



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

EĞİTSEL OYUN İÇERİKLİ FEN EV ÖDEVLERİNİN ORTAOKUL
ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARISINA ETKİSİ VE ÖĞRENCİLERİN
EĞİTSEL OYUN İÇERİKLİ EV ÖDEVLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Ayşegül ARSLAN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Kadriye KAYACAN

Konya- 2021

ÖN SÖZ

Tezimin yazım aşamasında, tez konumun belirlenmesinde ve araştırmam boyunca bilgi ve deneyimleri ile beni yönlendiren, yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Kadriye Kayacan'a teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde ve yüksek lisansa başlamamda beni teşvik eden, sevgileri, anlayışları ve destekleri ile en büyük paya sahip olan canım annem Şerife ARSLAN ve canım babam Halil ARSLAN'a, her daim yanımda olan çalışmamda bana destek veren ve yardımlarını esirgemeyen canım kardeşlerim Halime ARSLAN, Merve ARSLAN ve Fatih ARSLAN'a çalışmamda katkısı olan herkese sonsuz teşekkür ederim.

Ayşegül ARSLAN
KONYA- 2021

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU.....	vi
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ.....	vii
SİMGELER	viii
KISALTMALAR.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiii
1 GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.1.1 Problem Cümlesi.....	4
1.2 Araştırmanın Amacı.....	5
1.3 Araştırmanın Önemi.....	5
1.4 Varsayımlar.....	6
1.5 Sınırlılıklar	6
1.6 Tanımlar	6
2 KURAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1 Oyun.....	7
2.2 Oyun Çeşitleri	11
2.3 Eğitsel Oyunlar	11
2.4 Eğitsel Oyunların Genel Amaçları.....	14
2.5 Eğitsel Oyunlarda Öğretmenin Rolü.....	15
2.6 Fen Bilimleri Dersinde Eğitsel Oyunlar	16
2.7 Ev Ödevi	17
2.7.1 Ödev Çeşitleri	19
2.8 Ödevlerin Amaçları.....	20
2.9 Ev Ödevlerinin Olumlu ve Olumsuz Etkileri.....	21
2.10 Fen Eğitiminde Ödevin Yeri.....	23
2.11 Eğitsel Oyunlarla İlgili Çalışmalar	24
2.12 Ev Ödevleri İle İlgili Çalışmalar.....	29
3 YÖNTEM	32
3.1 Araştırmanın Modeli.....	32

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu	32
3.3 Veri Toplama Araçları	33
3.3.1 Akademik Başarı Testi.....	33
3.3.2 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Uygulamaları Görüşme Formu	35
3.4 Verilerin Toplanması ve Araştırmanın Uygulanması	36
3.4.1 Deney grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci	36
3.4.2 Kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci	39
3.5 Verilerin Analizi	40
3.5.1 Nicel Verilerin Analizi.....	40
3.5.2 Nitel Verilerin Analizi	40
4 BULGULAR.....	41
4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	41
4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	42
4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	42
4.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	43
4.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	44
4.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	44
4.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	45
4.7.1 Birinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri.....	45
4.7.2 İkinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri.....	47
4.7.3 Üçüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri.....	48
4.7.4 Dördüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri	49
4.7.5 Beşinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri	50
5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	52
5.1 Tartışma ve Sonuç.....	52
5.2 Öneriler	59
KAYNAKÇA.....	60
EKLER.....	68
Ek:1 Maddenin Tanecikli Yapısı Ve Saf Maddeler Başarı Testi.....	68
Ek:2 Belirtke Tablosu	74
Ek:3 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Görüşme Formu.....	75
EK:4 Ödev Çalışması-1: Puzzle Ödevi.....	76
EK:5 Uygulama Fotoğrafları	79
EK:6 Ödev Çalışması-2: Hımbıl Ödevi	80
EK:7 Uygulama Fotoğrafları	86
EK:8 Ödev Çalışması-3: Tombala Ödevi	87
EK:9 Uygulama Fotoğrafları	90
EK:10 Ödev Çalışması-4: Eşleştirme Ödevi.....	91
EK:11 Uygulama Fotoğrafları	94
EK:12 İzin Belgeleri	95



