

Eğitsel Oyunlar ve Eğitsel Oyunların 21. Yüzyıl Becerileri ile İlişkisi

Seda USTA GEZER¹

DOI: 10.5281/zenodo.10070348

Öz

Eğitsel oyunlar günümüz eğitim ortamlarında öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlayan önemli etkinliklerden biridir. Öğrenciler eğitsel oyunlar ile hem eğitimsel hedeflere ulaşabilir, hem de bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarında gelişme kaydedebilirler. Eğitsel oyunlar ile öğrenciler sosyalleşirler, birbirleri ile iletişim kurarlar, yaratıcılık ve problem çözme becerileri gibi becerilerini geliştirirler. Eğitsel oyunların hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamaları öğretmenler tarafından uygun şekilde yürütülürse eğitsel oyunlar amaçlarına ulaşabilirler. Bu çalışmada eğitsel oyunların ilgili literatür ışığında incelenmesi amaçlanmış ve eğitsel oyunların türlerine, eğitsel oyunları hazırlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine, fen eğitiminde eğitsel oyunlara ve eğitsel oyunların 21. yüzyıl becerileri ile ilişkilerine değinilmiştir. Araştırmanın sonunda öğrenciler için büyük öneme sahip 21. yüzyıl becerileri ile eğitsel oyunlar arasında olumlu ilişkilerin bulunduğu bahsedilmiş ve önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel oyun, fen eğitimi, 21. yüzyıl becerileri.

Educational Games and Relation of Educational Games with 21st Century Skills

Abstract

One of the important activities that enable students to learn while having fun in today's educational environments are educational games. With the educational games, students can

¹ İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, HAYEF Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Dr. Öğr. Üyesi, ORCID: 0000-0002-7505-0024, sedausta@iuc.edu.tr

both reach educational goals and develop in cognitive, affective and psychomotor areas. With the educational games children socialize, communicate with each other and develop skills such as creativity and problem-solving skills. If the preparation, application and evaluation of the educational games are carried out properly by teachers, the aims of the educational games can be achieved. In this research it was aimed to examine the educational games in the light of the relevant literature and the types of educational games, the preparation application and evaluation processes of the educational games, the educational games in science education and the positive relations of educational games with 21st century skills were mentioned. At the end of the research, it was mentioned that there are positive relations between 21st century skills and educational games which have great importance for learners and suggestions were given.

Keywords: Educational games, science education, 21th century skills.

Giriş

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2016) oyunu; “Bir hedefe yönelik olan veya olmayan, kurallı ya da kuralsız olarak gerçekleştirilen, çocuğun isteyerek ve hoşlanarak yer aldığı; fiziksel, bilişsel, dilsel, duygusal ve sosyal gelişimin temeli olan, gerçek hayatın bir parçası ve çocuk için en etkin öğrenme süreci” şeklinde ifade eder. Rahmayanti ve ark. (2020)’nin ifadesine göre ise oyun; belirli noktalarda sınırlandırılarak hedeflere ulaşmaya çalışan, oyuncunun kararlarını içeren faaliyetler, belirli kurallara uyarak birbirleriyle etkileşime giren oyuncular arasındaki yarışmalardır. Can (2017)’ye göre ise amacı belli olan, çocukların içinde isteyerek bulundukları, sosyal, psikolojik ve fiziksel gelişimlerine etki eden, içinde yarışmalar da barındıran ve sürekli tekrarlanabilen etkinliklerdir.

Oyunun çocukların gelişimine katkısı büyüktür. Oyunlar çocukların bilişsel, fiziksel, sosyal, dilsel gelişimlerine fayda sağlar. Çocuk oyun sürecinde düşünme becerilerini geliştirebilir, sebep ve sonuç ilişkisi kurabilir, mantık yürütebilir, seçim yapabilir, dikkatini toplayabilir, oyunda ortaya çıkan sorunları görebilir ve bu sorunları çözmek için denemelerde bulunabilir. Çocuğun oyun ile eşleştirme, sınıflama, analiz-sentez, problem çözme gibi bilişsel becerileri gelişir, yaptığı taklitler ile dil gelişimi desteklenir. Oyunun oynandığı fiziksel çevre motor becerilerin gelişiminde etkilidir. Vücut sistemleri fizik gücü gerektiren oyunlarda düzenli çalışır. Bu sayede küçük ve büyük kasların hareketlerindeki gelişim desteklenir, ayrıca el göz koordinasyonları gelişir. Oyun çocuğun sosyal durumlara ilişkin rolleri öğrenmesine de yardımcı olur (Çalışandemir, 2016; Kırbaş ve Koparan Girgin, 2018; MEB, 2016). Oyun oynamak fikirleri paylaşmak ve değiştirmek açısından önemlidir (McCreery ve ark., 2011).

