

Sadullah UZUN

"Otuz Yıl Önce İnternet Neyse Metaverse de Şu An Odur"

Röportaj: Şeyma SITKI BÖYÜK - Recep ORHAN

RÖPORTAJ



TRT Akademi dergisinin "Sanal Gerçeklik ve Medya" sayısına özel olarak yakın zamanda hayatımıza giren Metaverse, Metaverse'ün günlük hayata ve çalışma hayatına yapacağı etki, Türkiye'nin Metaverse alanındaki çalışmaları ve NFT kavramı üzerine TÜBİTAK- BİLGEM Başkan Yardımcısı Sadullah UZUN ile bir söyleşi gerçekleştirdik.

TRT Akademi Dergisi: Metaverse hakkında dünya üzerinde birçok farklı düşünce olduğu ve insanlar üzerinde bir heyecan oluşturduğu kesin. Biliyorsunuz Türkiye'de Metaverse arsa satılan bir yer olarak görülüyor, hatta bu konuda bakanlıklar tarafından çıkartılan farklı yayınlar bile var. İlk olarak sizin Metaverse hakkında düşüncelerinizle başlayalım. Metaverse nedir?

Sadullah UZUN: Metaverse'ü ilk duyduğumda bir araştırma sürecine girdim. Öncelikle işin akademik boyutunu araştırarak başladım. İlk şaşkınlığı da o zaman yaşadım. İlk kayda değer makalenin 2003 tarihli olduğunu gördüm. O da aslında second life oyunuyla alakalı yazılmış bir makaleydi. Yıllar içerisinde akademi bununla ilgili araştırma yapmış. Daha sonrasında dikkatimi çeken diğer şey ise Metaverse evreninin anlatıldığı Snow Crash adlı bir roman. İlk kez Metaverse'ün terminoloji olarak kullanıldığı bir roman. O kitap çok dikkatimi çekti, Türkiye'de bulamadığım için İngiltere'den getirttim. Kitabı elime aldığımda ise bir başka şaşkınlık ve heyecanı yaşadım. Şöyle ki kitap 1992 yılında yazılmış. 1992 senesi ise "World Wide Web" kavramının ortaya çıktığı sene. Yani internetin yeni başladığı bir dönem. İnsanlara internetin ne olduğunun anlatılmaya çalışıldığı bir dönemden bahsediyoruz. Böyle bir dönemde yazılan bu romanın arka kısmında şöyle bir cümle yer alıyor: "İnternette sonra ne geldi?". Roman, bir bilim kurgu romanı ve internette sonra neyin geldiğinden bahsediliyor romanda. Başlıktan sonraki giriş cümlesi ise daha çok ilgi çekici: "Metaverse'e giriş!" Bundan otuz sene önce yazılan bilim kurgu romanında bugün kavram olarak konuştuğumuz avatar, NFT, Metaverse gibi kavramları yazar tarafından işlenmiş. Zaten sonrasında da bu kavram literatüre giriyor ve akademi de bu kavramı kullanmaya devam ediyor. Yani Metaverse bir sosyal medya firmasının adını değiştirmesiyle hayatımıza giren bir konu değil. Ekim 2021 itibarıyla insanlarda bir merak uyandırdığı doğru. Ancak bu kavrama dair yapılan internet arama geçmişlerindeki araştırmalarda da görüyoruz ki bir arka planı var. Bu kavram önceden beri var, dolayısıyla Metaverse kavramını ticari bir kavram olarak yorumlamıyorum.

TRT Akademi Dergisi: Zuckerberg bu duyuruyu yapmadan önce Metaverse nasıl bir yerdedi ve duyuru yapıldıktan sonra nereye evirildi? İnsanların algılarında manipülasyon yapan unsur nedir?

Sadullah UZUN: Metaverse kavramını bir erken doğum olarak nitelendirebiliriz. Bunu söylememizin nedeni Zuckerberg'in ticari kaygılarıdır. Bir stratejik hamle ile bu kavramı öne çekti. Şu an hem akademide hem dünyada Metaverse kavramıyla tanımlanan şeye dünya olarak uzağız. Hem teknolojik altyapı olarak hem de insanların sahip olduğu teknolojik imkânlar olarak uzağız. Henüz gerçek Metaverse deneyiminde değiliz. Şu an erken Metaverse evresini yaşıyoruz ve önümüzdeki Metaverse projeleri de erken Metaverse çalışmaları olarak nitelendirilebilir, otuz yıl önceye dönüp bakalım. İnternetin ilk yılları, insanlar internetin ne olacağını bilemiyor, nasıl bir gelişim içerisinde olduklarını hayal bile edemiyorlar. İnternet otuz sene önce neyse Metaverse de şu an odur. İnternet otuz yılda nasıl mesafe katettiyse Metaverse daha kısa sürede, daha uzun yol katedecektir. Çünkü teknoloji, farkındalık ve altyapı otuz sene önceki gibi değil.

