



Online Game Platforms that Aid Children in Developing 21st-Century Skills: The Case of Roblox[#]

Nil Göksel ^{1,a,*}, Kadriye Kobak ^{2,b}

¹School of Foreign Languages, Anadolu University, Eskisehir, Türkiye

²Kadriye Kobak, Department of Communication and Design, Sakarya University, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

[#] This paper is an extended version of the paper presented at the 3rd International Virtual Reality Conference organized by Harran University on November 15-16, 2021.

History

Received: 15/03/2023

Accepted: 17/07/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

With the development of technology-driven virtual reality apps, education has become more permanent in the twenty-first century. In this context, game-based educational applications have emerged as leaders among the three-dimensional online gaming environments that significantly enhance the learning experience. These applications foster students' interactions with the interface and each other. One of these settings is Roblox, a multiplayer metaverse platform that encourages user interaction, interest, and inventiveness while supporting learning through play within the system. Learners acquire 21st-century skills such as critical thinking, problem-solving, creativity, and learning and innovation skills, which are articulated as 21st-century talents. By focusing on 3D game features in their simulative nature, this study explores how more imaginative and interactive learning is realized in Roblox. Children between the ages of 9 and 12 who were playing Roblox were interviewed in a semi-structured manner using phenomenology, one of the qualitative research designs, for this study. The descriptive analysis method was used to analyze the data that were gathered in this situation. It is possible to conclude that Roblox can be a viable medium for displaying and developing 21st-century abilities based on the experiences of young users who use the game.

Keywords: Roblox, 21st-century skills, metaverse, virtual learning environments, online game platform

Çocukların 21. Yüzyıl Becerilerini Kazanmalarına Yardımcı Çevrimiçi Oyun Platformları: Roblox Örneği[#]

Bilgi

[#]Bu makale, 15-16 Kasım 2021 tarihlerinde, Harran Üniversitesi tarafından gerçekleştirilen 3. Uluslararası Sanal Gerçeklik Konferansında sunulan bildirinin genişletilmiş versiyonudur.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 15/03/2023

Kabul: 17/07/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır. Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

21. yüzyılın eğitime yönelik eğiliminin teknoloji odaklı sanal gerçeklik uygulamalarına evrilmesi öğrenme deneyimini daha kalıcı hâle getirmeye başlamıştır. Bu bağlamda, öğrenme deneyimine büyük katkısı olan üç boyutlu çevrimiçi oyun platformları içerisinde öğrencilerin birbirleri ve arayüz ile etkileşimlerini besleyen oyun tabanlı eğitim uygulamaları öne çıkmaya başlamıştır. Bu ortamlardan biri olan Roblox, çok oyunculu bir metaverse platform olarak kullanıcılarının ilgisini, katılımını, hayal gücünü etkileşimini besleyerek sistem içinde eğlenerek öğrenmeyi desteklemektedir. 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen öğrenme ve yenilik becerileri, eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık gibi beceriler öğrenenlere kazandırılmaktadır. Bu bağlamda, yapılan bu çalışma, simülatif doğası içinde 3D oyun öğelerine odaklanarak Roblox'ta daha yaratıcı ve etkileşimli öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini araştırmaktadır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgubilimden yararlanılmış ve 9-12 yaş aralığındaki Roblox oynayan çocuklarla yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu bağlamda elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Çocuk kullanıcıların Roblox oynama deneyimlerinden yola çıkılarak ifade edilebilir ki Roblox 21. yüzyıl becerileri sergileme, geliştirme açısından uygun bir mecra olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Roblox, 21. yüzyıl becerileri, metaverse, sanal öğrenme ortamları, çevrimiçi oyun platformu

Giriş

Eğitimdeki paradigma değişimlerine koşturarak olarak öğrenenlerden beklenen giderek ivmelenen bilgi akışına uyum sağlayan bireyler hâline gelmeleridir. Büyük bir hızla değişen küresel dünyada bilginin kontrolünü ele almada, sahip olunması gereken beceriler de bu bağlamda farklılaşmıştır. Bu yüzyıldaki sosyolojik, psikolojik ve teknolojik değişimlere bağlı olarak gereksinim duyulan birey niteliklerine ilişkin beklentilerin değişmesi eğitim sistemini derinden etkilemiş ve bireylere kazandırılması gerekli bilgi, beceri ve yeterlilikler geçmişe kıyasla farklılaşmıştır (Cansoy,2018). Bu bağlamda, günümüz gereksinimi yalnızca bilgi sahibi olmak değil, bilgiyi kontrol edebilen, anlamlandırabilen, kullanabilen, ayırt edebilen ve ilişkilendirebilen bireyler haline gelmektedir (Harari, 2018).

Alanyazında, bilginin kontrol edilmesi ve ilişkilendirilmesi sürecinde Sanal Öğrenme Ortamlarının K-12 düzeyinde öğrenme deneyimlerini iyileştirdiği ve 21. yüzyıl becerilerini tanımlayan dijital çağ okuryazarlığını, yaratıcı düşünmeyi, iletişimi, iş birliğini ve problem çözme yeteneklerini de geliştirdiği vurgulanmaktadır (Papanastasiou, vd., 2019). Sanal Öğrenme Ortamlarının yer bulduğu bilgisayarlarda, oyun konsollarında ve cep telefonlarında oynanan dijital oyunlar sayesinde (Rideout, vd., 2010), kullanıcılar kulaklıklar, dokunsal eldivenler ve hareket sensörleri kullanarak, kavramlarla ve nesnelere etkileşime girebilir ve dolayısıyla birinci şahıs eğitsel deneyimleri yaşayabilirler (Martín-Gutiérrez, vd., 2016). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, teknolojinin içine doğan günümüz jenerasyonunun dijital oyunlara olan ilgisi giderek artmakta ve telefon, tablet, konsol ve bilgisayar oyunları ile oynanan dijital oyunlar (Tekkurşun-Demir ve Mutlu-Bozkurt, 2019) eğitsel bağlamda da gündeme gelmektedir. Çevrimiçi oyun platformlarından Roblox'un kullanıcılarına sunduğu deneyimler içerisinde eğitsel beceriler birçok araştırmacı için dikkat çekicidir. Özellikle 21. yüzyıl becerileri doğrultusunda ne gibi kazanımlar sunduğu ise öncül araştırmalarda çok net yer almamaktadır. Bu sebeplerden ötürü Roblox ve 21.yy becerilerini keşitiren bir çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Dijital Oyun

İnsanlık tarihinin var olduğu günden bu yana, her yaşta bireyin farklı beklentilerini yerine getirerek onların yaşamlarında önemli yer tutan oyun, özellikle çocuk ile özdeşleşmiş bir kavram olarak akıllara gelmektedir (Biricik ve Atik, 2021, s. 4). Kavramın sözlük anlamına bakıldığında, TDK oyun sözcüğünü, “yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence”, oynamak sözcüğünü ise, “vakit geçirme, eğlenme, oyalanma vb. amaçlarla bir şeyle uğraşmak” olarak tanımlamaktadır (http1). Oyun tanımlaması yapılırken Huizinga'nın (2017) görüşleri de öne çıkmaktadır. Kuramcıya göre oyun “özgürce razı olunan, ama tamamen emredici kurallara uygun olarak belirli zaman ve mekân sınırları içinde gerçekleştirilen, bizatihi bir amaca sahip olan, bir gerilim ve sevinç duygusu ile

alışılmış hayattan başka türlü olmak bilincinin eşlik ettiği iradi bir eylem ve faaliyettir” (Aktaran: İgit, 2019, s.31).

Oyun, internet ve bilgisayar teknolojilerinin günden güne artan olanakları ile bambaşka boyutlar kazanmıştır. Yeni medyanın dijitallik, etkileşim, sanallık, değişkenlik, modülerlik özelliklerini içeren karakteristik yapısı oyunu sadece boşa zaman harcanan bir yer algısından uzaklaştırmış, oyunu kişisel bir medyaya dönüştürmüştür (Büyükbaykal ve Cansabuncu, 2020; Yengin, 2011). Bu ifade ekseninde dijital oyun için bir tanım yapılması gerekirse, bilgisayarda, oyun konsollarında, cep telefonlarında yer alan (Rideout vd., 2010) ve çeşitli teknolojilerle programlandıktan sonra kullanıcılara görsel zemin hazırlanıp kullanıcı girişi yapılarak oynanan oyunlar (Çetin, 2013) olarak tanımlanabilir. Dijital oyunların sınıflandırılmasında oyun endüstrisi, oyun geliştiriciler ve bu alanda çalışma yapanların farklı sınıflandırmaları olmalarına rağmen çeşitli türlerde kategorize etmek mümkündür. Örneğin, tepki temelli olan ve genellikle birinci nesil oyunların yer aldığı aksiyon/platform oyunları; oyuncunun, sanal bir dünyada ilerlemek için bir dizi test çözdüğü macera oyunları; bilgisayar kontrollü karakterlere veya diğer oyuncular tarafından kontrol edilen karakterlere karşı dövüşmeyi içeren dövüş oyunları; oyuncunun belirli bir amaca ulaşmak için bir yerin veya durumun basitleştirilmiş canlandırması içinde başarılı olmak zorunda olduğu simülasyonlar; oyunların spora dayalı olduğu spor oyunları; oyuncunun belirlenen hedefe ulaşmak için uygun bir strateji geliştirmesine izin vererek tarihi veya kurgusal bir durumu yeniden yaratan strateji oyunlarıdır (Gros, 2017, s.26).

Günümüz çocukları ise günlük yaşam pratiklerine dijital oyunları dahil ederek, bu ortamları hem eğlenme hem de öğrenme için kullanır hale gelmişlerdir (Rajick ve Tasevska, 2019). Bu bağlamda çalışmanın öznesini oluşturan çocuk kavramının dijital oyun bağlamındaki konumunun anlaşılması amacıyla açıklanması gerekmektedir.

Dijital Oyun Dünyasında Çocuk

Toplumsal bir kavram olan çocukluk, yaşam zincirinin doğal ve değişmez halkalarından biri olmakla birlikte, çeşitli toplumlarda, tarihin farklı evrelerinde hatta aynı toplumun farklı kesimlerinde çeşitli anlamlarda kullanıldığı görülmüştür (Sağlam ve Aral, 2016, s.44). Postman (1995), Orta çağ dünyasında okuryazarlığın, eğitim ve ayıp düşüncesinin olmamasından ötürü çocukluk fikrinin oluşmadığını, çocukluk tasarımının ancak, 13-16. yüzyıllar arasında ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Özellikle matbaanın bulunması, sanayi devriminin yaşanması, şehirleşmenin ve okumanın yaygınlaşması ile yetişkinlerin, çocukları kendi dünyalarından ayırdıkları ileri sürülmektedir (Alver, 2004).

Bilişim ve iletişim teknoloji kullanımının kolaylaşması ve yaygınlaşması ile bilgiye her yerden ulaşma ve dünyanın farklı yerlerindeki diğer bireylerle iletişim kurabilme edimleri (Çubukçu ve Bayzan, 2013), çocukların günlük

yaşam pratiklerine de yansımıştır (Marsh, 2010). Bu durumun, çocukların kendi çocukluk kültürlerini yitirmelerine sebep olduğu iddia edilmektedir. Artık dünyayı internetten ve televizyondan keşfetmeyi tercih eden, yetişkinlerin yarattığı bilgisayar oyunlarının, filmlerinin ve reklamlarının içinde, “tehlikeli sokaklar” yerine “daha güvenli” olan evlerinde ekran önünde büyüyen post modern çocuk tipi ile karşı karşıya kalındığı bilinmektedir (Alver, 2004, s. 130).

