

Araştırma Makalesi/Research Article

**ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERDE HABİTAT PARÇALANMASINA
YÖNELİK FARKINDALIK OLUŞTURMA:
MÜZİKLİ SANDALYE OYUNU**

*AWARENESS OF HABITAT FRAGMENTATION IN GIFTED STUDENTS:
MUSICAL CHAIR GAME*

Mehmet YILMAZ*, Gökşen ÜÇÜNCÜ, Selçuk ARIK*****

*Geliş Tarihi: 04.10.2019
(Received)*

*Kabul Tarihi: 16.05.2020
(Accepted)*

ÖZ: Bu araştırmanın amacı “müzikli sandalye” isimli eğitsel oyun aracılığıyla özel yetenekli öğrencilere habitat kavramını öğretmek ve habitatlarda gerçekleşen bozulmaların canlılar üzerine etkilerine yönelik farkındalık oluşturmaktır. Araştırma nitel araştırma desenlerinden “örnek olay çalışmasına” göre yürütülürken, araştırmanın katılımcılarını 2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz döneminde “Bilim ve Sanat Merkezleri” ne kayıtlı 10-14 yaş aralığında 25 özel yetenekli öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın verileri üç açık uçlu sorudan oluşan “yarı yapılandırılmış görüşme formu” (Yılmaz, Çimen, Karakaya, & Adıgüzel, 2019) aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde “içerik analizi yöntemi” kullanılmıştır. “Müzikli sandalye” etkinliği katılımcıların aktif olarak katılım sağladığı bir eğitsel oyundur. Bu oyun aracılığıyla katılımcıların habitatlardaki bozulmaların etkilerini fark etmeleri amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, katılımcıların oyunda yer alan materyaller ile habitat kavramı arasında ilişki kurabildikleri ve oyun sürecinde yaşanan olaylardan yola çıkarak habitat parçalanmalarının canlıların üzerine etkisini tespit edebildikleri belirlenmiştir. Katılımcılar habitat bozulmalarını önlemek için habitatların korunması veya yok edilmemesi, av - avcı ilişkisinin düzenlenmesi ve av - avcı avlanmasının yasaklanmasını önermişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Özel yetenekli öğrenciler, kavram öğrenme, habitat parçalanması, çevre eğitimi, eğitsel oyun

ABSTRACT: The aim of this research is to teach the concept of habitat to gifted students through the musical chair educational game and to create awareness about the effects of habitat degradation on living things. The research was designed according to the case study of qualitative research methods. Participants of the study consisted of 25 special gifted students between the ages of 10-14 registered to the Science and Art Centers in the fall semester of 2018-2019 academic year. The data of this research were collected through “a semi-structured interview form consisting of three open-ended questions” (Yılmaz, et al., 2019). “Content analysis method” was used for data analysis. "Musical chair" activity is an

* Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, myilmaz@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6700.

** Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, goksenucuncu@gmail.com, ORCID: 0000-0001- 8107-229X

*** Dr. Öğretim Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, selcuk.arik@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4496-8104

educational game in which participants actively participate. The aim of this game is to make participants aware of the effects of deterioration in habitats. As a result of the research, it was determined that participants could establish a relationship between the materials in the game and the concept of habitat. In addition, it was determined that the effects of habitat fragmentation on living things could be determined through the events in the game process. In order to prevent habitat fragmentation, the participants suggested that to protection or non-destruction of habitats, to regulation of prey - hunter relationship, and to prohibition of hunting prey - hunter.

Key Words: Special gifted students, concept learning, habitat fragmentation, environmental education, educational game.

1. GİRİŞ

Bir organizmanın içinde yaşadığı özel ortam, yani habitat, onu kuşatan biyotik ve abiyotik faktörleri içerir. Bir bölgedeki organizmaların hepsi ortamın canlı bileşenlerini (biyotik faktörler) oluşturur. Ortamın cansız bileşenlerini oluşturan faktörler abiyotik faktörlerdir ve bu faktörler kimyasal ve fiziksel bileşenleri içerirler. Bir organizmanın yaşadığı ortam ile ilişkisini pek çok farklı koşul etkiler. Organizmalar birbiriyle besin ve diğer kaynaklar için rekabet edebilir, biri diğeriyle beslenebilir ve ortamını değiştirebilir. Her bir türün çevresindeki biyotik ve abiyotik kaynakların toplam kullanımı şeklinde tanımlanan bir ekolojik nişi vardır. Ekolojik niş, bir türün yaşamak, büyümek ve üremek için gereksinim duyduğu fiziksel ve biyolojik koşulların toplamı olarak tanımlanabilir (Sadava, Hillis, Heller, & Berenbaum, 2014: s. 1123; Simon, Dickey, Hogan, & Reece, 2017: s. 429; Withgott, & Laposata, 2011).

Abiyotik ve biyotik faktörler arasındaki etkileşim çoğu zaman dengededir. Ancak bilinçli veya bilinçsiz olarak bu dengeye dışarıdan yapılan müdahaleler bu dengenin geri dönüştürülemez şekilde bozulmasına neden olabilir. Doğal ekosistemlerin ortadan kalkması ya da bozulması bu duruma en güzel örneklerden bir tanesidir. Doğal ekosistemlerin ortadan kalkması, bir ekosistemin insanlara dolaylı ve dolaysız fayda sağlayan işlevlerini yerine getiren ekosistem hizmetlerinin kaybıyla sonuçlanır. Tarım, kentsel gelişim, ormancılık ve madencilik amacıyla habitatların kitlesel olarak tahrip edilmesi ve parçalanması sonucunda ortaya çıkan bu durum biyoçeşitlilik üzerindeki en büyük tehdittir (Simon, vd., 2017: s. 427). Bu tür tehditlerin önlenmesinde çevre eğitimine önemli bir rol düşmektedir.

1.1. Çevre Problemleri ve Çevre Eğitimi

Çevre problemlerinin ortaya çıkmasında insan faaliyetleri (tarım, madencilik, sanayi, enerji ihtiyacı ve bilinçsiz kullanımı, vb.) (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2011) birincil sırada gelmektedir. Aynı zamanda insanlar ekolojik bozunmanın da en büyük ajanı olarak görülmektedir (Simon, vd., 2017, s. 436). Bu

problemlerin ortaya çıkmasında büyük bir rol üstlenen insanoğluna bu problemlerin çözümünde de büyük rol düşmektedir. Çevre eğitimi, bu problemlerin çözümünde en önemli ve etkili alanlardan bir tanesidir (Erten, 2004; Lopes, de Souza, Leme, Brandão, Costa, & de Figueiredo, 2011; Walls, Alblas, & Margadant-van Arcken, 1999). Öğrenenlerin çevre ile ilgili konular üzerine bakış açısını kazanmalarını, çevreye yönelik olumlu tutum ve değer geliştirmelerini sağlamalarına yardımcı olur (Karakaya, Avgin, & Yılmaz, 2017; Yardımcı ve Bağcı Kılıç, 2010). Hızla gelişen ve değişen dünyamızda, yeni nesli oluşturacak bireylerin çevreye yönelik duyarlılıklarını artırmak iyi planlanmış, etkili bir çevre eğitimine bağlıdır. Bu bakımdan çevre eğitimiyle ilgili deneyimlerle öğrenme, eğitsel oyun gibi etkili ve öğrenciler arası yoğun etkileşim sağlayacak öğretim yöntemlerinin (Braund, & Ahmed, 2018) geliştirilmesi ve test edilmesi büyük önem arz etmektedir (Baur, & Haase, 2015). Arık (2017) yaptığı meta-analiz çalışmasında, aktif öğrenme modeline dayalı ve yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı kullanılarak yapılan çevre eğitimi uygulamalarının geleneksel öğrenme yöntemleri kullanılarak yapılan araştırmalarla karşılaştırıldığında öğrenenlerin çevre akademik başarılarını arttırmada “geniş” düzeyde etkili olduğunu, çevreye yönelik tutumlarını arttırmada ise “orta” düzeyde etkili olduğunu belirlemiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda başarılı bir çevre eğitimi için öğrenenlerin kendi deneyimlerine dayanan, aktif olarak katıldığı, derslik dışı veya çeşitli oyunlarla aktif olduğu çalışmaların yapılmasını önermiştir (Arık, 2017).