Çocuk beraber oynadığı kişilerin duygularını, düşüncelerini, bakış açılarını oyun ile öğrenir ve kendi duygularını keşfeder. Oyuna yön verir, yeri geldiğinde liderlik yapmak, görevini yerine getirmek, başkalarına karşı sorumlu olmak gibi duyguları ve becerileri tecrübe eder. Oyunda çocuk kendine hedefler belirler, amaçlar koyar, süreci organize eder, çalışma planı oluşturur, gerekirse değişiklikler yapar ve amacı doğrultusunda hareket eder. İlk başlarda kendi başına oynayan çocuk daha sonra grupla işbirliği içinde aynı amaca yönelik oyunlar oynamaya başlar. Oyunun sürecini takip eder, kendine sıra gelince görevini yerine getirir, bu süreçlerde çocuğun dikkati ve konsantrasyonu da artar. Oyun çocuğun kaygılarını ortadan kaldırır, ona başkaları ile iletişim kurup kendi çözüm yollarını bulmasında yardımcı olur (Ağyar, 2016; Çalışandemir, 2016; MEB, 2016). Bir oyunda, oyuncuların oyuna ilgi duyması için rekabet olmalıdır. Oyuncular oynamaya devam ederken, rekabet kazanma ve kaybetme şeklini alabilir. Oyuncular oyunu kazanabilmeleri için sorunu çözme stratejileri veya yolları bulurlar ve bunları geliştirirler (Rahmayanti ve ark., 2020).

Oyun evrenseldir, tüm dünyada çocuklar oynayarak öğrenebilirler (Çalışandemir, 2016; MEB, 2016). Çocuğun eğlenceli zaman geçirdiği oyun; yaşayarak, deneyerek öğrenme için de kendisine fırsatlar sağlar. Oyun çocuklara aktif ve deneysel bir ortamda öğrenmeyi deneyimleme fırsatı verir, çocukların ilgisini çeker, onları sürece dahil olmaya teşvik eder ve avantajları bunlarla sınırlı değildir (Cheung ve Ng, 2021; de Freitas, 2018; Girard ve ark., 2012; Romero ve ark., 2014; Zhonggen, 2019). Oyun herhangi bir disiplinden bağımsız disiplinler üstü bir etkinliktir. Farklı disiplinlere uygulanabilir ve çocuklara faydalar sağlayabilir (Bardak, 2018). Akandere (2003) oyunları; çocuk oyunları (nesilden nesle aktarılan, günümüze kadar kültürel izler taşıyan, eğlenceli, kişilik gelişiminde önemli olan oyunlar) ve eğitim amacı ile oynanan eğitsel oyunlar olacak şekilde ikiye ayırır (Yurt, 2007).

Eğitsel Oyunlar

Günümüz eğitim sisteminde yapılandırmacı anlayış öğrencilerin aktif olmalarını savunur ve bu aktif öğrenme süreçlerini çeşitlendiren yeni yaklaşımlara yönelik kullanılabilecek öğretim tekniklerinden biri olarak da eğitsel oyunlardan bahsedilebilir (Akcanca ve Sömen, 2018). Özellikle somut düşünen öğrencilerin soyut kavramları anlamlı şekilde öğrenmeleri için kullanılan aktif öğrenme tekniklerinden biri olan eğitsel oyunlar (Çelik ve ark., 2019) eğitimsel hedefleri olduğu için kazanım odaklıdır (Tosun ve Koçak, 2021). Eğitsel oyunlar öğrencilerin dikkatini çeker, hayal gücünü arttırır ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlar (Arslan, 2021). Eğitsel oyun tekniği farklı durumlara, farklı disiplinlere

uyarlanabildiği için tanımlarında da farklılıklar görülebilir (Akcanca ve Sömen, 2018). Eğitsel oyunlar, öğrencilere belli bir konu hakkında bir şeyler öğretebilmek için özel olarak tasarlanmışlardır. Öğrencilerin daha önce öğrenilen bilgileri pekiştirmeleri ve bu bilgileri sonrasında daha rahat bir ortamda tekrar etmelerini sağlayan oyunlardır (Çelik ve ark., 2019; Yıldırım, 2012). Eğitsel oyunların kuralları ve kısıtlamaları vardır, bu oyunlar kavramları öğretmek veya güçlendirmek gibi özel hedeflere sahip olabilirler (Petri ve Gresse von Wangenheim, 2016). Eğitsel oyunlar üzerine yaptığı alan yazın taramasında Backlund ve Hendrix (2013) oyunların işbirliği, argümantasyon, problem çözme gibi becerilerde de değişiklik sağladığını ifade etmiştir. Motivasyon, cesaret ve performans üzerine de eğitsel oyunların olumlu etkisi vardır (Apostol ve ark., 2013). Oyun oynamak motivasyonu artırır ve motivasyonu artan öğrenci akademik olarak daha başarılı olur (de Freitas, 2018; Stege ve ark., 2011).