Premsky (2001), İnternet ve teknoloji içinde doğan, bilgisayarlar, akıllı telefonlar ya da tabletler arasında günlük yaşamını sürdüren ve bu sebeple dijital dünya içinde çok çeşitli bilgi, beceri ve anlayışlar geliştirerek büyüyen bu kuşak için dijital yerli olarak adlandırmasını yapmıştır (Aktaran: Kobak, 2021, s. 94). Twenge ise 1995’ten günümüze kadar doğanlar için “İnternet nesli (iGen) tanımlamasını kullanmaktadır (2018, s.7). Hangi kavram kullanılırsa kullanılsın parmaklarının ucunda, göz hizasındaki ekranlarla sürekli etkileşimi olan ağ toplumunun çocukları için yeni sanal dünya ile ilk tanışıklıklarında video oyunları etkili olmaktadır (Gros, 2017; Tuncer, 2016). Özellikle dijital araçlar üzerinden ulaşılabilen uygulamalarla (apps), bebeklerden başlayarak tüm yaş gruplarına kadar çok çeşitli oyun programları çocukların kullanımına sunulmaktadır (Işıkoğlu-Erdoğan, 2019, s.3). Bu durum da geçmişte oynanan saklambaç, körebe, isim-şehir-eşya gibi oyunlar günümüzde yerini yavaş yavaş Minecraft, Metin2, PUBG, Grand Theft Auto gibi bilgisayar altyapılı oyunlara bırakmasına (Dilben, 2019, s.129) ve çocuk özelinde yeni konuların tartışılmasına neden olmuştur.

Öncül çalışmalarda dijital oyunların genelde yetişkinlerde, özelde ise çocuklar üzerinde olumlu ve olumsuz etkilerinin olduğu ifade edilmektedir (İnal, Çağiltay ve Sancar, 2005) Dijital oyunların fantezi, kontrol, meydan okuma ve merak gibi birçok dikkat çekici özelliğe sahip olduğu ve özellikle eğitim ortamlarında kullanılan oyunların eğlenerek öğrenmeyi sağlayarak onların motivasyonlarını artıran bir araca dönüşebileceği ileri sürülmüştür. Sardone ve Devlin-Scherer (2009) dijital eğitici oyunların öğrenme üzerine faydalarını sıralamışlardır. Araştırmacılar, bireylerin dijital oyunlarla görsel görüntüleri üç boyutlu temsiller yoluyla okumayı öğrendiklerini, görsel-uzamsal ve tümevarımsal akıl yürütme becerileri geliştirdiklerini, zihinsel haritalar kurabildiklerini, dikkat becerilerine odaklanabildiklerini, beklenen ve beklenmeyen uyarılara daha hızlı yanıt verebildiklerini, aktif öğrenmeyi ve risk almayı teşvik ettiğini böylece düşünme becerilerini geliştirebildiklerini belirtmişlerdir (2009, s. 50).

Oyunların olumlu etkilerinin yanı sıra bazı araştırmacılar tarafından oyunların negatif etkilerine vurgu yapılmıştır. 80’li yılların sonunda ve 90’lı yılların başında gerçekleştirilen araştırmaların çoğunda, özellikle eğlence tabanlı oyunların olumsuz etkilerine odaklanılmış ve oyunlara gömülü şiddetin altı çizilmiştir (Lee ve Peng, 2006). Eğlence oyunlarının incelenmesi sonrasında özellikle şiddetle ilgili bir biliş alt kümesine erişilebilirlik ve daha sonra gerçek dünyadaki saldırgan davranışlara

aktarılabilen saldırganlık gözlemlenmiştir (Anderson ve Dill, 2000; Tamborini, vd., 2001). Hollanda’da 278 çocuk (10-14 yaş) arasında yapılan bir ankette, şiddet içeren oyunların olumsuz sonuçlara ek olarak toplum yanlısı davranışlar, suçluluk, benlik algısı ve okul performansı üzerindeki diğer olumsuz etkileri de bulunmuştur (Lee ve Peng, 2006). Yapılan başka bir çalışmada, özellikle de şiddet içeren oyunları tercih eden erkek çocukların, şiddet içeren oyunları tercih etmeyen çocuklara göre daha az olumlu sosyal davranış sergiledikleri gözlemlenmiştir (Wiegman ve van Schie, 1998). Dördüncü ve beşinci sınıf seviyelerindeki 364 çocukla yapılan bir diğer anket çalışmasında hem erkek hem de kız çocuklarında şiddet içeren oyunların yüksek oranda tercih edilmesi ile düşük davranış algıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Funk, Buchman ve Germann, 2000). Ancak, paragrafın başında da ifade edildiği gibi, bu çalışmalar daha çok 80’li ve 90’lı yıllarda gerçekleştirilmiş ve özellikle eğlence odaklı oyunları içermektedir. Çalışmaların zamanla eğitim odaklı oyun çalışmalarına evrilmesi, elde edilen sonuçları da zaman içinde farklılaştırmıştır. Bu bağlamda, günümüze yakın zamanda yapılan çalışma verileri kapsamında, üç boyutlu bir metaverse olan çok kullanıcı dijital oyun Roblox’un çocuk özelinde incelenmesi oldukça büyük önem taşımaktadır.

Roblox

Poptropica, Whyville, Habbo Hotel, Minecraft ve Roblox gibi sanal dünyalar gençler ve çocuklar arasında oldukça popüler olarak kullanılmaktadır (Du, vd., 2021). Adı geçen popüler oyunlar arasında kullanıcılar tarafından oluşturulan, çok oyunculu bir sosyal oyun platformu olarak tasarlanan Roblox (Philipps, 2017), milyonlarca oyuncuya sahip olduğu çevrimiçi en büyük sosyal platform olduğunu iddia etmektedir (Roblox, 2021). Roblox’un, son yılların en popüler oyunlarından biri olmasının yanı sıra özellikle 8-18 yaş arası oyuncular arasında çok daha yaygın olması ayrıca önem taşımaktadır (http5).

İlk olarak 2004 yılında kurucu ortaklar David Baszucki ve Erik Cassel tarafından DynaBlocks adı altında oluşturulan Roblox, 2005 yılında resmi olarak Roblox olarak adlandırılmış ve 1 Eylül 2006’da piyasaya sürülmüştür (Toh ve Lim, 2021). Dünya çapında yaklaşık 150 milyon kullanıcıya sahip olan Roblox, Roblox Corporation tarafından geliştirilen ve 2006 yılında kullanıma açılan çevrimiçi, üç boyutlu rol yapma oyunudur. Platform, her gün milyonlarca kullanıcı tarafından oluşturulan etkileşimli 3D ortamlarda bir araya gelerek hayal kurduğu, tasarım yaptığı ve bu sayede sanal deneyim paylaştığı küresel bir ağ olarak da tanımlanmaktadır (Mustafa, Hussein ve Baba, 2020). Microsoft Windows, Android, Xbox One, iOS, macOS ve Fire OS gibi çeşitli araçlarla ulaşılabilen oyun portalı Roblox, önceden programlama becerileri olmayan tüm 10 yaş ve üzeri oyuncuların diğer kullanıcılar tarafından tasarlanan ücretsiz oyunları oynamasına ve/veya kendi oyunlarını oluşturmak için araçlar kullanmasına olanak tanımaktadır (Du, vd., 2021). İçerik olarak; boş ve üç boyutlu grafikleri oyuncuların tamamlaması ile onların

“hayal etmelerine, etkileşime girmelerine, konuşmalarına, oynamalarına, yaratmalarına ve diğerleriyle iletişim kurmalarına” olanak sunan bu sanal dünyada, çeşitlilik, yaratıcılık, rekabet ve sosyalleşme, 3D deneyimini keşfetme ve eğlenme hedeflenmektedir (http2 ve http5).

Özünde Minecraft ile birçok benzerliğe sahip olmasına rağmen, Roblox kullanıcılar tarafından tasarlanan oyunların oynanabileceği ve kullanıcıların kendi oyunlarını paylaşabileceği bir metaverse olarak “yapılandırıcılık” kuramı anlayışına dayanmakta; merakın, tasarımın ve inşa etmenin eğitimsel faydalarını da desteklemektedir (http3 ve http4). Minecraft ile karşılaştırıldığında, Roblox’un ücretsiz kaynakları sayesinde, öğrenenler bilgisayar okuryazarlığı, oyun tasarımı, dijital nezaket ve girişimcilik becerileri kazanabilmektedirler (Roblox, 2021). Roblox’un, kullanıcılarına bilgisayar okuryazarlığı kazandırma, Roblox Studio kullanarak tasarım, inşa etme, kodlama ve özel 3D dünyalar tarafından hayata geçirilen programlama temellerini öğretme, analitik düşünme, problem çözme, hikaye anlatımı becerilerini zenginleştirme, kendi kendini yönetme ve yaratıcılığı geliştirme, ayrıca dijital vatandaşlığı anlama konusunda bir öğrenme ortamı sunduğu da görülmektedir (Wardhana, 2021).

Alanyazında Roblox üzerine yapılan eğitsel araştırmalar, öğretmenlerin Roblox platformunu bir eğitim aracı olarak kullanma konusundaki görüşlerini almayı ve eğitim teknolojisini kullanırken tanıdık öğretim stratejilerini sıralamayı hedeflemiştir (Long, 2020). Roblox sanal platformu ile öğrenciler tarihsel bir olayın simülasyonunu yapabilir (Powers, 2019a), ücretsiz eğitimlere, çalışma notlarına, kurulum ve ders kılavuzlarına erişebilirler (Moersen, 2018). Tüm bu özellikler bağlamında, Roblox, son yıllarda yükselişte olan ve öğretmenlerin rehberliğinde öğrenenlerin kendi dünyalarını oluşturabilecekleri, test edebilecekleri, STEM oluşturabilecekleri ve eğitsel kullanabilecekleri bir platform olarak değerlendirilebilir (Long, 2019). El cihazı olan herkesin her yerde oynayabildiği “yapılandırılmamış oyun” içeriğiyle çocuk öğrenenlerin oyun deneyimini başkalarıyla paylaşabildiği Roblox (Dredge, 2019), sağladığı video oyun oturumları sayesinde öğrenenlerin birbirleri ile etkileşim içinde olmalarını ve bağlı hissettirmelerine yardımcı olmuştur (Gandolfi, Ferdig ve Kratoski, 2021).

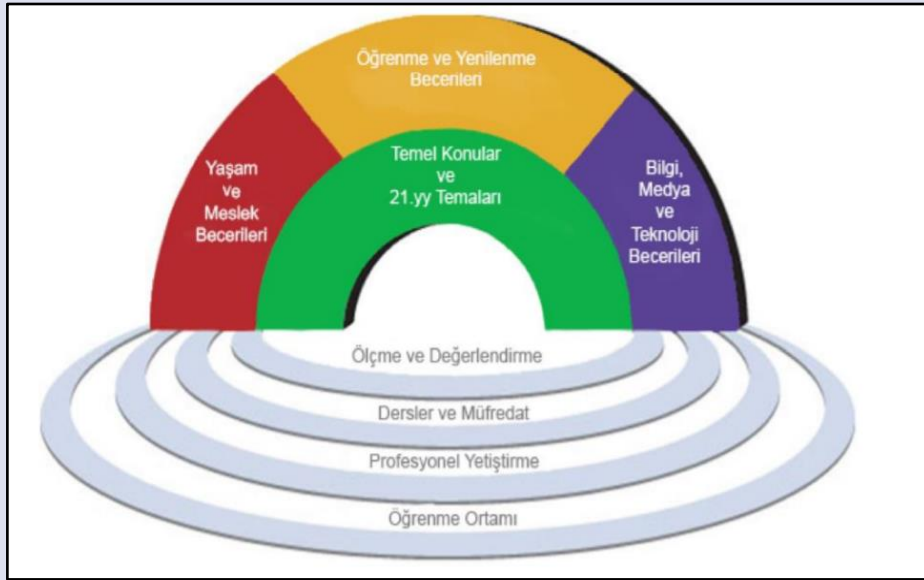
21. yüzyıl becerileri

Geçmiş yüzyıllarda yalnızca salt bilgiye sahip olmak değerli ve geçerli iken günümüzde gerekli olan niteliklerden biri 21. yüzyıl öğreneni haline gelmiştir. Bu bağlamda 21. yüzyıl öğrenen tanımı yaratıcı olan, eleştirel düşünebilen, iş birliği içinde çalışabilen, problem çözme becerilerine sahip, gerekli bilgiye kısa sürede ulaşabilen, yeni teknoloji araçlarını kullanabilen, esnek, uyumlu ve öz-yönetimli bireyleri ifade etmektedir (Eryılmaz ve Uluyol,

2015). Gerek iş gerekse akademik yaşamda başarılı olarak tanımlanan bu bireye dönüşümde, yapılması gereken günümüzün sosyal, ekonomik ve teknolojik arenasında meydana gelen gelişmelere uyum sağlamak ve dolayısıyla 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler haline gelmektir (Çevik ve Şentürk, 2019). Bu açıdan bilgi toplumunda edinilmesi gerekli 21. yüzyıl becerileri teknolojik uyum, işbirlikli çalışma, etkili iletişim, dijital okuryazarlık, problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, üretkenlik ve farklı kaynaklardan bilgi edinme gibi özellikleri barındırmaktadır (Gore, 2013).

