

Araştırma Makalesi

Kelime Oyunları ile Fen Öğretiminin Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumuna Etkisi^{*,1}Nilay KEFELİ²  Erol TAŞ³  Mübaccel YALÇIN⁴ **Öz**

Bu çalışmada ortaokul 7. sınıf Fen Bilimleri dersi programında yer alan “*İnsan ve Çevre İlişkileri*” ünitesinin öğretiminde kelime oyunları kullanmanın, öğrencilerin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda çalışmada, ön test-son test eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı-deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırma Samsun ilinde, rastgele belirlenen bir merkez ortaokulda öğrenim gören 7. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Uygulama, deney grubunda 18 ve kontrol grubunda 18 olmak üzere toplam 36 öğrenci ile yürütülmüştür. Kontrol grubuyla Fen Bilimleri dersi programında yer alan etkinlikler ile öğretim yapılırken, deney grubunda üniteye yönelik olarak hazırlanmış olan kelime oyunları etkinlikleri ile öğretim desteklenmiştir. Veri toplama aracı olarak, Aslan, Uluçınar Sağır ve Cansaran (2008) tarafından geliştirilen, Çevre Tutum Ölçeği kullanılmış, elde edilen veriler SPSS 18.00 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizleri sonucunda, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ön-test sonuçları arasında anlamlı bir fark çıkmazken; son-test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek tutum puanına sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda, “*İnsan ve Çevre İlişkileri*” ünitesinin öğretiminde, sınıf içi oyun etkinlikleri ile özellikle kavramlara yönelik hazırlanan kelime oyun kartları ile desteklenen öğretimin öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmeleri üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kelime oyunları, oyunlarla öğretim, çevre, tutum, fen eğitimi

Research Article**The Effect of Teaching Science with Word Games on the Attitudes of Students towards Environment****Abstract**

In this study, the effects of using word games on the students' attitudes towards the environment in teaching of “*Human and Environment Relations*” unit in the 7th grade science course of secondary school. With this purpose, The matching pre-test and post-test control group quasi-experimental design was used in the research. The research was applied to 7th grade students in a randomly determined center secondary school in Samsun province. The implementation was conducted with a total of 36 students, 18 in the experimental group and 18 in the control group. While the teaching was done with the activities included in science curriculum in the control group, it was done by using word games in accordance with the unit in the experimental group. As a means of data collection, Environmental Attitude Scale developed by Aslan, Uluçınar Sağır and Cansaran (2008) was used, the data were analyzed using the SPSS 18.00 program. As a result of the data analysis, there was no significant difference between pre-test attitudes of students of experimental and control group towards environment; the results of the post-test revealed that the students in the experimental group had significantly higher retention than the students in the control group. As a result of the research, it has been concluded that the teaching of the “*Human and Environment Relations*” unit, the classroom game activities and the vocabulary cards prepared especially for the concepts have an influence on the students' positive attitude towards the environment.

Keywords: Word games, teaching through games, environment, attitude, science education

Geliş Tarihi: 01/02/2018

Kabul Tarihi: 01/05/2018

* **To cite this article:** Kefeli, N., Taş, E. & Yalçın, M. (2018). Kelime oyunları ile fen öğretiminin öğrencilerin çevreye yönelik tutumuna etkisi. *International e-Journal of Educational Studies (IEJES)*, 2 (3), 44-52

¹ Bu makale, II. Uluslararası Akademik Araştırma Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr., MEB, nilaykefeli@gmail.com, Ordu, Türkiye

³ Doç.Dr., Ordu University, eroltas@hotmail.com, Ordu, Türkiye

⁴ Dr., MEB, mubeccel82@hotmail.com, Ordu, Türkiye

Corresponding Author e-mail adress: nilaykefeli@gmail.com

1. GİRİŞ

Günümüz eğitim sistemlerinde araştırabilen, sorgulayabilen, özgüveni yüksek, iletişimi güçlü bireyler yetiştirmek ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle eğitim sistemimizde öğrenciler, günlük hayatlarında elde ettikleri tecrübeleri ders içerisinde öğrendiği bilgiler ile bütünleştirebilen, sorgulayabilen ve değişen koşullara uyum sağlayabilen, araştırabilen bireyler olarak yetiştirilecektir (Coşkun, Akarsu & Kariper, 2012). Bu sayede okullarda öğrencilerin yaşadığı çevreyi algılamasına olanak sağlayan, öğrencilere araştırma yapma ve sorgulama fırsatı veren fen derslerinin önemi daha da artmaktadır.