Eğitsel oyunları oynayanların amacı oyunu kazanmak iken, oyunu oluşturanlar ise öğrencilerin belirlenen hedef ve kazanımlara ulaşmasını amaçlarlar (Varzikioğlu, 2023). Hazar (2006)'ya göre eğitsel oyunlar; oyunun karakterine göre, oyunun uygulanış özelliklerine göre, oyuncu sayısına göre, oyun düzenine göre, kullanılan araç-gereçlere göre ve amaca göre oynanan oyunlar olarak gruplandırılabilirler (Yıldız, 2019). Cop ve Kablan (2018) ise eğitsel oyunların; eğitsel kart ve karton oyunları, eğitsel bilgisayar oyunları, eğitsel mobil oyunlar, 3 boyutlu materyaller içeren eğitsel oyunlar, fiziksel hareketler içeren eğitsel oyunlar vb. şeklinde ayrıldığını ifade etmektedir. Öğretmenler öğrencilere kazandırılacak eğitimsel hedefleri, öğrencilerin gelişim özelliklerini, sınıf mevcudunu, sınıfın düzenini ve mevcut imkanları göz önüne alarak kullanacakları eğitsel oyunları tercih etmelidirler (Yıldız, 2019; Özdemir, 2022).

Eğitsel Oyunların Hazırlama, Uygulama ve Değerlendirme Aşamaları

Eğitsel oyunlar planlanırken takip edilmesi gereken basamaklar vardır. Eğitsel oyunun seçimi, oyunun süresinin belirlenmesi, oyun için uygun yaklaşımın tespit edilmesi, oyunun oynanacağı yer ve araçların detaylandırılması, amaç-süre-mekan ile araç-gereçler arasındaki bütünlüğün incelenmesi izlenmesi gereken basamaklar olarak ifade edilebilir (MEB, 2016; Ögelman, 2018). Uygulanacak eğitsel oyunların etkili olabilmesi için öğrencilerin bireysel farklılıklarına dikkat edilmeli, gelişim özellikleri önemsenmeli, oyunun oynanacağı sınıf düzeyi, konu, kazanımlar ve sınıfın yeterlilikleri göz önüne alınmalıdır. Eğitsel oyunu hazırlayacak olan öğretmenin de eğitsel oyunu planlamaya yönelik becerileri önemlidir. Bu becerilere bağlı olarak iyi bir şekilde planlanıp hazırlanan, uygulanan ve değerlendirilen oyun

eğitim ortamlarında istenilen hedeflere ulaşılması noktasında daha etkili olabilmektedir (Tosun ve Koçak, 2021). Eğitsel oyunların bazı sınırlılıkları da mevcuttur. Oyunlar hazırlanırken sadece şans ya da sadece bilgi faktörüne bağlı olarak hazırlanmamasına dikkat edilmelidir. Oyunda öğrencilerin uyması gereken kurallar oyunun başında net bir şekilde açıklanmalıdır. Öğretmenin oyuna müdahale etmemesi önemlidir. Oyunların hazırlanması ve uygulanması zaman alabileceği gibi oyun materyallerini hazırlamak da ekonomik açıdan pahalı olabilir (Gençer, 2016).

Eğitsel oyun sürecinde dikkat edilmesi gereken aşamalar şunlardır:

- **Oyunun planlanması**: Oyunun planlanmasında öğrenci sayısı, öğrencilerin yeterlilik düzeyi, oyunun konusu, sınıfın düzeni, zamanlama gibi konular dikkate alınmalıdır.
- **Oyun seçimi**: Oyun tüm öğrencilerin ilgisini çekmeli ve tüm öğrencilerin katılımı ile oynanmalıdır. Öğrencilere öğrenme ve öğrendiklerini uygulama için fırsat verilmelidir.
- **Oyunun tanıtılması**: Oyunun adı çocukların ilgisini çekmelidir, çocuklar oyun oynamaya psikolojik olarak hazır hale getirilmelidir.
- **Oyun kurallarının açıklanması**: Oyundaki görevler öğrencilere açıklanmalı, oyunun anlaşıldığından emin olunmalıdır.
- **Oyunun uygulanması**: Oyun uygulanmadan önce denenmelidir. Oyun tüm öğrencileri içermelidir. Öğrenci sayısı fazla ise, öğrenciler eşit sayıda gruplara bölünebilirler.
- **Oyunun değerlendirilmesi**: Oyunun kurallar çerçevesinde öğrencilerin özellikleri göz önünde tutularak oynanmasından sonra değerlendirilmesi yapılması önemlidir. Oyunun değerlendirilmesinde; oyun sürecine hazırlık, oyunun uygulanması ve oyun sonucu elde edilenler ile olumlu ve olumsuz noktalar üzerinde durulur (Korkmaz, 2018).

