

# METaverse EĞİTİMİN GELECEĞİ Mİ?

13 Nisan 2022

<https://www.ilkeanaliz.net/2022/04/13/egitimin-gelecegi-metaverse/>

*Gelişim psikolojisi alanında çalışmalar yürüten İstanbul Üniversitesi Psikoloji Bölümü öğretim üyesi Dr. Tolga Yıldız ile metaverse ve yeni teknolojilerin eğitim alanına yansımalarını konuştuk. Tüm sorularımızı özenle cevaplayarak değerlendirmelerini açıkça paylaştığı için kendisine çok teşekkür ederiz.*

## Metaverse ve artırılmış sanal gerçekliği nasıl tanımlıyorsunuz?

Metaverse, bizim Türkçe’de “evren” kavramıyla karşıladığımız Latince “universe” kavramına bir gönderme. İlk defa 1992 yılında Snow Crash isimli bir romanda kullanılıyor. Bu romanda insanlar sanal bir evrende de yaşıyorlar. Daha sonra Second Life gibi oyunlara ilham oluyor bu roman. Yani metaverse 30 sene önce ilk defa edebiyatta ve hemen arkasından dijital oyunlarda biliniyordu. Son yıllarda dünyanın en etkili sosyal medya şirketi olan Facebook’un sahibi Mark Zuckerberg büyük sanal gerçeklik yatırımlarıyla birlikte bu kavramı tekrar gündeme getirdi. Zuckerberg, Facebook’un yanı sıra Whatsapp, Messenger ve Instagram gibi ürünlerin de sahibi. Geçtiğimiz aylarda Matrix serisinin son filminin tartışıldığı sırada çıkıp bu ürünlerini Meta adı altında birleştirdiğini duyurdu. Yani çatı kuruluşun ismini Meta yaptı. Böylece metaverse küresel çapta gündem oldu. Ertesi gün milyarlarca Facebook kullanıcısı uygulamaları altında Meta logosunu gördü. Borsa hisseleri hızla yükselmeye başladı. Fakat Zuckerberg buna yıllardır hazırlanıyordu.

Ardından metaverse’te arsa satışı gündeme geldi. Yıllar evvel Bitcoin’i ciddiye almadığı için üzülen herkes bugün bu satışları değerlendirmek istiyor. Peki, metaverse arsası nedir? Bunun için metaverse’ün ne olduğunu anlamamız gerekiyor. Metaverse, metaforik evren demek. Evrenin mecazı. Şimdi biz insanlar, her biyolojik varlık gibi fiziksel evrenin içinde bedenlerimizin şekillendirdiği bir biyolojik çevrede yaşarız. Yani örneğin ben, insanların neredeyse hepsi gibi, sadece 400 ile 700 nanometre dalga boyu yüksekliğindeki fotonları duyumsarım. Bu fotonların izdüşümünün, bir karanlık oda olan gözümde, karşımdaki evrenin ters ve iki boyutlu bir görüntüsünü oluşturduğu bir milenyum olduğu biliniyor. Tarihin bilinen ilk deneysel psikoloğu da diyebileceğimiz İbni Heysem sayesinde anladık bunu. Demek ki ben evrenin biyolojik bir yansımalarını duyumsuyorum. Buna ilk kırılma diyorum. Fakat özellikle beyni olan türler bir kırılma

daha deneyimliyorlar. Fiziksel evrendeki sinyaller kesilse bile bu yansımanın algısal izlerini deneyimleyebiliyorlar. Yani şeylerin temsillerini tutabiliyorlar. Temsilleri tekrarlayabiliyorlar (representation). Bazı türlerin böyle yeniden temsilsel (belki zihinsel) bir evrende yaşadıklarını düşünebiliriz bu yüzden. Bu temsilsel evren, genellikle fiziksel evrenin bir izdüşümü ama tamamen ona bağımlı olmayabiliyor.