Alanyazında Partnership for 21st Century Skills (P21), En Gauge North Central Regional Educational Laboratory (EnGauge/NCREL), Assesment and Teaching of 21st Century Skills (ATCS), National Educational Technology Standards (NETS/ISTE), European Comission (EC), Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) gibi kurum ve kuruluşlar 21. yüzyıl becerilerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması üzerine çalışmalar yapmışlardır (Koltuk ve Kocakaya, 2015). Ancak, tam olarak ne olduğu ile ilgili tek ve net bir tanım bulunmayan 21. yüzyıl becerileri (Bal, 2018) ana hatları ile Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri; Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri ve Yaşam ve Kariyer Becerileri olarak üç ana başlık altında ele alınabilir (Partnership for 21st Century Skills, 2013). Buna ek olarak, okul içindeki öğrenme süreçlerini, okul dışı yaşamda da devam ettirmeyi amaçlayan 21. yüzyıl becerileri temelde eleştirel düşünme ve etkili iletişim üzerine kurulmuştur (Gelen, 2017). 21. yüzyıl becerilerinin yer aldığı model, P21 Çerçevesinde “öğrenme çıktılarını” (learning outcomes) renkli kısımda; “destek sistemlerini” (support systems) ise gri renkli kısımda somutlaştırmaktadır (Gelen, 2017) (Bknz. Şekil 1).

Modelin üç ana başlığı altında yer alan beceriler ve bütünün altında yer alan alt başlıklar ise aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015; Partnership For 21st Century Skills, 2013): Öğrenme ve Yenilikçilik (Yenilenme) Becerileri altında Yaratıcı Düşünme, Eleştirel Düşünme, Problem Çözme ve İletişim ve İş birliği; Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerilerinin altında Bilgi Okuryazarlığı, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı ve Medya Okuryazarlığı; Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri altında ise Esneklik ve Uyum, Kendini Yönetme, Sosyal Beceriler, Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik ve Liderlik (Gelen, 2017). 2010’lu yılların ikinci yarısından itibaren büyümeye başlayan ve Covid-19 pandemisi ile daha çok ilgi uyandıran dijital oyunlar sayesinde, öğrenmeye yönelik eğitsel etkinlikler, 21. yüzyıl becerilerine yönelik olarak desenlenmiş ve yeni bir form kazanmıştır. Bir başka deyişle, öğrenenlerin hem akademik hem de yaşamsal başarıyı deneyimlemeleri adına giderek önem kazanan becerilere yeni bir yaklaşım ortaya çıkarılmış ve bu çerçevede çok sayıda beceri ve alt beceriyi içeren ilgili çerçeveler farklı eğitim kurumları tarafından önerilmiştir (Chalkiadaki, 2018).



Resim 1. 21. yüzyıl öğrenme çerçevesi, öğrenme çıktıları ve destek sistemleri (21st century student outcomes and support systems, 2017, framework for 21st century learning, 2017).

21. yüzyıl eğitim kalitesinin iyileştirilmesi ve küresel eğitim reformu hareketlerinin öğrencileri teknoloji yoğun bir dünyaya hazırlama hedefleriyle (Anagün, 2018), bilişim toplumu olma sürecinde öğrenenlere eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, iş birliği, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, bilgi-işlemsel düşünme gibi 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması giderek önem kazanan bir konu haline gelmiştir (Seferoğlu, 2021).

Araştırmacılar ve eğitimciler 21. yüzyıl becerilerine yönelik farklı tanımlamalar yapmış olsalar da, genel olarak, bu beceriler aslında 21. yüzyıl koşullarıyla başa çıkabilme aşamasında gereksinim duyulan becerileri ifade etmektedir (Açııkay, Bircan ve Karakaş, 2023; Anagün, 2018). Bu becerilere sahip olan ve bağımsız düşünürler olarak kabul edilen 21. yüzyıl öğrenenleri, çevrelerindeki dünyayı dijital bilgi işlem cihazları olarak kabul edilen cep telefonları, iPad'ler, bilgisayarlar ve oyun konsolları vasıtasıyla özümsemektedirler (Palfrey ve Gasser, 2008). Tek bir tıklamayla dünya ile anında iletişim içine girebilen bu öğrenenler (Perry, Stallworth ve Lisa, 2013) için tasarlanan eğitim sistemleri, üst düzey düşünme becerileri ve yetkinlikleri sağlamalıdır (Anagün, 2018). Bu sayede ana müfredata entegre edilen bir beceriler bütünü hayata geçirilebilir.

Tüm tartışılanlar ekseninde, yapılan bu çalışmada, simülatif doğası içinde 3D oyun öğelerine odaklanarak Roblox'ta çocuk oyuncuların oyun deneyimleri ve 21. yüzyıl becerileri arasında nasıl bir ilişki bulunduğu, ayrıca yaratıcı ve etkileşimli öğrenmenin nasıl gerçekleştiği araştırılmıştır.

Yöntem

Bu çalışma üç boyutlu çok kullanıcı bir metaverse olan Roblox dijital oyununda 9-12 yaş aralığındaki çocukların 21. yüzyıl becerileri kapsamında sergilemiş oldukları edimleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırmada

nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) esas alınmıştır. Olgubilim deseninin tercih edilmesinin sebebi, çocuk oyuncuların Roblox oyunu esnasında sergilemiş oldukları deneyimlere ve görüşlere bütüncül bir anlayışla yaklaşmak ve olgusal olarak incelemektir. Olgubilim olguyu yaşayan kişilerin olgu ile aralarında bir bağlantı olduğunu vurgulamakta (Onat Kocabıyık, 2015, s.55) ve onların yaşantılarında çeşitli biçimlerde karşılıklı çıkabileceğini ileri sürmektedir. Bu nedenle olgubilim deseni, farkında olunan, ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışın olmadığı, tam anlamı ile kavranamayan olguları araştırmak için uygun bir araştırma zemini oluşturabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006, s.72). Olgubilim (fenomenoloji) araştırmasının örneklem seçiminde ve uygulamalarında, örneklemde yer alan tüm katılımcıların çalışılan olguyu tecrübe etmiş veya bu olguya ilgili tecrübeleri olan kişilerle temas etmiş olmaları gerekmektedir (Baltacı 2018, s.273). Bu nedenle araştırmada çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örneklem tercih edilmiştir.

Çalışma 9-12 yaş arasında Roblox oynayan çocuklarla sınırlıdır. Bu yaş aralığının belirlenmesinde çocuk oyuncuların yoğunlaştığı yaş aralığı belirleyici olmuştur. Örneğin, Amerika'da 2020 yılı içinde 9-12 yaş aralığındaki çocukların en fazla oynadıkları oyunun Roblox (31 milyon kullanıcı) olduğu (http6) ve belirtilmiştir.

Olgubilim araştırmalarında, olgulara ilişkin yaşantıları ve anlamları ortaya çıkarmak amacıyla başlıca veri toplama aracının görüşme olduğu görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006, s.74). Çalışmada 5 kişi ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Katılımcıların çocuk olması nedeniyle ebeveynlerinden gerekli resmi izinler alınmış ve görüşmede anne ya da babanın da bulunmasına dikkat edilmiştir.

Görüşme soruları çocuk oyuncuların demografik bilgilerini, oyun oynama motivasyonlarını belirlemeye ve 21. yüzyıl becerilerini saptamaya yönelik olarak

hazırlanmıştır. 21. yüzyıl becerilerini saptamada, Gelen (2017) tarafından belirlenen kategorileştirme esas alınmıştır. Buna göre sorular şu başlıklarla şekillenmiştir:

- Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri (Yaratıcı Düşünme, Eleştirel Düşünme, Problem Çözme ve İletişim ve İş birliği)
- Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri (Bilgi Okuryazarlığı, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı ve Medya Okuryazarlığı)
- Yaşam ve Kariyer (Meslek)Becerileri (Esneklik ve Uyum, Kendini Yönetme, Sosyal Beceriler, Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik ve Liderlik)

Görüşme soruları alanında uzman 1 kişiye sunulmuş, uzman kişiden gelen dönütlerle sorular revize edilmiştir. Bununla birlikte kullanıcı/oyun deneyimi olan 2 çocuk ile pilot görüşme yapılmış ve anlaşılmayan sorular yeniden gözden geçirilmiş, yeni sorular eklenmiş bazı sorular çıkarılmıştır. Nihai olarak görüşme soruları oluşturulmuştur.

Çalışmadan elde edilen veriler betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Betimsel analiz, elde edilen verilerin daha önceden belirlenen temalara göre özetlenmesi, yorumlanması üzerine kurulmuştur. Betimsel analizde, doğrudan alıntılara sık sık yer verilerek, görüşmecilerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacı güdülmektedir (Yıldırım ve Şimşek 2008, s.224). Verilerin indirgenmesi sonrası tüm araştırmacılar eş denetleme ile kategoriler üzerinde hemfikir olmuşlardır.

Bulgular

Çalışmada katılımcılardan elde edilen veriler Demografik Bilgiler/Oyun Oynama Motivasyonları ve 21. Yüzyıl Becerilerinin Belirlenmesi ana başlıkları altında toplanmıştır.

Çizelge 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Roblox'a başladığı yaş	Kullandıkları iletişim teknolojisi
K1	Erkek	10	6 yaşında	Tablet/Cep telefonu
K2	Kız	9	6 yaşında	Cep telefonu
K3	Erkek	12	7 yaşında	Cep telefonu
K4	Kız	10	8 yaşında	Cep telefonu
K5	Erkek	10	7 yaşında	Tablet / Cep telefonu

Araştırmada çocuk katılımcılara Roblox oynarken ve Roblox'u kapatınca neler hissettikleri sorulmuş ve böylece oyuna dair kullanım motivasyonları anlaşılmasına çalışılmıştır. Örneğin K2 (K) oyuna girdiğinde "Heyecanlanıyorum"; K3 (E) "Tabi heyecanlanıyorum biraz da ödev yapmak dışında oyun oynicam sonunda diye"; K4 (K) "yani birkaç kişi bile olsa böyle girince kelebek etkisi yaratıyor birisi senin oyununa giriyor sen mutlu oluyorsun" ifadelerini kullanarak bu dünyada olmaktan mutlu olduklarını dile getirmişlerdir. Bununla birlikte K3(E) "Roblox girince yani böyle hangi oyunu oynasam diye düşünüyorum. Böyle hangi kişi hangi oyunu yapmışsa hangi oyunu oynasam diye düşünüyorum çünkü orası Roblox bi oyun değil Roblox içinde bisürü oyun var onlardan birinin

A. Katılımcıların Demografik Bilgileri ve Oyun Oynama Motivasyonları

Çocukların 21. yüzyıl becerilerini kazanmalarında Roblox dijital oyunun ne gibi etkileri olduğunu belirlemeyi amaçlayan bu çalışmaya 3'ü erkek 2'si kız olmak üzere 5 çocuk gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara ait demografik bilgilere bakıldığında yaşlarının 9 ile 12 arasında değiştiği görülmektedir. Çocuk katılımcıların genelde Roblox'a ilk olarak 6 ya da 7 yaşlarında girdikleri belirlenmiştir. Çocuklardan bir tanesi hariç 4 çocuğun Roblox'da hâlen bulunduğu ve burada çeşitli oyunları oynamaya devam ettikleri saptanmıştır.

