

Article Arrival Date

19.04.2022

Article Type

Research Article

Article Published Date

25.07.2022

Doi Number: <http://dx.doi.org/10.46291/newera.169>

## ‘GEZEGENDEKİ YERİM’ İSİMLİ TASARLANAN OYUNLA ÖĞRETİM HAKKINDA ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

### TEACHERS' VIEWS ON TEACHING WITH THE DESIGNED GAME 'MY PLACE ON THE PLANET'

**Ahmet SAYKAL**

Öğretmen, MEB,

Amasya/Turkey, ORCID ID: 0000-0001-9161-2675

**Orhan KARAMUSTAFAOĞLU**

Prof. Dr., Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,

Amasya/Turkey, ORCID ID: 0000-0002-2542-0998

#### ÖZET

Bu araştırmada 6. sınıf Fen Bilimleri dersi Güneş Sistemi konusunun Gezegendeki Yerim isimli tasarlanan bir oyun ile öğretiminin yapılması hakkında öğretmen görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışma, nitel araştırma deseninde olgubilim yöntemi kapsamında yürütülmüştür. Araştırmada nitel veri toplama tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Veri toplamak için amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesinden yararlanılmıştır. Çalışma grubu, 2019-2020 eğitim öğretim yılında Amasya ilinde bulunan seçkisiz olarak belirlenen devlet ortaokullarında 6. sınıf fen bilimleri dersini bizzat yürüten on fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırma verilerinin analizi içerik analizi kullanılarak çözümlenmiş, veriler oluşturulan temalara göre frekans, yüzde ve öğretmenlerin bire bir ifadeleri şeklinde sunulmuştur. Araştırma bulgularına göre, fen bilimleri öğretmenlerinin oyunla öğretim yöntemini derslerinde sık sık kullandıkları, oyunla öğretimin öğrenmede kalıcılığı sağladığı, öğrencilerin öğretime aktif katılımının eğlenceyle öğrenmeyi sağladığı ve oyunla öğretimin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler kazandırdığı görüşlerinde oldukları belirlenmiştir. Ayrıca Gezegendeki Yerim isimli oyunun amaçlanan kazanımları kazandıracağı, Güneş Sistemi konusunun öğretiminde etkili olacağı sonucuna varılmıştır. Çalışma sonunda ilgililere araştırma sonuçlarına dayalı öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Güneş sistemi, oyunlarla fen öğretimi, öğretmen görüşleri

#### ABSTRACT

In this research, it is aimed to determine the teachers' views on teaching the Solar System subject of the 6<sup>th</sup> grade science course with a game titled My Place on the Planet. The study was carried out within the scope of the phenomenology method in a qualitative research design. Semi-structured interview technique, one of the qualitative data collection techniques, was used in the research. Easily accessible case sampling, one of the purposive sampling methods, was used to collect data. The study group consists of ten science teachers who personally conduct the 6<sup>th</sup> grade science course in randomly selected state secondary schools in the province of Amasya in the 2019-2020 academic year. The analysis of the research data was analyzed using content analysis, and the data were presented as frequency, percentage and one-to-one expressions of the teachers according to the themes created. According to the research findings, it was determined that science teachers frequently used the method of teaching with games in their lessons, teaching with games provided permanence in learning, active participation of students in teaching provided learning with fun, and teaching with games gave cognitive, affective and psychomotor skills. In addition, it has been concluded that the game titled My Place on the Planet will bring the intended gains and will be effective in teaching the subject of the Solar System. At the end of the study, recommendations based on the research results were presented to the interested parties.

**Key Words:** Solar system, teaching with games, teacher opinions

## 1. GİRİŞ

Tekrar tekrar yaşananlar veya deneyim sonucunda bireyin davranışlarında meydana gelen kalıcı değişikliklere öğrenme denir. Bir davranışı öğrenilmiş davranış olarak niteleyebilmek için öncelikle yaşantılar sonucunda meydana gelmeli, kalıcı olmalı ve önceki durumuna göre davranışta değişiklik kaydedebilmeli ki o davranışa öğrenilmiş davranış diyebilelim (Özyürek ve Çavuş, 2016). Öğrenme öğretme sürecinde öğretmenlerin başarıya ulaşabilmek için belirleyeceği yöntem ve teknik çocukların yaşı ve gelişim düzeylerine, çocukların hazır bulunuşluk seviyelerine hangi yöntem ve tekniğin uygun olabileceğine yönelik öğretmenlerin sahip olduğu pedagojik yeterliliklerinin iyi olması ile mümkündür (Demirel, 2009). Öğretmenin birçok yöntem ve tekniği bulunmaktadır. Öğretmenin birçok yöntem ve tekniği olduğu gibi öğrenmede de her bireyin kendine özgü öğrenme yöntemi olabilir. Öğretim için; soru cevap, rol yapma, drama, gösteri, istasyon, benzetim, gezi gözlem, sergi, ödev, bilgisayar ile öğretim gibi birçok yöntem kullanılabilir. Bunların yanında oyunla öğretimde kullanılabilir. Oyunla öğretim ise daha geniş bir etkinliktir (Özenç, 2007).

Çocukların eğitiminde eğlenerek öğrenmeyi ifade eden oyun öğretimde kullanılabilir. Çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun olarak planlanacak bir oyun öğretim için uygun yöntem ve tekniklerden biridir. Oyun, çocukları sosyalleştiren, fiziksel, zihinsel yetenekleri ve duygusal olgunluğu geliştiren, belli bir zaman diliminde, belirli kurallara göre oynanan, belirli bir amaca yönelik olan veya olmayan, katılımcıların gönüllü olarak katıldıkları ve katılımcıları gerçek dünyadan kopararak tamamen etkisi altına alan eğlenceli bir etkinliktir (Özenç, 2007). Oyun sosyal ilişkilerin oluşturulduğu, yeni keşiflerin sağlandığı, duyguların ifade edildiği, oyuncuların deneyimler kazandığı ve deneyimlerini aktardığı, oyuncuların kendilerini ifade ettiği ve tatmin olduğu, sosyal, fiziksel, duygusal ve dilsel gelişimin temeli olan, gerçek yaşamdan bağımsız düşünülemeyen ve çocuklar için öğrenme sürecinin vazgeçilmez bir parçasıdır (Özyürek ve Çavuş, 2016).