TRT Akademi Dergisi: “Başlat: Ready Player One” adlı belgeseli izlediğiniz zaman kendinize bir soru soruyorsunuz: “Acaba bu evren benim dünyama ne zaman gelir?” Bunun için 2030 takvimini kullananlar var, daha uzun sürecek diyenler var. Sizin bu konudaki düşünceniz nedir? Biz bir gözlük takıp bir mücadelenin içine gireceğimiz bir evrene ne zaman ulaşacağız?

Sadullah UZUN: Evet, 2030 tahminleri ağırlık kazanıyor, aynı zamanda bahsettiğiniz deneyimin minik pilotları şu an için de geçerli. Benim de kanaatim o yönde, genel kitleye yayılması 2030 yılını bulur. Bu soruya daha sağlıklı cevap verebilmek için kısa bir Metaverse tanımı yapayım. Metaverse, birçok farklı tanımla olduğu gibi, benim nezdimde internetin ete kemiğe bürünmüş halidir. Biz Metaverse ile beraber internet kullanıcısı olmaktan çıkarak kendimiz internet olacağız. Bunu böyle bir metaforla açıklayabiliriz. Bu kavramı alışveriş örneği üzerinden daha açıklayıcı bir şekilde anlatabilirim. Biz bir e-ticaret sitesine girerek, tıklayarak gittiğimiz aşamalar üzerinden ihtiyacımız olan ürünü alıyoruz. Metaverse çağında ise başrolde avatarımızın olduğu, tıklayarak gitmek yerine avatarımızın yürüyerek, koşarak gittiği bir dünya oluyor. Avatarımız mağazaları gezerek, ürünleri deneyerek tercih etme şansına sahip olacak. Şu an bizler e-ticaret sitelerinde gezerken bizimle aynı anda aynı ürüne kimler bakıyor bilmiyoruz ancak biz avatarımızla gezerken başka bir avatar yanımızda farklı bir ürüne bakıyor olacak. Gerçek bir dünyada gerçek bir AVM’de yaşamış olduğumuz alışveriş deneyimi gibi. Dolayısıyla gerçek Metaverse deneyimi, bizim interneti yaşadığımız, avatarımızla temsil edildiğimiz, avatarımızın bizim mimiklerimizi taklit ederek sanal dünyada bizi yaşattığı, internetin ete kemiğe bürünmüş hâlidir.

TRT Akademi Dergisi: Peki, bunun tek yolu gözlük mü olacak? Başka teknolojik deneyimler yaşamamız bekleniyor mu? Bir gözlük takacağız ve başka bir evrene yolculuk başlayacak mı?



Sadullah UZUN: Şu anki teknolojik altyapı itibariyle baktığımızda, gözlük çok zikredilen ancak realitede en geride olan enstrüman konumundadır. 2021 yılı boyunca tüm dünyada sadece 11 milyon gözlük satılmıştır. Beş milyar internet kullanıcısının olduğu düşünüldüğü zaman sayının çok düşük olduğunu görmekteyiz. Dolayısıyla tahminler artırılmış gerçeklik teknolojisinin, gözlükle beraber gelecek olan teknolojilere kıyasla daha avantajlı olduğu söyleniyor. Hatta 2030 tahminlerine göre 250 milyon civarında Virtual Reality kullanıcısı, 750 milyon civarı da "Artırılmış Gerçeklik" kullanıcısı olacağı tahmin ediliyor. Bunun toplamı bile internet kullanıcıların ancak %20

'sine eşdeğer olarak karşımıza çıkmaktadır. Ama teknolojinin hızlı geliştiği gerçeğini düşünenecek olursak VR ile ilgili problemlerin yavaş yavaş çözüleceği ve toplumların VR teknolojisine kayacağını düşünmekteyiz. İnternetin ilk zamanlarını ve şimdiki hâlini düşündüğümüzde yaşanan gelişimi örnek olarak alabiliriz. Metaverse deneyiminde de aynılarını hatta daha fazlasının gerçekleşeceğini düşünebiliriz. Örneğin, akıllı aksesuarlarla avatarımız sonsuz bant üzerinde yürüyecek daha sonrasında ise beyin komutu ile çalışacak bir aparatla durduğumuz yerden hareket etmesini sağlayacağız. Bir film referans göstererek söyleyeyim, "Suretler" filminde olduğu gibi, bilim kurgu filmlerindeki teknolojik gelişmeler hayatımıza girmeye devam edecek gibi gözükmektedir.