Katılımcılara Roblox'u ilk kimden ya da nereden duydukları sorulduğunda 2 çocuk kardeşlerinden, 1 çocuk başka bir dijital oyunda tanıştığı kişiden, 1 çocuk okul arkadaşından duyduklarını, kalan 1 çocuğun ise Play Store'da gezerken tesadüfen gördüğü ve kendisine güzel geldiği için oynamaya karar verdiği ifadelerine rastlanmıştır. Çocuk görüşmecilere Roblox oynama süreleri sorulduğunda K1 (E) "Haftada 2 -3 gün günde 10 dakika okul olmadığı dönemlerde daha çok"; K2 (K) "En fazla 1 saat"; K3 (E) "Hafta içi çok oynamıyorum ödevlerim oluyor, hafta sonu oynuyorum...Biraz fazla oynuyorum yalan söylemicem 4 saat belki"; K4(K) "Normalde canım sıkılınca oynuyorum yarım saat falan – haftanın 3-4 günü oynuyorum"; K5(E) "Eskiden yarım saat falandı ama şu an hiç oynamıyorum. Eskiden...yarım saat bir saat... Arkadaşlarım varsa 4 saate falan çıkabiliyordum" şeklinde cevaplar vermişlerdir. Bu ifadelerden de anlaşıldığı üzere çocukların genelde okul olmadığı zamanlarda bu sanal dünyayı tercih ettikleri ve burada günde ortalama 1 saat bulunarak oyun oynadıkları saptanmıştır.

içine girebiliyorsun. Baya da güzel bence" K2 (K) "Kahveler yapıyoruz tatlı tatlı bişeyler kazanıyoruz bi de orda 2. leveldan 15. Level'a gelince çok güzel çantalar kazanıyoruz ordaki karakterlerin hepsini biliyorum ben." diye ifade ederek buradaki oyunların çekiciliğini vurgulamışlardır. Roblox'un kullanım motivasyonlarında sosyalleşme de önem kazanmaktadır. Bu durumu K4 (K) "Yani orda şey sosyalleşme var yani giriyorum arkadaşlarım var sanaldan onlarla oyunlar oynuyorum"; K5 (E) "çok eğlenceli bir oyun. Arkadaşlarımla vakit geçirirken çok güzel vakit geçiriyordum." sözleriyle desteklemişlerdir.

Roblox'da geçirdikleri sürelerini eğlenceli, mutlu, heyecanlı olarak tanımlayan katılımcılar bu sanal dünyadan ayrıldıklarında "Bilmiyorum bi sıkılma hissi bişi geliyor (K1/E) diyerek sıkıldığını; "Yani böyle zaman

geçmiyor gibi düşünüyorsun arkadaşlarının çoğu gitmiş gibi düşünüyorsun sosyalleşemiyor gibi düşünüyorsun yani daralıyor gibi düşünüyorsun herşeyi” ifadeleriyle sosyalleşmekten uzaklaştığını (K4/K); “Arkadaşlarımla oynuyorum çoğunlukla ve 4 saat oluyor ...arkadaşlarım gittiği için üzülüyorum...ve yani...Robloxta oynarken her zaman çok mutlu oluyordum. Roblox’u kapatınca da yine aynı üzümlük” (K5/E) sözleriyle de üzüldüklerini dile getirmiştir.

B. Roblox’da 21. Yüzyıl Becerilerinin Belirlenmesi

Bu çalışmada Roblox deneyimini yaşayan çocuk katılımcıların, bu deneyim esnasında 21. yüzyıla dair sergiledikleri ya da elde ettikleri becerilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçla çocuklardan elde edilen görüşme verileri, 21. yüzyıl becerileri ana başlığı altında kategorileştirilerek alt başlıklarda açıklanmıştır.

21. yüzyıl becerileri ana hatları ile üç ana başlık altında ele alınmaktadır. Okul içindeki öğrenme süreçlerini, okul dışı yaşama aktarmayı amaçlayan bu becerilerin yer aldığı modelin temel başlıkları: (1) Öğrenme ve Yenilikçilik (Yenilenme) Becerileri altında Yaratıcı Düşünme, Eleştirel Düşünme, Problem Çözme ve İletişim ve İş birliği; (2) Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri altında Bilgi Okuryazarlığı, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı ve Medya Okuryazarlığı; (3) Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri altında ise Esneklik ve Uyum, Kendini Yönetme, Sosyal Beceriler, Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik ve Liderlik olarak ifade edilebilir (Gelen, 2017). Çizelge 2’de ana temalar altında ulaşılan alt temalara yer verilmiştir.

Öğrenme ve Yenilikçilik (Yenilenme) Becerileri (Ana Tema)

İletişim ve Kişilerarası Çatışma Çözme Becerileri (Alt Tema)

Çocukların Roblox dünyasında oyun oynarken diğerleriyle kurdukları iletişim becerileri 21.yüzyıl becerileri içerisinde önem taşımaktadır. Çocukların burada diğer oyuncularla iletişime geçmede hangi ortamı ya da ortamları kullandıkları sorgulandığında, çocuk katılımcılar K1 “Roblox da Whatsapp’a benzeyen bi yer var” derken, diğerleri “Chat kısmını çok kullanamıyorum” (K5); K4 “Whatsappdan istediğimizde sesli açıpkonuşabiliyoruz ama Roblox’da bu yok” şeklinde yanıtlar vermişler ve oyun içindeki sanal konuşma alanını çok kullanmadıklarını ifade etmişlerdir.

Katılımcıların oyun içinde konuştıkları konuların Roblox oynamaya ilişkin ya da gittikleri okuldaki sınıf hakkında olduğu tespit edilmiştir. Örneğin K1 “Yani bazen bazı şeyler hakkında sohbet ediyoruz. Diyelim ki okulla ilgili diyelim ki ödevle ilgili yapamadıklarımızı soruyoruz”; K3 “Oyun hakkında konuşuyoruz. Oyunda şunlar kötü mü, şunlar oldu mu onları konuşuyoruz”; K5 “Arkadaşlarla oynadığım için iletişim konusu daha çok artıyor” gibi ifadelerle bu durumu açıklamışlardır.

Çocukların çevrimiçi ortamda iletişim kurdukları kişilerin kendi gerçek hayatlarından tanıdıkları kişilerden oluştuğu saptanmıştır. Buna rağmen orada yeni kişilerle

tanıştıklarını da dile getirmişlerdir. Örneğin K2 “....(ablasının) arkadaşlarının kardeşleriyle de oynuyorum. Sonra arada bir sınıftan kişilere adımları veriyorum ama sadece adımları başka bir şey vermiyorum onlar bana arkadaşlık atıyor kabul ediyorum birlikte bazen bir yerlere giriyoruz.... Birlikte bir şeyler yapıyoruz... Sonra orada bir sürü arkadaş ediniyorsun sonra alışverişe gidiyorsun”, K3 “Tabi gerçek hayattan arkadaşlarımla da oynuyorum” diyerek bu durumu örneklemiştirlerdir. K2 ve K4 Brookhaven adlı bir oyundan bahsederek nasıl farklı kişilerle tanıştıklarını anlatmışlardır. K2 “Broken (Bones Simulator)’da çok kişi var. Brookhaven en sevdiğim oyunlardan biridir Roblox’da”; K4 “Onlarla da normalde şey Brookhaven diye bir oyun var sosyalleşme oyunu böyle ben oraya girip arkadaş olalım mı falan diye yazıyorum ondan sonra böyle sosyalleşiyorum yani o da tamam olalım diyor”; K3 “Yani mesela oyunu oynarken selam diyoruz sonra işte biraz konuşuyoruz falan sonra arkadaş oluyoruz.... Yani arkadaş deyince böyle tamamen arkadaş değil.... Arkadaş isteği yapıyor sonra istersen oynarsın ya da işte samimi geldiği için de arkadaş olabiliyorsun” şeklindeki düşünceleriyle burada arkadaşlık kurmanın yollarını açıklamışlardır.

Bulgularda öne çıkan bir konu da buradaki arkadaşlıkların oyunla sınırlı kalabilmesidir. Örneğin K4 “İsterseniz azıcık arkadaş olup sadece oyun oynamak için arkadaş olup şey yapabiliyorsunuz!” diyerek bu arkadaşlığın istenildiğinde, oyun bitiminde, sonlandırılabilceğini dile getirmiştir. Bu duruma bir başka örnek de “Hesabımdaki herkes gitti hesap da gitti artık üzülüyorum da öyle çok yeni hesap var yeni arkadaş var” şeklindeki K3’ün sözlerinde görüldüğü gibi arkadaşlarını kaybetmesi onu çok üzmemektedir.

Bu ifadelerden post-modern çocukların 21. yüzyıl iletişim becerileri kapsamında Roblox’da kalıcı arkadaşlıklar kurmadıkları anlaşılmaktadır. Görüşmelerde tüm çocuklar burada yeni tanıştıkları kişilerle sadece kısa süreliğine arkadaş olduklarını, sonra ise o kişilerle görüşmediklerini dile getirmişlerdir. Çocuklar tanıdıkları kişilerle Roblox’da daha fazla vakit geçirmektedirler. K4’ün “Normalde arkadaşımınla oyun oynamak için giriyorum.... Yazışmak için değil yani Roblox’a girip yazışmıyorum oyunlar oynuyorum sadece” ifadesi bu sanal dünyanın sosyalleşmekten ziyade oyun oynama/eğlenme edimini gerçekleştirme için tercih edildiğini kanıtlar niteliktedir. Çocuk katılımcıların Roblox’da yaşadıkları sorunlardan bir diğeri de farklı kişilerle yaşadıkları iletişim sorunlarıdır. Çocuklardan K4 “Mesela biri İngilizce konuşuyor ben Türkçe konuşuyorum oyuna giremezsin falan diyor bu İngilizlerin oyunu diyor oyuna giremezsin diyor”; K3 “Bir keresinde benim bir hesabım vardı işte onunla oynuyordum arkadaşlarım vardı baya bir.... 2019’daydı sonra hesabımın işte parolası bir şekilde çalışmadı bir şeyler oldu. Kavga etmiştik sonra hacklicem (yetkisiz erişme) hesabını dedi sonra buna girmeye çalıştım giremedim sonra da hesap hop diye yok oldu” K4 “Ee mesela bir arkadaşım vardı Spider Web diye bir oyun vardı oyun oynuyorduk ondan sonra o arkadaşım bir oyunda bug (yazılımsal hata) bulmuştu bir yeri geçince örümcek

onu ısıramıyordu, örümcek de tuttu ona küfür etmeye başladı” şeklindeki ifadeleriyle dijital dünyada yaşadıkları kişilerarası sorunları dile getirmişlerdir. Bu tarz sorunlara verilen tepkiler ise genelde K5’in de “Oyundan çıkıp kişiyi ban’lıyorum... yani arama çubuğuna kişinin adını yazıp engelliyorum” şeklinde belirttiği gibi o ortamdan hemen ayrılmak ya da o kişiyi engellemek olmaktadır. Sonuç olarak çocuklar kişilerle ilgili bir çatışma yaşadıklarında bu sorunu çözme yöntemi olarak o ortamdan uzaklaşma, kişiyi engelleme ya da oyundan tamamen çıkmayı tercih etmektedirler.