Oyun, çocuklar için içgüdüsel bir davranış şekli olduğundan doğal bir öğrenme aracıdır. Geleneksel olarak yapılan öğrenmelerin yetersizliğini gidermede, eğitim ve öğretim sürecini eğlenceli ve hareketli hale getirmede, çocukları öğretime aktif olarak katmakta ve kalıcı öğrenmelerin sağlanmasında önemli bir araçtır. Çocukların içlerinde bulunan enerjilerini atmaya ve rahatlamaya ihtiyaçları vardır. Öğrencilerimize yaparak, yaşayarak ve eğlenerek öğrenme imkanı sağlamayan, keşfetmelerine imkan vermeyen, kendilerini ifade edemedikleri, duygu ve düşüncelerini paylaşamadıkları bir eğitim-öğretim planlaması öğrencilerin heyecanını düşürüp okula ilgisini ve bağlılığını azaltacaktır. Bu gibi durumlar yaşamamak için konuların işlenmesinde ve öğretim ortamlarımızın oluşturulmasında oyunla öğretime mutlaka yer vermeliyiz. Derslerde oyunun cazibesini kullanarak öğrencilerin ilgisi çekip motivasyonunu artırabiliriz. Motivasyonun artırdığımız bir grup karşısında hedeflediğimiz kazanımlara daha kısa sürede ulaşabilir ve kalıcılığı sağlamış oluruz. Oyuna odaklanan çocuk yaptığı işten zevk alacak, kendini rahat hissedecek, duygularını daha rahat ifade edecek, farkına varmadan motive olacak, istenilen bilgiyi yaşayarak öğrenecektir. Öğretimi yapılacak kazanımları tam olarak kapsayacak şekilde tasarlanan oyun veya oyunlar ile öğrenilmesi zor soyut kavramlar somut hale getirilerek öğrenciler için öğrenilmesi kolay, eğlenceli ve anlaşılabilir hale getirilebilir. Fen bilimleri dersi kapsamında yer alan bazı kazanımlar soyut olduğundan öğrenciler açısından algılanması ve öğrenilmesi zor olmaktadır (Şaşmaz-Ören ve Erduran-Avcı, 2004). Ortaokul fen öğretim programında elektrik, uzay, kuvvet, enerji vb. soyut kavramlar bulunmaktadır. Bu kavramların öğreniminde öğrenciler zorluk yaşamaktadır. Buradan hareketle bu konuların öğrenciler tarafından ezberlenerek değil de anlayarak ve derinlemesine öğrenmelerini gerçekleştirilebilmesi için çeşitli öğretim yöntemleri ile kazanımları kazanmaları sağlanmalıdır. Bu yöntemlerden birisi de oyunla öğretim yöntemidir (Kaya ve Elgün, 2014).

Fen bilimleri dersinde bulunan soyut konulardan biri de güneş sistemi ve gezegenlerdir (Şaşmaz-Ören ve Erduran-Avcı, 2004). Bu çalışmanın amacı; mevcut fen bilimleri öğretim

programındaki 6. sınıf güneş sistemi konusunda öğrencilerin aktif katılımının sağlanarak eğlenceli ve kalıcı bir öğrenmenin sağlanabileceği düşünülen “Gezegendeki Yerim” isimli bir oyun tasarlanarak bu oyunun uygulanabilirliği hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Belirlenen amaca ulaşmada aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

1. Öğretmenlerin oyunla öğretim yöntemi hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. Öğretmenler oyunla öğretim yapma konusunda kendilerini nasıl değerlendiriyorlar?
3. Tasarlanan “Gezegendeki Yerim” isimli oyunun oynanışı ve kuralları anlaşılıyor mu?
4. Tasarlanan “Gezegendeki Yerim” isimli oyun kazanımları karşılıyor mu?
5. Tasarlanan “Gezegendeki Yerim” isimli oyun eğlendirerek öğretim sağlayabilir mi?
6. Tasarlanan “Gezegendeki Yerim” isimli oyun öğrencilere hangi becerileri kazandırabilir?

## 2. YÖNTEM

Araştırma amacına yönelik ortaya konan sorulara cevap bulmak için çalışma nitel araştırma deseninde olgubilim yöntemi kapsamında yürütülmüştür. Olgubilim olayları ve deneyimleri, incelemek ve açıklamak amacıyla sosyal bilimlerde kullanılan bir yöntemdir. Bu tür araştırmalarda veri kaynakları araştırmanın kapsadığı olguyu yaşayan ya da bu olguyu ifade edebilecek bireylerdir (Merriam, 2018). Fenomenolojik (olgubilim) araştırmalarda veri toplamak için genellikle açık uçlu sorulardan oluşan, derinlemesine mülakatlar yapılır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019). Bu araştırmanın verileri de nitel araştırmalarda kullanılan veri toplama tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Çalışmanın konusunu oluşturan ve hakkında görüşmeler yapılan oyun için ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programından yararlanılmıştır (MEB, 2018). Geliştirilen taslak oyun, alan eğitiminde uzman iki öğretim üyesi, dört fen bilimleri öğretmeni tarafından kurallar, kazanımlar, görsellik vb. özellikleri bakımından irdelenip değerlendirilmiştir. Dönütler sonrasında oyun tasarımı tamamlanmış ve oyuna son hali verilmiştir (Ek-1).

### 2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu belirlemede amaçlı kolay ulaşılabilir durum örneklemesi kullanılmıştır. Bu doğrultuda çalışma grubunu, 2019-2020 eğitim öğretim yılında Amasya ilinde bulunan seçkisiz olarak belirlenen devlet ortaokullarında 6. sınıf fen bilimleri dersine giren 10 fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Tablo 1’de öğretmenleri demografik özellikleri belirtilmiştir. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı araştırmalarda katılıcı sayısı ve örneklem büyüklüğü küçük olmaktadır. Bunun nedeni durum çalışmalarının ayrıntılı ve derinlemesine bir araştırma yöntemi olmasından kaynaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Tablo 1: Öğretmenlerin özellikleri

|                    |        | f  | %   |
|--------------------|--------|----|-----|
| <b>Cinsiyet</b>    | Kadın  | 4  | 40  |
|                    | Erkek  | 6  | 60  |
|                    | Toplam | 10 | 100 |
| <b>Hizmet yılı</b> | 1-5    | 1  | 10  |
|                    | 6-10   | 3  | 30  |
|                    | 11-15  | 4  | 40  |
|                    | 16 +   | 2  | 20  |
| <b>Toplam</b>      |        | 10 | 100 |

Tablo 1’den görüldüğü gibi öğretmenlerin yarısından fazlası erkek ve on bir yıl üstü deneyime sahiptirler.

## 2.2. Veri Toplama Süreci

Çalışmada veriler araştırmacılar tarafından geliştirilmiş yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Oluşturulan görüşme formu araştırma sorularına cevap verebilmede kullanılabilecek toplam altı adet açık-uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşme formunda yer alan sorular bulgular kısmında sorulardan elde edilen verilerle birlikte sunulmuştur. Görüşme sorularının geçerliği sağlamak amacı ile fen bilimleri eğitimi alanında uzman iki öğretim üyesinin görüşü alınmıştır. Daha sonra görüşme formu, formdaki soruların konuya ait kapsam geçerliliğini ölçmek amacıyla fen bilimleri dersine giren iki fen bilimleri öğretmenine pilot uygulanmıştır. Bu süreçte “Gezegendeki Yerim” isimli oyun pilot uygulama yapılan öğretmenlere gönderilmiştir. Öğretmenler oyunu inceledikten sonra öğretmenlerin her biriyle ortalama 30-35 dakika görüntülü konuşmalar gerçekleştirilmiştir. Verilen cevaplardan soruların açık bir şekilde anlaşıldığına, beklenen düzeyde veri sağladığına karar verilerek asıl uygulamaya geçilerek çalışma grubundaki öğretmenlerle görüntülü mülakatlar yapılmıştır. Öğretmenlerin cevapları görüntülü konuşma esnasında yazılı olarak kaydedilmiştir.