TRT Akademi Dergisi: Ülkelerin Metaverse üzerine yaptığı yatırımları ve Türkiye'nin bu konudaki çaba ve yatırımlarını yorumlayabilir misiniz? Üç sene önce başlatılan 1 milyon yazılımcı projesi bayağı ses getirmişti. Türkiye uluslararası ve ulusal anlamda Metaverse konusunda nerededir?

Sadullah UZUN: Şunu büyük bir heyecanla söylemem gerekir ki dünya üzerinde devlet başkanlığı seviyesinde Metaverse konusunda gerekli hassasiyete sahip, dijital seferberlik başlatılan birkaç ülkeden biriyiz. Bunlar çok kritik. Çünkü Metaverse teknolojilerini önce anlamamız, daha sonrasında bunun yaratacağı tehdit

ve fırsatları tahmin etmeli, ona göre pozisyon almamız gerekmektedir. Cumhurbaşkanımızın değindiği nokta da tam olarak budur. Bu işin başlangıç ve kurulum kısmında yer almazsak başkalarının inşa ettiği evrenlerde yer alırız. Yani kendi vatanımızda gurbette hissederiz. Bizden olanı görmezsek kendimizi bu evrende yabancı hissederiz. Güney Kore bunu devlet başkanlığı seviyesinde görerek bir merkez (Hub) oluşturdu. Deneyim merkezleri, eğitim alanları ve ihtiyaç duyanlar için teknolojik altyapı imkânı oluşturdu. İnternet kitlelerinin dünya üzerinde belli başlı sitelerde toplanmasının aynısı Metaverse evreninde de olacaktır. Metaverse içinde de Metaverse evrenleri olacaktır ve bizim avatarlarımız evrenler arası geçiş yapacaktır. En rahat hissettiği evrenler de öne çıkanlar olarak karşımıza çıkacaktır. Google'da en çok arama yaptığımız konuların Metaverse'te karşılığını bulabileceğimiz evrenlerle karşılaşacağız. Bu konuyu daha iyi irdeleyebilmemiz için de iyi uygulama örneklerine ihtiyacımız var. Facebook mesela "Meta" yı çıkardı, şimdilik sadece belirli ülkelerde yaşayan insanların ulaşabileceği bir platform. Bunun benzeri farklı platformlar da var, Metaverse benzeri, erken evre Metaverse diyebileceğimiz. Ama tüm bunlar tamamen başlangıç odaklı. Daha çok erken ve gelecekte neye evrileceğini bilemiyoruz.

TRT Akademi Dergisi: Kavramlar arasında kavram karmaşası yaşamamak adına mesela, karma gerçeklik nedir? Genişletilmiş gerçeklik nedir? Sanal gerçeklik nedir? Bu gerçeklikler arasında kafaların karışacağı, karışık bir dönem bizleri mi bekliyor?

Sadullah UZUN: Öncelikle kavramlardan gidelim. Arttırılmış gerçeklik dediğimiz şey aslında, hepimizin Instagramdan vakıf olduğu kamera görüntüsü üzerine dijital eklentilerin eklendiği bir arttırmadır. Sanal gerçeklik ise hiçbir şekilde gerçek dünya olmadan tamamen sanal dünyada kurgulanmış evren tezahürüdür. Hayal gücü ile sınırlıdır. Karma gerçeklik ise gerçek dünya objelerini sanal gerçekliğe entegre eder. Gerçek ve sanalı karıştırarak bizlere sunar. İnsanlar için en ideale yakın olanlardan biridir. Genişletilmiş gerçeklik ise bütün bunların birleşimi olarak literatürde tanımlanır. Karma ile beraber düşündüğümüzde çok farklı bir senaryodan bahsedemeyebiliriz ancak genel olarak hepsinin birleşimi olarak tanımlayabiliriz.

TRT Akademi Dergisi: Mark Zuckenberğ'in her sene zirve konuşmaları oluyor. Farklı konuların, insan haklarının, siyasetin konuşulduğu bu konuşmalarda son zamanlarda ortaya çıkan kavramlardan biri de "Dijital Diktatörlük". Metaverse evreniyle ilgili böyle bir tehlike olduğunu düşünüyor musunuz? Bu evrende bu risk var mıdır? Dijital diktatörlük ve Metaverse arasında nasıl bir bağlantı var?