Ögelman (2016) oyunların değerlendirilmesinde; oyunun hazırlama ve uygulama aşamalarında belirtilenler doğrultusunda çocuklara, amaçlara, araç-gereçlere uygunluğunun incelenmesi gerekliliğinden bahseder. Oyun sonunda açık uçlu soruların sorulmasını tavsiye eder. “Oyunu sevdiniz mi?”, “Oyun bittiğinde neler hissettiniz?”, “Oyunu oynarken neler hoşunuza gitti?” gibi duyguları açığa çıkaracak sorular sorulmasının bu noktada önemli olduğunu vurgular. Öğretmenlerin oyunu değerlendirmek için bir form da hazırlayabileceklerini önerir. Okul öncesi öğrencilerine yönelik hazırladığı oyun değerlendirme ölçeğinde (Ögelman, 2016); aşağıdaki sorular yer almaktadır. Bu sorular eğitsel oyunlar için de kullanılabileceği gibi oyunu oynayan grubun yaşına, sınıf seviyesine, oyunun amacına ve oyun ile hedeflenen kazanımlara göre çeşitlendirilebilir.

Oyunun adı:

Oyunun türü:

Oyun ortalama kaç dk sürdü?

Oyun süresince çocukların zorlandıkları, sıkıldıkları bölümler oldu mu?

Oyunda değişiklik yapıldı mı? Yapıldıysa hangi değişiklikler yapıldı? Niçin?

Oyunda belirlenen kazanım ve göstergelere ulaşıldı mı?

Bu oyun tekrar oynatıldığında düzenleme yapılması gereken kısımlar var mıdır?

Eğitsel Oyunların Kullanıldığı bir Disiplin: Fen Bilimleri

Eğitsel oyunlar genelde ilköğretim çağındaki öğrenciler için hazırlanmaktadır. Bunun sebebi olarak bu çağıdaki öğrencilerin öğrendikleri soyut kavramları somutlaştırmakta zorlanmakta oldukları söylenebilir (Çavuş ve ark., 2011, Genç, 2016). Öğretmenler öğrencilerine soyut kavramları somutlaştırmak için bilgiyi deneyler, oyunlar gibi etkinliklerle yapılandırmaları konusunda rehberlik etmelidirler (Çelik, Geçikli ve Dönel Akgül 2019). Somut materyaller kullanılarak öğrencilerin aktif olabileceği bir öğrenme ortamı oluşturmak eğitsel oyunlarla mümkündür (Mustafaoğlu ve Coşgun, 2021). Fen bilimleri dersi kapsamında hazırlanan ve uygulanan eğitsel oyunlar, soyut fen bilimleri konu ya da kavramlarını materyallerle somutlaştırıldığı için öğrencilerin öğrenmelerine fayda sağlayabilmektedir (Tosun ve Koçak, 2021). Eğitsel oyun geliştirerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrencilerin tutum ve akademik başarı düzeylerinin artmasında anlamlı etkisi olduğu da söylenebilir (Korkmaz, 2018). Bilimsel kavram edinimi açısından da eğitsel oyunlar fen eğitiminde fayda sağlayabilir (Al-Tarawneh, 2016). Öğrencilerin sorgulama, araştırma ve sentez gibi yeteneklerinin de gelişmesine eğitsel oyunların destek olabileceğinden bahsedilebilir (Arslan, 2021).

Günlük hayattaki çeşitli oyunlar (okey, tombala, monopoly, kart oyunları) fen dersi kazanımları ile ilişkilendirilebilir ve bu sayede fen derslerinde kullanılabilecek eğitsel materyaller elde edilebilir (Çavuş ve ark., 2011). Eğitsel oyunların eğitim ortamlarında bilgisayar ve teknoloji desteği ile kullanılması da mümkündür. Danimarka Aalborg Üniversitesi'ndeki ILD Laboratuvarında 2014 yılında yapılan bir araştırmada, araştırma projelerindeki bilim oyunları beş kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler aşağıdaki gibidir:

-Eğitim oyunları: Bireysel bir egzersizin tekrarı yoluyla becerileri geliştirmek için tasarlanmıştır. Örnek olarak temel matematik becerilerinin gelişmesi veya kimyasal bileşiklerin kavranması için tasarlanan oyunlar verilebilir.

-Sorgulama oyunları: Bilimsel araştırmaya odaklanan, veri toplama süreçlerini, hipotezleri doğrulamayı, teoriler üretmeyi veya bilimsel argümanlar oluşturmayı içeren oyunlardır.

-Profesyonel simülasyon oyunları: Oyuncuların, bilimsel veya teknik meslekleri (örneğin adli tıp dedektifleri veya şehir planlamacıları) canlandırdıkları ve özgün uygulamalar yürüttükleri oyunlardır.

-Somutlaştırılmış sistem oyunları: Bilimsel fenomenlerin deneyimine ve manipülasyonuna (örneğin atomik modeller veya elektromanyetik kuvvetler) odaklanan oyunlardır.

-Araştırma ve işbirliği oyunları: Gerçek üst düzey bilimsel araştırma yapma süreçlerine katılım sağlanan oyunlardır. Örnek olarak gerçek hayattaki bilim adamlarının gerçek bilimsel zorlukları çözmelerine yardımcı olmak için tasarlanmış bilimsel keşif oyunları gösterilebilir (Magnussen, 2014; Ullah ve ark., 2022).