1.2.Çevre Eğitiminde Yaratıcı Drama ve Etkinlik Temelli Öğrenme

Çevre eğitimi konusunda yapılan çalışmalara bakıldığında, çevre problemlerine yönelik bakış açısı, olumlu tutum ve davranış geliştirmeye yönelik düzenlenen doğa eğitimlerinde “eğitsel oyunların”, “yaratıcı drama yönteminin ve tekniklerinin” ve “okul dışı çevre eğitimi etkinliklerinin” kullanıldığı görülmektedir (Bertiz, 2010; Cheng, Lou, Kuo, & Shih, 2013; Erdoğan, 2011; Haskin, 1999; Lee, & Ma, 2006; Özdemir, 2010; Yalın, 2003;). Yaratıcı drama yönteminin etkililiğinin araştırıldığı meta-analiz çalışmalarında yaratıcı drama yönteminin akademik başarıyı arttırmada “geniş” düzeyde etkili olduğu (Akdemir ve Karakuş, 2016; Batdı ve Batdı, 2015; Cantürk Günhan, 2016; Ulubey ve Toraman, 2015;) belirlenmiştir. Diğer bir meta-analiz çalışmasında ise “etkinlik temelli öğrenme yaklaşımı”nın akademik başarıyı arttırmada “geniş” düzeyde etkili olduğu belirlenmiştir (Batdı, 2014).

Yaratıcı drama yöntemi ve etkinlik temelli öğrenmenin etkililiğinin araştırıldığı meta-analiz araştırmalarında da görüldüğü gibi (Ulubey & Toraman, 2015; Akdemir & Karakuş, 2016; Batdı & Batdı, 2015; Cantürk Günhan, 2016; Batdı, 2014) fen eğitiminde (doğa ve çevre eğitimi de dahil) ve diğer disiplinlerin

eğitiminde anlamlı ve kalıcı öğrenmenin sağlanması, günlük yaşamda karşılaşılan problem durumlarının ders ortamında bütünleştirilmesi ile sağlanabilir (Lombardi, 2007). Öğrenenlerin anlamlı ve kalıcı öğrenmelerini sağlamak için hazırlanacak programa yönelik ilginin artırılması oldukça önemlidir. Bu ilgi ise, ilkokul ve ortaokul düzeyindeki öğrencilerde yoğun olarak görülen oyun oynama arzusunu karşılayacak etkinlikler planlayarak ve bu etkinlikleri fen ve doğa eğitimine dahil ederek sağlanabilir (Boyras ve Serin, 2016). Hareket etmek ve bu hareket durumunu oyunlarla bütünleştirmek çocuklar için geçerli ve eğlenceli öğrenme ortamı sağlayacaktır (Pehlivan, 2010). Ayrıca, öğrenenlerin kendi öğrenme sorumluluğunu üstlendiği aktif öğrenme modelleri içinde yer alan, öğrenenlerin ilgisini çeken eğitsel oyunların tercih edilmesi öğrenmeyi kolaylaştıracaktır (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Eğitsel oyunlar öğrenenlerin iş birliği içinde çalışarak, sorumluluk alma, özgüven, iletişim, problem çözme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme becerilerine katkı sağlayacaktır (Coşkun, Akarsu ve Karaiper, 2012; Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013).

1.3. Üstün ve Özel Yetenekli Öğrencilerde Çevre Eğitimi

Bu araştırmada alanyazında yapılan birçok çalışmadan farklı olarak özel (üstün) yetenekli öğrencilerle müzikli sandalye oyunu etkinliği gerçekleştirilmiştir. Üstün ve Özel yetenekli (ÜÖY) öğrenciler, yaratıcılık, liderlik, sanatsal beceri, entelektüellik gibi alanlarda üst düzey başarı gösteren becerisi yüksek olan ve bunu geliştirebilmek için özel eğitime ihtiyacı olan bireyler olarak tanımlanabilir (Kirk, Gallagher, & Coleman, 2014). Ayrıca ÜÖY öğrencileri, yüksek seviyede yetenek, yaratıcılık, motivasyon ve görev bilincine sahiptirler (Pehlivan, 2010). ÜÖY öğrencilerinin belirlenmesi ve eğitilmesi ülkemizin kalkınması ve gelişmiş ülkeler seviyesine gelmesi bakımından çok önemlidir (Sak, 2011). Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM), Anadolu Üniversitesi'nde TÜBİTAK destekli ÜYEP programı ve İstanbul Üniversitesi bünyesindeki üstün yetenekli öğrencilerin eğitimlerine yönelik birkaç programla yürütülen ÜÖY öğretmen ve öğrencilerinin eğitimi (Sak, 2009'dan akt. Hırça, 2012), günümüzde ise MEB'e bağlı BSM'ler ve çeşitli devlet, vakıf ve özel üniversitelerdeki (Anadolu Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Yakın Doğu Üniversitesi, vb.) lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimleri ile gerçekleştirilmektedir. 2023 Eğitim Vizyonu kapsamında özel yetenekli bireylere ve bu bireylerin seçimine yönelik çeşitli hedefler belirlenmiştir. Bu hedefler özel yetenekliler ana başlığı altında üç hedef şeklinde belirlenmiştir. Bu hedefler: "Özel yeteneklilere yönelik kurumsal yapı ve sistemler iyileştirilecek", "özel yeteneklilere yönelik tanılama ve değerlendirme araçları daha ileri seviyeye taşınacak" ve "özel yeteneklilere yönelik öğrenme ortamları, ders yapıları ve

materyalleri geliştirilecek” şeklinde ifade edilmiştir (Mutlu Çocuklar Güçlü Türkiye 2023 Eğitim Vizyonu, 2018, s. 60-64). Bu bağlamda 2018 eğitim - öğretim yılında Bilim ve Sanat Merkezleri’nde (BİLSEM) eğitim alabilmek için toplam 260 bin öğrenci başvuru yapmış ve bu öğrencilerden 8 bin 207’si BİLSEM’lerde eğitim görmeye hak kazanmıştır (TEDMEM, 2019, s. 11).