## 2.3. Verilerin Analizi:

Araştırmada elde edilen verilerin analizi için içerik analizi kullanılmıştır. Verilerin içerik analizi ile analiz edilmesindeki amaç; birbirine yakın verilerin belirlenen kavram ve temalar etrafında bir araya toplanarak anlaşılması ve yorumlanması kolay veriler haline getirip okuyucuların kolay anlaması sağlanmaktadır. Yıldırım ve Şimşek’e (2018) göre içerik analizinin yapılması beş aşamada olur. Araştırma kapsamında elde edilen verilerin işlenmesi, verilerin kodlanması, temaların oluşturulması, oluşturulan kod ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklindedir. Bu araştırmada da veriler kodlanmış ve veriler kodlandıktan sonra temalara ulaşılmıştır. Ulaşılan temalar düzenlenerek sıklıkla belirtilen ifadeler tablolar halinde frekans yüzde şeklinde basit istatistiki bulgular olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda her temaya ait bazı öğretmenlerin bire bir ifadelerine de yer verilmiştir.

## 3. BULGULAR

Bu bölümde öğretmenlerle yapılan mülakatlardan elde edilen veriler soru soru sırasıyla sunulmuştur.

### 3.1. Birinci Sorudan Elde Edilen Veriler

“Eğitsel oyunlar hakkında neler düşünüyorsunuz? Fen bilimleri öğretiminde oyunların kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz? Eğitsel oyunların öğreticiliği ile ilgili ne düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplardan elde edilen görüşler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Eğitsel oyunlar hakkındaki düşünceler

| Düşünceler                            | f | %  |
|---------------------------------------|---|----|
| Öğrenilenlerin kalıcılığını artırması | 9 | 90 |
| Öğrenmeyi eğlenceli hale getirme      | 7 | 70 |
| Öğrenmeye aktif katılım sağlama       | 6 | 60 |
| İlgi istek ve motivasyonu artırması   | 6 | 60 |
| Öğrenmeyi kolaylaştırması             | 5 | 50 |
| Dikkat süresini artırması             | 5 | 50 |
| İşbirliği yapma                       | 4 | 40 |

Tablo 2’de görüldüğü gibi fen bilimleri öğretmenlerinin eğitsel oyunlar hakkındaki görüşleri incelendiğinde; en çok öğrenmenin kalıcılığının artması (f:9), en az ise işbirliği yapma (f:4) ifadelerinin olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin birebir görüşlerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Ö<sub>3</sub>: Eğitsel oyunlar öğrenilenlerin pekiştirilmesini sağlayan, öğrencilerin derse karşı olan ilgi, tutum, motivasyonlarını artıran, yönerge takip etme, kurallara uyma becerisini geliştiren ve eğlenirken öğrenmenin de gerçekleşebileceğini gösteren bir öğretim tekniğidir.

Ö<sub>7</sub>: Öğrenmeyi kolaylaştırdığı gibi kalıcı olmasını da sağlamaktadır.

Ö<sub>8</sub>: Eğitsel oyunlar derslerin öğrenciler için daha aktif geçmesini daha kalıcı olmasını ve eğlenceli bir şekilde geçmesini sağlıyor.

### 3.2. İkinci Sorudan Elde Edilen Veriler

“Oyunla öğretim yapma konusunda kendinizi nasıl değerlendiriyorsunuz? Ders sunumlarınızda oyunla öğretim kullanıyor musunuz? Ne sıklıkla kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Öğretmenlerin kendilerini değerlendirmeleri

| Değerlendirmeler                | f | %  |
|---------------------------------|---|----|
| <b>Oyunla öğretim yapabilme</b> |   |    |
| Orta düzey                      | 4 | 40 |
| İyi düzeyde                     | 3 | 30 |
| <b>Oyunla öğretimi kullanma</b> |   |    |
| Bazen kullanırım                | 4 | 40 |
| Sıklıkla kullanırım             | 5 | 50 |
| Zamana göre değişir             | 1 | 10 |

Tablo 3’te görüldüğü gibi araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri oyun ile öğretim yapma konusunda kendilerini değerlendirdikleri görüşleri incelendiğinde; kendilerini orta düzeyde görenler (f:4), iyi düzeyde görenler (f:3) iken oyun ile öğretim yapma konusunda; bazen (f:4), sıklıkla (f:5), zamana göre (f:1) kullanırım görüşleri ortaya çıkmıştır.

### 3.3. Üçüncü Sorudan Elde Edilen Veriler

“Gezegendeki Yerim oyununun oynanışı ve kuralları anlaşılır mı? Oyunda genel olarak anlaşılmayan ya da öğretim esnasında öğretmen ve/veya öğrencileri zorlayacağını düşündüğünüz kısımlar var mıdır? Oyunun konunun öğretimine nasıl katkısı olacağını düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplardan elde edilen sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: Gezegendeki Yerim oyunu hakkındaki görüşler

| Görüşler                            | f | %  |
|-------------------------------------|---|----|
| <b>Oyunun kuralları ve oynanışı</b> |   |    |
| Anlaşılır                           | 8 | 80 |
| Öğrenci sayısı                      | 3 | 30 |
| Kural sayısı fazla                  | 2 | 20 |
| Karmaşık                            | 1 | 10 |
| Kurallar uzun                       | 1 | 10 |
| <b>Konunun Öğretimine katkısı</b>   |   |    |
| Kalıcı düzeyde öğrenme              | 5 | 50 |

Tablo 4’te görüldüğü gibi araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri “Gezegendeki Yerim” isimli oyunun oynanışı ve kuralları konusunda; anlaşılır (f:8) olduğunu, konunun öğretime katkısı konusunda ise kalıcı düzeyde öğrenme sağladığı görüşünü (f:5) belirtmişlerdir. Öğretmenlerin birebir görüşlerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Ö<sub>1</sub>: Oyun kuralları anlamında ne kadar anlaşılır olsa da kuralların uzun açıklamalı ve kural sayısı fazla

*Ö5: Oyun da kurallar oyun öncesinde anlaşılacak düzeyde açıklanmış ve anlaşılır düzeyde*

### 3.4. Dördüncü Sorudan Elde Edilen Veriler

“Tasarlanan Gezegendeki Yerim isimli oyun konuyla ilgili kazanımları karşılamakta mıdır? Nasıl?” sorusuna verilen cevaplardan elde edilen sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5: Oyunun kazanımları karşılama durumu

| Görüşler                   | f | %  |
|----------------------------|---|----|
| Kesinlikle karşılamaktadır | 2 | 20 |
| Evet karşılamaktadır.      | 8 | 80 |

Tablo 5’ten anlaşıldığı üzere fen bilimleri öğretmenlerinin tamamı oyununun konuyla ilgili kazanımları karşılamakta olduğunu belirtmişlerdir. Soruya yönelik bir öğretmenin verdiği cevap aşağıdaki gibidir.