Sadullah UZUN: Yine internetle karşılaştırarak gidelim. Biliyorsunuz bütün dünya-

nın gözü önünde ABD'nin eski başkanlarından D. Trump sosyal medyada yasaklandı. Bu o platformu yöneten yöneticilerin iradesiyle oldu. Metaverse'te de benzer bir durum olacak aslında. Bugün herkes nasıl kitleleri barındıran WEB sitelerine, sosyal platformlara sahip olmayı istiyorsa Metaverse'te de en fazla avatara, en çok tercih edilen evrene sahip olmak isteyecek. Bundan dolayı "Play To Earn" gibi kavramlar ortaya çıkartıyorlar. Amaç en çok tercih edilen olmak, oranın kural koyucusu olarak güç kazanmak. Sınırlamalara evrenlerde tabi tutulacağız tabii ki. O evrene girerken 'accept' diyerek geçtiğimiz kural seti hepimizi bağlayacak.

TRT Akademi Dergisi: "*Black Mirror*" dizilerinde de işlenen bir konudur bu. İnsanlara verilen puanlar sonucunda bazı hakları kazanıp ya da kaybedebiliyorsunuz, bu işin zannediyorum böyle de bir riski var.

Sadullah UZUN: Muhakkak bahsettiğiniz konular gündeme gelecektir. Özgürlük alanı sınırsız olduğu iddia edilen platformlar, evrenler de ortaya çıkabilir. Ancak gün sonunda kitlelerin tercih edeceği evrenlerin kurucuları tarafından belirlenen kurallar doğrultusunda olaylar şekillenir. Facebook Meta'da bir olay yaşandı mesela. Kural koyucu, iletilen şikâyetler doğrultusunda farklı kurallar koydu; örneğin arkadaş olmayan avatarların birbirlerine belirli mesafelerden fazla yaklaşmalarını yasakladı. Ana kural koyucu modun sahip olduğu yetkiler doğrultusunda bu hakka sahip. Yarın meta evrenlerde de bu yaşanacaktır. "Dijital Diktatörlük" ifadesini kullanmak pek doğru olmasa da "Dijital Yöneticilik" tabii ki yapacaktır. Bundan dolayı biz üreten tarafta olmalıyız. Yöneten tarafta bizim olmamız gerekmektedir.

TRT Akademi Dergisi: Ahmet Hamdi Tanpınar'ın Saatleri Ayarlama Enstitüsü'nde Halit Ayaracı diye bir karakter var. Romanın belli başlı yerlerinde "*Yeni diye bir şey var azizim. Yeniyi bilmek lazım.*" diyerek söylediği bazı sözler var. Bizim de amacımız bu yeniyi görmek ve erken ayak uydurmak mı? Mesela Metaverse ve sanal gerçeklik arasında nasıl bir bağlantı var?

Sadullah UZUN: Evet, bu bir yeni. Kaçınılmaz bir gerçek. Bizim beğenmemiz ya da birtakım argümanlarla bu konuyu eleştirmemiz bir şeyi değiştirmeyecek. Dolayısıyla biz bir şekilde bu işin içinde olmalı ve yöneten tarafta yer almalıyız. Şimdi sanal gerçekliği nokta belki de ilerleyen zamanlarda gideceği yer olarak nitelendirebiliriz. Ya da genişletilmiş gerçekliği de gelecekte gideceği yer olarak değerlendirebiliriz, sanal gerçeklik tek başına bu konuyu karşılamayabilir. Bu işin kaçınılmaz bir parçasının sanal gerçeklik olacağını rahatlıkla söyleyebiliriz.

TRT Akademi Dergisi: Peki çalışma ve sosyal hayatımızda Metaverse etkisini nasıl hissedeceğiz?