ÜÖY öğrencilerinin ve öğretmenlerinin seçimi ve eğitiminde yaşanan olumlu gelişmelere rağmen bu alanda yaşanan çeşitli sorunlar halen devam etmektedir. ÜÖY öğrencilerin eğitiminde uzman olmayan öğretmenlerin görev alması (Sak, 2006, 2009’dan akt. Hırça, 2012), mevcut ÜÖY öğretmenlerinin yeterli hizmet içi eğitim almaması (Sezginsoy, 2007), BİLSEM’lerdeki alt yapı sorunu ve malzeme yetersizliği (Şenol, 2011) gibi problemler ülkemizde yaşanan problemlerden bazılarıdır. Bu problemler karşısında üniversiteler, “Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)”, “Sivil Toplum Kuruluşları (STK)” gibi kurum ve kuruluşların işbirliğiyle BİLSEM’lere uygun programlar, uygulamalar ve etkinlikler geliştirilmesi önerilmektedir (Özkan, 2009).

Alanyazın incelendiğinde ÜÖY öğrencilerine yönelik çeşitli etkinliklerin geliştirildiği görülmektedir (Gentry, & Ferriss, 1999; Gökdere ve Çepni, 2003; Demircioğlu, Demircioğlu ve Vural, 2016; Kalkan ve Eroğlu, 2016; Özçelik ve Akgündüz, 2018). ÜÖY öğrencilerinin çevre eğitimi ve doğa eğitimine ilişkin etkinlik geliştirmeyle ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Arık, 2017; Hırça, 2012). Hırça (2012) çalışmasında, ÜÖY öğrencileri için geliştirilen doğa ve bilim kampı hakkında BİLSEM öğretmenlerinin görüşlerini almıştır. Sonuçta BİLSEM öğretmenleri ÜÖY öğrencilerine yönelik geliştirilen bu kampların bu öğrencilerin sosyal yeteneklerini ve bilimin doğasına yönelik bakış açılarını geliştirmede etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca bu öğretmenler ÜÖY öğrencilerinin eğitiminde yetersiz olduklarını ve ÜÖY öğrencilerinin yeteneklerini geliştirecek çeşitli bilimsel etkinliklere ve doğa eğitimi çalışmalarına ve programlara ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir (Hırça, 2012). ÜÖY öğrencileri için farklılaştırılmış etkinliklerin ve uygulamaların kullanıldığı eğitim ortamlarının en etkili ortamlardır (Tomlinson, 2000). Burada farklılaştırılmış etkinlik ve uygulamadan kasıt öğrencinin ilgi ve hazırbulunuşluk durumlarına cevap verecek etkinlikler kullanılmasıdır (Hırça, 2012). Etkinlik ve oyun temelli uygulamalar ÜÖY öğrencilerinin fene ve doğaya yönelik merak duygularını ve hayal güçlerini harekete geçirdiği için oldukça etkilidirler (Smutny, & von Fremd, 2009). Bu bakımdan ÜÖY öğrencilerine yönelik doğa ve çevre eğitimiyle ilgili yaratıcı drama teknikleri, müzik ve oyunun kullanıldığı etkinlikler büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, BİLSEM’e kayıtlı 10-14 yaş aralığında özel yetenekli bireyler için düzenlenen doğa eğitimi kapsamında habitat kavramının

öğrenilmesine ve aynı habitata paylaştan canlılar arasındaki ilişkinin önemini fark edilmesine yönelik bir eğitsel oyun tasarlanmak, bu oyunu uygulamak ve uygulama sonrasında öğrencilerin bu kavram ve canlılar arasındaki ilişkinin önemini ne düzeyde öğrendikleri ve kavradıklarının belirlenmektedir. Bu anlamda araştırmada;

1. Öğrenciler tasarlanan eğitsel oyun kapsamında habitat kavramını tanımlayabilmekte midir?
2. Öğrenciler tasarlanan eğitsel oyun kapsamında habitat parçalanmasının olası sonuçlarını açıklayabilmekte midir?
3. Öğrenciler tasarlanan eğitsel oyun kapsamında habitat parçalanması ya da habitat parçalanmasının sonuçlarını önleyebilecek ne gibi fikirler sunmaktadır? sorularına cevap aranmıştır.

2. YÖNTEM

Bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan özel durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu araştırmada, çevre eğitiminde önemli bir kavram olan “habitat” kavramının öğretilmesi ve habitatların bozulmasının canlılar üzerine etkilerinin fark ettirilmesi için oyun odaklı bir etkinlik ayrıntılı olarak ele alınmış ve bu etkinliğin uygulama sonuçları değerlendirilmiştir. Bir duruma ilişkin sonuçlar ortaya koymayı hedefleyen bir çalışma olması bakımından bu araştırma özel durum çalışması olarak nitelendirilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2018).

2.1. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Türkiye genelindeki tüm BİLSEM kurumlarına ulaşılmış ve doğa eğitimine katılmak isteyen katılımcılardan demografik özellikleri, projeye katılım amaçları ve çevre eğitimi hakkındaki görüşlerini ifade eden katılım formunu doldurmaları istenmiştir. Doldurulan formlar araştırmanın yürütücüsü ve uzmanları tarafından değerlendirilmiş ve maksimum çeşitliliği sağlayacak şekilde katılımcılar belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın katılımcılarını, 10-14 yaş aralığında BİLSEM kurumlarına kayıtlı ve bu kurumlarda eğitim gören 11’i, kız, 14’ü erkek toplam 25 özel yetenekli öğrenci oluşturmuştur. K. Katılımcılar Ankara (n=3), Antalya (n=1), Balıkesir (n=1), Burdur (n=1), İstanbul (n=6), İzmir (n=4), Kayseri (n=1), Manisa (n=1) ve Muğla (n=7) illerinden katılmışlardır.

2.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verilerinin toplanmasında açık uçlu üç sorudan oluşan “yarı yapılandırılmış görüşme formu” (Yılmaz, Çimen, Karakaya, & Adıgüzel, 2019) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde ise “içerik analizi yöntemi” (Yıldırım ve Şimşek, 2018) kullanılmıştır. İçerik analizinde Yıldırım ve Şimşek (2018) tarafından belirlenen dört aşamalı (verilerin kodlanması, kodlardan kategorilerin oluşturulması, kodlar ve kategorilerin düzenlenmesi, bulguların

sunulması ve yorumlanması) veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin kapsam ve yapı geçerliği uzman görüşleri aracılığıyla belirlenirken, araştırmanın güvenilirliği ise kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı uzlaşma oranı (UO) (Orwin & Vevea, 2009, s. 187) hesaplanarak belirlenmiştir (UO=,93). Araştırmanın uzmanları biyoloji eğitiminde uzman bir profesör ve doçent ile ölçme değerlendirme alanında uzman bir doktordan oluşmaktadır.