Yardımlaşma (Alt Tema)

Çocuk katılımcıların Roblox’da sergiledikleri iletişim becerileri kapsamında yardımlaşmaya yönelik eğilimleri de önem taşımaktadır. Özellikle çeşitli sorunlar karşısında ya da bir oyunu oynarken diğerlerine karşı gösterdikleri yardımlaşma becerileri çalışma kapsamında bulgulanmıştır.

K1 “Diyelim ki bir oyunda .. diye bir arkadaşım var Roblox’da bazı oyunlarda o pek iyi değil ben bazen ona bedava propetler veriyorum, seviniyor teşekkür ederim falan diyor öyle.. sorun yaşıyor sonra yardım etmeye çalışıyorum”; K3 “Mesela birisi yardım istiyor diyelim, bir arkadaşım mesela çiçek alanların oraya gidiyorsun, orada görevlerin oluyor, görevleri de ayılar veriyor işte bal ayıları mı desem, ayılar bal sever derler diyorlar ya ondan esinlenmiş sanırım yapımcı.....Onlardan görev alıyorsun, onları yapıyorsun ama bazen zor olabiliyor işte o zaman gidip yardım edebiliyorsun”; K1 “Bazen arkadaşlarımla birlikte yapıyorum yani iyi oluyor (gemi inşası)... Yani bazen blociglarım falan bittiğinde bana yardım ediyorlar kendi blociglarını falan ıı şey koyuyorlar yani öle iyi bir gemi yapıyorum”. Bu ifadelerden de anlaşıldığı üzere çocukların yardımlaşma konusunda sorun yaşamadıkları görülmektedir.

Çizelge 2. 21. yüzyıl Becerileri Tema ve Alt Temaları

Tema	Alt Tema
Öğrenme ve Yenilikçilik (Yenilenme) Becerileri	➤ İletişim ve Kişilerarası Çatışma Çözme Becerileri
➤ Yaratıcı Düşünme	➤ Yardımlaşma
➤ Eleştirel Düşünme	➤ Problem Çözme Becerileri
➤ Problem Çözme	
➤ İletişim ve İş birliği	
Bilgi, Medya ve Teknoloji	➤ Robux Para Birimini Kullanma
➤ Bilgi Okuryazarlığı	➤ Avatar Görünümü
➤ Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı	➤ Medya Okuryazarlığı
➤ Medya Okuryazarlığı	
Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri	➤ Dil Gelişimi
➤ Esneklik ve Uyum	➤ Bireysellik
➤ Kendini Yönetme	➤ Üretkenlik
➤ Sosyal Beceriler	
➤ Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik	

Problem Çözme Becerileri (Alt Tema)

Bu başlık altında çocukların Roblox oynarken yaşadıkları sorunlar karşısında ne gibi tepkiler gösterdikleri ve bu sorunlara çözüm bulma konusundaki becerileri irdelenmiştir. Çocuklardan elde edilen veriler doğrultusunda dijital oyun içerisinde oyuna dair teknik sorunlar öne çıkmaktadır. Katılımcılar bu teknik sorunları “Disconnect (bağlantının kesilmesi)” (K5); “Avatarımın ekranı donuyor” (K1); “Bir şey yazdığımızda tam gitmiyor o şeyleri böyle heceleyerek yazmamız gerekiyor” (K4) ; “RNC denilen o da rastgele Random Number Generator desem açılımı öle işte mesela balla kocaman bir şey yapıyorsun o kadar bal topluyorsun o şeyi ödüyorsun ama o şey tamamen rastgele sayısı ve istediğin şey olabilir de olmayabilir de tamamen rastgele bu aşırı sinir ediyor mesela” (K3) gibi ifadelerle anlatmışlardır.

Çocuklar teknik sorunlar karşısında sistemden çıkmayı tercih ettiklerini ayrıca vurgulamışlardır. Bağlantı haricinde oyuna dair sorun yaşamalarında ise “Yani mesela bir sorun oldu diyelim başta Youtube’den araştırıyorum başkasında da olmuş mu diye ...Olmadıysa çözmeye çalışıyorum sonra işte çözemeyince üçüncü seçenek olarak mı desem... İlk Youtube sonra çözmeye

çalışıyorum sonra internetten bakıyorum nasıl çözülüyor diye...İşte gene çözemeysem sorun var demektir. (K3); “Diyelim ki bazı oyunlarda bazı gizli şeyleri bulmak için Youtube’dan o oyunun yapımcısının kanalına girip gizli şeyleri nasıl alırım sonra bakıyorum ondan” (K1) ifadeleriyle Youtube’dan yardım aldıklarını belirtmişlerdir. Çocukların Roblox oynarken yaşadıkları teknik sorunları çözme karşısındaki sergiledikleri davranışlar, 21. yüzyıl beceriler içerisinde farklı kaynaklardan bilgi edinme becerilerine de örnek teşkil etmektedir.

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri (Ana Tema)

Robux Para Birimini Kullanma (Alt Tema)

Çalışmada çocuklara Roblox dünyasında kullanılan para birimini hangi amaçlarla kullandıkları sorulmuştur. Çocuklardan üç tanesi bu sanal dünyadan Robux aldığını, diğerleri ise hiç almadıklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte Robux kazandığını ifade eden çocuklar da olmuştur (K1, K5). Çocuklar Robux’u ailelerinin desteği ile almışlardır. Çocuklardan K4 haricinde hepsi bu parayı avatarlarını tasarlamak (K1, K2, K3, K5) için ya da bazı oyunları oynarken nesnelere almak (K1) için kullandıklarını ileri sürmüştür. Bir çocuk (K4) ise Robux kullanmak istemediğini, ailesinin de izin vermediğini belirtmiştir.

Bununla birlikte çocuk görüşmecilerden bir tanesi Robux ile ne yapılacağını ve Robux almanın artık zorlaştığını şu sözlerle dile getirmiştir: “Mesela bazı insanlar tişört pantolon falan dizayn ediyor sonra onları robux diye şey var ya da bedava oluyor sen de onları giyebiliyorsun tabi Robox’u almak öle kolay değil 400 robux 90 lira oldu” (K3).

Avatar Görünümü (Alt Tema)

Çocuk görüşmecilerden elde edilen verilere göre çocuklar avatarlarının hangi türde olduğuna çok fazla önem vermemektedir. Avatarlarının görünümüne yönelik K1 “Ucuzdu aldım patates adamı K3 “İnsana benziyor hepsi insana benziyor bence”; K4 “Avatarım çok ilgilendirmiyor ben oyunla ilgileniyorum”; K5 “Avatarım Samuray gibi” şeklinde görüşlerini sunmuşlardır. Sadece K2 “Saçım şöyle ...sarı saçlıyım saçım uzun, iki tane topuz var onun açık hali iki at kuyruk var sonra saç rengim sarı siyah... bir tane tişört... o hello kitty kafede dediğim bir tane şeyim var çantam onu kullanıyorum...yüzümde de iki nokta” ve K5 “Avatar tasarlarken 5-6 kişilik arkadaş grubumun arasında... bedavaya en iyi avatar tasarlayan bendim” sözleriyle avatarlarının görünümü için uğraştıklarını dile getirmişlerdir. Yukarıdaki ifadelerden anlaşıldığı üzere çocuklar için avatarlarının görünümünde farklı görüşler ortaya çıkmıştır.

Medya Okuryazarlığı (Alt Tema)

Çocukların Roblox sanal dünyası içinde, başarılarına gelebilecek ya da gelmiş dijital tehlike ve tehditler karşısındaki tutum ve davranışları medya okuryazarlığı becerileri kapsamında önem taşımaktadır. Bu bağlamda çocuklardan elde edilen veriler doğrultusunda burada kötü söz, küfür, dolandırıcılık, ailesine söylemekle tehdit, profil hesabının çalınması/tehditle alınmak istenmesi gibi dijital tehlikelerin varlığı saptanmıştır. Bu konuyla ilgili K1 “Bazı oyunlara giriyorum adamlar küfür falan yazıyor garip garip.... sonra küfür falan yazmaya başladılar ben de gel ayrılalım dedim”; K2 “Bir kere biri mal dedi. Ben de ilk blogladım. Ona da dedim ki karşında ayna yok bunu kendine söyleyemezsin” ifadelerinde bulunmuşlardır. Bu bağlamda, çocuklar burada kötü sözle ya da küfürle karşılaşabilmektedirler. Ancak, bu gibi durumlarda genelde ortamı terk etmektedirler.

Görüşmelerde çocuklar (K1, K2, K3,K4) platformda çeşitli kişiler ya da reklamlar aracılığıyla bedava Robux verme vaatleriyle dolandırılma tehlikesi olduğundan söz etmişlerdir. Örneğin çocuklardan K3 “Bazı reklam siteleri gelip bedava Robux diye insanları kandırmaya çalışıyorlar... Bence gerçekçi değil”; K4 “Çoğu kişi alabiliyorum diyor ben sahte Robux aldım falan diyor ama ben inanmıyorum bu oyunu yüklerseniz size şu kadar Robux veriyor diyor ama ben inanmıyorum bence bizim kredimize şifresiz girip alıyorlar o Robux’u diye düşünüyorum”; K2 “Adamlar diyor ki ben sana yüz robux kazandıracağım, hesabını söyle dedi.” sözleriyle durumu açıklamışlardır.

Dijital tehditlerden biri de hesaplarının istenilmesi yönündedir. K2 yaşadığı bir olayı şu şekilde anlatmıştır: “Adam hep beni takip ediyor. Ben de çıkıyorum bana hesabını ver yoksa evinin adresini öğrendiğimde gelirim bu yaptıklarının hepsini söylerim dedi...sonra dedim ki: Ay

lütfen gider misin yaaa senin gibilerle uğraşacak vaktim yok dedim çıktım. Yine aynı adam yine bu sefer de tipimi değiştirdim Roblox’da. Bi daha beni tanıyamadı”. Görüşmecilerden K3 ise Roblox’da sesli konuşmanın kullanılmasının tehlikelerine değinmiş ve 18 yaş altındaki kişilerin sesinden yaşının küçüklüğünün anlaşılacağını ve kolayca kandırılabilceğini söylemiştir.

Çocukların verdiği ifadelerden anlaşıldığı üzere çocuklar bedava Robux vaatlerine kanmamakta, kendilerine kötü söz söyleyen ya da tehdit eden kişiler karşısında ortamı terk etmeyi tercih etmektedirler. Bu tepkileri eleştirel düşünme becerilerinin de geliştiğini göstermektedir. Çocukların ortamı terk etmek istemesi ise tehlike durumunun farkındalığını ve medya okur yazarlığını doğru yaptıklarını işaret etmektedir.

Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri (Ana Tema) Dil Gelişimi (Alt Tema)

Görüşmelerden elde edilen veriler ekseninde çocukların Roblox dünyasında oyun oynarken ya da farklı aktiviteleri gerçekleştirirken kişisel gelişimleri açısından önem taşıyan çeşitli becerileri geliştirdikleri saptanmıştır. Bunlar tasarım, kodlama, resim yapma, el-beyin koordinasyonu ve özellikle dil gelişimi becerileridir.

Çocukların İngilizce gelişimleri hakkındaki görüşleri şu şekildedir: K2 “Roblox’u çoğu kişiye tavsiye ederim. İngilizcemizi geliştirir.”; K3 “Bir oyuncuya genel olarak İngilizce konuşuyorsa İngilizcesi gelişebilir diye düşünüyorum”; K4 “Oyun yapmıştım ama bütün kodlar İngilizce. Çeviriden bakıp bakıp hem İngilizcem geliştirdi hem de şey yaptım işte kodlamayı yaptım, oyun yaptım”; K1. “Bence iyi İngilizceyi geliştiriyor. Sonra bazı oyunlarda İngilizce bilmediğimiz bir şey yazıyor onu çantadan çıkardığımızda sesli gözüküyor, diyelim ki scissors (makas) böyle elimde makas gözüküyor...”.