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Eğitsel Oyun İçerikli Fen Ev Ödevlerinin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi Ve Öğrencilerin Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerine Yönelik Görüşleri başlıklı tez çalışmamın İç Kapak, Özetler, Ekler ve Ana Bölümlerden (Giriş, Alan Yazın, Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuçlar ve Öneriler) oluşan toplam **86** sayfalık kısmına ilişkin, 10/08/2021 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%28** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez kabul sayfası hariç,
2. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç,
3. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç,
4. Önsöz hariç,
5. İçindekiler hariç,
6. Simgeler ve kısaltmalar hariç,
7. Kaynakça hariç
8. Özgeçmiş hariç,
9. Alıntılar dâhil,
10. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

5/10/2021

Ayşegül ARSLAN

Dr. Öğr. Üyesi Kadriye KAYACAN

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynakça listesine eklendiğini beyan ederim.

5/10/2021

Ayşegül ARSLAN

SİMGELER

f: Frekans

N: Örneklem

p: Madde Güçlüğü

p: Anlamlılık Düzeyi

R_{jx}: Madde Ayırt Ediciliği

ss: Standart Sapma

sd: Serbestlik Derecesi

t: T Testi 't' Değeri

\bar{X} : Aritmetik Ortalama

KISALTMALAR

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

Ö1: Öğrenci 1

vd. : Ve diğerleri

SPSS: Statistical Package For the Social Sciences

Akt: Aktaran



TABLolar LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2. 1 Ev Ödevinin Olumlu ve Olumsuz Etkileri	21
Tablo 3. 1 Kontrol Ve Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetine Göre Dağılımı.....	33
Tablo 3. 2 Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri	34
Tablo 3. 3 Uygulama Süreci	37
Tablo 4. 1 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verildiği Deney Grubu İle Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verilmediği Kontrol Grubunun Ön Test Başarı Puanları t-Testi Sonuçları	41
Tablo 4. 2 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verildiği Deney Grubu İle Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verilmediği Kontrol Grubunun Son Test Başarı Puanları t-Testi Sonuçları	42
Tablo 4. 3 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verildiği Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Başarı Puanları t-Testi Sonuçları	43
Tablo 4. 4 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verilmediği Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Başarı Puanları T-Testi Sonuçları	43
Tablo 4. 5 Deney Ve Kontrol Gruplarının Ön Test Başarı Puanlarının Cinsiyetlere Göre t-Testi Sonuçları.....	44
Tablo 4. 6 Deney Ve Kontrol Gruplarının Son Test Başarı Puanlarının Cinsiyetlere Göre t-Testi Sonuçları.....	45
Tablo 4. 7 Birinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri	45
Tablo 4. 8 Birinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri	46
Tablo 4. 9 İkinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri	47
Tablo 4. 10 İkinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri	47
Tablo 4. 11 Üçüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri	48
Tablo 4. 12 Dördüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri.....	49

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2. 1 Eğitsel Oyunda Bulunması Gereken Özellikler.....	12
Şekil 2. 2 Eğitsel Oyunların Hazırlanma Aşamaları.....	13



ÖZET

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

EĞİTSEL OYUN İÇERİKLİ FEN EV ÖDEVLERİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARISINA ETKİSİ VE ÖĞRENCİLERİN EĞİTSEL OYUN İÇERİKLİ EV ÖDEVLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Ayşegül ARSLAN