2.3. Müzikli Sandalye Oyununun Tasarımı ve Uygulanması

Habitat kavramının öğrenilmesi ve aynı habitatı paylaşan canlılar arasındaki ilişkinin öneminin fark edilmesine yönelik olarak hazırlanan “Müzikli Sandalye” oyununa ilişkin bilgiler aşağıda paylaşılmıştır. Etkinliğe ilişkin bilgiler, hazırlık aşaması, uygulama aşaması ve etkinliğin değerlendirilmesi olmak üzere dört aşamadan oluşan etkinlik bilgileri şu şekildedir:

Etkinliğe ilişkin genel bilgiler

- Etkinliğin Adı: Müzikli Sandalye Kapmaca
- Etkinliğin Yöntemi: Etkinlik temelli öğrenme ve oyunlaştırma
- Etkinliğin Türü: Tüm grup odaklı oyun
- Etkinlik Süresi: 30 dakika
- Etkinliğin hedef kitlesi: 10-14 yaş aralığında BİLSEM kurumlarına kayıtlı özel yetenekli öğrenciler
- Etkinlikte kullanılan malzemeler: 3 adet kurt ve 22 adet tavşan maskesi (kartondan yapılmış), 20 adet sandalye veya tabure, müzik sistemi (hoparlör ve cep telefonu kullanılabilir)

Hazırlık aşaması

- Bir oyun grubu toplam 25 öğrenciden oluşmaktadır.
- 3 öğrenci kurt (avcı) rolünü üstlenirken, 22 öğrenci ise tavşan (av) rolünü üstlenmektedir.
- Kura çekilerek hangi öğrencilerin kurt olacağı belirlenmiş ve o öğrencilere kurt maskesi verilmiştir. Diğer öğrencilerin her birine ise tavşan maskesi verilmiştir.
- Boş bir alan belirlenerek 20 adet sandalye oturma kısımları dışa gelecek şekilde dairesel olarak yerleştirilmiştir.
- Öğrencilerden hangi maskeyi aldılarsa o maskenin sembolize ettiği hayvanın rolüne bürünmeleri istenmiştir.

Uygulama

- Tavşan rolündeki öğrencilerin sandalyelerin etrafında, sandalyelere bir metre mesafede halka şeklinde dizilmeleri, onların da bir metre uzağında kurt rolündeki öğrencilerin dizilmeleri istenmiştir.

- Müzik çalmaya başladığında tavşan rolündeki öğrencilerin sandalyelerin etrafındaki halka ekseninde saat yönünde istedikleri şekilde dans ederek hareket etmeleri, kurt rolündeki öğrencilerin de aynı şekilde onların etrafında ancak daha hızlı hareket etmeleri istenmiştir.
- Oyuna katılan tüm öğrencilere müzik çalmaya devam ettiği sürece kendi sınırlarında hareket etmeleri, müzik sesi aniden kesildiğinde ise tavşanların boş buldukları sandalyelere diğer tavşan rolündeki arkadaşlarından daha çabuk bir şekilde oturmaları söylenmiştir. Yine müzik sesi aniden kesildiğinde kurt rolündeki öğrencilere, oturacak sandalye bulamayan tavşan rolündeki öğrencileri yakalayabilecekleri ve yakalanan tavşan rolündeki öğrencilerin oyun dışı kalacakları bildirilmiştir.
- Oyun altı aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşama 20 sandalye, 22 tavşan öğrenci ve 3 kurt öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamadan sonraki her aşamada oyunun yöneticileri dörder sandalyeyi oyundan çıkartmıştır. Altıncı aşamada kalan dört sandalyenin üçü de oyundan çıkartılmıştır. Oyun kalan bir sandalye ve bu sandalyeye oturabilen tavşan rolündeki öğrenci ile tamamlanmıştır.



Şekil 1. Müzikli Sandalye Kapmaca Oyunu-1



Şekil 2. Müzikli Sandalye Kapmaca Oyunu-2

Etkinliğin değerlendirme aşaması

- Oyun sonunda, oyunu tamamlayan öğrencilere üç adet açık uçlu sorudan oluşan “yarı yapılandırılmış görüşme formu” dağıtılmış ve öğrencilerin bu formları en fazla 30 dakika içerisinde tamamlaması istenmiştir. Öğrencilerden aşağıda yer alan sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Bunlar:

1. Sandalye kapmaca oyununda kullanılan sandalyeler doğal yaşam alanlarında sizce neyi/neleri ifade etmektedir?
2. Sandalye kapmaca oyununda geriye kalan son sandalye de oyundan çıkarılsaydı, ne olmasını beklerdiniz?
3. Sandalye kapmaca oyununda tavşan popülasyonunun doğada yok olmadan belirli bir dengede kalabilmesi için neler önerebilirsiniz?

3. BULGULAR

Etkinliğin uygulanması sonucunda elde edilen veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve bu bölümde sunulmuştur. Katılımcılardan elde edilen yanıtlar kodlanarak belirli kategoriler altında toplanmıştır. Bu kodlar ve kategorilere ilişkin bilgiler düzenlendikten sonra yüzde-frekans değerleri ve katılımcılardan elde edilen örnek görüşlerle birlikte tablo olarak sunulmuştur. Katılımcılardan elde edilen cevaplar birden fazla kod kategorisi içine dahil olduğundan, tablodaki frekans değerleri katılımcı sayısından fazla olmuştur.

Araştırmada ilk olarak, sandalye kapmaca oyununda kullanılan sandalyelerin doğal yaşam alanlarında neyi ifade ettiği sorulmuştur. Bu soruya katılımcıların verdikleri yanıtlar kodlanmış, yüzde-frekans değerleri ve örnek ifadeleri de içerecek şekilde Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların Uygulanan Eğitsel Oyunda Yer Alan Sandalyeye İlişkin Görüşleri

Kodlar	f (%)	Örnek Katılımcı Görüşleri
Habitat	10(%40)	K*-4: Tavşanın ini yani habitatu K-3: Habitat K-6: Tavşanların yaşam alanı, habitatu
Yuva	7 (% 28)	K-23: Tavşanların evleri, yuvaları K-1: Yuva
Korunaklı yaşam alanı	6 (% 24)	K-11: Öğrencilerin kurt gibi avcılardan saklanacağı ve korunacağı yerler K-6: Tavşanların kendini korumak için sığındığı yer
Doğal alan	2 (% 8)	K-12: Doğal alanlar
Barınak	1 (% 4)	K-9: Barınak

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların %40’ı (f=10) oyundaki sandalyelerin “habitat” kavramını temsil ettiğini ifade etmiştir. Bu katılımcıların, oyun özelinde habitat kavramını tavşanların yaşam alanı olarak değerlendirdiği göze çarpmaktadır. Katılımcıların %28’i (f=7) sandalyelerin tavşanların yuvası olduğunu belirtirken, %24’ü (f=6) ise sandalyelerin tavşanlar için korunaklı yaşam alanı (güvenli bir bölge) olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Ö-3 özelinde sandalye habitat olarak ifade edilirken, aynı zamanda rekabet edilen yer olarak da ifade

edilmiştir. Bunlara ek olarak katılımcıların %8'i (f=2) sandalyeyi doğal alan olarak nitelendirirken, %4'ü (f=1) barınak olarak ifade etmiştir. Katılımcıların %4'ü (f=1) sandalyenin ne ifade ettiğini bilmediğini belirtmiştir.

Araştırmada ikinci olarak, katılımcılara “sandalye kapmaca oyununda son aşamada kalan sandalyenin de oyundan çıkarılması durumunda ne beklerdiniz?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya vermiş oldukları yanıtlar kodlanmış, yüzde-frekans değerleri ve örnek ifadeleri de içerecek şekilde Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların Oyunda Yer Alan Son Sandalyenin Çıkarılmasının Doğuracağı Sonuçlara İlişkin Görüşleri

Kodlar	f (%)	Örnek Katılımcı Görüşleri
Tavşanların nesli tükenirdi.	25 (%100)	K-1: Tüm tavşanlar ölecektir. K-19: Tavşan neslinin yok olmasını K-21: Tavşanların soyu tükenirdi. K-2: Habitat yok olduğu için tavşanların nesli tükenirdi.
Kurtların yaşamı olumsuz etkilenir.	3 (%12)	K-4: Kurtların tavşanları yemesini, tavşanların neslinin tükenmesini ve ardından besinsiz kalıp kurtların da ölmesini beklerdim. K-17: Tavşanların habitatları bozulduğu için, nesilleri yok olacak ve kurtların yaşamı bozulur.
Tüm canlılar tükenirdi.	1 (%4)	K-15: Habitatlar bozuldukça herkes yok olur.