Fen dersleri, öğrenciler tarafından kavranması zor olan konuları içerdiği için, ders zor olarak algılanmakta ve öğrenciler dersten uzaklaşmaktadırlar. Bu nedenle öğretim ortamında ezber bilgiden ziyade, öğrencilerin aktif olabilecekleri etkinlik uygulamalarına yer verilmesi gerekmektedir (Saraçoğlu & Karademir, 2009). Öğretmen, konunun yapısına, konunun içeriğine, öğrencinin seviyesine ve ihtiyaçlarına göre, öğretim sürecinde farklı öğretim stratejisi, yöntem ve tekniği tercih edebilir. Soyut fen kavramlarını somutlaştırmak ya da daha iyi anlaşılmasını sağlayabilmek için yapılan çalışmalar incelendiğinde; 5E öğrenme döngüsü, probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, modelleme, drama gibi birçok farklı strateji, yöntem ve tekniklerin kullanıldığı görülmektedir (Çayan & Karşlı, 2014; Dikici, Türker & Özdemir, 2010; Ergün & Sarıkaya, 2014; Köseoğlu, Demirci, Demir & Özyürek, 2017; Ormancı & Özcan, 2012). Soyut olan fen kavramlarını somutlaştırmak için farklı yöntem ve teknikler arasında, oyunlar en doğal olanı ve en sık kullanılanıdır (Altunay, 2004). Çocuklar oyunlar aracılığıyla kendine özgü öğrenmeleri gerçekleştirirler.

Oyun kavramı ile ilgili birçok eğitimci tarafından, oyunu farklı açılardan ele alarak farklı tanımlamalar yapılmıştır. Lindon (2001) oyunu, çocuğun kendi ilgi ve istekleri doğrultusunda tatmin olmasını sağlayan pratik sıralı etkinlikler uygulaması olarak tanımlamaktadır. Başka bir tanımda oyun, çocuğun kendi yeteneklerini fark etmesini sağlayan, yaratıcı potansiyelini kullanabildiği, tüm gelişim alanlarını uyararak, duyu ve duygularını geliştiren etkinlikler bütünü olarak tanımlanmıştır (Yıldız, 1997). Oyunlar öğrencileri resmi sınıf ortamından kurtararak, sınıfı eğlenceli ve doğal öğrenme ortamı haline getirir. Öğretmen oyunları kullanarak dersi zenginleştirir ve bu sayede öğrencilerin eğlenerek öğrenebilecekleri bir ortam oluşmasına imkan tanır. Eğitsel oyunlar, öğrencilerin motivasyonlarını artırır ve konuya odaklanmalarına yardımcı olarak daha etkili bir öğrenme ortamı sağlar (Yurt, 2007). Stanley (2009)'a göre oyunla öğrenme, öğrenme sürecinde en etkili yöntemlerden biridir.

Literatür incelendiğinde oyunla öğretime dayalı farklı konularda, farklı yaş seviyelerinde birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Kayabaşı ve Akbaş (2017), “*Kuvvet ve Hareket*” ünitesinin öğretiminde oyunla öğretim yönteminin, 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini deneysel olarak incelemişlerdir. Araştırmada deney grubu öğrencilerinde oyunla öğretim yöntemi kullanılmış, kontrol grubu öğrencilerinde ise programda belirtilen etkinlik uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Toplam 46 öğrenci ile yürütülen uygulama 3 hafta devam etmiştir. Kuvvet ve Hareket ünitesi başarı testinden elde edilen verilere göre, deney grubunda uygulanan eğitsel oyunlarla öğretim yönteminin öğrencilerin hem grup içi hem de gruplar arası akademik başarılarının yükselmesinde etkili olduğu ortaya konmuştur. Kaya ve Elgün (2015) 4. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmada, “*Gezegelimiz Dünya*” ünitesinin eğitsel oyunlarla desteklenerek işlenmesinin öğrenci başarısı üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmada kontrol grubuyla programa dayalı öğretim uygulanırken, deney grubunda oyunlarla desteklenmiş fen öğretimi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin akademik başarılarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık elde edilmiştir. Coşkun, Akarsu ve Kariper (2012), “*Yaşamımızdaki Elektrik*” ünitesinin öğretiminde bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların, 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Toplam 30

öğrenci ile yürütülen deneysel çalışma sonucunda, bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu gözlenmiştir.