Bu araştırmanın temel amacı, eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ve fen bilimleri ödevlerine yönelik görüşlerini incelemektir. Araştırmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin ev ödevlerine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ilinde bulunan özel bir eğitim kurumunda 7. sınıfta öğrenim gören 35 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada deney grubu (N=19) ve kontrol grubu (N=16) belirlenmiştir. Araştırma 2020-2021 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, 7. Sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan “ Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konusu seçilmiş ve 6 hafta boyunca 18 ders saati uygulanmıştır. Deney grubuna eğitsel oyun içerikli fen ev ödevleri, kontrol grubuna ise 7. sınıf fen bilimleri kitabındaki etkinlik ve sorular ev ödevi olarak verilmiştir. Araştırmanın nicel verileri “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler Akademik Başarı Testi” ile nitel veriler ise “Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Görüşme Formu” kullanılarak toplanmıştır. Çalışma grubunun ön test ve son testten aldıkları puan ortalamalarının gruplar arası farklılaşma düzeylerini incelemek için bağımsız gruplar t-testi kullanılarak analiz yapılmıştır. Her bir grubun kendi içindeki farklılaşma düzeylerini incelemek için ise bağımlı gruplar t-testi kullanılarak analiz yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde SPSS 20.0 paket programı ve Microsoft Office Excel programı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analiz sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ön test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir. Uygulama sonrası son test başarı puan ortalamaları arasında ise anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Son test başarı puan ortalamalarına bakıldığında deney grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek puanlı oldukları ve deney grubu öğrencilerinin daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Grupların başarı puan ortalamaları ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Uygulama sonrası yapılan görüşme formu analizlerinde deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının artışının yanında öğrencilerin derse ve ödevlere yönelik görüşlerinde olumlu yönde değişiklikler olduğu görülmüştür. Fen bilimleri dersinde verilen eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin sıkıcı olmaktan çıkarak daha eğlenceli, daha faydalı, zevkli, güzel, öğretici ve düşündürücü olduğu aynı zamanda ödev yapma isteğini arttırdığı yönünde görüşler belirtmişlerdir. Ödevlerde eğitsel oyunların kullanılması derse katılmayan, ödev yapmayan öğrencilerde bile olumlu etkiler gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin, öğrencilerin Fen bilimleri dersinde akademik başarılarının artmasını, derse ve ödevlere olan ön yargılarının azalmasını ve olumlu görüşler kazanmalarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel Oyun, Ev Ödevleri, Fen Eğitimi, Akademik Başarı, Öğrenci Görüşleri

ABSTRACT

Department of Mathematics and Sciences Education
Science Education Program
Master Thesis

THE EFFECT OF SCIENCE HOMEWORK WITH EDUCATIONAL GAMES CONTENT ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS AND STUDENTS' OPINIONS ON EDUCATIONAL GAME CONTENT HOMEWORKS

Ayşegül ARSLAN

The main purpose of this research is to examine students' academic achievements and views of homework with educational game content to science homework. Mixed research method was used in the research. In order to determine the effect of educational game-based homework on the academic achievement of 7th grade students, a quasi-experimental design with pre-test post-test control group was used from the quantitative research methods. In the research, the case study method, one of the qualitative research methods, was used to determine the opinions of the students towards their homework after the application. The study group of the research consists of 35 students studying in the 7th grade in a private educational institution in Istanbul. Experimental group (N=19) and control group (N=16) were determined in the study. In the second semester of the 2020-2021 academic year, the subject of "Particulate Nature of Matter and Pure Substances" in the 7th grade science curriculum was selected and 18 lesson hours were applied for 6 weeks. In the experimental group, homework with educational game content was given, while in the control group, the activities and questions in the 7th grade science book were given as homework. While quantitative data of the research were collected with "Particulate Nature of Matter and Pure Substances Academic Achievement Test", the qualitative data were collected by using the "Homework Interview Form with Educational Game Content". In order to examine the differences between the groups in the mean scores of the study group from the pre-test and post-test, the independent groups t-test was used for analysis. In order to examine the level of differentiation within each group, analysis was performed using dependent groups t-test. Content analysis was used in the analysis of qualitative data. SPSS 20.0 package program and Microsoft Office Excel program were used in the analysis of quantitative data. When the results of the analysis of the data obtained in the study were examined, it was observed that there was no significant difference between the pre-test success mean scores of the experimental and control group students before the application. After the application, there was a significant difference between the success mean scores of the post-test. Looking at the post-test success mean scores, it was determined that the experimental group had higher scores than the control group, and the experimental group students were more successful. No significant differences were observed between the success mean scores of the groups and the gender of the students. In the analysis of the interview form conducted after the application, it was observed that there were positive changes in the students' views towards the lesson and assignments, as well as the increase in academic success of the students of the experimental group. They stated that the homework with educational game content given in the science lesson is not boring, but is more fun, more useful, enjoyable, beautiful, instructive and thought-provoking, and also increases the desire to do homework. It has been concluded that the use of educational games in assignments has positive effects even in students who do not attend the lesson or do not do homework. It was concluded that homework with educational game content allows students to increase their academic success in the science lesson, reduce their preconceptions about lessons and assignments, and gain positive opinions.