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde, katılımcıların tamamı (f=25) oyunda kalan son sandalyenin de ortadan kalkması ile tavşanların neslinin tükeneceğini ifade etmiştir. Bununla birlikte, katılımcıların %12’si (f=3) ise tavşanların yok olması doğrultusunda tavşanla beslenen canlıların (oyun genelinde kurtların) da yaşamının olumsuz etkileneceğini, hatta tavşanlar gibi kurtların da neslinin tükeneceğini ifade etmiştir. Bir katılımcı ise (%4) bu durumun tüm canlıları etkileyeceğini ve tüm canlıların tükeneceğini ifade etmiştir.

Araştırmada üçüncü ve son olarak, katılımcılara “sandalye kapmaca oyununda tavşan popülasyonunun yok olmadan belirli bir dengede kalması için ne önerirdiniz?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya vermiş oldukları yanıtlar kodlanmış, yüzde-frekans değerleri ve örnek ifadeleri de içerecek şekilde Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Katılımcıların Tavşan Populasyonlarının Doğada Denge Kalabilmesine İlişkin Görüşleri

Kodlar	f (%)	Örnek Katılımcı Görüşleri
Habitatlar bozulmamalı/yo k edilmemeli	12(%48)	K-3: Yaşam alanları yok edilmemeli K-6: Habitatlara zarar gelecek davranışlarda bulunmamalıyız. Canlıların hayatta kalması ve dengenin korunması için. K-7: Tavşan populasyonu zaten kendi kendine doğada yok olmadan belirli bir dengede kalır. Kurtlar sayesinde ya da diğer avcılar. Bu durumun bozulması ancak dışarıdan bir etki olmaması ile engellenir, yani habitatları bozan etkileri ortadan kaldırmak gerek.
Avcının (kurt) sayısı azaltılmalı	3 (%12)	K-22: Tavşan türünü korumak için onun la beslenen kurt gibi avcılarının sayısını azaltmak gerek.
Tavşanların avlanması yasaklanmalı	3 (%12)	K-17: Tavşanların avlanmasını önlemeliyiz, çünkü eğer kurtları azaltırsak yine denge bozulur. Habitatı bozmamalıyız.
Avcı tür (kurt) başka bir ortama alınmalı	2 (%8)	K-14: Kurtların bir kısmı yani tavşan için avcı olabilecek hayvanlar başka bir alana taşınabilir.
Kurt ve tavşan avı yasaklanmalı	2 (%8)	K-23: Av yasağı olmalı hem tavşan için hem kurt için. Habitat bozulmamalı, onlar kendi kendilerine dengede kalır.
Boş	2 (%8)	-
Doğa ve bitkiler/tavşanların besinleri korunmalı	1 (%4)	K-1: Bitkilerin dengede kalması lazım. Bunun için insanlar doğayı korumalı. Bitki dikilmeli ve bu bitkilere zarar verilmemeli Çünkü bu bitkiler tavşan gibi hayvanların besin kaynağı, ayrıca ağaçlar onların evleri.

Tablo 3'teki veriler incelendiğinde, katılımcıların %48'i (f=12) tavşan populasyonlarının korunması için habitatlarının korunması ve habitatlarının bozulmaması gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcıların %12'si (f=3) tavşan avının yasaklanmasını, %8'i (f=2) kurtların başka bir ortama alınmasını önerirken, yine katılımcıların %8'i (f=2) ise hem kurt hem de tavşan avının yasaklanmasını önermiştir. Bunların dışında bir katılımcı (%4) tavşanların besin kaynaklarının korunması yönünde görüş bildirmiştir. Katılımcıların kalan %8'i (f=2) ise herhangi bir öneri ortaya koymamıştır.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yaratıcı drama tekniklerinin, etkinlik temelli öğrenme yöntemlerinin ve müziğin kullanıldığı sandalye kapmaca müzikli oyununda; öğrenciler kurt ve tavşan rollerini üstlenmişlerdir. Oyundaki kurtlar avcı, tavşanlar ise avdır.

Oyundaki sandalyeler tavşanların habitatıdır. Sandalye sayısının azalması ise av-avcı ilişkisi sonucu habitatların azalmasını (bozulmasını veya parçalanmasını) ifade etmektedir. İnsan müdahalesi olmayan doğal yaşam alanlarında av-avcı ilişkilerinde bu oyundakine benzer populasyon dalgalanmaları görülebilir. Su ve besin kaynaklarına ulaşma, eş bulma, rekabet, güvenli sığınma alanı, uygun yuvalama alanı gibi koşullar populasyon büyüklüğünü sınırlayarak bu dalgalanmalara neden olabilir. Ancak bu alanlarda az sayıda avcı, çok sayıda av bulunması populasyon büyüklüğünün dengede kalmasını sağlar (Simon vd., 2017, s. 410-411; Reece, Urry, Cain, Wasserman, Minorsky, & Jackson, 2013: s. 1182, 1185; Smith and Smith, 2009: s. 220-221; Krebs, 2009: s. 260-261).

Araştırmanın ilk problem durumu kapsamında katılımcıların yapılan etkinlik içinde habitat kavramını tanımlayıp tanımlayamamaları incelenmiştir. Katılımcılardan elde edilen bilgiler katılımcıların doğal habitatlara yönelik üst düzey farkındalıklarının olduğunu göstermektedir (Tablo 1). Katılımcıların %40'ı müzikli sandalye oyununda sandalyenin tavşanın habitatını ifade ettiğini vurgulamıştır. Habitat, bir organizmanın içerisinde yaşadığı, onu kuşatan, biyotik ve abiyotik faktörleri içine alan özel ortam (Simon, vd., 2017, s. 375) olarak tanımlanabilir. Diğer katılımcılar ise sandalyenin “tavşanların yuvası”, “korunaklı yaşam alanı”, “doğal alan”, “barınak” ve “rekabet edilen ortam” olduğunu ifade etmiştir. Yuva ve barınak kavramı özellikle kuşlar için kullanılmakla birlikte, “kuşlar ve başka hayvanların barınmak, yumurtlamak, kuluçkaya yatmak, yavrularını büyütme ve yavrulamak için türlü şekillerde ve biçimde yaptıkları hazır barınaklar” (Türk Dil Kurumu (TDK), 2019) olarak ifade edilmektedir. Habitat kavramı biyotik ve abiyotik faktörlerin birbiriyle etkileşimini ifade etmesi bakımından önemlidir. Katılımcıların habitat kavramının ve habitatlardaki rekabet gibi kavramların farkında olmaları onların çevreye yönelik yüksek farkındalık düzeyinde olduklarını göstermek bakımından önemlidir.

