

Metaverse'ün Avantajları ve Dezavantajları

Metaverse ortamlarının eğitimde sağladığı olanakları, sınırlılıkları ve etik-güvenlik risklerini pedagojik karar çerçevesi içinde değerlendirme.

Dr. Öğr. Üyesi Kadir Yücel KAYA

Haftanın odağı

Metaverse ortamlarının eğitimde sağladığı olanakları, sınırlılıkları ve etik-güvenlik risklerini pedagojik karar çerçevesi içinde değerlendirme.



Bu haftanın öğrenme çıktıları

- Metaverse ortamlarının eğitimdeki potansiyel katkılarını örneklerle açıklar.
- Teknik, pedagojik, etik ve erişilebilirlik sınırlılıklarını ayırt eder.
- Bir metaverse öğrenme etkinliği için risk-fayda analizi yapar.
- Güvenli, kapsayıcı ve amaç odaklı tasarım ilkeleri önerir.

Ana fikir
Metaverse ne otomatik olarak çözüm
ne de otomatik olarak risk
kaynağıdır. Değer, tasarım
kararlarının niteliğiyle belirlenir.

Eğitimde potansiyel avantajlar

Deneyimsel öğrenme

Öğrenci gözlem, deneme, hata yapma ve yeniden deneme yoluyla soyut bilgiyi deneyime bağlayabilir.

Riskli/uzak ortamlar

Laboratuvar, saha, afet, tıp veya mühendislik bağlamları daha güvenli ve düşük maliyetli temsil edilebilir.

Sosyal öğrenme

Akran etkileşimi, rol oynama, ekip görevi ve ortak ürün geliştirme desteklenebilir.

Mekânsal anlama

Ölçek, konum, süreç ve sistem ilişkileri 3B olarak görünür kılınabilir.

Öğrenme tasarımı açısından güçlü kullanım alanları

Simülasyon

Öğrencinin karar verdiği, geri bildirim aldığı ve sonuçları gözlemlediği dinamik senaryolar.

Rol oynama

Tarih, vatandaşlık, dil eğitimi, öğretmen eğitimi ve sağlık iletişimi gibi alanlarda perspektif alma.

Sanal saha gezisi

Ulaşılamayan mekânların yapılandırılmış görevlerle ziyaret edilmesi.

Tasarım / üretim

Öğrencinin 3B nesne, sergi, hikâye, oyun veya öğrenme ortamı üretmesi.

Kritik ölçüt: Öğrenci ortamda yalnızca geziyor mu, yoksa öğrenme açısından anlamlı eylem mi yapıyor?

Pedagojik sınırlılıklar

- Yenilik etkisi öğrencinin ilgisini artırabilir; ancak kalıcı öğrenme için hedef, görev ve geri bildirim gerekir.
- Aşırı görsel-işitsel uyarım bilişsel yükü artırabilir ve ana kavramdan dikkat dağıtabilir.
- Açık uçlu sanal ortamlarda öğrenciler amaç dışı gezinmeye yönelebilir; rehberlik ve görev yapısı gerekir.
- Varlık hissi ve eğlence yüksek olsa bile ölçme-değerlendirme öğrenme kanıtına dayanmalıdır.

Tasarım ilkesi
Önce öğrenme hedefi, sonra metaverse ortamı. Ortam hedefi değil; hedef ortamı seçmelidir.

Kaynak: Ng, 2022; Hussain, 2023

Uçuş Simülatörü



<https://youtu.be/Ks2sPSwQg0g?si=S3gG3Jz4HsZAoQPu>

Ameliyat Simülatörü



<https://youtu.be/80rv0sOvuQk?si=InF1HS6ynuOGcupd>

Sosyal Fobi Tedavisi



<https://www.youtube.com/watch?v=8dyhdjH9-98>

Tarihte Yolculuk



https://youtu.be/1eDhC8mDnqE?si=1PLsD-C_w6nOvkl

Teknik ve örgütsel sınırlılıklar

Donanım ve altyapı

Cihaz maliyeti, şarj, internet, bilgisayar performansı, kurulum ve teknik destek ihtiyacı.

Öğrenme eğrisi

Avatar kontrolü, kamera, gezinme, menüler ve içerik üretimi başlangıçta zaman alabilir.

Sınıf yönetimi

Dağılma, bekleme, teknik sorun, eşzamanlı ses karmaşası ve görev takibi.