İnsan türü burada bir adım daha ileri gidiyor ve fiziksel evrende olmayan şeyleri de bu salt temsili alanda deneyimleyebiliyor. Tüm bilgilerimizin gerçeklikte bir karşılığı olmak zorunda değil. Hatta tamamen zihinsel olup güvenilir bulduğumuz, nesnel dediğimiz bilgilerimiz bile var. Matematik gibi. Lafı uzatmadan söylemek gerekirse, Metaverse'ü anlamak için universe karşısındaki deneyimimizin doğasını anlamamız gerekiyor. Bunu kavrayınca metaverse sadece teknolojik bir atılım olarak karşımıza çıkıyor. Tasarım yani. Sadece bir ürün.

Metaverse, evrenin (universe) dijital bir taklidinin tasarlandığı bir deneyim alanı. Bir örnek vereyim. Metaverse'ün şu anda en önde gelen şirketlerinden biri Autodesk. Bu şirketin Autocad diye meşhur bir yazılımı var. Tüm tasarım işi yapanlar bilir. Etrafımızda gördüğümüz neredeyse her modern bina, her mobilya, çoğu şey önce bu programda teknik olarak üç boyutlu çiziliyor. Tasarlanıyor yani. Sonra bu plana uygun olarak inşa ediliyor. Bu açıdan bakarsanız tüm İstanbul gerçek tuğlalarla oynanan bir Minecraft oyunu gibi. Autocad'in metaverse'de etkili olması için hiçbir şey yapmasına gerek olmadı. Sadece metaverse'de gerçek tuğlalara ihtiyacınız yok. Tasarladığımız yapıyı o haliyle bırakıyorsunuz. Metaverse bu. Hiç yeni bir evren değil. Ama bizim bunu gündelik hayatta, yaygın olarak tüketebilmemiz yeni olacak. Autocad'de tasarlanmış yapının içine bir sanal gerçeklik gözlüğüyle girip orada dolaşabilmemiz yeni.

Metaverse, üç boyutlu şekilde girebildiğimiz bir internet ağı gibi de düşünülebilir. Şimdi biz bir internet sitesine girmek istediğimizde onun adresini yazıyoruz değil mi? Ve bu adres aslında bir IP'nin maskesi. Yani fiziki bir bilgisayarın dijital adresi. IP adresini akılda tutmak daha zor. Bu yüzden, temeli Amerikan Savunma Bakanlığı'na ait olan bir numerik adresler ağı üzerinden ilk defa 80'lerin sonunda CERN'de bu web adresleri dizini oluşturuldu. Buna World Wide Web (www) diyoruz. Aracı şirketler, yani bir çeşit emlakçılar, bu isimleri belirli sürelerle bize kiralyorlar. Aynı şeyi üç boyutlu bir Google Earth'te yaptığımızı düşünelim. Metaverse bu altyapıyı sunuyor. Yani ekran ve klavye yerine bir gözlük takıyorsunuz ve bayağı yürüyerek bir adrese gider gibi üç boyutlu bir internet mağazasına, kütüphanesine, basın ya da devlet veya sivil toplum kuruluşuna gidiyorsunuz. İnternet üç boyutlu bir deneyime dönüşüyor yani. İşte arazi satışı denen şey, zamanında Amerikan Savunma Bakanlığı ile CERN'ün yaptığını, bu Google Earth benzeri bir tasarımla yapmaya çalışan şirketlerin sattığı adresler aslında. Bugün

çarşıdaki kebabçının bir metaverse şirketindeki izdüşümünü alıp bekleyebilirim. O kebabçı da o metaverse şirketinin altyapısını kullanmak ve orada da kendi gerçek adresini kullanmak isterse iyi bir paraya satabilirim. Tüm olay bu.

Sanal gerçeklik ise az önce bahsettiğim biyolojik çevremizi oluşturan bedenlerimizin teknolojik araçlarla uygun şekilde etkilenecek yapay bir deneyim yaşamasını sağlamaktan ibaret. Yani gözümüz için ha metrelerce ötedeki şeylerden yansıyan fotonlar ha sanal gerçeklik gözlüğünün beş santim ileride yanıp sönen milyonlarca pikseli. Fark etmiyor. Biz zaten zihinsel temsiller dünyasında yaşıyoruz. Uygun teknoloji ile ve biraz da zaman geçirinca zihinlerimiz deneyimlediğimiz şeyin analog mu yoksa dijital mi olduğunu pek de umursamıyor. Çevre sonuçta bir vesile.