Araştırmadaki diğer problem durumu katılımcıların etkinlik sonucu habitat parçalanmalarının olası sonuçlarını belirleyip belirleyemediklerine odaklanmıştır. Bu kapsamda katılımcıların tamamı tavşan neslinin tükeneceğini ifade etmiştir. Ayrıca tavşanların neslinin tükenmesinin kurtları da etkileyeceğini ve diğer canlıları da etkileyeceğini ifade eden katılımcılar da bulunmaktadır (Tablo 2). Bir komünitede trofik düzeyler komünitede yer alan çeşitli türler arasındaki beslenme ilişkisi, arasındaki besin aktarımı sırasına besin zinciri adı verilmektedir. Çok az olsa da dallanmamış tek bir besin zincirinden oluşan komüniteler bulunabilir. Ancak genellikle komüniteler daha karmaşık bir yapıya sahiptir ve birden fazla dallanma gösterirler. Bu komüniteler ve karmaşık ilişkileri besin ağı olarak ifade edilmektedir (Simon, vd., 2017, s. 432-434). Düzenlenen bu müzikli sandalye

oyununda kurt ve tavşandan oluşan tek zincirli bir besin ağı bulunmaktadır. Bu doğrultuda, ilk önce habitatlarını (sandalyelerini) kaybeden tavşanların son habitatları da ortadan kalktığında yok olmaları (yani nesillerinin tükenmesi) beklenmektedir. Daha sonra tavşanların neslinin tükenmesi tavşanla beslenen avcıları (kurtları) etkileyecektir. Katılımcıların tamamının ilk aşamayı yani tavşanların neslinin tükeneceğini ifade etmesi katılımcıların bu konudaki farkındalıkların yüksek olduğunu göstermektedir.

Son olarak araştırmada katılımcıların habitat parçalanmasının olası sonuçlarını önlemek için önerileri incelenmiştir. Bu kapsamda katılımcılar “habitatların korunması ve bozulmaması”, “tavşan avının yasaklanması”, “hem kurt hem de tavşan avının yasaklanması”, “kurtların başka bir ortama alınması”, “tavşanların besin kaynaklarının artırılması” gibi önerilerde bulunmuşlardır. Bir organizmanın yaşadığı ortamla ilişkisini; beslenme zinciri içerisindeki besin ilişkisi, bu doğrultuda oluşan rekabet, ışık, sıcaklık ve nem gibi abiyotik faktörler etkileyebilir (Sadava, vd., 2014). Bu ilişki dışarıdan müdahale olmadığı sürece genellikle dengededir. Doğal dengenin bozulması üzerine insanların olumsuz etkileri olabilir, yani ekolojik dengenin bozulmasında insanlar en büyük ajanlardandır (Simon, vd., 2017: s. 427, 436). Habitat kaybı, habitatların parçalara bölünmesi, aşırı avlanma, aşırı hasat, yabancı (istilacı) türlerin ortama sokulması gibi etkiler ekolojik dengenin bozulmasına neden olan etkenlerden bazılarıdır. Özellikle insanlar tarafından habitatların değiştirilmesi ve yok edilmesi biyosferdeki biyoçeşitliliğin azalması üzerine etki eden en büyük tehditlerden biridir (Reece, vd., 2013, s. 1241-1244). Bu bağlamda ekolojik dengenin korunması için katılımcıların da ifade ettiği gibi habitatlar korunmalı, bozulmamalı ve aşırı avlanma yasaklanmalıdır. Tarımsal faaliyetler, sanayileşme hareketleri, kentleşme, ormancılık, madencilik, çevre kirliliği gibi insan faaliyetleri habitat kaybının başlıca nedenleridir. Küresel iklim krizi ve küresel ısınma, günümüzde, habitatların değişiminin en önemli nedenidir ve ileriki yıllarda daha da büyük değişimlere neden olacaktır. Bu değişimler ve habitat kayıpları, alternatif habitatlar bulunmadıkça bazı türlerin ortadan kalkmasına neden olacaktır. Ayrıca alternatif habitatlar bulunsun bile yer değiştirme yeteneğine sahip türler ortadan kalkacaktır (Reece, vd., 2013, s. 1241-1244). Günümüzde insan etkisi (iklim değişikliği, aşırı hasat, çevre kirliliği, habitat değişiklikleri, yerli olmayan tür üretimi vb.) nedeniyle birçok tür yok olmuştur ve biyoçeşitlilik dramatik bir şekilde azalmaktadır (Withgott, & Laposata, 2011: s. 18). Bu bağlamda katılımcıların tavşanların yok olması noktasında habitat kayıplarını dikkate alırken insan etkisine de odaklanması beklenirdi. Ancak katılımcılar sadece problem durumunu ortadan kaldırmaya odaklanmıştır.

Genel olarak sonuçlar özetlenecek olursa, katılımcılar oyunda yer alan materyaller ile habitat kavramı arasındaki ilişkiyi fark edebilmiştir. Katılımcılar oyun sürecinde yaşanan olaylardan yola çıkarak habitat parçalanmalarının canlılar üzerine etkisini belirleyebilmiştir. Ayrıca, habitat parçalanmaları ve bozulmalarının önüne geçilmesi için etkili olabilecek önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcılar, müzikli sandalye kapmaca eğitsel oyunu sırasında sürekli olarak aktif olmuştur. Günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri bir durumu yaratıcı drama teknikleri ve eğitsel oyun aracılığıyla sorgulayarak öğrenmişlerdir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar alanyazında elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir (Boyras ve Serin, 2015; Kaptan ve Korkmaz, 1999; Lombardi, 2007; Pehlivan, 2010; Stagg, 2019). Stagg (2019) ilköğretim çağındaki bilime ilgisinin azaldığını çocukların ve botanik konularının bu öğrenciler arasında popüler olmadığını, ancak eğitimde drama aracılığıyla bu ilgi ve motivasyonun artırılabilirliğini ifade etmiştir. Bu doğrultuda 10-11 yaş seviyesindeki öğrencilerle bir drama atölyesi gerçekleştirilmiştir. Bu drama atölyesinde Linnaeus'un yaşamı ele alınırken, canlı bitkiler aracılığıyla sorgulamaya dayalı bir öğrenme gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, drama atölyesinin katılımcıların bilimsel konuları öğrenmeleri ve tutumlarını arttırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde drama temelli etkinliklerin ve etkinlik temelli öğrenmenin öğrencilerin fen kavramlarını öğrenmesinde ve akademik başarıyı arttırmada etkili olduğunu belirleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Andrikopoulou, & Koutrouba, 2019; Braund, & Ahmed, 2018; Duin, 2019; Erdoğan, 2011; Stagg, 2019; Yılmaz ve diğerleri, 2019). Andrikopoulou ve Koutrouba (2019) çalışmalarında, ilköğretim sınıflarında çevre eğitimi programı sırasında kullanılan drama temelli etkinliklere yönelik öğretmenlerin görüşlerini ve tutumlarını incelemişlerdir. Sonuçta, öğretmenler drama temelli etkinlikler geliştirmenin çevre eğitimi hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırdığı, öğrencilerin bilişsel ve sosyo-duygusal geliştirmede katkı sağladığı ve öğrencilerin profesyonel performanslarını değerlendirdiklerinde kullanılabilirliğini düşündüklerini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Duin (2019) yüksek lisans tezi çalışmasında yaptığı deneysel çalışmasında drama temelli etkinliklerin kontrol grubundaki geleneksel öğrenme ile karşılaştırıldığında motivasyonu arttırmada daha etkili olduğunu belirlemiştir. Yaratıcı dramanın etkililiğini araştıran meta-analiz çalışmaları da geleneksel öğrenme yöntemiyle karşılaştırıldığında yaratıcı dramanın öğrencilerin başarısını arttırmada "geniş" düzeyde etkili olduğunu göstermektedir (Akdemir & Karakuş, 2016; Batdı & Batdı, 2015; Cantürk Günhan, 2016; Ulubey & Toraman, 2015). Benzer şekilde etkinlik temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı çalışmalar

da akademik başarıyı geleneksel yöntemle karşılaştırıldığında “geniş” düzeyde etkilemektedir (Batdı, 2014).