Yapılan araştırmalar, oyunlarla gerçekleştirilen eğitim-öğretim sürecinin, öğrencilerin akademik başarı gibi bilişsel; tutum, motivasyon gibi duyuşsal alanlardaki gelişimleri üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu ortaya koymaktadır (Karamustafaoğlu & Kaya, 2013; Tural, 2005; Uzun, 2012; Vos, Meijden & Denesheb, 2011). Oyun çocuklar için sadece boş zamanlarını doldurma aracı değil, çocukların fiziksel, psikolojik ve duyuşsal yönden gelişimine katkı sağlayan önemli bir eğitim aracıdır (Arslan, 2017; Özer, Gürkan & Ramazanoğlu, 2006). Oyunun farklı derslerde, eğitim ortamındaki birçok olumlu etkisi göz önüne alındığında, özellikle fen öğretimindeki etkisini inceleme gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın temel amacı, ortaokul 7. sınıf Fen Bilimleri programında yer verilen “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesinin öğretiminde kullanılan kelime oyunlarının, öğrencilerin çevreye yönelik tutumları üzerine etkisini araştırmaktır. Bu amaçla araştırmada “*Kelime oyunlarıyla desteklenen fen öğretiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisi nedir?*” problemine yanıt aranmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırmada çalışmanın örneklemini oluşturan ortaokul 7. sınıf öğrencileri, deney ve kontrol gruplarına rastgele atanmadığı için, deneysel yöntemlerden; ön test-son test eşleştirilmiş kontrol gruplu yarı-deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Bu desende, denekler bağımsız değişkenin düzeylerine, gruplara yansız atama kullanılmadan atanırlar. Desende gruplar belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır ve eşleştirilen gruplar işlem gruplarına seçkisiz olarak atanır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2012). Deney grubunda ders kelime oyunları ile desteklenerek işlenirken, kontrol grubunda ise mevcut programa göre ders işlenmiştir.

2.2. Araştırma Örneklemi

Araştırmanın örneklemi, Samsun İlinde merkez ortaokullardan birinde öğrenim gören ve ortalama 13-14 yaş grubundan oluşan 7. sınıf öğrencilerinden meydana gelmektedir. Araştırmada seçkisiz örnekleme yöntemlerinden basit olasılıklı (rastgele) örnekleme yöntemi kullanılarak, daha önceden okul idaresi tarafından belirlenmiş olan şubeler arasından deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Çalışma, deney grubunda 18 kişi ve kontrol grubunda 18 kişi olmak üzere toplam 36 öğrenci ile yürütülmüştür.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla, Aslan, Uluçınar Sağır ve Cansaran (2008) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ) kullanılmıştır. Leeming, Dwyer ve Bracken (1995) tarafından geliştirilen ölçeğin orijinal hali; beşli likert tipinde 9 olumsuz ve 27 olumlu madde olmak üzere, toplam 36 maddeden meydana gelmektedir. Ölçek maddeleri Aslan, Uluçınar Sağır ve Cansaran (2008) tarafından Türkçeye çevrilerek yeniden düzenlenmiş ve ön çalışması için 120 kişilik örnekleme uygulanmıştır. Ölçek maddeleriyle ilgili dil açısından uzman görüşü alındıktan sonra, ölçek 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören toplam 525 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğinin araştırılmasında, Kaiser-Mayer-Olkin (KMO= 0.874) ve Barlett testi ki-kare değeri sonuçlarının anlamlı olması (p=0,000), faktör analizinin uygulanabilirliği ve maddelerin birbirleri ile tutarlı olduğu sonucuna ulaştırmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı ise $\alpha=0.86$ olarak hesaplanarak, toplam 24 maddelik geçerlilik ve güvenirliği yüksek bir ölçme aracı geliştirilmiştir.