Keywords: Educational Game, Homework, Science Education, Academic Success, Student Opinions

BÖLÜM 1

1 GİRİŞ

Bu araştırmada, eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin ğrencilerin akademik başarisına ve fen bilimleri ödevlerine karşı grşlerine etkisi incelenmiştir. Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı ve önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve tanımları sunulmuştur.

1.1 Problem Durumu

Günümüz fen bilimleri ğretim programında geleneksel eğitim anlayışı yerine yapılandırmacı anlayış ile birlikte disiplinlerarası bir bakış açısıyla araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı benimsenmektedir. Geleneksel eğitim anlayışında her şey önceden belirlenmiş, planlanmış bir şekilde nesnel bilgilerin ve becerilerin olduğu gibi aktarılması amaçlanmıştır (Albayrak, 2012). Fen bilimleri ğretim programında ise bunun aksine öğrenme öğretme kuram ve uygulamaları açısından bütüncül bir bakış açısı benimsenmiştir. Öğrencinin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, aktif katıldığı, araştırma-sorgulama yaptığı, bilgilerini transfer edebildiği öğrenme stratejisi esas alınmıştır (MEB, 2018).

Günümüz eğitim anlayışı, bilgiye kendisi ulaşan, ulaştığı bilgiyi kullanmayı ve dönüştürmeyi bilen bireyler istemektedir. Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrencilerin bilgileri hazır alması yerine bilgi ve becerilerden faydalanarak yeni bilgiye ulaşması amaçlanmaktadır. Öğrenciler bilgiye ulaşırken öğretmenden direkt hazır bilgi almak yerine, bilgiye ulaşabilecekleri yol gösterilmelidir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin sorumluluk alabilen, bilgileri kendisi anlamlandırarak daha kalıcı ve anlamlı öğrenmeler sağlayan bir birey olarak gelişmesi sağlanmalıdır (Kalyoncu, 2020).

Fen bilimleri ğretim programımızda öğrencilerin bilgiyi anlamlı ve kalıcı öğrenebilmeleri için sınıf/okul içi ve okul dışı öğrenme ortamları üzerine vurgu yapılmaktadır. Öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamlarında yapmaları için etkinlikler ve ödevler önerilmektedir (MEB, 2018). Ev devleri, okul dışı ortamlarda öğrencinin kendi çalışmalarını, zamanını ayarlayabildiği ve aynı zamanda uygun öz düzenleme yapmasını sağlar. Bu sayede ev ödevleri öğrenmeye önemli katkıda bulunacaktır (İyiz, 2019). Öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesi için ev ödevleri öğretmenlerin en çok tercih ettiği tekniklerden biridir (Kalyoncu, 2020).