Bu araştırmada tasarlanan “müzikli sandalye” eğitsel oyunu ÜÖY öğrencilerin oyun içerisindeki habitat kavramını fark etmelerini, oyun sürecinde yaşanan olaylardan yola çıkarak habitat parçalanmasının canlılar üzerine etkisini fark etmelerini ve oyun sonunda habitat parçalanmasını önlemek açısından etkili öneriler verebilmelerini sağlamıştır. Katılımcıların oyun sırasında ve oyun sonunda “müzikli sandalye kapmaca” eğitsel oyununda eğlendikleri ve aktif olarak rol aldıkları gözlemlenmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular alanyazında elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir (Demircioğlu ve diğerleri, 2016; Gentry, & Ferriss, 1999; Gökdere ve Çepni, 2003; Hırça, 2012; Kalkan ve Eroğlu, 2016; Özçelik ve Akgündüz, 2018; Tomlinson, 2000; Smutny, & Von Fremd, 2009). Gentry ve Ferriss (1999) çalışmasında, ortaokul öğrencilerinin çevre bilimine yönelik ilgi ve yeteneklerini geliştirmeye yönelik bir program geliştirmişlerdir (Studies for Academically Talented Students I (StATS I)). Bu program üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilimine yönelik ilgi ve yeteneklerini geliştirmede etkili olmuştur. Ayrıca bu çevre programı EPA (Başlarken: Çevre Eğitimi Sınıfınıza Getirmek İçin Bir Kılavuz) tarafından seçilen 35 ulusal örnek çevre programından biri olmuştur. Hırça (2012) çalışmasında, ÜÖY öğrencileri için geliştirilen doğa ve bilim kampı hakkında BİLSEM öğretmenlerinin görüşlerini almıştır. Sonuçta öğretmenlerin, bu etkinliklerin öğrencilerin sosyal yeteneklerini ve bilimin doğasına yönelik bakış açılarını geliştirdiğini ifade ettiklerini belirlemiştir. Ayrıca katılımcı öğretmenler ÜÖY öğrencileri için geliştirilecek doğa ve bilimle ilgili etkinliklere ihtiyaç duyduklarını da ifade etmişlerdir. Tomlinson (2000) ise çalışmasında, bu araştırmada oluşturulan ortama benzer farklılaştırılmış etkinliklerin ve uygulamaların kullanıldığı eğitim ortamlarının ÜÖY öğrencileri için en etkili ortamlar olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde Smutny ve Von Fremd (2009) ise çalışmasında, ÜÖY öğrencilerine yönelik yapılan oyun ve etkinlik temelli uygulamaların bilime ve doğaya yönelik merak duygusunu geliştirdiğini ifade etmiştir.

Yaratıcı drama tekniklerinin kullanıldığı etkinlik ve oyun temelli uygulamalar ÜÖY öğrencilerine kavram öğretiminde ve bu öğrencilerin farkındalıklarını geliştirmede kullanılan en önemli yaklaşımlardan bir tanesidir. Bilişsel ve duyuşsal kapasitesi diğer öğrencilerle kıyaslandığında daha yüksek olan ÜÖY öğrencilerinin eğitiminde oyun temelli uygulamaların sıklıkla kullanılması bu öğrencilerin motivasyonlarını arttıracak gibi, sosyal yeteneklerinin gelişimini ve farkındalıklarını da arttıracaktır.

Bu araştırma sonuçlarına dayanarak gelecekteki araştırmacılara şu önerilerde bulunulabilir;

• Bu araştırma ÜÖY öğrencilerinin habitat ve habitat parçalanmalarının canlılar üzerine etkisi fark etmeleri üzerine tasarlanmıştır. Gelecekteki çalışmalarda çevre eğitimindeki küresel ısıtma, iklim krizi, sera etkisi gibi farklı kavramların öğretimine de yer verilebilir.

• Bu araştırma müzikli sandalye kapmaca oyunuyla sınırlıdır. Çevre ve doğa eğitimiyle ilgili gelecekteki çalışmalarda müzikli sandalye kapmaca oyununa benzer farklı geleneksel oyunlar kullanılabilir. Ayrıca kullanılan etkinliklerin sayısı ve çeşitliliği artırılabilir.

• Bu araştırmanın katılımcılarını 10-14 yaş aralığındaki ÜÖY öğrencileri oluşturmuştur. Farklı yaş grubu ve demografik özelliklere sahip öğrencilerle bu araştırma tekrarlanabilir.

• Bu araştırma nitel bir araştırmadır ve “durum çalışması” desenine göre tasarlanmıştır. Gelecekteki araştırmalar nitel araştırma yönteminin farklı modelleri, nicel araştırma yöntemleri (özellikle yarı deneysel) ve karma yöntem araştırmalarına göre tasarlanabilir.

KAYNAKÇA

- Akdemir, H. ve Karakuş, M. (2016). Yaratıcı drama yönteminin akademik başarı üzerine etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *International Journal of Active Learning*, 1(2), 55-67.
- Andrikopoulou, E., & Koutrouba, K. (2019). Promoting mindfulness about the environment through the use of drama in the primary classroom: Greek teachers' views and attitudes. *Education Sciences*, 9(1), 22. Doi: <https://doi.org/10.3390/educsci9010022>.
- Arık, S. (2017). *Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı ve aktif öğrenmenin çevre eğitimi üzerindeki etkisinin sistematik incelenmesi ve meta-analizi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara, TR.
- Batdı, V. (2014). Etkinlik temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi (Meta-analitik ve tematik bir çalışma). *e-International Journal of Educational Research*, 5 (3), 39-55.
- Batdı, V., & Batdı, H. (2015). Effect of creative drama on academic achievement: A meta-analytic and thematic analysis. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(6), 1459 -1470.
- Baur, A., & Haase, H. M. (2015). The influence of active participation and organisation in environmental protection activities on the environmental behaviour of pupils: Study of a teaching technique. *Environmental*

- Education Research*, 21(1), 92-105. Doi: <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.843645>.
- Bertiz, H. (2010). *Dramanın çevre bilinci oluşturmadaki rolü ve etkililiği*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara, TR.
- Braund, M., & Ahmed, Z. (2019). Drama as physical role-play: Actions and outcomes for life science lessons in South Africa. *Journal of Biological Education*, 53(4), 412-421. Doi: <https://doi.org/10.1080/00219266.2018.1490799>.
- Boyraz, C. ve Serin, G. (2016). İlkokul düzeyinde oyun temelli fiziksel etkinlikler yoluyla kuvvet ve hareket kavramlarının öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 89-101.
- Cantürk Günhan, B. (2016). Türkiye’de uygulanan drama temelli eğitimin matematik başarısına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8 (2), 145-162.
- Cheng, Y. M., Lou, S. J., Kuo, S. H., & Shih, R. C. (2013). Investigating elementary school students' technology acceptance by applying digital game-based learning to environmental education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1), 96-110.
- Coşkun, H., Akarsu, B. Ve Karaiper, A. İ. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(1), 93- 109.
- Demircioğlu, G., Demircioğlu, H. ve Vural, S. (2016). 5E öğretim modelinin üstün yetenekli öğrencilerin buharlaşma ve yoğunlaşma kavramlarını anlamaları üzerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 821-838.
- Duin, D. V. (2019). *The use of drama in secondary education to increase motivation for learning about environmental issues*. Unpublished master's thesis. Utrecht University, Utrecht, NL.
- Erdoğan, M. (2011). Ekoloji temelli yaz doğa eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duyuşsal eğilimler ve sorumlu davranışlarına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2223-2237.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 1-13.
- Gentry, M., & Ferriss, S. (1999) StATS: A model of collaboration to develop science talent among rural students, *Roeper Review*, 21(4), 316-320, Doi: <https://doi.org/10.1080/02783199909553984>