Eğitsel Oyunlar ve 21. Yüzyıl Becerileri Arasındaki İlişki

Günümüzde ideal insandan sahip olması beklenen üretkenlik, problem çözme, liderlik, yenilikçilik, paylaşımcılık, girişimcilik, bilgi okuryazarlığı gibi beceriler 21. yüzyıl becerilerine örnek olarak verilebilir (Bardak, 2018). Temel akademik konuların öğretimine beceri entegrasyonu sağlamak ve bu entegrasyonun uygulamasını sağlayacak kişilere yardımcı olmak için öğrenmeye ilişkin birleşik, kolektif bir vizyon geliştirilmiştir. Bu vizyon 21. yüzyıl Öğrenme Çerçevesi olarak adlandırılır. 21. yüzyıl Öğrenme Çerçevesi; iş ve yaşamda başarılı olabilmek için öğrencilerin öğrenmeleri gereken becerileri, bilgiyi ve uzmanlığı tanımlar; içerik bilgisi, belirli beceriler, uzmanlık ve okuryazarlık öğelerinin bir karışımını temsil eder (Gelen, 2017; Partnership for 21st Century Skills, 2009). Farklı kurum ve kuruluşların 21. yüzyıl becerileri ile ilgili yaptığı çeşitli sınıflamalar vardır. Cansoy (2018), 21. yüzyıl becerilerine yönelik sınıflandırmalara örnek olarak Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) beceri çerçevesi, Wagner çerçevesi, 21. Yüzyıl Becerileri Ölçme ve Öğretme Çerçevesi (ATSC21) ve Ulusal Araştırma Konseyi (NRC) beceri çerçevesi gibi uluslararası çerçeveleri göstermiş ve 21. yüzyıl becerileriyle ilgili farklı bakış açılarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu sayede farklı

çerçevelerde sunulan tüm modellerin çeşitli beceriler içerdiğini, beceriler arasında benzerliklerin de bulunduğunu ve bu modellerde yer alan becerilerin bireylerin gelecekteki iş ve yaşam becerileriyle ilişkili olabileceğini ifade etmiştir. 21. yüzyıl becerileri, endüstriyel bir üretim tarzı olarak nitelendirilen geçen yüzyılın becerilerinden farklı olarak mevcut ekonomik ve sosyal gelişmelerle ilgili beceriler oldukları için 21. yüzyıl becerileri olarak isimlendirilmişlerdir (van Laar ve ark., 2017). Tablo 1’de 21. yüzyıl becerileri görülmektedir.

Tablo 1

21. yüzyıl becerileri (Partnership for 21st Century Skills)

21. yüzyıl Becerileri Ana Başlıkları	Beceriler
Öğrenme ve Yenilenme Becerileri	Yaratıcılık ve Yenilenme
	Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme
	İletişim ve İşbirliği
Yaşam ve Kariyer Becerileri	Esneklik ve Uyum
	Girişim ve Özyönetim
	Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler
	Üretkenlik ve Hesap Verebilirlik
	Liderlik ve Sorumluluk
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	Bilgi Okuryazarlığı
	Medya Okuryazarlığı
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı

Tablo 1’den de görüldüğü üzere 21. yüzyıl becerileri üç ana başlığa ayrılmaktadır. Bu başlıklardan öğrenme ve yenilenme becerileri başlığı altında; yaratıcılık ve yenilenme, eleştirel düşünme ve problem çözme, iletişim ve işbirliği becerilerinin yer aldığı görülmektedir. 21. yüzyıl becerilerinin bir diğer ana başlığı olan yaşam ve kariyer becerileri ise; esneklik ve uyum, girişim ve özyönetim, sosyal ve kültürlerarası beceriler, üretkenlik ve hesap verebilirlik ile liderlik ve sorumluluk becerilerini içermektedir. 21. yüzyıl becerilerinin son ana başlığı olan bilgi, medya ve teknoloji becerileri ise; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı olarak ifade edilebilir. Bu çerçevede anaokulundan itibaren öğrencilerin sahip olması gereken temel yeterliklere vurgu yapılmaktadır (Cansoy, 2018). 21. yüzyıl becerisi olarak ifade edilen becerilerin kazanılmasında oyunlar ile çocuklara kazandırılan gelişimsel özellikler ve beceriler göz ardı edilmemelidir. Bu becerileri kazanmaları ile çocuklar kişisel, sosyal ve bilimsel yönden farkındalığı ve duyarlılığı yüksek, daha üretken bireyler olacaklardır (Bardak, 2018). Oyunların öğrenme süreçleri üzerindeki olumlu etkileri göz önüne alındığında, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin gelişimini desteklemek için eğitim ortamlarında eğitici oyunlardan faydalanılması önemsenmelidir (Qian ve Clark, 2016).

Yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, öğrenmeyi öğrenme, kendini yönetme, planlama gibi beceriler ile eğitsel oyunlar arasında olumlu bir ilişki olduğundan söz edilebilir (Magnussen, 2014; Romero ve ark, 2014). Eğitsel oyunlar aracılığıyla sürekli yeni yöntemler geliştirerek problemi çözmeye çalışan öğrenci kendini problem çözme konusunda geliştirir. Karşısına çıkan problemleri çözme süreçlerinde zaman kazanır, kurallar ve ipuçlarını daha iyi değerlendirerek problemi derinlemesine analiz edebilir ve daha başarılı bir çözüm yoluna gitme konusunda tecrübe sahibi olur (Arslan, 2021). Bu durum eğitsel oyunların 21. yüzyıl becerilerinden öğrenme ve yenilenme becerileri ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Uyum, üretkenlik, esneklik, risk alma, inisiyatif alma ve girişimcilik becerileri ile de eğitsel oyunların kazandırdığı beceriler ilişkilendirilebilir. Oyun kurallı bir süreçtir ve bu becerileri bu kurallı süreçte geliştirmek mümkündür. Oyunda hayal gücü kullanılır, bu sayede esneklik ve uyum becerilerinin gelişimi sağlanabilir. Oyunda meydan okuma özelliği, stratejiler, taktikler de girişimcilik becerisine etki edebilir (Romero ve ark., 2014). Oyun tüm gelişim alanlarını destekler ve oynayanlara yaşam becerileri kazandırır (Çalışandemir, 2016). Çocuklar, oyun süreçlerinde inisiyatif aldıklarında, erken liderlik becerileri gösterirler. Bir oyunda oyunun yönergesini ve kurallarını izlemeyi öğrenmek, sorumlu olma becerisi ile ilişkilidir. Çocukların aldığı sorumluluklarda yetişkin rehberliği azalırsa çocuklar daha üretken

olabilirler. Çocukların üretkenlikleriyle birlikte sorumlulukları da artar ve hesap verebilirlik becerileri de gelişir. Liderlik, sorumluluk, hesap verebilirlik becerileri eğitsel oyunlarla ilişkili becerilerdir (Atış Akyol ve Aşkar, 2022). Dolayısıyla eğitsel oyunların ve 21. yüzyıl becerilerinden yaşam ve kariyer becerileri üzerine etkili olduğu söylenebilir.

21. yüzyıl becerilerinin gelişmesinde bilgisayar oyunları da önemli bir yere sahiptir. Çevrimiçi oyunlar ile uygulamalı oyunlar arasında bağlantı kurulması, öğrenme etkinliklerinin daha etkili olmasını sağlayabilir (Atış Akyol ve Aşkar, 2022). Bu oyunlar insanların medya ve teknolojiye aşina olmalarını ve aynı zamanda insanların yaratıcı ve eleştirel düşünen bireyler olmalarını gerektirir, dolayısıyla öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeleri konusunda büyük bir potansiyele sahiptir (Qian ve Clark, 2016). Öğrenme ortamları için yeni materyaller olan üç boyutlu kalemler, üç boyutlu yazıcılar, kodlama ve robotik oyunları, eğitici legolarla tasarlanan oyuncaklar ve oyunlar oynamak da öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin gelişimini destekler (Atış Akyol ve Aşkar, 2022). Dilekçi ve ark. (2022) yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin öğrencilerinin bilgi medya ve teknoloji okuryazarlığı becerilerini geliştirmek için medya unsurları ile ilişkili etkinlikler yaptıklarını, öğrencilerine araştırma görevleri verdiklerini ve derslerinde teknolojiden yararlanarak öğrencilerinin de süreç içinde teknoloji kullanımlarını desteklediklerini ifade etmişlerdir. Teknolojinin eğitime entegrasyonu, öğrencilere fayda sağlayabilecek bir 21. yüzyıl öğrenme ortamının oluşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır (Birmingham ve diğ., 2013). Buradan yola çıkarak bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin gelişimi için de eğitsel oyunlardan faydalanılabileceğinden bahsedilebilir.

Sonuç ve Öneriler

Günümüzde ilkokuldan üniversiteye kadar eğitimin her kademesinde öğrencilerin bilgiyi yapılandırması vurgusu yer almaktadır. Güncel eğitim yaklaşımları, eğitim ortamlarında kullanılan teknolojik kaynaklar, sanal-artırılmış gerçeklik uygulamaları, tasarım beceri atölyeleri gibi çeşitlendirilmiş eğitim ortamları öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları için fırsatlar sunmaktadır. Bu beceriler; farklı kurumlar tarafından çeşitli tanımlar ve ile farklı şekilde sınıflandırılrsa da de eğitim süreçleri göz önüne alındığında içinde bulunduğumuz yüzyılda başarılı olabilmek için öğrencilerin sahip olmaları gereken beceriler oldukları görülmektedir.