Ev ödevleri öğrencilerin okula, derse yönelik davranışlarında ve görüşlerinde gelişme olmasına sebep olmaktadır. Ödevler günümüzde kabul gören eğitim anlayışındaki ilkelerden eğitim süreklidir ve yaşam boyu devam eder ilkeleri ile doğrudan ilişkilidir. Ödevler sayesinde öğrenciler, sadece okulda değil yaşamının her yerinde öğrenmenin gerçekleşeceğini ve eğitimini yaşam boyu devam ettireceğini anlamaktadır (Taşlıcalı, 2020).

Ev ödevleri Dünya çapında diğer ülkelerinde tercih ettiği bir yöntemdir. Fakat Dünya çapında uygulanan bir teknik olsa da, tartışma konusu olmuş ve bazı ülkelere uygulamadan kaldırıldığı olmuştur. Ödevlerin eğitimciler ve aileler tarafından zorlukları, sınırlılıkları dile getirilmiştir. Bu durumlar göz önüne alınarak eğitim felsefecileri mevcut sistemlerde yeniden yapılanmaya gidilmiştir (Kalyoncu, 2020).

Türkiye’de ev ödevleri, eğitim sistemimizin önemli bir parçasıdır. Öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesi ve yeni bilgilere hazırlık yapmak için öğrencilere ev ödevleri verilmektedir. Verilen ödevlerin niteliği ve niceliği öğretmenlerden öğretmene değişmektedir. Bazı öğretmenler bazen çok ağır ödevler verirken, bazı öğretmenler ise az ödev vererek öğrencilerin düşünme becerilerini gelişmesini sağlamaktadır. Farklı miktarda verilen ödevler öğrencilerin ödevleri yapıp yapmamalarında etkili olmaktadır (Kapıkıran ve Kıran, 1999).

Eğitim süreci boyunca sürekli tartışılan ev ödevlerini, eğitimcilerin bazıları yararlı bazıları ise yararsız bulmaktadır (Taşlıcalı, 2020). Ev ödevleriyle ilgili çeşitli sorunlar gündeme gelmektedir. Bu sorunlar incelendiğinde genellikle öğretmen, veli ve öğrenci arasında olduğu görülmektedir. Verilen ödevler incelendiğinde, öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun olmayan, gereğinden fazla, ödevin çok kolay ya da çok zor olması, fazla zaman alması, ödevin öğrenciler için bir anlam ifade etmemesi, öğretmenlerin hazırlamadığı ve hazır ödevlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu duruma bazı öğretmenlerin dikkat etmediği gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin ise ödevleri vaktinde ve özenli yapmadığı, unuttuğu, kopya çektiği ya da başka birine ödevlerini yaptırdığı görülmektedir. Velilerin ise öğrencilere ödevleri hakkında yeterli bilgiyi sağlayamadığı, çalışma ortamı oluşturamadığı, yeterli zaman ayırmadığı, ödevi kendilerinin yaptığı, ödevlere olumsuz yaklaştığı görülmektedir (Kalyoncu, 2020).