Sadullah UZUN: Daha az seyahat ettiğimiz bir dünyaya doğru gideceğiz. Bunun iyi ve kötü yanları var tabii ki. Kötü taraflara yönelik eleştiriler ve buna yönelik tedbirler alınması gerekiyor. Bizleri daha fazla bireyselleştiren, hareketlerimizi azaltmış bir yeni dönem bizleri bekliyor. Örneğin İstanbul’da bir uluslararası kongre olacak. Dünyanın her tarafından gelecek misafirler, salonun aydınlatılması, uçaklar, araba yolculukları vs. Bir kongre için harcanan enerji masrafını düşünün. Ancak yeni dönemde bunların hiçbirine gerek kalmayacak. Oturduğunuz yerden, gerçek kongredeymiş gibi katılabileceksiniz. Bu yüzden yeni dönemle ilgili çok fazla güzelleme yapabilirsiniz. Enerji tasarrufu en önemli güzellemelerden biridir. Bunu söylerken, madalyonun diğer yüzünü de unutmamalıyız. Enerji tüketimi bu kez veri merkezlerine kayacak. Veri merkezlerinin çağına doğru gittiğimizi söyleyebiliriz. Gerçek bir Metaverse deneyimi için şu anki işlemci kabiliyetinin 1000 katına ihtiyacımız olduğu söyleniyor. Dolayısıyla büyük işlemcilere ve veri merkezlerine ihtiyacımız olduğunu bilmemiz gerekiyor. Neticede, gelecekte sosyalleşmemizi kaybedeceğiz. Belki Metaverse konferanslarında yine sosyalleşeceğiz ancak bu sanal olarak sağlanacak.

TRT Akademi Dergisi: Son dönemde adını sıkça duyduğumuz filozoflardan Byung Chul Han’ın bazı yazıları var. Zamanın Kokusu, Güzeli Kurtarmak kitaplarında da bahsediyor. Kitaplarında bütün bunları konuşurken bir tavsiyesi var: "Gelin kır yolu gezintilerine dönelim, bizi bu dijital kölelikten bu kurtaracak." diye. Açıkçası bütün bu dijitalliğin içerisinde ailemizle geçirdiğimiz bir akşam yemeği keyfi mi olacak? Gerçeklik algımız değiştiğinde, bizim doğal olana ihtiyacımız artacak mı?

Sadullah UZUN: Platon’un “mağara alegorisi” var biliyorsunuz. Orada mağarada birbirine bağlanmış insanların sanal bir ışıkla yansıtılan gölgeleri zamanla gerçek zannetmeleri anlatılır. Sonra zincirden kendisini koparan birinin dünya öyle bir yer değil onlar gölge diyerek arkadaşlarına anlatması ve arkadaşlarının kabul etmemesi anlatılır. Bu yaklaşımla baktığımızda sanal gerçeklik gözlükleriyle gönüllü olarak mağaraya giriyoruz aslında.

TRT Akademi Dergisi: Bu gönüllülük kısmı insanın kafasını karıştırıyor gibi. Byung Chul Han’ın dediği gibi “Hepimiz Facebook’un gönüllü işçileriyiz.”

Sadullah UZUN: Bu gönüllük kısmını biraz açmamız lazım. En çok sorulan soru şu insanlar neden Metaverse’e girsin? Neden Instagram kullanıyoruz? Çünkü bu tarz platformlar insana haz veriyor, insanlar merak ediyor. Bizim bir güdümüz orada tatmin oluyor. Bu haz duygusu boyut değiştirerek Metaverse olarak karşımıza çıkacak. İnsanlar sosyal medyadan vazgeçerek yavaş yavaş Metaverse evrenine kayacak gibi duruyor. Tedbir alınması gereken yer ise bence, gerçek dünyada muh-

teelif sebepleriyle mutlu olamayan bireyler Metaverse de daha fazla zaman geçirme eğiliminde olacak. Dünyada koşulları daha iyi olan bireyler ise daha çok dünyaya yönelecek gibi duruyor. Böyle bir ayırımı doğru gidecek gibi bir teorim var. Tedbir alınması gereken kısım da tam olarak bu. Sanal dünyada daha fazla vakit geçirmeyi nasıl kontrol edebiliriz? İnsanların gerçek dünyada bir şeyleri düzeltme çabalarından vazgeçmemelerini sağlamak zorundayız.

TRT Akademi Dergisi: Peki bizim avatarımızla Mbappe'nin avatarı aynı sahada top oynayabilecek mi? Bu gibi şeyler mümkün ise birçok insan ben o evrende yer almak isteyecektir doğrusu. Bu nasıl olacak?

Sadullah UZUN: Aslında aynı sahada top oynamayacak. Metaverse fırsat eşitliği sağlayacak ancak yetkinliği olan insanlar için. Mesela Oxford'a gitme kapasitesi olup gidemeyen insanlar için bu eşitlik sağlanacak ancak yetkinliği olmayanlar gidemeyecek. Metaverse zaman ve mekân konusunda kolaylık sağlayacak. Ekonomik ya da fiziksel şartlar nedeniyle dünyanın farklı bir ucundaki eğitim fırsatından yararlanamama dezavantajı ortadan kalkacak.

TRT Akademi Dergisi: Topluların yeniyi kabullenme süresi belli bir süre alıyor. Topluların bu yeni dünyayı kabul etmesi bir zaman alacak mı? Ülkemiz bu noktada bir adaptasyon süreci yaşayacak mı?