*Ö3: Evet karşılamaktadır. Öğrenciler bu oyun ile gezegenlerin yerini özelliklerini büyüklüklerini öğrenmiş olacaktırlar.*

### 3.5. Beşinci Sorudan Elde Edilen Veriler

“Tasarlanan Gezegendeki Yerim isimli oyunu dersinizde öğrencilerinize uyguladığınızda öğrencilerin eğlenerek öğrenebileceğini düşünüyor musunuz? Neden?” sorusuna verilen cevaplardan elde edilen sonuçlar Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Oyunun eğlenerek öğrenmeye katkısına ilişkin görüşler

| Görüşler                                 | f | %  |
|------------------------------------------|---|----|
| Eğlenerek öğreneceklerdir. Çünkü zevkli. | 9 | 90 |
| Yaparak yaşayarak öğrenme sağlar.        | 6 | 60 |
| Basitleştirmek gerekir.                  | 1 | 10 |
| Kaygıya sebep olacaktır.                 | 1 | 10 |

Tablo 6’da görüldüğü gibi, araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerin tamamına yakını oyunun eğlenerek öğrenmeye katkı sağlayacağı görüşünde bulunmuşlardır.

### 3.6. Altıncı Sorudan Elde Edilen Veriler

“Gezegendeki Yerim oyununun öğrencilere hangi becerileri kazandırdığını düşünüyorsunuz? Bu oyunun bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler kazandırdığını düşünüyor musunuz? Açıklayınız.” Sorusuna verilen cevaplar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Oyununun hangi becerileri kazandırdığına ilişkin görüşler

| Görüşler                    | f | %  |
|-----------------------------|---|----|
| <b>Bilişsel Beceriler</b>   |   |    |
| Analitik düşünme            | 8 | 80 |
| Problem çözme               | 8 | 80 |
| Analiz etme                 | 7 | 70 |
| Karar verme                 | 4 | 40 |
| Değerlendirme yapma         | 4 | 40 |
| <b>Duyuşsal Beceriler</b>   |   |    |
| İş birliği                  | 8 | 80 |
| Yardımlaşma                 | 7 | 70 |
| Sorumluluk alma             | 2 | 20 |
| Dikkat                      | 2 | 20 |
| Kurallara uyma              | 2 | 20 |
| <b>Psikomotor Beceriler</b> |   |    |

|                      |   |    |
|----------------------|---|----|
| El göz koordinasyonu | 5 | 50 |
| Eşgüdüm              | 3 | 30 |
| Tepki hızı           | 2 | 20 |

Tablo 7’de görüldüğü gibi, öğretmenlerinin oyunun öğrencilere en çok bilişsel olarak; problem çözme (f:8), analitik düşünme (f:8) duyuşsal olarak; işbirliği (f:8), psikomotor olarak ise; el göz koordinasyonu (f:5), becerileri kazandırdığı görüşlerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin birebir görüşlerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

*Ö4: Maket yapma aşamasında: değerlendirme, karar verme, uygulama becerileri, Bulmaca çözme aşamasında: analitik düşünme, problem çözme becerileri, Modeli tamamlama aşamasında: analiz etme, değerlendirme yapma ve karar verme becerileri.*

*Ö10: Oyun esnasında grup ile bir çalışma içerisinde yardımlaşma sorumluluk alma ve başarıya birlikte ulaşma gibi (bir elin nesi var iki elin sesi var) duyuşsal beceriler kazanacaklardır.*

#### 4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın ilk sorusundan elde edilen verilere göre, çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %90’nı oyunla öğretimin öğrenmede kalıcılığı artırdığını, %70’i çocukların eğlenerek öğrendiklerini, %60’ı öğrenme sürecine aktif katılımın ilgi, istek ve motivasyonu artırdığı, %50’si öğrencilerin dikkat süresinin arttığını ve işbirliği yaparak öğrendikleri görüşünde bulunmuşlardır. Özyürek ve Çavuş (2016) yapmış oldukları çalışmada oyunun öğretimde kullanmanın gerekli olduğunu ve özellikle oyun sayesinde eğlenerek öğrenmenin gerçekleştiği ve kalıcı hale geldiğini vurgulamışlardır. Hanbaba ve Bektaş, (2011) yaptıkları çalışmada oyunun eğlenceli, gelişimi destekleyen, somutlaştıran, öğrencilerin kendilerini keşfetmelerini sağlayan, motivasyonunu, başarıyı ve öğrenme isteğini artıran şeklindeki benzer bulgulara ulaşmışlardır. Öğretimde kalıcılığı sağlamak, işbirliği içinde eğlenerek öğrenmeyi gerçekleştirmek, öğrencilerin ilgi istek ve motivasyonunu canlı tutmak için aktif katıldıkları oyunlar ile öğretim yapılabilir. Alanda yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde; oyunların öğrenciler üzerinde dikkat artırdığı, dil gelişimine katkı sağladığı, motivasyonu artırdığı, eğlendirdiği ve aktif katılımlarını artırdığı belirtilmektedir (Dağbaşı, 2007; Karamustafaoğlu, Pazar ve Karamustafaoğlu, 2018).

Çalışmanın ikinci sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin oyunla öğretimi kullanma konusunda %40’ı kendilerini orta düzeyde ve %20’si iyi düzeyde olduklarını belirtmişlerken oyunla öğretim yapma konusunda araştırmaya katılan öğretmenlerden %50’si sıklıkla kullandığı %40’ı da bazen kullanırım şeklinde görüş belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalarda da benzer sonuçlar çıkmıştır. Koçyiğit, Tuğluk ve Kök’e (2007) göre öğretmenlerin oyunla öğretim yapacakları alanın düzenlemelerini iyi yapmaları ve öğretim yapacakları kazanıma ilişkin oyun seçebilmek için iyi bir oyun hazinesine sahip olması gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Beyhan ve Tural (2007) öğretmenlerin hazır oyunlardan ziyade, oyunların öğrencilerin ihtiyaç ve ilgilerine göre hazırlanması gerektiğine dikkat çekmiştir. Şaşmaz-Ören ve Erduran-Avcı (2004), eğitsel oyunlarla yapılacak olan öğretimin etkili olması için, oyunun öğrenci düzeyine göre belirlenmesine, anlaşılmasının kolay olmasına, uygulanırken etkin katılım sağlamasına ve uygulama esnasında öğretmenin kontrolü altında olması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Öğretmenlere oyun ile öğretimin önemi ve faydaları hakkında hizmet içi eğitimler verilebilir. Hizmet içi eğitimlerde oyunlar tasarlatırılıp kendi sınıflarında yapacakları uygulamalar ile oyun ile öğretim konusunda katkıda bulunulabilir. Eğitim fakültelerindeki öğretmen adaylarına da aynı şekilde oyunlar tasarlatırılıp uygulatılırsa ileriki meslek yaşantılarında çok rahat oyunla öğretim yapabilirler.