2.4. Veri Analizi

Çalışmada elde edilen veriler; SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 18 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. “Kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum” şeklinde yazılan 5’li likert tipi ölçeğin değerlendirilmesinde; olumlu maddeler sırasıyla 5-4-3-2-1 şeklinde kodlanırken, olumsuz olan maddeler için ise ters kodlama yapılmıştır. Verilerin analizinde kullanılacak yöntem karar verirken, gruplardaki kişi sayısına dikkat edilmiştir. Veri analizi sürecinde parametrik yöntemlerin kullanılabilmesi için araştırma sürecinde uygulanan ölçme araçlarından elde edilen nicel verilerin normal dağılım göstermesi ve çalışma grubundaki kişi sayısının $N \geq 30$ olması gerekmektedir (Büyüköztürk, Çokluk & Köklü, 2010). Araştırmada, veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizinde, deney (N=18) ve kontrol gruplarındaki (N=18) öğrenci sayıları $N \leq 30$ olduğu için, veri analizinde non-parametrik testlerden Mann Whitney-U testi ile Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

2.5. Uygulama

Araştırmanın uygulama sürecinde; ortaokul 7. sınıf öğrencilerine “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesi boyunca, kontrol grubu öğrencileriyle mevcut programa dayalı öğretim yapılırken; deney grubu öğrencilerine mevcut programın yanı sıra kelime oyunları ile desteklenmiş fen öğretimi uygulanmıştır. Fen Bilimleri programında ünite için ayrılan süre, “Ekosistemler” konusu için 4 saat ve “Biyolojik Çeşitlilik” konusu için 6 saat olmak üzere, toplam 10 ders saatidir. Ekosistemler konusuyla ilgili bir kazanım ve biyo-çeşitlilik konusuyla ilgili üç kazanım olmak üzere, programda ünite ile ilgili toplam dört kazanıma yer verilmiştir. Ünite ile ilgili alt konular ve içerikleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. İnsan ve çevre ilişkileri ünitesi kazanımları (MEB, 2015)

Konular	Saat	Kazanımlar
Ekosistemler	4	Ekositem, tür, habitat ve popülasyon kavramları tanımlar ve örnekler verir.
		Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.
Biyolojik Çeşitlilik	6	Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir.
		Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnekler verir.

Çalışma 10 ders saati uygulama, birer ders saati ön-test ve son-test uygulaması olmak üzere toplam 3 hafta süresince yürütülmüştür. Kelime oyunları ile desteklenen fen dersinde toplam ders saatinin yarısı kelime oyunlarına ayrılmıştır. Ünite işlenmeden önce oyunlar ve oyun kuralları hakkında öğrencilere açıklamalar yapılmış ve oyun kuralları verilmiştir. Bu şekilde uygulama sürecinde oyunlar esnasındaki zaman kaybı en aza düşürülmeye çalışılmıştır.

Araştırmada “Kimdir Bu?”, “Bulmaca” ve “Tabu” olmak üzere üç farklı kelime oyunu kullanılmıştır. Oyunların önceden hazırlanması, planlanması, öğrencilerin seviyelerine uygun olması önemlidir. Bu nedenle önceden deney grubu dışında aynı yaş seviyesindeki öğrenci grubuyla (N=21) oyunların pilot uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama ile öğrencilerin anlayamadığı ya da zorlandıkları etkinliklerde yeniden düzenleme yoluna gidilmiştir. Pilot uygulama sonucunda oyunların kuralları, süreleri, uygulama biçimleri gibi sınıf içi uygulamalar düzenlenmiştir.

2.5.1. “Kimdir bu?” oyunu

Çalışmada “Kimdir Bu?” oyunu için; nesli tükenen veya tükenmekte olan bitki ve hayvanların resimlerinden oluşan slayt hazırlanmıştır. Bu oyunda, sınıf içerisinde ikişer kişilik gruplar oluşturulur. Slayt tahtaya yansıtılır ve her grup sırasıyla oynamaya başlar. Gruptaki kişilerden biri tahtaya arkası

dönük olacak şekilde geçerken, diğeri yüzü tahtaya dönük olacak şekilde slayttaki fotoğraflarda gördüğü canlıları grup arkadaşına anlatmaya çalışır. Slayta arkası dönük olan kişi, canlının hangisi olduğunu 90 saniye içinde tahmin etmeye çalışır. Grup slayttaki canlıyı tahmin etmekte zorlanılırsa, iki kez pas deme hakkı vardır. Her grup tanımlayabildiği canlı sayısı kadar puan alır. Toplam puanı yüksek olan grup oyunu kazanır. Bu oyun daha sonra turnuva şekline dönüştürülerek, kazanan gruplar birbirleriyle yarışırılır.