Sürdürülebilirlik

Platform güncellemeleri, hesap politikaları, lisans bedeli ve veri taşınabilirliği.

Etik, güvenlik ve mahremiyet riskleri

- Avatar etkileşimi ve sosyal alanlar taciz, dışlama, zorbalık veya rahatsız edici içerik riskleri taşıyabilir.
- VR/AR cihazları hareket, bakış, konum, ses ve etkileşim verisi gibi hassas veri türleri üretebilir.
- Çocuklar ve gençler için yaş uygunluğu, moderasyon, ebeveyn/kurum onayı ve güvenli iletişim ayarları kritik önemdedir.
- Ticari platformlarda reklam, mikro ödeme, oyun içi ekonomi ve veri kullanımı eğitim hedefiyle çatışabilir.

Uygulama önerisi
Ders başlamadan önce güvenli
davranış protokolü, raporlama kanalı
ve alternatif görev yolu
tanımlanmalıdır.

Kaynak: Kaddoura et al., 2023; platform güvenlik dokümanları

Avantaj-risk dengesi: tasarım kararı

Fırsat

- Öğrencinin deneyimleyerek öğrenmesini sağlar
- Mekânsal ve süreçsel kavramları görünür kılar
- İşbirliği ve topluluk hissini artırabilir
- Öğrenci üretimini ve yaratıcılığını destekler



Risk

- Bilişsel yük ve dikkat dağınıklığı yaratabilir
- Teknik erişim ve eşitsizlik sorunları doğurabilir
- Mahremiyet ve güvenlik sorunları oluşabilir
- Platform bağımlılığı ve sürdürülebilirlik sorunları çıkabilir

Kapsayıcı tasarım ilkeleri

Alternatif erişim

VR gözlük kullanamayan öğrenci için masaüstü, video kayıt, eş görevli ekran veya 2B alternatif sunun.

Erişilebilir arayüz

Okunabilir metin, sesli anlatım, renk kontrastı, hareket hızı ve kolay gezinme seçenekleri planlayın.

Görev açıklığı

Her sanal etkinlikte amaç, süre, rol, ürün ve değerlendirme ölçütü açık olmalıdır.

Güvenli alan

Davranış kuralları, moderasyon, raporlama ve gizlilik ayarları ders tasarımının parçası olmalıdır.

Sınıf içi etkinlik: Risk-fayda analizi

Uygulama akışı

- 1 Bir metaverse öğrenme senaryosu seçin veya hızlıca tasarlayın.
- 2 Senaryonun en güçlü üç pedagojik faydasını yazın.
- 3 Teknik, etik, erişilebilirlik ve değerlendirme risklerini ayrı ayrı belirleyin.
- 4 Her risk için azaltma stratejisi önerin.
- 5 Son kararı verin: uygula, revize et veya alternatif ortam seç.

Çıktı
Risk-fayda matrisi + uygulama kararı

Hafta özeti

- Metaverse ortamları deneyimsel, sosyal ve mekânsal öğrenmeyi güçlendirebilir.
- Bu avantajlar ancak öğrenme hedefi, görev yapısı, rehberlik ve değerlendirme ile anlamlı hâle gelir.
- Etik, mahremiyet, güvenlik, erişilebilirlik ve teknik sürdürülebilirlik ders tasarımının başında ele alınmalıdır.
- İyi tasarım, “en yeni platformu kullanmak” değil, amaç için en uygun öğrenme ekolojisini kurmaktır.

Çıkış bileti

Bir avantaj ve ona eşlik eden bir riski yazın; risk azaltma önerinizi ekleyin.

Kaynaklar ve ileri okuma

- Ng, D. T. K. (2022). What is the metaverse? Definitions, technologies and the community of inquiry. AJET.
<https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/download/7945/1940/27705>
- Hussain, S. (2023). Metaverse for education – Virtual or real? Frontiers in Education.
<https://eprints.gla.ac.uk/295220/1/295220.pdf>
- Kaddoura, S., et al. (2023). The rising trend of Metaverse in education: challenges, opportunities, and ethical concerns.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10280453/>

- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. Encyclopedia, 2(1), 486–497.
<https://www.mdpi.com/2673-8392/2/1/31>
- Roblox Safety Center. <https://about.roblox.com/safety>