Ödevlerin düşünme gücünü geliştirme, bilgiyi kullanabilme, öğrenmekten zevk alma, sorumluluk bilincini geliştirme gibi amaçları vardır. Bakıldığı zaman bu amaçların yeteri kadar dikkate alınmadığı görülmektedir (Kalsen, Kaplan ve Şimşek, 2020). Yeşilyurt'a (2006) göre, ödevler öğrencileri her yönden bilişsel, duyuşsal, sosyal açıdan gelişmesinde olumlu birçok etkiye sahiptir. Olumlu etkilerin ödevlerin seviyesi, süresi ve miktarının çok iyi ayarlanması ile ortaya çıkabilir (İyiöz, 2019). Bu olumlu etkiyi devam ettirmek ve arttırmak için en etkili yöntem ödevleri çekici hale getirmektir. Aynı tarz veya fazlaca ödevler vermek öğrencilerin sıkılmasına sebep olmaktadır. Öğretmenler ödev verirken öğrencilerin bireysel farklılıkları, herkesin yapabileceği düzeyde olması, kolaydan zora doğru olacak şekilde düzenlemeye dikkat etmelidir (Kalyoncu, 2020). Geleneksel ev ödevleri anlayışının devam etmesi öğrencileri araştırmadan kısa yoldan bilgiye ulaştırmaktadır. Bu da verilen ev ödevlerinin belirli bir çerçevede yer almasına sebep olmaktadır. Aynı tarz ödevlerin sürekli olarak verilmesi öğrencilerin ödevlere karşı olumsuz tutum sergilemesi ve önyargılı olmalarına sebep olmaktadır. Bu durum öğrencilerin ödevleri yaparken sıkılmalarına, yapmak istememelerine sebep olmaktadır. Oysa ki ödevler öğrenciler için konunun pekişmesi, anlaşılması açısından önemli bir yere sahiptir. Ayrıca ödev verildikten sonra sınıfta değerlendirmesinin yapılması eksik öğrenmelerin tamamlanması ve tahtada tekrar edilmesi kalıcılığı arttıracaktır (Kalyoncu, 2020).

Yapılandırmacı anlayış, öğrencilerin her yönden gelişimine katkı sağlayabilmek için çeşitli yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Fen eğitimi de çeşitli yöntem ve teknik kullanmak için uygun bir içeriğe sahiptir. Fen bilimleri dersi hedeflerinin etkili bir şekilde davranışa dönüştürülmesi, öğrencilerin düşünmeye, araştırmaya ve sorgulamaya yönlendirecek uygun yöntemler kullanılması ile mümkün olabilir. Fen bilimleri dersinde öğrenilen kavramların somutlaştırılması ve anlaşılması için günlük hayatla ilişkilendirilmelidir. Öğrenciler öğrendikleri kavramları günlük hayatta kullandıkları zaman konuları daha iyi öğrenebilmekte ve kalıcı öğrenmeler sağlayabilmektedir (Deveci, 2011).

Konular ile günlük hayatı ilişkilendirmek için etkinlikler ve ödevler kullanılmalıdır. Ödevler sayesinde merak duygusu gelişerek öğrendikleri kalıcı hale gelecektir. Verilen ödevleri öğrencilerin eğlenerek ve zevk alarak yapmaları amaçlanmalıdır. Küçük yaşlarda oyunlaştırarak verilen ödevler ve anlatılan dersler çok

daha faydalı olabilmektedir (İyiöz, 2019). Öğrenciler günümüzde oyun oynamaktan zevk almaktadır. Bu durum göz önüne alındığında, ödevleri zevkli hale getirmek için oyunlaştırmalar yapılmalı, ödevlere eğitsel oyunlar entegre edilmelidir. Bu sayede öğrencilerin fen bilimleri dersinde başarısının artmasına ve ödevlere karşı olumlu tutum sergilemesinde etkili olması beklenmektedir.

Ülkemizde fen derslerinde verilen ödevlerin başarı üzerinde olumlu bir etki oluşturduğu alanyazında yapılan çalışmalarda yer almaktadır (Deveci, 2011; Aladağ ve Doğu, 2009; Ersoy, Anagün ve Şengül, 2009; Gedik, Altıntaş ve Kaya, 2011; Gündoğan Özben, 2006; Kaplan, 2006; Yuladır ve Doğan, 2009). Deveci ve Önder (2013) çalışmasında, fen derslerinde verilen ödevlerin önemli bir yere sahip olduğunu ve öğrenilmesi zor olan fen kavramlarının ödevler sayesinde daha iyi anlaşılabileceğini belirtmektedir.