Araştırmanın üçüncü sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinden %80’i Gezegendeki Yerim isimli oyunun kurallarının açık ve anlaşılır

olduğunu düşünürken öğretmenlerin bir ikisi kuralların uzun, karmaşık, fazla olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %30'u da öğrenci sayısının oynanacak oyuna sınıf mevcutlarının uygun olamayabileceğini belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yarısı oyun uygulandığında öğrencilerde kalıcı öğrenmenin gerçekleşeceğini belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Öztürk ve Aksu (2019) yaptıkları araştırmada sınıf mevcutlarının kalabalık olması veya yetersiz olması, disiplin sorunları, kurallara uymakta yaşanan güçlüklerden dolayı oyunların uygulanmasında güçlüklerin ortaya çıkabileceğini belirtmişlerdir. Oyunlar bütün öğrencilerin kolayca anlayıp aktif katılımlarını sağlayacak düzeyde basit, kolay ve gerçekten ilginç olması sonucuna ulaşmışlardır. Bu nedenle oyunun kuralları açık-seçik anlaşılmalıdır. Tasarlanacak oyunlar öğretmenler tarafından sınıf seviyesine, öğrencilerin hazır bulunuşluklarına ve öğrenci sayısına uygun bir şekilde hazırlanırsa güçlükler ortadan kalkacaktır.

Çalışmanın dördüncü sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin tümü tasarlanan “Gezegendeki Yerim” isimli oyunun konuyla ilgili kazanımları karşılamakta olduğunu belirtmişlerdir. Eğitsel oyunlar hedef-davranışları kazandıracak nitelikte olmalıdır. Uygulanacak oyunların amaca hizmet etmesi önemlidir. Öğretmenler oyun hazırlarken kazandırmak istedikleri kazanıma uygun oyun hazırlamalıdır ki istedik davranışlar öğrenilebilsin.

Araştırmanın beşinci sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %90'ı tasarlanan “Gezegendeki Yerim” isimli oyunu uyguladığında öğrencilerin eğlenerek öğrenebileceğini görüşünü belirtmişlerdir. Öğretmenlerden %60'ı yaparak yaşayarak öğrenme sağlayacağı görüşünü belirtirken bir öğretmen oyunun basitleştirilmesi gerektiğini ve öğrencilerin oyunu algılayamaması halinde kaygıya sebep olabileceğini belirtmiştir. Yapılan araştırmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Koç-Akran ve Kocaman (2018) öğrencilerin eğlenerek daha iyi öğrenme sağladıklarını belirtmişlerdir. Kaya ve Elgün'e (2015) göre fen bilimleri dersinde olduğu gibi gezegenimiz ve uzay gibi soyut kavramların bulunduğu konuların öğretimi yapılırken, insanın doğumundan itibaren doğasında var olan oyun oynama ve oyun oynayarak mutlu olma özelliğinden faydalanılmalıdır. Böylece öğretim yapılırken öğrencilerin isteyerek ve eğlenerek öğrenmesi sağlanabilir. Özyürek ve Çavuş (2016) oyunun öğretimde kullanmanın artık bir zorunluluk olduğunu ve eğlenceli ve kalıcı öğrenme için oyunla öğretim yapılmasının gerekli olduğunu vurgulamışlardır.

Araştırmanın altıncı sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri tasarlanan “Gezegendeki Yerim” isimli oyunun öğrencilere bilişsel olarak problem çözme, analitik düşünme, analiz etme, karar verme, değerlendirme yapma gibi kazanımlar kazandıracığını belirtmişlerdir. Vygotsky'e göre, oyun çocuğun hem bilişsel hem de duygusal gelişimine katkı sağlamaktadır. “Gezegendeki Yerim” isimli oyunun duyuşsal olarak öğrencilere işbirliği, yardımlaşma konularında kazanımları olacağına öğretmenlerin %80'i fikir birliğine varmışken sorumluluk alma, kurallara uyma, dikkat gibi duyuşsal özellikleri de kazandıracığını belirtmişlerdir. Kaya ve Elgün (2015), çocuklar oyun ile fiziksel, bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerinin temelini oluştururlar. Oyunu yaşamlarının vazgeçilmez bir parçasıdır. Bu denli etkili olan oyun çocukların öğreniminde çok etkilidir ifadelerini kullanır. Öğretmenler “Gezegendeki Yerim” isimli oyunun psikomotor beceri olarak öğrencilere el-göz koordinasyonu, eşgüdüm ve tepki hızı becerileri kazandıracığını belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalarda incelendiğinde oyunun çocukların bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimine büyük katkısı olmaktadır. Gezegendeki Yerim isimli oyununda öğretmen görüşlerine göre öğrencilere bu becerileri kazandıracığı anlaşılmaktadır.

Tüm bu tartışmalar sonucunda ve çalışmaya katılan öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak, tasarlanan Gezegendeki Yerim isimli oyunun eğlenceli, kazanımları karşılayan, öğrenciler tarafından rahatlıkla anlaşılabilmesi dolayısıyla Güneş Sistemi konusunun öğretiminde yararlı olacağı sonucuna varılmıştır. Araştırma sonucuna göre; Gezegendeki Yerim isimli oyundan ilgili konunun öğretiminde faydalanılması önerilmektedir. Öğretmenlerimizin sınıflarında eğlenceli bir

şekilde kalıcı öğrenmeyi sağlayabilmeleri için oyunla öğretim bir fırsattır. İlgi, istek ve motivasyonu yüksek bir grup karşısında aktif katılımın sağlanarak öğrenmenin kolaylaşacağı kesindir. Öğretmenlerimiz kazanımları kapsayacak öğrencilerin hazır bulunuşluklarına uygun bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerin içinde bulunduğu öğrencilerin oyunlar düzenleyerek öğretim yapmalıdırlar.