Sadullah UZUN: Bu konuyla ilgili yorum yapmak şimdiden pek doğru değil ancak internetteki benzer bir sürecin yaşanacağını söyleyebiliriz. Metaverse'ün olası olumsuz etkileriyle ilgili eleştirilerin birçok noktası haklı. Ancak dalgalar kaçınılmazsa sörf yapmayı öğrenmek lazım. Bu gelişen yeni dünyaya kitlelerin yöneleceğinden eminiz, dolayısıyla bu gerçeği kabullenmemiz lazım. Adapte olmamız gerekiyor. Kitleler yavaş yavaş o tarafa kaydıçça alışma süreci hızlanacaktır. Ülkemiz adına ben nüfusumuzun genç olması sebebiyle fazla sorun yaşayacağımızı düşünmüyorum. Burada tüketim toplumu olmamız gerekiyor, üretim toplumu olmamız gerek. Bunun dijitaldeki tezahürü; "upload" ya da "download" toplumu olmak. Yani bizlerin ürettiği içerikleri 'upload' etmemiz suretiyle başkalarının bizim ürettiklerimizi kullanmalarını mı sağlayacağız yoksa başkalarının ürettiğini 'download' ederek tüketen tarafta mı kalacağız. Katkı sunan ve inşa eden tarafta olursak adaptasyon sürecimiz daha hızlanmış olur.

TRT Akademi Dergisi: Bu adaptasyon sürecinde sizin de içinde bulunduğunuz TÜBİTAK, Metaverse ve gerçeklik alanında neler yapıyor?

Sadullah UZUN: Cumhurbaşkanımızın yaptığı iki zirve vardı. Önce gururla şunu söylemem gerekir: Cumhurbaşkanımız konuşmasında bu çalışmalara ilk başla-

yan kurumun TÜBİTAK olduğunu ve TÜBİTAK bünyesinde blockzincir araştırma laboratuvarı kurulduğundan bahsetti. Blockzincir Metaverse'nin önemli teknoloji bileşenlerinden bir tanesidir. Dijital Türk lirasının kriptolojik mimarisini biz yapıyoruz mesela. Orada güçlü bir şekilde varız. Ancak bu noktada farklı teknolojik bileşenler de var. Metaverse dediğimiz şey sadece gözlükten ibaret değildir. Metaverse'ün kullanılabilmesi için dünyanın gelmesi gereken bir teknolojik olgunluk vardır. Blockchaini söyleyebiliriz. Yapay zekâ olmazsa olmaz bir başlık. Arttırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik olmazsa olmazlardan biri. Bulut teknolojileri keza aynı şekilde. Cihazların erişilebilirliği ve internet bağlantı hızı çok önemli bir unsur olacaktır. Oyunlardan örnek verecek olursak “lag” dediğimiz gecikme konusu var. 30 ms gecikme olursa akıcı bir oyun deneyimi yaşanabiliyor ancak Metaverse için bu rakamın 12 ms olması gerekiyor. Veri merkezleri ve görüntü işleme teknolojileri de bu konuda çok önemli bileşenlerdir. Biz TÜBİTAK olarak bu noktaların hepsinde farklı farklı araştırmalar ve çalışmalar yapıyoruz. Yapay Zekâ Enstitümüz var mesela, görüntü işleme teknolojileriyle ilgili bu alanda uzmanların olduğu araştırma merkezimiz var. Dolayısıyla Metaverse'ü teknoloji bileşeni itibariyle değerlendirdiğimizde alt bileşenleri noktasında TÜBİTAK BİLGEM teknolojik geliştirme faaliyetleri yapıyor. İkincisi ise ilk kez burada söylemiş olayım: Biz Metaverse laboratuvarı kurma kararı aldık. TÜBİTAK BİLGEM'de Metaverse laboratuvarı kuruyoruz hem de bunu Metaverse'te kuruyoruz. Şimdi bu bize şunu getirecek, aslında dünya genelinde Metaverse konusunda araştırma yapan araştırmacıları davet edeceğimiz, beraber ARGE yapabileceğimiz, bir sinerji oluşturmaya yarayacak bir platform oluşturma gayreti içerisindeyiz.

TRT Akademi Dergisi: Anlattıklarınıza baktığımızda bize biraz ürkütücü geldi. Metaverse evreninin hızı karşısında gerçek dünyanın yavaş kalması sonucunda oluşabilecek sorunları düşünürsek genç kuşak bu evrene hızlı adapte olacaktır. Yaşlı kuşak bu evrene uyum konusunda bir sorun yaşar mı?