Fen eğitiminde eğitsel oyunlarla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde çeşitli konu ve üniteler ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır (Yıldız, Şimşek ve Araz, 2016; Koç, 2019; Karamustafaoğlu ve Aksoy, 2020; Serdaroğlu, 2019; Ursavaş ve Genç, 2021; Tezel ve Aksoy, 2020; Rouse, 2013; Şahin Çakır, Adanaş, Naldemir, Soytürk ve Günay, 2020; Gençer, 2016; Yavuzylmaz, 2018; Coşkun, 2012). Fen eğitiminde kullanılan eğitsel oyunların öğrenciler üzerinde çok yönlü katkısı olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir.

Alanyazında ev ödevleri ve eğitsel oyunlarla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, ödevlerin ve oyunların fen başarısını arttırdığı görülmektedir. Buradan yola çıkarak çalışmada eğitsel oyunları ödevlere uyarlayarak öğrencilerin fen başarısı ve ödevlere yönelik görüşleri incelenmiştir. Çalışmalar incelendiğinde eğitsel oyun içeren ev ödevleri ile ilgili çalışmanın yapılmadığı görülmektedir. Çalışmanın fen alanındaki ev ödevlerine yönelik görüşleri olumlu yönde arttıracığı, öğrencilerin ödevleri istekli ve sıkılmadan zevk alarak yapacakları ve başarılarında artışın daha fazla olacağı düşünülmektedir.

1.1.1 Problem Cümlesi

Eğitsel oyun içerikli fen ev ödevlerinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve eğitsel oyun içerikli ev ödevlerine yönelik görüşlerine etkisi nasıldır?

Alt problemler

1. Deney grubu ile kontrol grubunun ön test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney grubu ile kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Kontrol grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Deney ve kontrol gruplarının ön test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Deney ve kontrol gruplarının son test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Öğrencilerin eğitsel oyun içerikli ev ödevleri hakkında görüşleri nelerdir?

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, eğitsel oyun içerikli fen ev ödevlerinin öğrencilerin akademik başarıları ve fen bilimleri ödevlerine yönelik görüşlerini incelemektir.

1.3 Araştırmanın Önemi

Günümüzde öğretim programında yapılan değişiklikler verilen ödevlerde de değişiklik yapılmasına sebep olmalıdır. Verilen ödevlerde değişiklik yaparak öğrencilerin derse karşı olumlu yönde tutum sergilemesi sağlanmalıdır. Öğrencilerin, öğrenirken eğleneceği oyunlarla ödevler zenginleştirilmeli ve bu sayede de kalıcı öğrenmeler sağlanmaları amaçlanmalıdır (Kalyoncu, 2020).

Fen eğitimi ile ilgili alanyazın incelendiğinde eğitsel oyunlarla ve ödevlerle ilgili çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Fakat fen eğitiminde eğitsel oyunlarla ödevlerin birleştirildiği çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma ile ulaşılan bulgular, yapılacak olan araştırmalara kaynak teşkil etmesi bakımından önem taşımaktadır.

Bu çalışma sonucunda:

- Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin öğrencilerin fen bilgisi dersi akademik başarısına etkisi hakkında bilgi verecektir.

- Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin, öğrencilerin ödevlere yönelik görüşlerinin çalışma sonrasında ne yönde etkileyeceği hakkında bilgi verecektir.

Bu bağlamda çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4 Varsayımlar

Bu araştırmada;

- Öğrencilerin okul dışındaki ev ortamlarının benzer olduğu varsayılacaktır.

1.5 Sınırlılıklar

- Bu araştırma; 2020-2021 eğitim-öğretim yılında uygulama yaptığımız özel bir eğitim kurumu 7. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırma, “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi, “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konusu ile sınırlıdır.
- Yaşanan pandemiden dolayı 35 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür.
- Yaşanan pandemiden dolayı eğitimin yüz yüze olduğu zaman aralığında çalışma yapılmıştır.
- Araştırmada, yarı deneysel desen kullanılıp ön-test, son-test uygulaması ile sınırlıdır.
- Araştırma, öğrenci görüş ölçeği ile sınırlıdır.