Yukarıda bahsi geçen becerilerin yanı sıra K1 “Bazı inşa etme şeyleri var öyle aklımızı falan geliştiriyoruz. Bazen bazı şeyler çiziyorum bazı gemiler çiziyorum bazı ağaçlar falan bir şeyler çiziyorum işte oynarken” ifadesiyle inşa, tasarım becerisinin; K2 “Mesela o oyunlar sayesinde resmim geliştirdi bakıyorum sınıfta en güzel ben çiziyorum” ifadesiyle resim becerisinin; K4 “Normalde önceden daha şeydim telefonla bir oyun oynadığımda hemen yeniliyordum, hemen şey yapamıyordum işte oyunu anlayamıyordum, kavrayamıyordum şimdi oyuna girdiğimde tek bir cümle okuduğumda hemen anlayabiliyorum, onu kavrayabiliyorum” sözleriyle kavrama ve el becerilerinin geliştiğini ifade etmiştir.

Sonuç olarak Roblox’da çocukların 21. yüzyıl becerileri kapsamında yaşam ve kariyer becerilerini destekleyici etmenler bulunmaktadır. K2 adlı görüşmecinin “Bu arada bir şeyler tasarladığımda beynin genişliyor ve hayal gücün daha fazla oluyor, hayal gücün fazla olduğunda da büyüdüğünde çok şey yapabilirsin. Her şeyin daha iyi olur” ifadesi ile çocukların Roblox’u hayal gücünü zenginleştirebilecek bir ortam olarak gördükleri ifade edilebilir.

Bireysellik (Alt Tema)

Çocuklar (K2, K3, K4, K5) Roblox’un bir takım oyunu olmaktan ziyade bireysel bir deneyim olduğunu ileri

sürmüşlerdir. Örneğin konu hakkında K4 “Takımca şey olmuyor, takımca oyun üretilmiyor”; K2 “Kendi başıma yapıyorum. Bazı işçiler var onlar bot (robot) o... Küçük evleri var. Kendi köyüm var, işçilerimin küçük küçük evleri var” ifadelerini kullanmışlardır. Buradan sonuçla Roblox’da grupsal faaliyetler yerine kişisel oyun tercihleri dikkati çekmektedir. Bu durum zaman zaman iş birliği becerilerini de olumsuz etkileyebilmektedir. K3, K4 ve K5’in de ileri sürdüğü gibi herhangi bir lidere de ihtiyaç duyulmamaktadır.

Üretkenlik (Alt tema)

Roblox oyunu çocuk oyuncular için üretkenliklerini geliştirebildikleri sanal bir platformlar bütünüdür. Oyun sırasında sunulan farklı özellikler sayesinde çocuklar oyun kurabilir ve diğer oyuncularla üç boyutlu mekânlar içinde etkileşime girerek bazen bireysel bazen takım halinde çalışarak ürünler elde edebilir, çok yönlü çalışabilir, aktif katılım sağlayabilir ve olumlu öğrenme çıktılarını elde edebilirler. Bu ifadeleri destekleyen ifadeler: K1 “Yani bazen gemi inşa ediyorum, hazineye gidiyorum bazen hımm garip ekler açıyorum.... Uçakla hızlıca gidiyorum ama o zaman para vermiyorum ama sandıktaki bloğu alıyorum altın bloğu” K2 “Bir şey yapmıyorum zaten hızlı oluyor (level atlamayı anlatıyor) bir şeyler dağıtıyoruz kişileri sevindiriyoruz ...Mesela kafemizi güzel yapmak için bazı şeyler de alıyoruz mavi renk eee başka Hello Kitty değil de kerap biti var en sevdiğim karakter ama normalde en sevdiğim karakter Kurumi diye bir şey ...Kendi başıma yapıyorum. Bazı işçiler var onlar bot (robot) ...küçük evleri var. Kendi köyüm var, işçilerimin küçük küçük evleri var onlar akşam olunca kapatınca ben işte onlar gidiyor kendi küçük evlerine yani levellerimiz geliştikçe paralarımız arttıkça güzel şeyler alıyoruz işçiler... Şehir var... Hiç istemiyorum gitmek, köyümde kalıyorum. Hımmmm başka bişey yapmıyorum” K3 “İyi yanları bir sürü oyun var sadece bir oyun değil insanlar o oyunu yapıyor, oyunu yaptıktan sonra başka insanların oynayıp oynaması ya da sevip sevmemesi onlara bağlı, baya güzel bence...”.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın temel amacı simülatif doğası içinde 3D oyun öğelerine odaklanarak Roblox’ta daha yaratıcı ve etkileşimli öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini araştırmaktır. Elde edilen sonuçlar ekseninde değerlendirildiğinde, 21. yüzyıl becerileri olarak nitelendirilen **Öğrenme ve Yenilikçilik (Yenilenme) Becerileri** ana teması altında (Bknz. Çizelge 2. Yaratıcı Düşünme, Eleştirel Düşünme, Problem Çözme ve İletişim ve İş birliği ile bağlantılı) ulaşılan alt temalar İletişim ve Kişilerarası Çatışma Çözme Becerileri, Yardımlaşma ve Problem Çözme Becerileri olarak ifade edilebilir. Çocuk katılımcılarla yapılan görüşmeler sonrasında çocuklar için iletişimin önemli olduğu ve kurdukları sanal etkileşimi genelde gerçek hayattan kişilerle gerçekleştikleri gözlemlenmiştir. Bu iletişim gerçek hayattaki gibi kalıcı arkadaşlıklar yerine daha çok hedefe ve oyun kurmaya yönelik becerilerden oluşmaktadır. Bir başka deyişle, çocuklar kişilerarası çatışmaları çözme becerilerini kısa vadeli olarak çözerek

Roblox oyunu içinde sosyalleşmektedirler. Huddleston’ın (2021) ifadesiyle oyundaki dijital karakterler ister iki ister üç boyutlu olsunlar, arkalarındaki insanları temsil ederler ve bu sayede yaşayabilir, çalışabilir, alışveriş yapabilir, ortak bir sanal platformda etkileşim içine girebilir ve sosyalleşebilirler. Ancak, kalıcı arkadaşlıkların uzun vadeli kurulması zorunluluğu olmayan Roblox oyunu ile çocuklar uzun süreli iletişim yerine kısa süreli oyun oynama ve eğlence deneyimi yaşamaktadırlar. Sonuç olarak çocuklar oyun içinde tanıştıkları yeni kişilerle ilgili bir çatışma yaşadıklarında bu sorunu çözme yöntemi olarak o ortamdan uzaklaşma, kişiyi engelleme ya da oyundan tamamen çıkmayı tercih etmektedirler.

Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri ana teması altında ulaşılan bir diğer alt tema Yardımlaşma olarak gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde Roblox oyununun içinde yer alan farklı temalı oyunların içinde katılımcı çocuklar farklı görevleri yerine getirmektedirler. Hedef görevleri yerine getirirken oyuncular birbirlerine yardım etmekte bazen de birbirlerini sevindirmek adına sanal hediyeler vermektedirler. Bu hediyeler sayesinde oyunda seviye atlanabilmekte ya da var olan sorun yardımlaşarak çözülmektedir. Rospigliosi’nin (2022) belirttiği gibi, Roblox ve Minecraft gibi popüler Metaverse oyunları, oyuncuların diğer oyuncularla eserler oluşturmalarına olanak vermekte, bu da yardımlaşma öğesini güçlendirmektedir.

Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri ana teması altında ulaşılan başka bir alt tema Problem Çözme Becerileri olarak ortaya çıkmıştır. Dijital oyun içerisinde oyuna dair teknik sorunların öne çıkması durumunda çocuklar oyundan çıkmayı tercih etmekte; ancak, çözüm konusunda kararlı iseler araştırma yapmaktadırlar. Benzer sorunların arşivlendiği videolara ulaşmaya çalışan çocuklar, bu bağlamda 21. yüzyıl becerileri içerisinde farklı kaynaklardan bilgi edinme ve problem çözme becerilerini geliştirmektedirler. Sousa’nın (2016) ifadesiyle beyin sürekli olarak yeni bilgiler geldikçe dış uyaranlara tepki vermesi, genç beyin ek devreler kurması ya da çevresel girdilerin neden olduğu anlamları nihayetinde yorumlama çabasıyla mevcut devreleri genişletmesi sayesinde çocuklar video oyunları sayesinde problem çözme ve öğrenme kapasitelerini arttırabilirler. Dışsal olarak motive olan bu kuşak küçük çocuklar, aynı zamanda uygulamalı öğrenmeyi tercih etmektedirler (Seemiller & Grace, 2017). Schrier’e göre (2016), her yeni kullanıcı için teknik sorunlar genellikle beklenen bir durumdur; ancak, bu sorunların nasıl aşılacağını bilmek de aşına olunması gereken bir beceridir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, Roblox türevi oyunlar problem çözmeye, yeni iç görüler yaratmaya ve değişiklik yapmaya yardımcı olan oyunlardır (Schrier, 2016).

Özetle, çocuklar Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri (4C) çerçevesinde yer alan Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri (Critical Thinking and Problem Solving) altında etkili akıl yürütme, sistemli düşünme, yargılama ve karar verme ve problem çözme; Yaratıcı Düşünme ve Yeniliği Uygulama Becerileri (Creativity And Innovation) altında yaratıcı düşünme, başkaları ile yaratıcı çalışmalar

yapma, yenilikleri uygulama; İletişim Becerileri (Communication skills) altında açıkça iletişim kurma ve son olarak işbirliği Becerileri (Collaboration) altında başkaları ile işbirliği yapma gibi çoğu beceriye sahip olmuşlardır.

Çalışmada, **Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri** ana teması altında (Bknz. Çizelge 2. Bilgi Okuryazarlığı, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı ve Medya Okuryazarlığı ile bağlantılı) ulaşılan alt temalar Robux Para Birimini Kullanma, Avatar Tasarlama ve Medya Okuryazarlığı olarak ifade edilebilir. Elde edilen bulgular ekseninde değerlendirildiğinde, Öğrenme ve Yenilikçilik Becerileri ana teması altında ulaşılan ilk alt tema Robux Para Birimini Kullanma olarak ortaya çıkmıştır. Çocuklar, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Okuryazarlığı bağlamında gereksinimi duyulan bilgiyi araştırma, düzenleme, yönetme ve ilişkilendirme konusunda kendilerini geliştirmişler ve ailelerinin gözetimi ile teknolojiyi araç olarak kullanarak robux para birimi ile kendi avatarlarını oluşturmuşlar ve sanal nesnelere tasarlamışlardır. 21. yüzyıl becerilerinin bir diğeri olarak nitelendirilen Medya Okuryazarlığı ile çocuklar medya mesajlarının nasıl, neden ve hangi amaçlarla oluşturulduğunu; mesajların nasıl yorumlanması gerektiğini, etik ve kurallar dahilinde en uygun medya oluşturma araçlarını seçmede uygun ifadeleri kullanmayı ve yorumlamaları yapmayı öğrenmişlerdir. Bu sayede, Roblox sanal dünyası içinde, çocukların kendi başarılarına gelebilecek ya da gelmiş dijital tehlike ve tehditler karşısındaki tutum ve davranışlarını medya okuryazarlığı becerileri ile düzenlemeyi öğrenmişlerdir. Bunun yanı sıra kötü söz, küfür, dolandırıcılık, ailesine söylemekle tehdit, profil hesabının çalınması/tehditle alınmak istenmesi gibi dijital tehlikelerin varlığından haberdar olmuşlardır. Çocukların bu gibi durumlarda genelde ortamı terk ettikleri gözlemlenmiştir. 2019 yılında Common Sense Education web sayfasında Roblox'un sınıf içi potansiyelini gözden geçirilmiş ve oyunun doğası gereği birçok öğrenme fırsatına sahip olup dikkatli bir planlama ve yapılandırılmış uygulamalar ile belirli becerileri öğretmek ve göstermek için kullanılabilirliği iddia edilmiştir (Powers, 2019b). Powers, Roblox'un 8-12. sınıflar için Öğretim Tasarımı, Oyun Tabanlı Öğrenme, Kodlama ve Medya Okuryazarlığı fırsatlarıyla kullanılmasını önermektedir. Roblox ayrıca yaygın eğitim (formal education) bağlamındaki geniş potansiyel kullanımlarına eksiksiz bir olanak sunmakta; ancak, bu kullanımlarla ilgili vaka çalışmaları veya araştırmalar konusunda sınırlı kalmaktadır (Hernández, vd., 2022). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, gelecek çalışmalar Roblox oynayan çocukları hem okul içi hem de okul dışı ortamlarda değerlendirebilir ve öğrenmeye etkilerine bakabilirler.