- Gökdere, M. ve Çepni, S. (2003). Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğretmenlerinin eğitimine yönelik bir model önerisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 2(3), 147-156.
- Haskin, J. (1999). Place-based learning: The technology frontier in environmental education. *Educational Technology*, 39(6), 59-63.
- Hırça, N. (2012). Bilim ve Sanat Merkezi öğretmenlerinin üstün ve özel yetenekli öğrenciler için tasarlanan doğa ve bilim kampı hakkında görüşleri. *Turkish Journal of Giftedness & Education*, 2(1), 60-76.
- Kalkan, Ç. ve Eroğlu, S. (2016). Destek eğitim odalarında üstün/özel yetenekli öğrenciler için STEM materyallerine dayalı örnek etkinliklerin tasarlanması. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 4(2), 36-46.
- Karakaya, F., Avgin, S. S., & Yılmaz, M. (2017). Environmental literacy dimensions of pre-service teachers. *Üniversitepark Bülten*, 6(1), 95-108. Doi: <http://dx.doi.org/10.22521/unibulletin.2017.61.8>.
- Kirk, S., Gallagher, J., & Coleman, M. R. (2014). *Educating exceptional children* (14th ed.). Stamford, USA: Cengage Learning.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (1999). İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı. Ankara: MEB.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kaya, M. (2013). Eğitsel oyunlarla “yansıma ve aynalar” konusunun öğretimi: yansımali koşu örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 3(2), 41-49.
- Krebs, C.J. (2009). *Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance* (6th ed.). San Francisco, CA: Pearson Benjamin Cummings.
- Lee, J. C. K., & Ma, W. H. T. (2006). Early childhood environmental education: A Hong Kong example. *Applied Environmental Education and Communication*, 5(2), 83-94.
- Lopes, P. R., de Souza, I. F., Leme, M., Brandão, J. A. V., Costa, R. M. G. F., & de Figueiredo, R. A. (2011). Diagnóstico socioambiental: o meio ambiente percebido por estudantes de uma escola rural de Araras (SP). *Pesquisa em Educação Ambiental*, 6(1), 139-155.
- Lombardi, M. M. (2007). Authentic learning for the 21st century: An overview. D. G. Oblinger (Ed). *Educause learning initiative*, 1, 1-12.
- Mutlu Çocuklar Güçlü Türkiye 2023 Eğitim Vizyonu (2018). *Mutlu 2023 eğitim vizyonu*. [Çevrim-içi: http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf], Erişim tarihi: 30.08.2019.
- Orwin, R. G., & Vevea, J. L. (2009). Evaluating coding decisions. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis*

- and meta-analysis* (pp. 177-203). New York, NY, US: Russell Sage Foundation.
- Özçelik, A. ve Akgündüz, D. (2018). Üstün/özel yetenekli öğrencilerle yapılan okul dışı STEM eğitiminin değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 334-351.
- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelere yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138.
- Özkan, N. (2009). Üstün zekalı - üstün yetenekli çocukların eğitiminde okulun, öğretmenin ve ailenin yeri. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi, İstanbul, TR.
- Pehlivan, H. (2010). Ankara fen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımlarının bazı ailesel faktörler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 805-818.
- Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, U. M., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2013). *Campbell Biyoloji*. (İ. Türkan ve E. Gündüz, Çev.) Ankara: Palme.
- Sadava, D., Hillis, M. D., Heller, H. C., & Berenbaum, M. R. (2014). *Yaşam bilimi*. (E. Gündüz ve İ. Türkan, Çev. Ed.). Ankara: Palme.
- Sak, U. (2011). *Üstün zekalılar: Özellikleri tanınmaları eğitimleri*. Ankara: Maya Akademi.
- Sezginsoy, B. (2007). *Bilim ve Sanat Merkezi uygulamasının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, TR.
- Simon, E. J., Dickey, J. L., Hogan, K. A., & Reece, J. B. (2017). *Campbell temel biyoloji*. (E. Gündüz ve İ. Türkan, Çev. Ed.). Ankara: Palme.
- Smith, T. M., & Smith, R. L. (2009). The nature of ecology. *Elements of ecology*. içinde San Francisco: Pearson International Edition.
- Smutny, J. F., & von Fremd, S. E. (2009). *Differentiating for the young child: Teaching strategies across the content areas, PreK-3* (2th ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Stagg, B. C. (2019). Meeting Linnaeus: Improving comprehension of biological classification and attitudes to plants using drama in primary science education. *Research in Science & Technological Education*, 1-19. Doi: <https://doi.org/10.1080/02635143.2019.1605347>.
- Şenol, C. (2011). Üstün yetenekliler eğitim programlarına ilişkin öğretmen görüşleri (BİLSEM Örneği). Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Fırat Üniversitesi, Elazığ, TR.

- TEDMEM. (2019). *2018 eğitim değerlendirme raporu* (TEDMEM Değerlendirme Dizisi 5) (E. Karip, Ed.). Ankara: Türk Eğitim Derneği. [Çevrim-içi: <https://tedmem.org/>], Erişim tarihi: 30.08.2019.
- Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences? Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58(1), 6-11.
- Türk Dil Kurumu (2019). *Büyük Türkçe sözlük*. [Çevrim-içi: <http://sozluk.gov.tr>], Erişim tarihi: 28.08.2019.
- Ulubey, Ö. ve Toraman, Ç. (2015). Yaratıcı drama yönteminin akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 195-220.
- Walls, A.E.J., Alblas, A.H., & Margadant-van Arcken, M. (1999). Environmental education for human development in Walls, A.E.J. (ed.) *Environmental education and biodiversity*. Wageningen: National Reference Centre for Nature Management.
- Withgott, J. H., & Laposata, S. (2011). *Essential environment: The science behind the stories* (4th ed.). New York, NY: Pearson Benjamin Cummings.
- Yalım, N. (2003). *İlköğretim dördüncü sınıf fen bilgisi dersinin yaratıcı drama yöntemi ile öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, TR.
- Yardımcı, E. ve Bağcı Kılıç, G. (2010). Çocukların gözünden çevre ve çevre sorunları. *İlköğretim Online*, 9(3), 1122-1136.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Ankara: Seçkin.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2011). *Çevre bilimi*. Ankara: Gündüz.
- Yılmaz, M., Çimen, O., Karakaya, F., & Adıgüzel, M. (2019). Helping students comprehend the needs of living things in their natural habitats through creative drama technique: A musical chair game. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 9(2), 62-72.