**İklim Değişikliği İçerikli Sanal Oyun Geliştirilmesi ve Etkilerinin İncelenmesi**

Leyla UŞENGÜL1, 0000-0002-1183-6888, leyla.usengul@bahcesehir.k12.tr

Sinan POLAT2, 0000-0003-3200-1772, sinanpolat23@gmail.com

1Bahçeşehir Koleji, 2Bahçeşehir Koleji

İnsanlık dünya üzerinde var oluşundan itibaren kendisine farklı yaşam alanları oluşturma çabası içerisinde olmuştur. Avcı toplayıcı toplumdan başlayarak günümüze kadar gelen süreçte artık Toplum 5.0’ı yaşarken bu yaşam alanları farklılaşmış değişimlerden üzerinde yaşadığımız gezegenimizde payına düşeni büyük ölçüde almıştır. Değişen toplum yapılarıyla birlikte kontrolsüz kentleşme, fosil yakıt kullanımının artması, sera gazı salımı vb. nedenlerle yaşadığımız gezegenimiz olumsuz etkilenmektedir. Bu etkilenme birçok farklı alanda hissedilmekle birlikte en çok iklim üzerinde kendini göstermektedir. İklim hızla değişirken yaşamın sürdürülebilirliği ise tehlike içerisine girmektedir.“Metaverse”, “Sanal Gerçeklik” kavramları 21.yy için oldukça güncel ve ilgi çekici kavramlardır. Yeni Nesil İnternet! Bir “Sanal Başlık” veya “sanal gözlük” kâfi gelecek bu sanal aleme geçiş yapmak için; beyniyle de iletişime geçip haberleşebilen, Hologram, Arttırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Sanal Gözlük ve BlockChain Kripto para ile, herkesin dijital kimliği olan kendi avatarını oluşturması ve istediği işi, alışverişi yapması mümkün olacaktır. Metaverse ile birlikte 2 boyutlu bir toplumsallaşma sunan internet teknolojileri artık 3 boyutlu bir evrende insanlara artırılmış gerçeklik araçları ile gerçeğe daha yakın bir toplumsallaşma imkânı sunmaktadır. Gerçek dünyadakine yakın bir deneyim sunan Metaverse dünyası 1990’lı yıllardan beri artırılmış gerçeklik oyunlarında oyuncuların toplumsallaşması için dijital bir ortam sunmaktadır. Artık sosyal ağlarla birleştirilerek, COVİD 19 salgınından beri yaşama dahil olan çevrimiçi hayatın kapılarını tamamen kullanıcılara aralamaktadır. Kullanıcılar avatarlar ile 3 boyutlu kurgusal evrende eğitim, seyahat, alışveriş, çalışma hayatı, sosyalleşme kültürel ve sportif etkinlikler gibi fiziki dünyada deneyimledikleri tüm toplumsallaşma eylemlerini bu sanal evrende gerçekleştirmektedirler. Artırılmış gerçeklikte hayalin görselleştirilerek, somut gerçekliğin taklidi olarak kullanıcı deneyimine sunulması neticesinde, bireyler fiziki dünyada erişilebilir olmayan nesne ve durumlar arasındaki ilişkiyi bilimsel sorgulamalar tasarım ve yaratıcılık yetenekleri ile deneyimleme imkânı bulabilmektedir. Araştırmamızda sanal gerçeklikle iklim değişimini ve olası etkilerini özellikle dijital çağda yetişen öğrencilere oyun ortamında vermek ve farkındalık oluşturmaya çalışmak sanal ortamın öğrenme açısından hızlı ve etkili olması yönünde avantaj oluşturmaktadır. Çünkü oyun ortamında öğrenmenin hızlı ve kalıcılığı daha yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle eğitim ortamlarında oyun, oyunlaştırma bilginin kalıcılığını artırmaktadır. Bu projenin amacı, iklim değişikliğine ve yaşamın sürdürülebilirliğine dikkat çekmek ve farkındalık oluşturmak için sanal eğitsel bir oyun geliştirilmesi ve etkilerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda eğitsel oyunlar incelenmiş, özgün içerikli bir oyun senaryosu hazırlanmış, oyun çeşitli programlar kullanılarak kodlanmış ve sanal ortama taşınmıştır. Araştırmada 15 maddelik “İklim Değişikliği Farkındalık Anketi” kullanılmıştır. Geliştirilen oyun araştırma grubu öğrencilerine uygulanmadan önce 108 ortaokul öğrencisi belirlenip iklim değişikliği farkındalık anketi ön test olarak yapılmıştır. Öğrenciler eğitsel oyunu oynadıktan sonra aynı anket aynı öğrenci grubuna son test olarak uygulanmış ve analizler yapılmıştır. SPSS paket programı kullanılarak betimsel analiz, t-testi, anova gibi analizler yapılmıştır ve elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Ortaokul öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalık seviyelerinin orta seviyede ancak geliştirilen oyundan uygulamasından sonra farkındalık seviyelerinin arttığı görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre iklim değişikliği farkındalık düzeylerinin farklılaşmadığı gözlemlenirken sınıf düzeylerine göre farklılıkların olduğu saptanmıştır. İklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi için daha yaşanılabilir bir dünya için yapılması gereken ilk adım bireylerde farkındalık oluşturmaktır. Bu sebeple farkındalıklarını artıracak bir davranış, bir yasam tarzı haline dönüştürebilecek uygulamaları bulmak ve geliştirmek için çeşitli başka araştırmalar yapılabilir. Okullardaki eğitim süreçleri organize edilirken süreç; öğrencilerin farkındalık düzeylerini yükseltecek şekilde, yaparak yaşayarak kalıcı öğrenme geliştirmelerinin sağlayacak şekilde planlanabilir. Bu çalışmadan yola çıkılarak iklim değişikliği içerikli oyunların geliştirilmesi ve daha farklı analizlerin yapılması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** *İklim değişikliği, Sürdürülebilirlik, Sanal gerçeklik, Oyun*