## KAYNAKÇA

- Beyhan, N. & Tural, B. (2007). İlköğretim matematik öğretiminde oyunla öğretimin erişkiye etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 37-48.
- Dağbaşı, G. (2007). *Oyun tekniği ve Arapça öğretiminde kullanımı*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö. (2009). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (14.Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Hanbaba, L. & Bektaş, M. (2011). Oyunla öğretim yönteminin hayat bilgisi dersi başarısı ve tutumuna etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 115-126.
- Karamustafaoğlu, O., Pazar, Ş. B., & Karamustafaoğlu, S. (2018). Eğitsel oyunlarla dolaşım sistemi konusunun öğretimi: Kan yolu oyunu örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 3(2), 1-18.
- Kaya, S. & Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilköğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Koç-Akran, S. & Kocaman, İ. (2018). Oyun tabanlı öğrenme-öğretme modelinin okul öncesi çocuklarının öğrenme tercihlerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(2), 513-533.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N. & Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 324-342.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokullar ve ortaokullar 3., 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflar öğretim programı), Ankara.
- Merriam, S. B. (2018). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev: Ed. S. Turan), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Şaşmaz-Ören, F. & Erduran-Avcı, D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi “güneş sistemi ve gezegenler” konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67-76.
- Özenç, E. G. (2007). *İlk okuma ve yazma öğretiminde oyunla öğretim yöntemine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özmen, H. & Karamustafaoğlu, O. (Ed.) (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Öztürk, E. & Aksu, D. (2019). Çocuk oyunlarının ilk okuma yazma öğretiminde kullanılma durumlarının belirlenmesi. *HAYEF: Journal of Education*, 16(1), 48-67.
- Özyürek, A., & Çavuş, Z. S. (2016). İlkokul öğretmenlerinin oyunu öğretim yöntemi olarak kullanma durumlarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2157-2166.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

**EK-1:**

## **OYUN TASARIMI**

**Ders:** Fen Bilimleri

**Ünite:** F.6.1. Güneş Sistemi ve Tutulmalar

**Konu:** Güneş sistemi, gezegenler,

**Sınıf:** 6. Sınıf

**Kazanımlar:**

**F.6.1.1.1.** Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.

**F.6.1.1.2.** Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.

**Oyunun Uygulanması:**

**Oyunun Adı:** Gezegendeki Yerim

**Oyunun Oynandığı Yer:** Sınıf

**Oyun Türü – Öğrenci Sayısı:** Grup Oyunu – 18 Öğrenci, 2 Yardımcı Öğrenci

**Kullanılan Malzemeler:** Oyun için hazırlanmış gezegen maketleri, bilgi kartları, bulmaca kartları.

**Oyunun Amacı:** Güneş Sistemi'ndeki gezegenlerin özellikleri ve yerlerinin öğretilmesidir.

**Oyunun Kuralları:**

1. 9'ar kişilik gruplar oluşturulur. Hazırlık aşamasında arta kalan öğrenciler gruplara paylaştırılır. Oyun aşamasında gruplar 9'ar kişi olmalıdır.
2. Gruplara oyun başlamadan önce Güneş ve gezegen (Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün,) maketleri hazırlattırılır. Maketler belirlenen alana alınır.
3. Bilgi kartları dağıtılacaktır. Kartlar 15 dk. sonra belirlenen alana alınacaktır.
4. Öğrenciler bilgi kartlarını bulmaca çözerken kullanabileceklerdir. Her kullanımda 20 saniye bekleme cezası olacaktır. Cezanın takibini yardımcı öğrenciler yapacaktır.
5. 9'ar kişilik gruplar bulmaca kartlarını çözerken 1. Öğrenciden başlayacaklar arkasındaki öğrenciye vereceklerdir. Sıra atlaması yapılmayacaktır. En sondaki öğrenci bulmacayı bitirdiğinde kartı 1. Sıradaki öğrenciye verecektir. Şifreyi 1. Sıradaki öğrenci çözecektir.
6. Şifreyi çözüp maketi güneş sistemine getiren öğrenci maketi sistemde doğru yere yerleştirecektir. İlk denemesinde doğru yere yerleştiremeyen öğrenci 20 saniye bekleme cezası olacaktır. Ceza takibini yardımcı öğrenci yapacaktır. Bundan sonraki her denemesinde 20 saniye bekleme cezası olacaktır.
7. Öğrenci maketi güneş sisteminde doğru yere yerleştirdiğinde öğretmen doğru komutu verecek ve öğrenci 2. Sırada bekleyen arkadaşının eline dokunacaktır. Kendisi sıranın en arkasına geçecek, elini dokunduğu arkadaşını oyuna başlayacaktır. Oyun bu şekilde devam edecektir.
8. Sistemi oluşturan ilk grup oyunu kazanacaktır.

**Oyunun Oynanışı:**

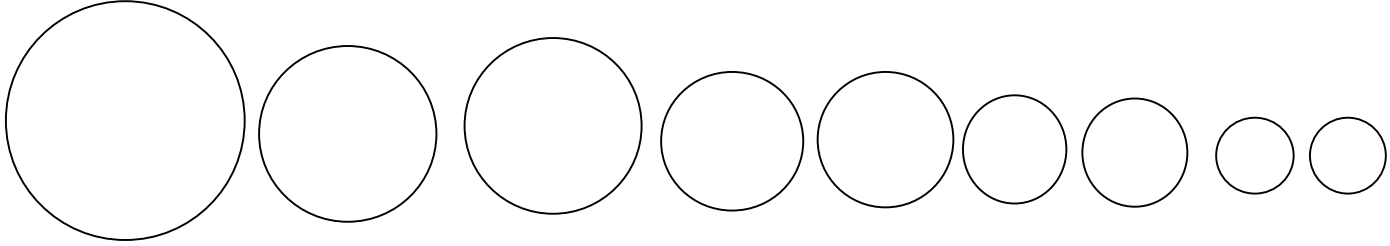
Öğretmen sınıfa farklı boyutlardaki plastik top, farklı renklerdeki fon kartonları ve yapışkan cırt bant getirir. Sınıfı 9'ar kişilik gruplara ayırır. Sınıf mevcuduna göre 9'un katından artan öğrenciler olursa gruplara eşit bir şekilde dağıtılır. Bu şekilde sınıf iki, üç veya dört grup şeklinde olabilir. Sınıf gruplara ayrıldıktan sonra öğretmen getirdiği farklı boyutlardaki toplardan (Şekil 1) her gruba 9'ar adet dağıtır. Gezegenlerin ve güneşin renklerine uygun olarak getirmiş olduğu fon kartonları ve yapışkan cırtlara da gruplara dağıtılır. Gruplardaki öğrenciler işbirliği içinde

öğretmenin rehberliğinde plastik topları güneş ve gezegenlerin renklerine uygun bir şekilde renkli fon kartonları ile kaplarlar ve üzerine yapışkan cırtlari sabitlerler. (Şekil 2)

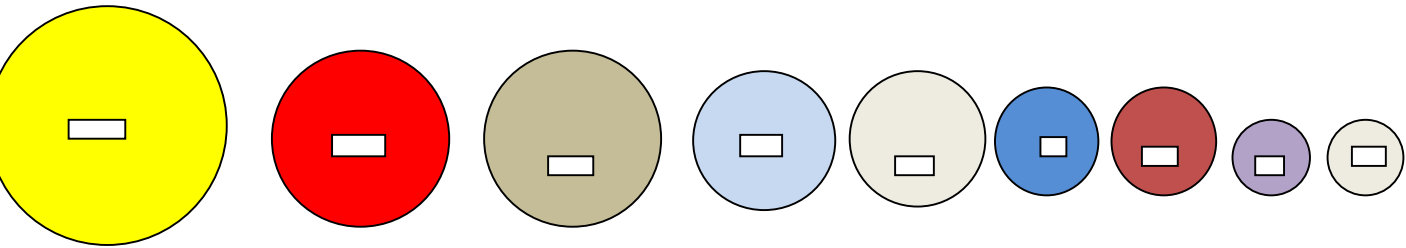
Öğretmen gezegenler ve güneşe ait bilgilerin yazılı olduğu bilgi kartlarını gruplara dağıtır (Şekil 3). Gruplar bilgi kartlarını 15 dk. süresince inceledikten sonra kartlardaki bilgiler ışığında hazırlanan maketlerin üzerlerine güneş ve gezegenlerin isimlerini yazarlar. Öğretmen doğru veya yanlış mı diye kontrol eder. Yanlışlar düzeltilir. Bu şekilde her grubun gezegen maketleri hazır hale gelmiş olur. Öğrenciler ellerindeki bilgi kartlarını da görebilecekleri bir alana bırakırlar.