2.5.2. “Bulmaca” oyunları

Sütun ve satırlardan oluşan bulmaca kağıtları öğrencilere verilir. Her satır ve sütun için ayrı bir soru vardır. Öğrenciler soruları cevaplandırdıkça, cevabı ilgili satır ya da sütuna yerleştirir. Aynı zamanda bulmacanın belirli kutuları, anahtar kelimenin harflerini göstermektedir. Öğrenciler bulmacanın tamamını çözerek, bulmaca içinde gizlenen anahtar kelimeye ulaşmaya çalışırlar. Bulmacayı çözüp anahtar kelimeyi ilk bilen grup kazanır.

2.5.3. “Tabu” oyunu

Tabu oyunu için öncelikle 3 kişilik gruplar oluşturulur. Grup sayısı yaş grubuna ya da sınıf mevcuduna göre farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışmada sınıf 18 kişi olduğu için, üçer kişilik 6 grup oluşturulmuştur. Daha sonra ikişer grup bir araya gelerek (toplam 6 kişi) oyunu başlatırlar. Her oyun masasına oyun için gerekli olan tabu kartları, oyun tahtası, düdük ve kronometre bırakılır. Kronometre oyun esnasında süreyi tutmak için, düdük anlatımında belirlenen sürenin bittiğini göstermek için ve oyun tahtası da grupların kazandıkları puan kadar ilerleme kaydedip bitiş noktasına ilk varan grubu belirlemek için kullanılır. Ünite içerisinde geçen kavramlardan oyun kartları hazırlanır. Her bir kartta, bir kelime ve altında ana kelime ile ilişkili 5 adet yasaklı kelimeler yer alır. Kartlardaki kelimeler 90 saniye içerisinde, yasaklı kelimeler kullanılmadan grup arkadaşlarına anlatılmaya çalışılmaktadır. Anlatan kişi karttaki kelimeyi anlatmakta zorlanırsa “pas” deme hakkına sahiptir. Bu hakkını maksimum üç kez kullanabilir. Kavramlar anlatılırken, yasaklı kelimelerden herhangi biri kullanılırsa bu gruba eksi puan olarak yazılır. 90 saniye içerisinde bilinen kelime kadar grup artı puan kazanır ve grubun toplam puanı kadar hedef tahtasında ilerleme kaydeder. Hedef tahtasında bitiş noktasına ilk varan grup oyunu kazanır.

3. BULGULAR

Araştırmada, 7. sınıf öğrencilerine uygulama öncesi ve sonrası çevre tutum ölçeği uygulanmış ve elde edilen veriler analiz edilerek; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin çevre tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla çevre tutum ölçeği öğrencilere uygulandıktan sonra ilk olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön-test ve son-test ortalamaları incelenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarının ÇTÖ ön test-son test puanlarına ilişkin betimsel veriler

Test	Grup	N	Aritmetik Ort.	Medyan	Mod	Standart Sapma
Ön	Kontrol	18	88.17	94.00	99.00	16.44
	Deney	18	87.05	88.50	110.00	18.08
Son	Kontrol	18	91.05	93.50	95.00 ^a	11.12
	Deney	18	101.83	103.50	103.00 ^a	16.21

^a Çok modlu

Tablo 2 incelendiğinde kontrol grubunun ÇTÖ ön-test aritmetik ortalama puanı $\bar{X} = 88.17$ iken, deney grubunun ön-test aritmetik ortalama puanı $\bar{X} = 87.05$ olarak bulunmuştur. Grupların son-test aritmetik ortalama puanları incelendiğinde ise kontrol grubunun $\bar{X} = 91.05$ iken, deney grubunun puanı ise $\bar{X} = 101.83$ olarak hesaplanmıştır. Kelime oyunları ile öğretimin desteklediği deney grubu ile

mevcut programın uygulandığı kontrol grubu test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirleyebilmek için deneysel uygulama öncesi ve sonrası uygulanan; ÇTÖ ön-test ve son-test puanlarına Mann Whitney-U testi uygulanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Deney ve kontrol gruplarının ÇTÖ ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney-U Testi sonuçları

Test	Grup	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p
Ön	Kontrol	18	18.78	338.00	157.00	-0.158	0.88
	Deney	18	18.22	328.00			
Son	Kontrol	18	14.44	260.00	89.00	-2.311	0.02*
	Deney	18	22.56	406.00			

*p< .05

Tablo 3 incelendiğinde, farklı uygulamaların gerçekleştirildiği deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ÇTÖ ön-test puanları arasında anlamlı bir fark yok iken (U=157.00; p>.05); ÇTÖ son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır (U=89.00; p<.05). Bu bulgular uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevreye karşı tutumları aynı seviyede iken, uygulama sonrası deney grubu lehine anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir.