21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması için pek çok yaklaşım ve teknikten faydalanılabilir. Eğitsel oyunlar da bu noktada eğlenerek öğrenmeyi sağlayan önemli etkinliklerdir. Bardak (2018)'in de ifade ettiği gibi oyun disiplinler üstü bir etkinlik olduğu için

eğitsel oyunlar kazanımlar ile ilişkilendirilebilir, farklı disiplinlere, farklı alanlara, farklı ortamlara uyarlanabilir. Öğrencilerin aktif katılımının sağlanması, farklılıkları ve duyguları anlamalarını amaçlayan etkinliklerden olan eğitsel oyunlar eğitim ortamlarında yüz yüze oynanabileceği gibi bilgisayar ile de oynanabilir. Bu oyunlar sayesinde çocuklar birbirleriyle etkileşimde bulunmak ve iletişim kurmak için farklı ortamlar deneyimleme fırsatları da elde ederler. Farklı bir eğitsel oyun ortamı olarak Arslan (2021) eğitsel oyun içerikli ev ödevleri ile yürüttüğü çalışmasında bu ödevlerin etkilerini incelemiş, öğrencilerin bu tarz ödevler ile akademik başarılarını arttırdıklarını, derse ve ödevlere olan ön yargılarını azalttıklarını tespit etmiştir. Fen bilimleri dersinde verilen bu ödevlerin öğretici ve düşündürücü olduğunu, öğrencilerin ödev yapma isteğini arttırdığını ifade etmişlerdir. Eğitsel oyunlar görüldüğü gibi çeşitli ortamlara ve durumlara entegre edilebilir ve öğrencilerin hem bilişsel, duyuşsal, psikomotor alanlarını geliştirir, hem de eleştirel düşünme, problem çözme, esneklik, uyum, yaratıcılık gibi becerilerini destekler. Değişik türlerdeki oyunlara eğitimin çeşitli kademelerinde ve farklı derslerin öğretiminde de yer verilmesi önerilmektedir. Bu eğitsel oyunlara rehberlik edecek öğretmenlerin de etkili ve doğru eğitsel oyun tasarımları yapabilmeleri için kendi eğitim süreçlerinde bu konu ile ilgili bilgi edinmeleri gerektiği düşünülmektedir (Akcanca ve Sömen, 2018). Öğretmen adaylarına lisans eğitimlerinde sıklıkla oyun etkinliklerini tecrübe edecekleri fırsatların sunulması sağlanmalı, öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarımı ile ilgili bilgi edinmeleri önemsenmelidir.

Yapılan araştırmada eğitsel oyunların özellikle öğrencilerin gelişimlerine olumlu etkileri olduğu literatüre dayalı olarak ifade edilmiş, eğitsel oyun hazırlama, uygulama ve değerlendirme aşamaları detaylandırılmış, eğitsel oyunların fen bilimleri alanı ile ilişkisinden bahsedilmiş ve 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması noktasında önemsenmesi gerektiği vurgusu yapılmıştır. Çalışmanın bundan sonra yapılacak ilgili araştırmalara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

Ağyar, E. (2016). *Oyunun gelişim alanlarına etkisi ve çeşitli örnekler*. Ogelman, H.G (Eds.) içinde, Yaşamın ilk yıllarında oyun: Oyuna çok yönlü bir bakış. Pegem Akademi.

Al-Tarawneh, M. H. (2016). The effectiveness of educational games on scientific concepts acquisition in first grade students in science. *Journal of Education and Practice*, 7(3), 31-37.

Akcanca, N. & Sömen, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarlama ve uygulama durumları. *Turkish Studies*, 13(27), 49-71.

Arslan, A. (2021). *Eğitsel oyun içerikli fen ev ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin eğitsel oyun içerikli ev ödevlerine yönelik görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Apostol, S., Zaharescu, L., & Alexe, I. (2013). Gamification of learning and educational games. *Elearning & Software For Education*, Bucharest, April 25-26, 2013.

Atış Akyol, N. & Aşkar, N. (2022). Erken çocukluk döneminde 21. yüzyıl becerileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 2597-2629.

Backlund, P. & Hendrix, M. (2013). Educational games - Are they worth the effort? A literature survey of the effectiveness of serious games. In *Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES)*, 2013 5th International Conference on IEEE <http://dx.doi.org/10.1109/VS-GAMES.2013.6624226>

Bardak, M. (2018). *Oyun temelli öğrenme*. A. Gürol (Eds.) içinde, Erken çocukluk döneminde öğrenme yaklaşımları. İstanbul: Efe Akademi Yayınları.

Bermingham, S., Charlier, N., Dagnino, F., Duggan, J., Earp, J., Kiili, K., Luts, E., van der Stock, L., & Whitton, N. (2013). Approaches to collaborative game-making for fostering 21st century skills. In *Proceedings of The 7th European Conference on Games Based Learning - ECGBL 2013, 3-4 October 2013, Porto, Portugal* (pp. 45-52). (European Conference on Games-Based Learning; Vol. 1). Academic Conferences and Publishing International Limited.

Can, S. (2017). *Fen bilimleri dersi maddenin değişimi ünitesinde eğitsel oyunların kullanılmasının 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve derse karşı tutumuna etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.

Cheung, S. & Ng, K.. (2021). Application of the educational game to enhance student learning. *Frontiers in Education*. 6, 1-10.