Son olarak Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri ana teması altında (Bknz. Çizelge 2. Esneklik ve Uyum, Kendini Yönetme, Sosyal Beceriler, Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik Liderlik ile bağlantılı) ulaşılan alt temalar Dil Gelişimi, Liderlik ve Üretkenlik olarak sıralanabilir. Çalışmada Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri ana teması altında Dil Gelişimi dikkat çekmektedir. Üretkenlikle de

ilintili olan bu temanın Roblox oyununu içinde çocuklar arasında yabancı dil tabanlı iletişime katkı sağladığı ifade edilebilir. Bunun yanı sıra tasarım, kodlama, resim yapma, el-beyin koordinasyon gibi bilişsel ve sosyal becerileri de geliştirdiği gözlemlenmiştir.

Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri ana teması altında ulaşılan diğer bir alt tema ise Liderlik olarak değerlendirilebilir. Bu sayede oyuncu çocuklar liderlik vasıflarını geliştirerek, bir hedefe doğru yönlendirmek için kişilerarası problem çözme becerileri kullanan, ortak hedefe ulaşmak için başkalarının güçlü yönlerinden yararlanan, rehber ve önder bireyler haline gelmişlerdir. Bu savı güçlü kılan çalışmalardan biri ABD'de iki farklı bölgedeki ilkököl öğrencilerinden görüş alınarak gerçekleştirilen bir çalışmadır. Çalışmada okul öğretmenleri Roblox platformunu bir eğitim aracı olarak kullanmış ve oyunun eğitim üzerindeki etkilerine bakılmıştır. Liderlik özelliklerini gösteren öğrencilerin %90'ını Roblox'u duymuş ve %46'sı Roblox'ta aktif oyuncular olduklarını ifade etmişlerdir. Sonuç olarak Roblox'u bir eğitim aracı olarak kullanmak söz konusu olduğunda sınıfta olumlu görüş bildirilmiştir (Long, 2020b).

Yaşam ve Kariyer (Meslek) Becerileri ana teması altında yer alan en son alt tema ise Üretkenlik olarak değerlendirilebilir. Roblox oyunu çocuk oyuncular için üretkenliklerini geliştirebildikleri sanal bir ortam olup bazen bireysel bazen takım halinde çalışarak ürünler elde edebildikleri bir platformdur. Belirli içerikleri öğrenmek için video oyunlarının kullanılması zaten yaygın bir uygulamadır ve birçok araştırmacı tarafından olumlu değerlendirilmektedir (Kokkalia, vd., 2017). Oyun bu bağlamda, Roblox Studio kullanarak çocukların kendi etkileşimli dünyalarının yaratıcıları oldukları ve oyununun programlanması, tasarımı ve tamamen geliştirilmesi için gerekli tüm araçları sunan bir yazılım uygulaması olarak değerlendirilebilir (Lewis ve Jacobson, 2002).

Sonuç olarak, bu araştırmanın amacı doğrultusunda Roblox oyunu içinde çocuk oyuncuların 21. Yüzyıl becerileri kapsamında:

- Esneklik ve Uyum (Flexibility & Adaptability) becerileri ile yaratıcı, iletişimsel ve etkileşimli becerileri ile değişime uyum sağlama;
- Girişimcilik ve Öz-yönelim (Initiative & Self direction) ile öğrenme hedeflerine ulaşmada zamanı yönetme ve bağımsız çalışma becerilerini geliştirme;
- Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler (Social & Cross-cultural Skills) ile diğer oyuncularla etkili etkileşim kurma ve takım halinde çalışma;
- Üretkenlik ve Mesuliyet (Productivity & Accountability) ile buldukları ekip içinde aktif katılım sağlama ve iş birliği içinde olma;
- Liderlik ve Sorumluluk (Leadership & Responsibility) ile diğer çocuklara karşı rehber, önder ve sorumlu olma gibi özellikleri geliştirmişlerdir. Çocuk oyuncuların Roblox oyun deneyimleri ve 21. yüzyıl becerileri arasında iç içe bir ilişki olduğu ve kazanılan becerilerin 21. yüzyıl becerileri ile paralellik gösterdiği gözlemlenmiştir.

Roblox gibi çevrimiçi oyun platformlarının öğretmenlerin ya da ebeveynlerin gözetimi/yönlendirmesi ile çeşitli eğitsel, iletişimsel becerilerin kazandırılması amacıyla kullanılması; burada çeşitli projelerle çocukların sorunlarla başa çıkabilmeleri edimlerinin güçlendirilmesi hedeflenmelidir. Örneğin sınıf içi yapılacak herhangi bir eğitimin burada uygulamalı olarak anlatılması sağlanabilir. Roblox platformu, yeni medya okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesi yönünde de yine uygulamalı olarak kullanılabilir.

Extended Abstract

Introduction

Learners are supposed to develop into persons who can adapt to the accelerating flow of knowledge in parallel with the paradigm shifts in education. The abilities needed to regulate information in a quickly evolving global environment have also changed in this setting. The education system has been significantly impacted by the shift in expectations regarding the qualities of individuals required as a result of sociological, psychological, and technological changes in this century, and the knowledge, skills, and competencies that people must acquire today differ from those that were necessary in the past (Cansoy, 2018). In this situation, it is essential for people to develop the skills necessary to govern, make sense of, utilize, distinguish, and associate knowledge (Harari, 2018).

The literature emphasizes how 21st-century skills, such as digital age literacy, creative thinking, communication, collaboration, and problem-solving, are developed through the process of controlling and relating knowledge in virtual learning environments. This improves learning experiences for students in grades K- 12, according to Papanastasiou et al. (2019). Users can interact with ideas and objects using headsets, haptic gloves, and motion sensors and thus have first-person educational experiences thanks to digital games played on computers, game consoles, and mobile phones where Virtual Learning Environments are available (Rideout, et al., 2010). When considered in this perspective, digital games played on phones, tablets, consoles, and computers are becoming increasingly popular with today's generation of technology-born children (Tekkurşun-Demir & Mutlu-Bozkurt, 2016).

Digital games, which gained popularity in the second half of the 2010s and received more attention after the Covid-19 outbreak, have helped educational activities for learning to take on a new shape and be created for 21st-century abilities. In other words, a new approach to skills has evolved, and applicable frameworks comprising a huge number of skills and sub-skills have been proposed by various educational institutions (Chalkiadaki, 2018). Skills are becoming more and more crucial for learners to enjoy both academic and life success. Providing students with 21st-century skills like critical thinking, problem-solving, communication, collaboration, information and communication technologies literacy, and computational

thinking will help them become ready for a world that is increasingly dependent on technology (Anagün, 2018).

Despite the fact that academics and educators have varied definitions of 21st-century skills, these skills generally refer to the abilities required to function in the modern world (Anagün, 2018). Mobile phones, iPads, computers, and gaming consoles—all of which are categorized as digital computing devices—are used by 21st-century learners, who are thought of as autonomous thinkers who possess these skills. High-level thinking abilities and competencies should be provided by educational systems created for these learners, who can quickly communicate with the world with a single click (Perry, Stallworth, & Lisa, 2013). A set of abilities incorporated into the core curriculum can be realized in this way.

In this study, the authors focused on 3D game features in their simulative nature, as well as how creative and interactive learning takes place, in order to evaluate the relationship between kid players' gaming experiences and 21st-century skills in Roblox.

Method

This study intends to shed light on the behaviors displayed by kids between the ages of 9 and 12 in the three-dimensional, multi-user metaverse video game Roblox in terms of 21st-century abilities. Phenomenology, one of the qualitative research designs, forms the foundation of the study. The study is only focused on Roblox players who are between the ages of 9 and 12. The study's data were examined using descriptive analysis. The foundation of descriptive analysis is the summary and interpretation of the data according to specified themes.

Discussion, Conclusion, and Recommendations

By concentrating on 3D game features in their simulative nature, the major goal of this study is to analyze how more creative and participatory learning is done in Roblox. The sub-themes reached under the main theme of learning and innovation (innovation) skills, which are referred to as 21st-century skills, can be expressed as communication and interpersonal conflict resolution skills, cooperation, and problem-solving skills when evaluated on the basis of the results obtained. These sub-themes are linked to creative thinking, critical thinking, problem-solving, communication, and collaboration. Utilizing Robux currency, creating avatars, and media literacy are the sub-themes that were addressed under the major theme of information, media, and technology skills (related to information literacy, information and communication technologies (ICT) literacy, and media literacy).

In the study, Using Robux Currency, Designing Avatars, and Media Literacy can be categorized under the main theme of Information, Media, and Technology Skills (see Table 2. The sub-themes under the main theme of Information, Media, and Technology Skills (linked to Information Literacy, Information and Communication Technologies (ICT) Literacy, and Media Literacy).

Finally, Language Development, Leadership, and Productivity can be listed under the main theme of Life and Career (Occupational) Skills (Flexibility and Adaptability, Self-Management, Social Skills, Productivity, and Accountability are linked to Leadership).

As a result, in keeping with the goal of this study, young participants of the Roblox game acquired traits like leadership, guiding others, and responsibility for their actions toward other kids. It was found that playing Roblox games with kids and developing 21st-century abilities were related and that the acquired skills were congruent with those skills. Other developed features are as follows:

- Flexibility & Adaptability skills to adapt to change with creative, communicative, and interactive skills;
- Initiative & Self-direction to develop time management and independent working skills to achieve learning goals;
- Social & Cross-cultural Skills to interact effectively with others and work in teams;
- Productivity & Accountability to actively participate and collaborate within their team;
- Leadership & Responsibility to be a guide, leader, and responsible towards other children. It was observed that there was an intertwined relationship between child players' Roblox game experiences and 21st-century skills and that the skills gained were in parallel with 21st-century skills.