Arttırılmış gerçeklik ise sanal gerçeklikte olduğu gibi doğal biyolojik çevre deneyimimizin yerini sanal bir şeyin almasını değil, bu deneyimin yanı sıra sanal bir deneyim de yaşayabilmemizi anlatıyor. Yani hem gerçek şeyleri göreceğim hem de aynı anda sanal şeyleri o gerçek şeylerle birlikte deneyimleyeceğim. Örneğin araba kullanırken aynı anda adres tarifini araç camına yansıyan ışıklar sayesinde gerçek deneyimimle ahenkli şekilde sanal olarak da deneyimlemem gibi. Gördüğümüz gibi hepsi aynı psikolojik yapı ve yeteneklerimiz sayesinde mümkün. Bu yüzden hiçbirimiz bu yeni teknolojilere uyum sorunu yaşamıyoruz. Her şey psikolojik aslında.

### **Millî Eğitim Bakanlığı metaverse teknolojisinin eğitimde kullanılması için çalışma başlattı. Metaverse ile eğitimde yeni bir çağ başlayacağını söyleyebilir miyiz?**

Yeni bir altyapı kullanılacaktır. Ama şu anda eğitim deyince hepimizin aklına gelen manzara bir buçuk asırlık bir uygulamanın neredeyse değişmeden tekrar etmesi. Modern sınıf eğitiminin amacı kural takibi yapabilen, uyumlu, standart vatandaş kitlesi oluşturmaktı. Bu açıdan sistemin başarılı olduğunu düşünüyorum. Fakat bu sistem, eğitime atfettiğimiz diğer nitelikler açısından pek başarılı olamamış gibi. Piyasa yaratıcılık istediğini söylüyor ama eğitim sistemi, bunu geliştirmek şöyle dursun, engellemek üzerine kurulmuş gibi. Dolayısıyla eğitim sistemi arkasındaki zihniyet değişmezse metaverse'de de aynı şekilde devam edecektir. Metaverse, kitlesel eğitimde bir yeniliğe, değişime fırsat verir mi? Muhakkak. Ama tersine sistemi iyice tahkim de edebilir. Sosyal medyayı düşününüz. İfade özgürlüğü diye başlayan bir girişimler yumağı, bugün iptal, yasak kültürünün, dezenformasyonun bir aracı haline gelmedi mi? Araçlar elbette etkilidir ama belirleyici değildir. Önemli olan zihniyet ve bakış açısı değişimidir.

## **Sizce metaverse eğitimde nasıl uygulanabilir?**

Metaverse, uzaktan öğretim için çok daha aktif bir altyapı sunuyor. Sınıf eğitiminin sanal bir taklidini yapmak da zor değil. Fakat metaverse eğer kullanılmak istenirse deneyim esaslı bir eğitim ve öğretim için de kullanılabilir. Araştırmalarımda henüz üç yaşındaki çocukların bile iki boyutlu sanal bir ortamdaki deneyimlerini gerçek hayata aktarabildiklerini gördüm. Dolayısıyla metaverse üretimi, yaratıcılığı, deneyimi, emeği, kurcalamayı eğitim ve öğretime geri getirebilir. Hem çok daha az maliyetli olacaktır. Ancak bunun için hızlı bir internet altyapısının ve sanal gerçeklik gözlük ve kıyafetlerinin mümkün mertebe ucuza sunulması gerekir. Belki tablet dağıtılacağına arttırılmış ve sanal gerçeklik cihazları öğrencilere dağıtılabilir. Aksi takdirde ekonomik yarılmaları yine aşamayız. Metaverse, eğitim için yepyeni bir fırsat sağlayabilir fakat her yeri fırsat beraberinde fırsat eşitsizliğini de doğurabilir. Pandemi sürecinde ülkemizde eğitim eşitsizliğinin derinleştiği, yoksul ve kırsal kesimdeki öğrencilerin eğitime erişiminde sıkıntılar yaşandığı tecrübe edildi. Metaverse de üst sınıfların yeni bir eğlencesine, alt sınıfların ise sömürülmesi için yeni bir araca dönüşebilir. Ki şimdilik durum bu.