Farklı uygulamaların gerçekleştirildiği deney ve kontrol gruplarına, gerçekleştirilen uygulamaların etkililiğini ölçmek amacıyla, grup içinde ön-test ve son-testler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla, Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Deney ve kontrol gruplarının ÇTÖ ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasında Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları

Grup	Son test – Ön test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Kontrol	Negatif Sıra	7 ^a	9.57	67.00	-0.806 ^d	0.42
	Pozitif Sıra	11 ^b	9.45	104.0		
	Eşit	0 ^c				
	Toplam	18				
Deney	Negatif Sıra	0 ^a	0.00	0.00	-3.727 ^d	0.00*
	Pozitif Sıra	18 ^b	9.50	171.00		
	Eşit	0 ^c				
	Toplam	18				

^a son-test < ön-test

^b son-test > ön-test

^c son-test = ön-test

^d Negatif sıralar temeline dayalı

* p< .05

Tablo 4'te yer alan Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin ÇTÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı farklılık çıkarken [z=-3.727, p<.05]; kontrol grubu ÇTÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark elde edilmemiştir [z=-0.806, p>.05]. Bu sonuç, kelime oyunları ile desteklenen fen öğretiminin, mevcut programa göre işlenen fen öğretimine göre öğrencilerin çevreye yönelik tutumları üzerinde daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmada, kelime oyunları ile desteklenen fen öğretiminin, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Oyunlarla desteklenen deney grubunda “Bulmaca”, “Tabu” ve “Kimdir Bu?” gibi kelime oyunları kullanılmıştır. Literatüre baktığımızda da bu oyunları kullanan çalışmalara rastlamak mümkündür. Joag (2014) çalışmasında “Bulmaca” oyunu ile 12-13 yaşlarındaki öğrencilere periyodik cetvelin özelliklerini kavratmaya çalışmıştır. Genç, Genç

ve Yüzüak (2012) “Tabu” oyunu aracılığıyla Fen ve Teknoloji dersinde geçen kavram yanlışlarını tespit etmeye çalışırken, Güney ve Aytan (2014) Türkçe eğitiminde ortaokul öğrencilerinin aktif kelime hazinesini geliştirmeye yönelik olarak “Tabu” oyununu kullanmıştır. Bu araştırmada ise “Bulmaca”, “Tabu” ve “Kimdir Bu?” gibi kelime oyunları “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesinin öğretiminde bir arada kullanılarak, öğrencilerin çevreye yönelik tutumları irdelenmiştir.