With the supervision or direction of teachers or parents, online gaming platforms like Roblox should be utilized to educate various educational and communicative abilities, with the goal of enhancing kids' problem-solving skills through a variety of projects. Any classroom instruction; for instance, can be explained realistically. The Roblox platform can be effectively used to cultivate new media literacy abilities.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları

Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Anadolu Üniversitesi
Etik değerlendirme kararının tarihi= 25.05.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası=E-54380210-050.99-321326

Kaynaklar

- Alver, F. (2004). Neil Postman'in çocukluğun yok oluş sürecinde iletişim teknolojisi eleştirisinin eleştirisi. *İletişim Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 1-13. https://doi.org/10.1501/İltaras_00000000032
- Açıkay, N., Bircan, M. A., & Karakaş, H., (2023). The effect of STEM activities on primary school students' attitudes towards STEM. *International Journal of Research in Teacher Education*, 14(2), 19-35. <https://doi.org/10.29329/ijrte.2023.566.2>
- Anagün, S. S. (2018). Teachers' perceptions about the relationship between 21st-century skills and managing constructivist learning environments. *International Journal of Instruction*, 11(4), 825-840. DOI:10.12973/iji.2018.11452a
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 772-790. DOI: 10.1037//0022-3514.78.4.772
- Bal, M. (2018). Türkçe dersinin 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 13(4), 49-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12922>
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231-74. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bitlissos/issue/38061/399955>
- Biricik, Z., & Atik, A. (2021). Gelenekselden dijitalleşen oyun kavramı ve çocuklarda oluşan dijital oyun kültürü. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9 (1), 445-469. DOI: 10.19145/e-gifder.818532
- Büyükbaykal, C.I., & Cansabuncu, İ.A. (2020). Türkiye’de yeni medya ortamı ve dijital oyun olgusu. *Yeni Medya Elektronik Dergi*, 4(1), 1-9. DOI NO: 10.17932/IAU.EJNM.25480200.2020.4/1.1-9
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134. <http://www.itobiad.com/issue/39481/494286>
- Cevik, M., & Senturk C. (2019). Multidimensional 21st-century skills scale: Validity and reliability study. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. 14(1), 011–028. DOI:10.18844/cjes.v14i1.3506
- Chalkiadaki, A. (2018). A systematic literature review of 21st-century skills and competencies in primary education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16. DOI:10.12973/iji.2018.1131a
- Çetin, E. (2013). Tanımlar ve temel kavramlar, Eğitsel dijital oyunlar. Ocak, M.A. (Ed.), Ankara: Pegem Akademi.
- Çubukcu, A., & Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Dilben, F. (2019). Çocukluk üzerine düşünmek: yeni medyada çocukluğun izleri. *Diyalektolog Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 125-135. DOI:10.29228/diyalektolog.37308
- Dredge, S. (2019, September 28). All you need to know about Roblox. Guardian. <https://bit.ly/3to9J5G>
- Du, Y., Grace, T. D., Jagannath, K., & Salen-Tekinbas, K. (2021). Connected play in virtual worlds: Communication and control mechanisms in virtual worlds for children and

- adolescents. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(5), 27. <https://doi.org/10.3390/mti5050027>
- Eryılmaz, S., & Uluçay, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında Fatih projesi değerlendirmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6772/91207>
- Funk, J. B., Buchman, D. D., & Germann, J. (2000). Preference for violent electronic games, self-concept, and gender differences in young children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 70, 233-241. DOI: 10.1037/h0087738
- Gandolfi, E., Ferdig, R. E., & Kratoski, A. (2021). A new educational normal, an intersectionality-led exploration of education, learning technologies, and diversity during COVID-19. *Technology in Society*, 66, 101637.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.
- Gore, V. (2013). 21st-century skills and prospective job challenges. *The IUP Journal of Soft Skills*, 7(4), 7-14.
- Gros, B. (2017). Digital games in education. *Journal of Research on Technology in Education*, 40 (1), 23-28. <https://doi.org/10.1080/15391523.2007.10782494>
- Harari, Y. N. (2018). 21.yüzyıl için 21 ders (S. Sıral, Trans.). İstanbul: Kolektif Kitap.
- Hernández, L., Hernández, V., Neyra, F., & Carrillo, J. (2022). The use of Massive Online Games in game-based learning activities. *Revista Innova Educación*, 4(3), 7-30.
- Huddleston, T. (2021). This 29-year-old book predicted the "metaverse" — and some of Facebook's plans are eerily similar. [online] CNBC. <https://www.caesarvr.com/vr-ar- news/the-metaverse-was-predicted-in-this-29-year-old-book-and-some-of-facebook-s-plans-are- eerily-similar>
- Huizinga, J. (2017). Homo Ludens. İstanbul: Ayrıntı Yayınevi. https://www.researchgate.net/publication/348158490_Turkiye%27de_Dijital_Vatandaslik_Algisi_ve_Bu_Algivi_Internetin_Bilincli_Guvenli_ve_Etkin_Kullanimi_Ile_Artirma_Yontemleri
- http1 <https://sozluk.gov.tr>
- http2 <https://corp.roblox.com/>
- http3 https://teknoloji.org/roblox-nedir-yaraticilikla_dolu-bir-oyun/
- http4 <https://www.commonsemmedia.org/blog/parents-ultimate-guide-to-roblox>
- http5 <https://sosyola.com/roblox-nedir/>
- <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/kodlamanin-onemi-ve-egitimdeki-yeri-41768618>
- http6 <https://www.familyzone.com/anz/families/blog/roblox-parents-review>
- İşıkoğlu Erdoğan, N. (2019). Is digital play popular? Examining parents' play preferences for their children. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46, 1-17 doi:10.9779/pauefd.446654
- İğit, A. (2019). Dijital oyunlarda empatik iletişim. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.
- İnal, Y., Çağiltay, K., & Sancar, H. (2005). Elektronik oyunlardaki dönüşümlü oynama özelliğinin öğrenci motivasyonuna etkisi: The Incredible Machine Örneği. Ankara: ODTÜ.
- Kobak, K. (2021). Dijital dünyada çocukların dijital vatandaşlık yeteneklerinin belirlenmesi. Y. Adıgüzel & M. Bostancı (Ed.). İçinde Dijital İletişimi Anlamak. ss.93-110. Konya: Palet Yayınları.
- Kokkalia, G., Drigas, A., Economou, A., Roussos, P., & Choli, S. (2017). The use of serious games in preschool education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(11), 15-27. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i11.6991>
- Koltuk, N., & Kocakaya, S. (2015). 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminde dijital yüklemeler: Ortaöğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 354- 363.
- Lee, K. M., & Peng, W. (2006). What do we know about social and psychological effects of computer games? A comprehensive review of the current literature. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (pp. 327-345). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Lewis, M., & Jacobson, J. (2002). Game engines. *Communications of the ACM*, 45(1), 27.
- Long, R. U. (2020). Roblox and effect on education (Doctoral dissertation, Master's Thesis, Drury University, Springfield, MO, USA).
- Marsh, J. (2010). Young children's play in online virtual worlds. *Journal of Early Childhood Research*, 8 (1), 23-39 DOI: 10.1177/1476718X09345406
- Martín-Gutiérrez J, Mora, C.E., Añorbe-Díaz, B., & González-Marrero, A. (2016). Virtual technologies trends in education. *EURASIA J Math Sci Technol Educ* 13(2), 469-486. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00626a>
- Moersen, A. (2018, June 1). Roblox brings coding (and Jurassic Park) to the classroom. *Innovation & Tech Today*. <https://innotechtoday.com/roblox-codingjurassic-park/>
- Mustafa, N. H., Hussein, N. H., & Baba, S. (2020). English language problem-based learning via user-generated 3D world Roblox module: Need Analysis. *Kresna Social Science and Humanities Research*, 1, 1-8. DOI:10.30874/ksshr.28
- Onat Kocabıyık, O. (2015). Olgubilim ve gömülü kuram: Bazı özellikler açısından karşılaştırma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 55-66. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trkefd/issue/21483/230242>
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2008). *Born digital: Understanding the first generation of Digital Natives*. New York: Basic Books.
- Papanastasiou, G., Drigas, A., Skianis, C., Lytras, M., & Papanastasiou, E. (2019). Virtual and augmented reality effects on K-12, higher and tertiary education students' twenty-first-century skills. *Virtual Reality*, 23(4), 425-436.
- Partnership For 21st Century Skills, (P21). (2013). Framework for 21st Century Learning. <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>
- Perry, T. B., & Stallworth, B. J. & Lisa, F. (2013). 21st-century students demand a balanced, more inclusive canon. *Voices from the Middle: Urban*, 21(1), 15-18.
- Philips, C. (2017, July 17). Roblox: Everything you need to know to keep your child safe. Metro website: <https://metro.co.uk/2017/07/17/robloxeverything-you-need-to-know-about-the-online-game-your-children-are-obsessed-with6779913/>
- Philips, C. (2017, July 17). Roblox: Everything you need to know to keep your child safe. Retrieved May 4, 2019, Metro website: <https://metro.co.uk/2017/07/17/roblox-everything-you-need-to-know-about-the-online-game-your-children-are-obsessed-with-6779913/>
- Postman, N. (1995). *Çocukluğun yokluğu*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Powers, M. (2019a, February). Roblox review for teachers, Common Sense Education, Apr. 24, 2012. Common Sense Education. <https://www.commonsense.org/education/website/roblox>
- Powers, M. (2019b). Popular game development platform has classroom potential. Common Sense Education.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 1-5.

- Rajic, S.B., & Tasevska, A. (2019). The Role of Digital Games in Children's Life. *Иновације у настави*, XXXII (4), 97–108. doi: 10.5937/inovacije1904097R
- Rideout, V. J., Goehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010), Generation M2: Media in the lives of 8-to 18-year olds. Menlo Park, CA: Henry J. Kaiser Family Foundation. <http://www.kff.org/entmedia/upload/8010.pdf>
- Roblox Corporation. (2021). Education. Roblox website: <https://corp.roblox.com/education/>
- Rospigliosi, P.A. (2022). Adopting the Metaverse for learning environments means more use of deep learning artificial intelligence: This presents challenges and problems. *Interactive Learning Environments*, 30 (9), 1573-1576.
- Sağlam, M., & Aral, N. (2016). Tarihsel süreç içerisinde çocuk ve çocukluk kavramları. *Çocuk ve Medeniyet*, 1(2), 43-56 . <http://dergipark.org.tr/en/pub/cm/issue/57207/807848>
- Sardone, N., & Devlin-Scherer, R. 2009. Teacher candidate's views of digital games as learning devices. *Issues in Teacher Education*, 18(2), 47–67.
- Schrier, K. (2016). Knowledge games: How playing games can solve problems, create insight, and make change. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Seemiller, C., & Grace, M. (2017). Generation z: Educating and engaging the next generation of students. *About Campus*, 22(3), 21–26. <https://doi.org/10.1002/abc.21293>
- Seferoğlu, S. S. (22 Mart 2021). Bir 21'inci yüzyıl becerisi olarak kodlamanın önemi ve eğitimdeki yeri. *Hürriyet Gazetesi, Eğitim Haberleri*, Konuk Yazar Köşesi, 22.03.2021.
- Sousa, D. A. (2016). Engaging the rewired brain. West Palm Beach, FL: Learning Sciences International.
- Tamborini, R., Eastin, M., Lachlan, K., Skalski, P. Fediuk, T., & Brady, R. (2001, May). Hostile Thoughts, Presence and Violent Virtual Video Games. Paper presented at the 51st annual convention of the International Communication Association, Washington, D.C.
- Tekkurşun-Demir, G., & Mutlu-Bozkurt T. (2019). Dijital oyun oynama tutumu ölçeği (DOOTÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-18. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbsebd/issue/44966/492076>
- Toh, W., & Lim, F. V. (2021). Let's play together: ways of parent-child digital co-play for learning. *Interactive Learning Environments*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1951768>
- Tuncer, M.U. (2016). Ağ toplumunun çocukları: Z kuşağının kişilerarası iletişim becerilerinin çok boyutlu analizi. *Atatürk İletişim Dergisi*, 10, 32-45.
- Twenge, J.M. (2018). i-Nesli. İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Yengin, D. (2011). Digital game as a new media and use of digital game in education. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAC* 1 (1).
- Yıldırım, A., & Şimşek, H.(2006). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Wardhana, M.I. (2021). Learning through a social gaming platform. *KnE Social Sciences. International Conference on Art, Design, Education and Cultural Studies (ICADECS)*. ss. 221-226. DOI: 10.18502/kss.v5i6.9199
- Wiegman, O., & van Schie, E. G. M. (1998). Video game playing and its relations with aggressive and prosocial behavior. *British Journal of Social Psychology*, 37, 367-378. DOI: 10.1111/j.2044-8309.1998.tb01177.x