR ve AR eğitim içeriğinin deneysel ve interaktif öğrenme noktasında önemli olduğunu belirtmek gerekir. Sanal gerçeklik teknolojisi öğrenmenin daha iyi bir hale getirilmesinde çok önemli özelliklere sahiptir. Sanal gerçekliğin öğrenme ortamlarında etkin bir biçimde kullanılmasıyla öğrenciler hem bilgileri daha hızlı ve kolay bir biçimde edinirler, hem de öğrendikleri bilgileri gerçek yaşamla bağdaştırma imkanı bulurlar.



Deneyimsel Öğrenme ve İnteraktif Öğrenme:

Eğitimde Sanal Gerçeklik kullanımı, yeni bakış açılarının deneyimsel öğrenme ile gelişmesi için olanaklar sağlar. Eğitimde Sanal Gerçeklik Kullanımı ve VR Eğitim Uygulamaları ile öğrenciler; sanal gerçeklik ortamında bulunan objelerle etkileşim sonucu çeşitli sanal deneyim yaşantıları kazanmaları beklenmektedir.

Etkileşimli Öğrenme:

Öğretilecek konunun bazı özelliklerini ve önemli noktalarını Eğitimde Sanal Gerçeklik kullanımı ile diğer yöntemlere göre daha gerçekçi bir biçimde gösterir. Karşılıklı bir etkileşim gerektirdiğinden öğrencilerin pasif durumdan aktif konuma geçmelerini sağlar. Öğrenci sanal gerçeklik ortamında çeşitli objelerle etkileşim içerisindedir. Öğrenciler objelerin özelliklerini değiştirerek onları çeşitli açılardan inceleme ve gözleme şansına sahip olur. Öğrencilere sınırlı sınıf ortamlarında sıkıştırılmış zamanlarda deneyim kazandırmaktan ziyade daha geniş bir zaman aralığı sağlar.

Hikayeleştirme:

Eğitimde Sanal Gerçeklik Uygulamaları ile sanal gerçeklik ortamında anlatılan konular hikayeleştirilmiş özellikler taşır. Her öğrencinin kendi öğrenme hızına göre deneyim yaşamasına ve böylelikle öğrenme olayını daha etkin bir biçimde gerçekleştirmesine izin verir.

Sanal Gerçekliğin Temel Avantajları

- Gerçek deneyimlere yakın öğrenme fırsatı
- Riskli durumları güvenli bir şekilde deneyimleme (Örneğin, kimya laboratuvarlarında)
- Küresel erişim: Herkes, her yerden eğitime katılabilir.



Sanal Gerçekliğin Ek Avantajları

Eşitlik: Farklı sosyo-ekonomik gruplardan gelen öğrenciler, VR ile aynı kaliteli eğitim deneyimine erişebilir.

Erişilebilirlik: Dünyanın dört bir yanındaki müzeler, laboratuvarlar ve tarihi yerler VR ile sınıflarınıza taşınabilir.

Motivasyon Artışı: VR'nin ilgi çekici yapısı, öğrencilerin daha uzun süre odaklanmalarını sağlar.



Eğitimde VR Kullanımı Örnekleri

• Fen Bilimleri Eğitimi

VR, öğrencilerin fen bilimleri konularını daha etkileşimli ve anlaşılır bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olabilir. Örneğin, *astronomi derslerinde* VR kullanarak öğrenciler, gezegenlerin hareketlerini ve gezegenler arasındaki mesafeleri gözlemleyebilirler. Bu, teorik bilgileri daha kolay anlamalarına ve hatırlamalarına yardımcı olur. Biyoloji dersinde İnsan hücresinin içine girerek DNA'nın yapı taşlarını incelemek hiç bu kadar eğlenceli olmamıştı. Bu yöntemler, soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırırken öğrencilerin derse olan ilgisini artırır. Kimya dersinde tehlikesiz deneyler: VR sayesinde maddelerle deney yaparken patlama ya da yanma gibi riskler olmadan öğrenmek mümkün.

• Tıp Eğitimi

VR, tıp eğitiminde de önemli bir yer tutar. *Sanal laboratuvarlar* kullanılarak, öğrencilerin riskli deneyleri yapmalarına ve pratik yapmalarına olanak tanınır. Örneğin, bir öğrenci, VR ortamında bir ameliyat yaparak deneyim kazanabilir ve bu sayede gerçek bir ameliyat yaparken daha fazla bilgi ve deneyim sahibi olur.

• Sosyal Bilgiler Eğitimi

VR, sosyal bilgiler derslerinde de kullanılabilir. Örneğin, *tarihi olayları* ve *kültürel yerleri* sanal ortamda keşfetmek, öğrencilerin bu konular hakkında daha derin bir anlayış kazanmalarına yardımcı olabilir. Örneğin, bir öğrenci, VR kullanarak Bir Tarih dersinde interaktif Öğrenme ile tarihi olayları öğrencilerin gözleri önünde canlandırır. Öğrenciler Çanakkale Savaşı'nda siperleri ziyaret edebilir ya da Antik Roma'nın sokaklarında gezinebilir. Roma şehri turu yapabilir ve bu sayede tarihi bilgileri daha canlı bir şekilde öğrenebilir. Yada Coğrafya dersinde Everest Dağı'na tırmanmak ya da Amazon Ormanları'nı keşfetmek artık VR sayesinde mümkün.

• Matematik Eğitimi

VR, matematik eğitiminde de kullanılabilir. Örneğin, *geometri derslerinde* VR kullanarak öğrenciler, şekillerin 3 boyutlu görünümünü inceleyebilir ve bu şekillerin özelliklerini daha kolay anlayabilirler. Bu, matematiksel kavramları daha somut bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olur.

• Müzik Eğitimi

VR, müzik eğitiminde de kullanılabilir. Örneğin, *piyano öğrenimi* için VR kullanarak öğrenciler, sanal piyanoyla pratik yapabilirler ve bu sayede müzik aletlerini daha etkileşimli bir şekilde öğrenebilirler.



KAYNAKÇA

- Alkan, C. (2019). Eğitimde Teknoloji Kullanımı: Sanal Gerçeklik ve Uygulamaları. İstanbul: Nobel Yayıncılık.
- Çelik, M., & Yıldırım, S. (2021). Sanal Gerçeklik Uygulamalarıyla Eğitimde Yenilikçi Yöntemler. Ankara: Pegem Akademi.
- Karasar, N. (2020). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Eğitimde Teknolojinin Kullanımı. 30. Baskı, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Demirtaş, M. (2022). Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Eğitimdeki Yeri: Teoriler ve Pratikler (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Özdemir, M. (2020). Eğitimde Sanal Gerçeklik: Etkileri ve Uygulama Alanları (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kara, İ. (2018). Sanal Gerçeklik ve Eğitim: Teknolojik Yenilikler ve Eğitimde Devrim. İstanbul: Eğitim Yayınları.
- Kavak, M. (2021). Teknoloji Destekli Eğitim: Sanal Gerçeklik ile Derslerde Etkileşim. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Bıçak, E. (2023). Sanal Gerçeklik ile Eğitimin Geleceği: Yeni Yaklaşımlar ve Eğitim Modelleri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul.
- Unity Blog (2024). "Virtual Reality in Education." <https://unity.com/blog>
- Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2002). Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. Elsevier.
- Heim, M. (1993). The Metaphysics of Virtual Reality. Oxford University Press