Araştırmada ilk olarak deneysel uygulama öncesi gruplarının ön-test tutum puanları incenmiş ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Uygulama sonrası grupların son-test puanları incelendiğinde ise deney grubu lehine anlamlı farklılık elde edilmiştir. Bu sonuçlar deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi çevreye yönelik tutum yönünden denk olduğunu gösterirken, uygulama sonrası kelime oyunları ile desteklenen fen öğretiminin, mevcut programa göre işlenen fen öğretimine göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu araştırma sonuçlarına benzer şekilde Demir (2012) 7. sınıf öğrencileriyle “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinin oyun tabanlı öğretimine yönelik gerçekleştirdiği deneysel araştırmada; kontrol grubunda geleneksel öğretim kullanırken, deney grubunda öğretim oyun tabanlı öğrenme ile desteklemiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin derse yönelik tutumlarının, deney grubu lehine anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Kontrol ve deney gruplarının kendi içinde ön-test ve son-test puanları karşılaştırıldığında ise; deney grubu öğrencilerinin çevre tutum puanlarında anlamlı bir fark gözlemlenirken, kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum puanlarında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Başka bir deyişle kontrol grubu öğrencilerinin son-test puanları, ön-test puanlarına göre çok az bir artış gösterdiği için, bu değişim grup içinde anlamlı bir fark oluşturamamıştır. Diğer taraftan kelime oyunları ile desteklenen deney grubu öğrencilerinin son-test puanları, ön-test puanlarından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Eğitim ortamında oyunların, öğrencilerin öğrenme ürünleri üzerindeki olumlu etkisini ortaya koyan benzer çalışmalar vardır (Kaya & Elgün, 2015; Kayabaşı & Akbaş, 2017; Torun, 2011). Öğrenme ortamındaki uygulamaların eğitsel oyunlarla desteklenmesi, konuya ilginin artmasına ve kavramların daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Oyunların ünite kavramlarının üzerine kurgulanması, oyunlarda birebir nesli tükenen canlıların fotoğraflarının yer alması, öğrencilerin konuyu daha çok içselleştirerek özümsemelerini kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Kelime oyunları ile öğretimin öğrencilerin birbirleri ile olan etkileşimlerini arttırmasının bu süreçte önemli bir rolü olduğu söylenebilir. Oyunların işbirliğine dayalı ortamlar oluşturulmasını kolaylaştırdığı, öğrencilerin konuya ilgilerini, motivasyonlarını ve özgüvenlerini arttırdığı belirlenmiştir (Bayırtepe & Tüzün, 2007). Konuya karşı dikkatleri artan öğrenciler, öğrenmeye daha istekli hale gelirler. Çünkü, oyunlar çocukların ilgi ve motivasyonlarını artırdığı için çekingen olan ve öğrenme gücünü çeken çocukların da derse katılımını arttırmaktadır (Charlton, Williams & McLaughlin, 2005). Oyun, tatmin edici, eğlenceli ve motive edicidir (Garvey, 1990). Oyunlar aracılığıyla derse karşı ilgi ve motivasyonları artan öğrencilerin, işlenen konu üzerindeki tutumlarının da olumlu yönde gelişim göstermesi beklenir. Yıldırım ve Can (2017) “Maddenin Değişimi” ünitesinin 5. sınıf öğrencilerine öğretiminde, eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretimin öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik ilgilerinde artışa neden olduğunu gözlemlemiştir. Yapılan araştırmalarda bu araştırma sonuçlarına benzer şekilde, oyunların öğrencilerin tutumları üzerinde olumlu etkisi olduğunu desteklemektedir.

Sonuç olarak araştırmada, “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesinin kavramlarını ve içeriğini temel alarak hazırlanan kelime oyunlarının, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının gelişiminde olumlu yönde etkisi olmuştur. Bu nedenle bu çalışma, fen öğretimi alanında oyun ile ilgili yapılacak olan diğer çalışmalar için yol gösterici bir örnek olacaktır. Öğrencilere sınıf içerisinde öğretici ve aynı zamanda eğlenceli öğretim ortamı oluşturacak, öğrencilerin seviyelerine ve konu içeriğine uygun oyunların seçilmesi, öğrencilerin gelişimine olumlu yönde katkı sağlayacaktır.

Araştırmadan elde edilen bulgular göz önüne alınarak, eğitimcilere ve araştırmacılara şu önerilerde bulunulmuştur:

- Araştırmada “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesi ele alınarak, kelime oyunlarının öğrencilerin çevre tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Daha soyut ya da anlaşılması zor ünitelerde kelime oyunları kullanılarak öğrenme ürünleri üzerindeki etkisi incelenebilir.

- Bu araştırmada “Tabu”, “Kimdir Bu?”, ve “Bulmaca” gibi kelime oyunları etkinlikleri kullanılmıştır. Gerçekleştirilecek başka araştırmalarda ünite ya da konunun içeriğine göre etkinlikler değiştirilebilir ya da eklemeler yapılabilir.

- Kelime oyunlarının öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Öğrencilerin duyuşsal alanda fen bilimlerine yönelik tutum, motivasyon gibi farklı duyuşsal alanlar ya da bilişsel alanlar üzerinde etkisi incelenebilir.

- Kelime oyunları yardımıyla öğrencilerin kavramsal gelişimi ya da kavram yanlışlarındaki değişimler araştırılabilir.