Cop, M. R., & Kablan, Z. (2018). Türkiye’de eğitsel oyunlarla ilgili yapılmış çalışmaların analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(1), 52-71.

Çalışandemir, F. (2016) *Oyun ve Özellikleri*. Ogelman, H.G (Eds.) içinde, Yaşamın ilk yıllarında oyun: Oyuna çok yönlü bir bakış. Pegem Akademi.

Çavuş, R., Kulak, B., Karadağ, H. & Kaplan, A. (2011). Fen ve teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması. *İGEDER İstanbul Gönüllü Eğitimciler Derneği Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi*, 26 Mart 2011, İstanbul.

Çelik, O., Geçikli, E. & Dönel Akgül, G. (2019). A scientific learning environment with educational games. *Journal of Current Research on Social Sciences*, 9 (4), 89-106.

de Freitas, S. (2018). Are games effective learning tools? A review of educational games. *Educational Technology & Society*, 21 (2), 74–84.

Dilekçi, A., Karatay, H., & Tezel, K. V. (2022). Türkçe öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri ile ilgili uygulamaları ve yeterlikleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(36), 1207-1231

Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.

Gençer, S. (2016). *Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7. Sınıf "Yaşamımızdaki elektrik" ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi, Amasya.

Girard, C., Ecalle, Jean & Magnan, Annie. (2013). Serious games as new educational tools: How effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*. 29. 207-219.

Karamustafaoğlu, O. & Coşgun, M. A. (2021). Katı atıkların ayrıştırılması konusunun eğitsel bir oyunla öğretimi hakkında öğretmen görüşleri. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi* , 7 (15) , 69-87 .

Kırbaş, Ş., & Koparan Girgin, G. (2018). İlkokulda eğitsel oyunlar tekniğinin öğretimdeki yerinin öğretmen görüşleri açısından incelenmesi. *International Journal of Social Science*, 65, 521-538.

Korkmaz, S. (2018). *Eğitsel oyun geliştirilerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrenci tutum ve başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Bartın.

Magnussen, R. (2014, October). Games in science education: Discussion of the potential and pitfalls of games-based science education. In *European Conference on Games Based Learning* (Vol. 1, p. 339). Academic Conferences International Limited.

McCreery, M. P., Schrader, P. G., & Krach, S. K. (2011). Navigating massively multiplayer online games: evaluating 21st century skills for learning within virtual environments. *Journal of Educational Computing Research*, 44(4), 473–493

Milli Eğitim Bakanlığı (2016). Çocuk gelişimi ve eğitimi oyun ve hareket etkinlikleri Ankara. http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Oyun%20ve%20Hareket%20Etkinlikleri.pdf adresinden 01.07.2023 tarihinde alınmıştır.

Ogelman, H.G. (2016). *Yaşamın ilk yıllarında oyun: Oyuna çok yönlü bir bakış*. Pegem Akademi.

Özdemir, U. (2022). *Sınıf öğretmeni adaylarının eğitsel oyun tasarlama becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.

Partnership for 21st Century Learning (P21). (2009). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519462.pdf> adresinden 01.07.2023 tarihinde alınmıştır.

Petri, G., & von Wangenheim, C. G. (2016). How to evaluate educational games: a systematic. *Journal of Universal Computer Science*, 22(7), 992-1021.

Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in human behavior*, 63, 50-58.

Rahmayanti, H., Oktaviani, V., & Syani, Y. (2020). Development of sorting waste game android based for early childhood in environmental education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1434 (1), 012029.

Romero, M., Usart, M., & Ott, M. (2015). Can serious games contribute to developing and sustaining 21st century skills?. *Games and culture*, 10(2), 148-177.

Stegé, L., Van Lankveld, G., & Spronck, P. (2011). Serious games in education. *International Journal of Computer Science in Sport*, 10(1), 1-9.

Tosun, Ö.C. & Koçak, N.(2021). Fen bilimleri dersi kapsamında eğitsel oyunlarla ilgili yapılmış çalışmaların analizi. *IJHE*. 7(15), 208 – 234.

Ullah, M., Amin, S. U., Munsif, M., Safaev, U., Khan, H., Khan, S., & Ullah, H. (2022). Serious games in science education. A systematic literature review. *Virtual Reality & Intelligent Hardware*, 4(3), 189-209.

Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior*, 72, 577-588.

Varzikioğlu, D. (2023). *Astronomi etkinlikleri ve eğitsel oyunlarla zenginleştirilmiş öğretimin astronomi başarısına ve tutumuna etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yıldırım, N. (2012). *Yabancı dil eğitiminde eğitsel oyunlar aracılığıyla mobil öğrenme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Yıldız, E. (2019). *5, 6, 7. sınıflar fen bilimleri dersinde yaşanan öğrenme problemlerinin giderilmesinde eğitsel oyun, okuma-yazma-oyun ve okuma-yazma-uygulama yöntemlerinin etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Yurt, E. (2007). *Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Zhonggen, Y. (2019). A meta-analysis of use of serious games in education over a decade. *International Journal of Computer Games Technology*. 2019.