Öğretmen sınıf tahtasını grup sayısına göre böler ve her gruba oluşturacağı güneş sistemini çizer (Şekil 4). Önceden hazırlamış olduğu bulmaca kartlarını öğretmen masasına bırakır. Gruplar sınıf sayısı denk gelmediği için 9'ar öğrenci olarak tam ayarlanamadı ise gruplarda oyunu oynayacak 9 kişi öğretmen tarafından belirlenir. Diğer öğrenciler bekletilir. Bekleyen öğrenciler arasından iki tane yardımcı öğrenci seçer. Öğrenciler kendi grupları içinde sıraya geçerler. Her grubun ilk öğrencisi öğretmenin başla komutu ile öğretmen masasındaki kendi grubuna ait bulmaca kartından bir tanesini alır (Şekil 5). Bulmaca kartları her grup için 9 tane hazırlanmıştır. Öğrenci arkası dönük kartlardan birini alacaktır. Kartta her gezegen ve güneşe ait bir soru toplamda 9 soru olacaktır. Bulmaca kartlarındaki şekiller, boyalı alanlar ve sorular her kart için farklı hazırlanmıştır. İlk öğrenci bulmaca kartını alır ve yerine geçer 1. sorunun cevabını bulmacada yerini yazıp bulmaca kartını arkasındaki arkadaşına verir. 2. öğrenci 2. soruyu cevaplayıp arkasındaki arkadaşına bulmaca kartını verecektir. Bulmaca kartındaki soruları sırası ile gruptaki öğrenciler doldurarak kart son öğrenciye gelecektir. Son öğrenci de bulmaca kartındaki soruyu bulmacada yerine yazınca kartı getiren 1. sıradaki öğrenciye verecektir. 1. Sıradaki öğrenci bulmaca üzerindeki renkli alanlara denk gelen harfler ile şifreyi çözecektir. Harfleri kartın alt kısmındaki şifre bölümüne yerleştiren öğrenci şifreyi çözmüş olacaktır. Öğrenciler bulmacayı çözerken görebilecekleri yere bıraktıkları bilgi kartlarından faydalanabilirler. Bilgi kartından faydalanarak sorunun cevabını bulmacaya yazan öğrenci 20 saniye bekleme cezası alacaktır. Bekleme cezası alan öğrenci kartı 20 saniye arkasındaki arkadaşına veremeyecektir. Bekleme cezasını yardımcı öğrenciler tutacaktır. Şifre güneş veya gezegenlerden biri çıkacaktır. Öğrenci güneş veya hangi gezegenin şifresini çözdü ise daha önce hazırlamış oldukları gezegen maketlerinden onu alacak ve sınıf tahtasında öğretmenin çizmiş olduğu ve yapışkan cırtlari yapıştırmış olduğu güneş sistemine gelecektir. Öğrenci elindeki maketi güneş sisteminde uygun düşündüğü yere yapıştıracaktır. Öğrenci ilk denemede doğru yere yerleştirirse sıra grubunda bulunan ikinci sıradaki öğrenciye geçecektir. Öğrenci öğretmenin doğru komutuyla sırada bekleyen arkadaşının eline dokunacak ve sıranın arkasına geçecektir. Eline dokunulan 2. sıradaki öğrenci oyuna başlayacaktır. Öğrenci gezegen maketini ilk denemede doğru yere yerleştiremedi ise 20 saniye bekleme cezası alacaktır. 20 saniyenin sonunda doğru yerleştirirse sıra diğer arkadaşına geçecektir. Yanlış yapar ise tekrar 20 saniye ceza alacaktır. Doğru yerleştirene kadar her yanlışta 20 saniye ceza alacaktır. 20 saniye ceza süresini yardımcı öğrenciler kontrol edecektir. Oyun bu şekilde devam edecektir. Güneş sistemini tamamlayan ilk grup oyunu kazanacaktır.

(Şekil 1)



(Şekil 2)



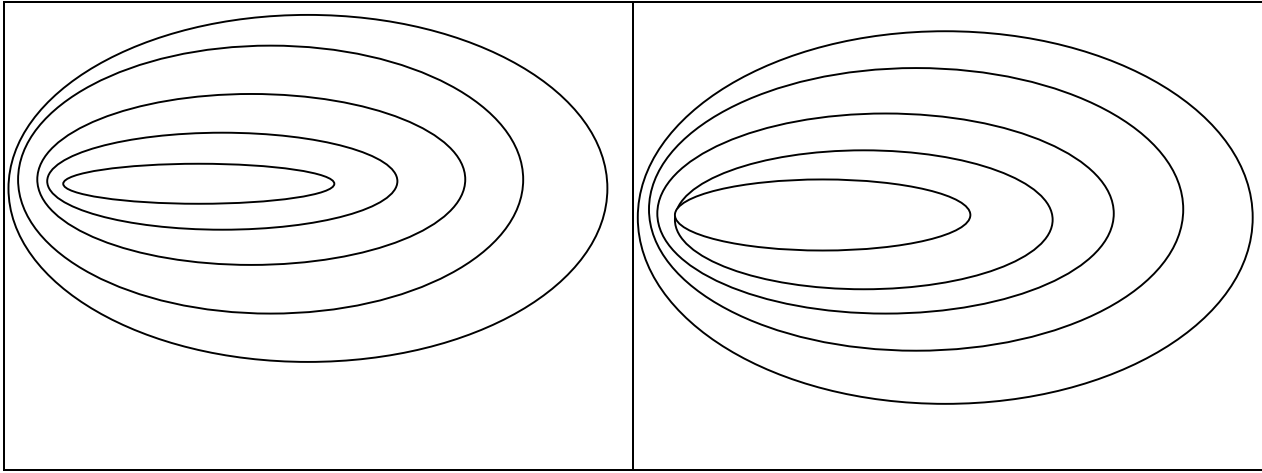
(Şekil 3)

| Merkür                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Güneş ile mesafesi en yakındır.</li> <li>Güneş Sistemindeki gezegenlerin en küçüküdür.</li> <li>Uydusu bulunmamaktadır.</li> <li>Güneş Sistemindeki gezegenlerden en hızlısıdır.</li> <li>Dünya'dan izlendiği kadarıyla, yörüngesi çevresinde ki turunu 116 günde tamamlamaktadır.</li> <li>Günlük sıcaklık değeri Güneş Sistemi'ndeki gezegenler arasında en çok değişen gezegendir. (-173 °C - 427 °C)</li> </ul> |