Sadullah UZUN: Terside olabilir. Az önce fiziksel dezavantajdan bahsettim ancak Metaverse de belki de uçacaksınız. Gerçek dünyada muhtelif sebeplerle hâlden memnun olmayan insan o evrende daha farklı bir yüz ve fiziksel özellikler ile daha mutlu olabilir. Kuşak çatışmasının oranı belki de daha çok düşebilir. Çünkü karşınızda gördüğünüz avatarın arkasındaki yüzü bilmeyeceğiz. Dolayısıyla bu hem bir risk hem de avantajlar içerebilir. Bu sorunun günümüzde de yaşandığını söyleyebiliriz. Fake hesaplarla arkasında kimin olduğunu bilinmeyen profiller bütün sosyal medya platformlarında var olmaya devam ediyor. Bunun önüne geçmek adına belki de sadece gerçek kişilerin kabul edildiği metaevrenler olabilir. Bunu zaman gösterecek.

TRT Akademi Dergisi: Metaverse içerisindeki evrenlerde ne gibi etik problem olacağını düşünüyorsunuz?

Sadullah UZUN: Başlangıç aşamasında yaşadığımız etik sıkıntılar daha çok telif haklarından kaynaklı sorunlar. Taklit, kopya vs. Hatta dünya üzerinde bu konuda önemli davaların süreçleri hâlâ devam ediyor ve kamuoyu da bu davaların sonuçlarını merakla bekliyor. Emsal karar çıkması açısından. Dünyaca ünlü bir ayakkabı mağazası kendisinin NFT'sini yapan bir firmayı telif hakları noktasında mahkemeye verdi. Dolayısıyla hukuk konusunda dünya üzerinde herhangi bir ortaklık sağlanmış değil. Bunun çözümünün de emsal kararlar oldukça daha çabuk çözüleceği kanaatindeyim. Ülkemiz bu konuda çok iyi durumda. Hukukçularımız bu konular üzerinde farklı raporlar hazırlayarak yeni döneme hazırlanıyor. Diyanet İşleri bu konu üzerinde rapor ve açıklamalar yayınlıyor. Yani farklı gruplar, herkes kendi alanlarında çalışmalar yaparak yeni sürece hazırlık içerisinde.

TRT Akademi Dergisi: "Merkeziyetsizlik" kavramı çok önemli bir kavram. Metaverse konusunda sorulan sorulardan biri de mesela şu; "Metaverse'te yapılan Hac kabul edilecek mi?" gibisinden. Diyanetin de bu ve benzeri konularda farklı açıklamalar yapması gerekecek. Siz bu konuda ne düşünüyorsunuz?

Sadullah UZUN: Ben bu tür sorulara şu yanıtı veriyorum: "Hacı Metaverse'te yapan cennetin ancak NFT'sini alır". Şaka bir yana; Hacı adayları için oraya gitmeden önce sanal gerçeklik teknolojileri sayesinde eğitim imkânı sağlanabilir. Hâlihazırda eğitim faaliyetleri maketler üzerinden yapılıyor bildiğiniz üzere. Fetva konusunda yetkili mercilerin açıklamaları daha sağlıklı olacaktır.

TRT Akademi Dergisi: Son yıllarda sıkça duyduğumuz NFT kavramını da açıklar mısınız?

Sadullah UZUN: NFT hayatımıza koleksiyon kartlarıyla girdi. Ama NFT bunların ötesinde bir kavram. Dijital Dönüşüm Ofisi NFT'yi "Nitelikli Fikri Tapu" diye Türkçeleştirdi, önemli bir kavram. Benim için NFT, dijital dünyanın tüketim malzemesidir. Yani sizin dijital dünyadaki evinizin duvarındaki resim de bir NFT, dijital dünyadaki arsanız da bir NFT. Dijital dünyadaki tüketim malzemelerinin tamamını NFT olarak tanımlayabiliriz. NFT aslında bir sahiplik makbuzudur. Satın aldığımızı, sattığımızı gösteren bir kayıt belgesi. Bütün hikâyesi budur. Dijital dünyanın tüketim malzemesi olan NFT'ler de NFT sanal pazarlarında satılıyor. Avatarınıza satın aldığınız malzemeler, ürünler, kıyafetlerin hepsi birer NFT'dir. NFT'yi önemli kılan bir diğer özellik; ikinci el satışlarda dahi ilk eser sahibinin komisyon alabiliyor olmasıdır. Bunun bir uygulama örneği olarak etkinlik biletleri NFT olarak satılabilir. Bu sayede, bileti olup muhtelif sebeplerle etkinliğe gidemeyecek olanlar dilediği

fiyata bir başkasına satış yapabilir. Etkinlik sahibi tüm el değiştirmelerden haberdar olacak ve satış komisyonunu kazanacaktır. Bu sayede korsan bilet kavramı da ortadan kalkabilir.