## **Metaverse’te yapay zekâ öğretmenlerin getireceği katkılar neler?**

Yapay zekâ denen teknoloji, esasen herhangi bir işin o işi hiçbir şekilde yapmamış, yapmayı düşünmemiş birine öyle ayrıntılı şekilde anlatılarak o kişinin de aynı ürünü bir usta kadar iyi ortaya çıkarması çalışmalarına dayanıyor. Bir işi ne kadar iyi tanımlarsanız, o tanımlara uyarak adım atan herkesin aynı sonuçlara ulaşabileceğini görürsünüz. Buna büyük matematik alimi El Harezmi’nin Latin dünyasındaki ismini verdik. Algoritma dedik. Bunu birkaç yüzyıl önce makinelere de yaptık. Bir tekstil makinesi nasıl ki bir tekstil işçisinin emeğini iş akışı olarak taklit ediyorsa, bir yapay zekâ da bizim zihinsel işlerimizi taklit ediyor. Tabii ki iyi tanımlayabildiğimiz zihinsel işlerimizi. Mesela dört işlemi çok kolay yaptırıldı. Çünkü iyi tanımlı algoritmaları var. Yapay zekâ çalışmaları, tüm pazarlama departmanı şovlarının gerisinde böyle tarihi olan bir teorik ve uygulamalı çaba aslında.

Yine araştırmalarımda üç yaş çocuklarının bile yapay zekâ öğretmenlerden sanal bir ortamda, insan bir öğretmenden gerçek nesnelere öğrendiği kadar iyi öğrenebildiklerini gördüm. Buradaki esas husus, yapay zekâ öğretmenin sosyal etkileşimlerimizi iyi şekilde taklit edebilmesi. Didaktik bir yapay zekânın, didaktik bir öğretmenden hiçbir farkı yok. İkisi de iyi öğretmiyor. İnsanlar, başka insanlarla ortaklaştıklarında kalıcı şekilde öğreniyorlar. Biz nesnelere değil, başka insanlara odaklıyız. Sosyal organizmalarız. Bu yüzden yapay zekâ öğretmenlerin bu sosyalliği iyi taklit etmeleri gerekiyor. Bunun için de bizim öğrenmemizin doğasını daha iyi

anlamamız lazım. Biz nasıl kafa kafaya veriyoruz? Bu soruya cevap verebilirsek yapay zekâ ile kafa kafaya verebiliriz. Yapay zekâ bu açıdan öğretmenlerin en ciddi avantajı ve insanların doğal öğrenme yolu olan usta-çırak ilişkisini tekrar canlandırabilme potansiyelidir.

### **Peki bu yeni teknolojilerin eğitime entegre edilmesinin dezavantajları olacak mı?**

Yapay zekânın mı? Metaverse'ün mü? Sanal gerçekliğin mi? Arttırılmış gerçekliğin mi? Araçların anlamı kullanımında ortaya çıkıyor. Biz bunları nasıl kullanırsak öyle olacaklar. Şu anda bu teknolojileri şirketler üretiyor ve tüketmemiz üzere bize sunuyorlar. Tabii ki hedefleri karlılıklarını arttırmak. Yani bizi daha fazla tüketime itiyorlar. Ayrıca bugün kullandığımız, tükettiğimiz araçları yapma bilgisi bizlerden uzakta. Pasif kullanıcılarız. Tamir bile edemeyiz bu araçları. Kaldı ki üretim ile üretim bilgisi bile ayrıldı. “Kaliforniya’da tasarlandı, Çin’de üretildi” diye yazıyor değil mi Apple üzerinde. Dijital ürünlerin dezavantajları, bunları nasıl bir piyasada hangi toplumsal ilişkilerle üretip tükettiğimize göre ortaya çıkıyor. Mesela tüm bu ürünler için gönüllü olarak dijital içerik üretiyoruz. Hepimiz kendimizin madencilerine dönüştürüldük. Bu da koca bir veri yığını doğuruyor. Bu verileri kim nerede tutacak, nasıl işleyecek? Tabii ki şirketler için bu veri bir hammadde ve işlenerek mamul hale getirilecektir. Sırf burada bile devasa bir hukuki kriz ortaya çıkıyor. Bu sebeple tüm bu muamma ve boşluk yanların olduğu bir alanı eğitime entegre etmek için bu kavramlar üzerine çok tartışmak ve çok çalışmamız gerekiyor.