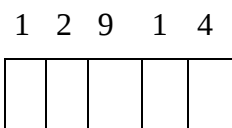
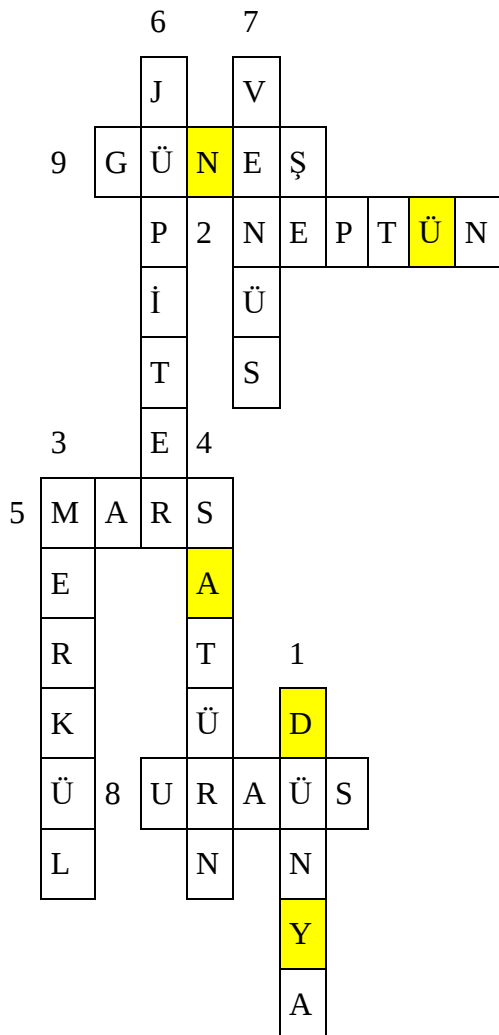
| Venüs:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Güneşe yakınlıkta ikinci sıradadır.</li> <li>Aldığı güneş ışınlarını bırakmaması neticesinde en sıcak gezegendir.</li> <li>Büyüklüğü yaklaşık olarak Dünya kadardır.</li> <li>Diğer gezegenlere göre ters dönmektedir.</li> <li>Güneşin çevresindeki turunu 224.7 günde tamamlar.</li> <li>Bu gezegenin sıcaklığı 465 °C kadar çıkmaktadır.</li> </ul> |

| Dünya:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Güneşe yakınlıkta üçüncü sıradadır.</li> <li>Uzaydan görünümü mavidir.</li> <li>Dünyamızın atmosferindeki gazlar %78 azot,%21 oksijen ve %1 diğer gazlar oranındadır.</li> <li>Dünyamız kendi çevresindeki turunu bir günde 24 saatte tamamlar.</li> <li>Güneş çevresindeki turunu 365 gün 6 saatte tamamlamaktadır.</li> <li>Dünyamızın şekli ekvatorдан şişkin kutuplardan basık bir geoitdir.</li> <li>Dünya'nın tek uydusu Ay'dır.</li> </ul> |

(Şekil 4)



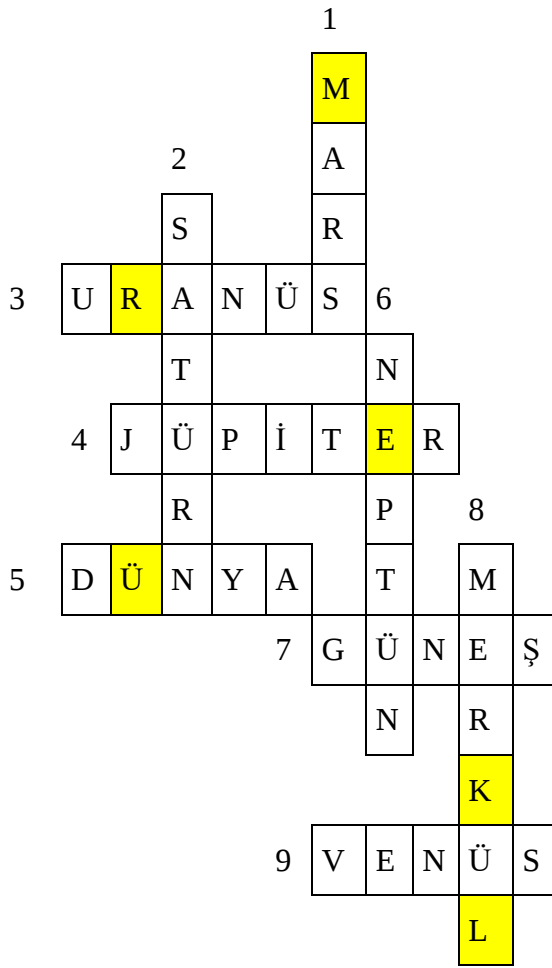
(Şekil 5) Bulmaca kartının dolu hali



## SORULAR

- 1-Güneş çevresindeki turunu 365 gün 6 saatte tamamlamaktadır.
- 2-Güneş Sistemi'ndeki en soğuk yerlerdendir.
- 3-Güneş Sisteminin en hızlı gezegenidir.
- 4-Güneş etrafındaki dönüşünü yaklaşık 30 yılda tamamlamaktadır.
- 5-Üzerindeki demir oksitten dolayı kıızımsı bir rengi vardır bu yüzden Kızıl Gezegen de denir.
- 6-Güneş ışığının büyük bir bölümünü yansıtmaktadır.
- 7-Diğer gezegenlerin tersine dönmektedir.
- 8-Güneş etrafındaki dönüşünü 84 yılda tamamlamaktadır.
- 9-Dünyamızın büyüklüğünün yaklaşık 110 katıdır.

## Örnek Bulmaca Kartı



## SORULAR

1- Bu gezegendeki birçok bulgu ve Dünya ile benzer özellikleri olması yaşam olabileceğini düşündürmektedir.

2-Etrafındaki halkanın buz ve taşlarda oluşması en ayırt edici özelliğidir.

3- Kendi etrafında dönüşünü 11 saatte tamamlamaktadır.

4- Çap ve kütle bakımından en büyük gezegendir.

5- Tek uydusu Ay'dır.

6- Gezegenin sıcaklığı  $-218^{\circ}\text{C}$  ye kadar düşmektedir.

7- Isı ve ışık kaynağıdır.

8- Güneş Sistemi'ndeki en küçük gezegendir.

9- Aldığı güneş ışınlarını bırakmaması neticesinde en sıcak gezegendir.

1 6 3 8 5 8

M E R K Ü L