TRT Akademi Dergisi: Kısa vadede Metaverse hangi sektörde hangi firmaları ne ölçekte etkileyecektir?

Sadullah UZUN: Şu an erken evredeyiz, aslında şu an Metaverse yok. Burada iki kitleye şu mesajı vermeye çalışıyorum: Bireysel ve kurumsal firmalar. Bireyseller için keşif ve öğrenme zamanı. Sakin olmaları çok önemli. Çünkü henüz ortada kaçırılan bir şey yok. Sadece öğrenme ve tanıma aşamasında olması yeterli. Size çok ilginç bir detay vereyim. Şu an Metaverse'ün en meşhur platformlarından birinde toplam arsa sahibi sayısı tüm dünyada 5.354. Bu kadar az sayıda bir rakam var. Bu çok dikkat çekici bir rakam. Diğer platformun ise ki bahsettiğim bu platform üzerinde dünyada birçok haber, reklam ve tanıtım yapıldı. Günlerce konuşuldu. Dikkat edelim bu platformun sattığı arsa sayısı da 30.000. Bu rakamın yaklaşık 15.000'i de Türkiye'den. Konunun ana akım medyada yer almasının etkisini burada çok net bir şekilde görüyoruz. "Erken alayım, erken harekete geçelim" düşüncesiyle tüm dünyada 30.000 satılan arsanın yarısını biz almışız. Yani bu kadar erken bir süreçte kimden alıp kime satacağız. Daha ana oyuncular sahneye çıkmadan bu şekilde bir belirsizliğe atılmak çok anlamsız olacaktır. O yüzden beklemek ve görmek tavsiyedir. Kurumsal firmalara tavsiyem de yatırım yapmalarıdır. Metaverse platformlarında görünür olmak onlar için ciddi derecede reklam demektir. Herhangi bir evrene üye olarak, orada mağaza açarak dikkat çekici bir iş yapmış oluyorlar. Bu sayede de dünya genelinde bir PR imkânı sağlıyorlar. Reklamın haricinde erken öğrenilmiş bir uygulamada gelecekte daha rahat hareket etme imkânı sağlanacaktır.

TRT Akademi Dergisi: Zamandan ve mekândan bağımsız çalışma modelleri, insan kaynakları politikaları konuşuluyor. Noah Harari'nin kitabında bahsetmesiyle gündeme gelen işlevsiz bir orta sınıf oluşuyor artık dünyada. Ortada çalışan insanların iş bulamaması ve işlevsizleşmesi konuşuluyor. Sizin bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?

Sadullah UZUN: Bütün sektörleri etkileyeceğini ve iş yapma şekillerinin değişeceğini düşünüyorum. Buna çabuk adapte olarak ileride daha büyük pay sahibi olabiliriz. Şu anda da oyun sektörü, sağlık sektörü, eğlence sektörü, danışmanlık sektörü, eğitim sektörü ve turizm sektörü ön planda gitmektedir. Ancak zamanla her sektörü etkileyecektir. İnternetin otuz senede geldiği sürece bakarsak Metaverse de bu doğrultuda hayatımızı değiştirecektir. Markalar yavaş yavaş

bu sektörde mağazalar açıyor. Hibrit modelleri çalışmaya başladı. Bir kıyafetin NFT'sini alıyoruz ve daha sonrasında eve kıyafetin orijinali geliyor. Fast Food zincirleri Metaversede restoran açmaya başladılar. Avatarınla gezerken orada gerçek bir yemek yeme şansına sahip olmayacaksın ancak orada verdiği bir sipariş gerçek hayatta kapına gelecek. Bu tarz projeler üzerinde çalışmalar gerçekleştiriyorlar. Ticaretin genel işleyişi bile değişecektir. Üretim de teknolojiyle birlikte gelişecek ve değişecektir. İnsanlar oturduğu yerden kontrol sağlayabilecek. Fabrikaya gitmesine gerek kalmayabilir. Yani uzaktan vinç operatörü olunabilecek. Bütün bunlar tabiki Metaverse evreni ve 6G internet hızıyla oluşabilecek şeyler. Şu anki internet hızı ve teknolojik altyapıyla bu mümkün değil.