5. KAYNAKÇA

- Altunay, D. (2004). *Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Arslan, A. (2017). Geçmişten günümüze uzanan süreçte oyun ve oyuncaklardaki farklılaşmanın incelenmesi (sivas ili örnekleme). *International e-Journal of Educational Studies (IEJES)*, 1 (2), 69-87.
- Aslan, O., Uluçınar Sağır, Ş., & Cansaran, A. (2008). Çevre tutum ölçeği uyarlaması ve ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283 -295.
- Bayırtepe, E. & Tüzün, H. (2007). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, O., & Köklü, N. (2010). *Sosyal bilimler için istatistik* (6.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Charlton, B., Williams, R. L., & McLaughlin, T. F. (2005). Educational games: A technique to accelerate the acquisition of reading skills of children with learning disabilities. *The International Journal of Special Education*, 20 (2), 66-72.
- Coşkun, H., Akarsu, B., & Kariper, İ.A. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 93-109.
- Çayan, Y. & Karslı, F. (2014). 6. Sınıf öğrencilerinin fiziksel ve kimyasal değişim konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (4), 1437-1452.
- Demir, M. (2012). *7. Sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesinin oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen teknoloji dersine karşı tutumlarına etkisi*. 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi'nde sunulmuş bildiri. Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Dikici, A., Türker, H. H., & Özdemir, G. (2010). 5E öğrenme döngüsünün anlamlı öğrenmeye etkisinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (3), 100-128.
- Ergün, A. & Sarıkaya, M. (2014). Maddenin parçacıklı yapısı ile ilgili kavram yanlışlarının giderilmesinde modele dayalı aktivitelerin etkisi. *New World Sciences Academy*, 9 (3), 248-275.
- Garvey, C. (1990). *Play*. The United States of America: Harvard University Press.

- Genç, M., Genç, T., & Yüzüak, A. V. (2012). Kavram yanılgılarının oyunlarla tespiti: Tabu oyunu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (20), 581–591.
- Güney, N. & Aytan, T. (2014). Aktif kelime haznesini geliştirmeye yönelik bir etkinlik önerisi: Tabu. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (5), 617-628.
- Joag, S.D. (2014). An effective method of introducing the periodic table as a crossword puzzle at the high school level. *Journal of Chemical Education*, 91, 864–867.
- Karamustafaoğlu, O. & Kaya, M. (2013). Eğitsel oyunlarla “yansıma ve aynalar” konusunun öğretimi: yansımali koşu örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 3 (2), 41-49.
- Kaya, S. & Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (1), 329-342.
- Kayabaşı, Y. & Akbaş, C. (2017). The effect of “educational games teaching method (game-based learning?) into the student’s success in science lesson”. *Journal of Research in Education and Teaching*, 6 (2), 181-193.
- Köseoğlu, E., Demirci, F. Demir, B. & Özyürek, C. (2017). 7. sınıf öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin incelenmesi: ordu ili örneği. *International e-Journal of Educational Studies (IEJES)*, 1(1), 60-68.
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O., & Bracken, B. A. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and validation. *Journal of Environmental Education*, 26 (3), 22–31.
- Lindon, J. (2001). *Understanding children’s play*. Cheltenham: Nelson Thornes.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2015). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Ormancı, Ü. & Özcan, S. (2012). The effectiveness of drama method in unit “the systems in our bodies” in science and technology course: Using two tier diagnostic test. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 6 (2), 153-182.
- Özer, A., Gürkan, C., & Ramazanoğlu, O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 5 (6), 67-79.
- Saraçoğlu, A. S. & Karademir, A. Ç. (2009). *Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*, 8. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu’nda Sunulmuş Bildiri. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi.
- Stanley, M. (2009). *Çocuk ve beceri*. (1. Baskı). İstanbul: Ekinoks Yayıncılık.
- Torun, F. (2011). *Çocuk hakları öğretiminde oyun yönteminin başarıya, kalıcılığa ve tutuma etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişi ve tutuma etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Uzun, N. (2012). A sample of active learning application in science education: The thema “cell” with educational games. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2932 – 2936.
- Vos, N., Meijden, H., & Denessen, E. (2011). Effects of constructing versus playing an educational game on student motivation and deep learning strategy use. *Computers & Education*, 56, 127–137.
- Yıldırım, M. & Can, S. (2017). Eğitsel oyunlarla fen dersine “var mısın yok musun?”. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 14-30.
- Yıldız, V. (1997). *Okul öncesi eğitimde oyunun kullanılması*, nasıl eğitim sistemi: güncel uygulamalar ve geleceğe ilişkin öneriler Eğitim Sempozyumu. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sabancı Kültür Sarayı, 549-554.
- Yurt, E. (2007). *Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Üniversitesi, Muğla.