1.6 Tanımlar

Eğitsel oyun: Öğrenilen bilgilerin rahat bir ortamda pekiştirildiği, bağlantılar kurarak şekillendiği ve aynı zamanda eğlenceli bir şekilde becerilerin gelişmesini sağlayan bir öğretim yöntemidir (Dumlu Güler, 2011).

Ödev, öğrencinin okuldaki öğrenmeleri için ön hazırlık veya öğrenmelerin devamını sağlamak için yaptığı çalışmalardır (Büyüktokatlı, 2009).

BÖLÜM 2

2 KURAMSAL ÇERÇEVE

Günümüzde öğrencilerden öğrenmeyi öğrenmeleri beklenen temel hedeftir. Bu nedenle eğitim programları yenilenmekte ve öğrenci merkezli uygulamalar hazırlanmaktadır. Geleneksel eğitim anlayışının aksine yapılandırmacı yaklaşım anlayışında ders içinde birden fazla yöntemin kullanılması ön görülmektedir. Yapılandırmacı eğitim anlayışında öğretmen farklı yöntem ve teknikler kullanarak öğrencinin konuyu daha iyi anlamasını ve yapılandırmasını sağlamalıdır. Yöntem ve teknikleri çeşitlilik içinde konulara uygun bir şekilde kullanılmalıdır. Tek çeşit yerine farklı yöntem ve teknikler kullanmak, öğrenmeyi kolaylaştırma ve öğrencinin özelliklerine uygun seçim yapabilme konusunda önem arz etmektedir (Albayrak, 2012). Kullanılabilecek yöntem ve tekniklerden biri de eğitsel oyun temelli uygulamalardır. Eğlenceli bir etkinlik olan ve çocuklarda bilişsel gelişimi sağlayan oyun, onların fiziksel ve psikolojik gelişimine katkıda bulunarak iyi davranışlar ve alışkanlıklar kazanmasına yardımcı olmaktadır (Çoban ve Nacar, 2015).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı incelendiğinde öğrenci temelli öğrenme ortamlarında derslerin yürütülmesi üzerinde durulmuştur. Öğrencilerin bilgiyi anlamlı ve kalıcı olarak öğrenebilmeleri için sınıf/okul içi ve okul dışı öğrenme ortamları, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre tasarlanır. Bu bağlamda informal öğrenme ortamlarından da (okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, doğal ortamlar vb.) faydalanılır (MEB, 2018).

Öğretim programının da üzerinde durduğu geleneksel eğitim anlayışı yerine öğrenciyi merkeze alan etkinlikler ve yöntemlerin kullanılması fen eğitimi açısından önem arz etmektedir. Eğitim, öğretim ve tüm öğrenme alanlarında çocukların gelişim aşamalarında oyunların kullanılması büyük önem taşımaktadır.

2.1 Oyun

Oyun, insan yaşamı boyunca karşımıza çıkan ve gelişim özelliklerine çeşitli faydaları olan bir etkinliktir (Öz Pektaş, 2017). Oyunun tarihi insanlık tarihi kadar eskidir. Her çağda çocuklar oyun oynamışlardır (Çoban ve Nacar, 2015). Atalarımız, yaptıkları eylemleri ve hareketleri birbirlerine anlatarak, çevrelerinde gördüklerini taklit ederek farkında olmadan oyunların oluşmalarını sağlamışlardır (Öz Pektaş, 2017). Oyunla ilgili

bilinen en eski oyun aracı taştır. Ülkemizde bilinen en eski oyunlardan birisi “beş taş” oyunudur. Eski Mısır’ da en eski oyun araçları olarak tahtadan yapılmış bebekler, topaçlar, kepek doldurulmuş toplar bulunmuştur. Anadolu’muz da çocuk oyunları bakımından zengindir (Çoban ve Nacar, 2015). Çocuk oyunları zamanın getirdiği değişikliklerle farklılaşarak, değişerek günümüze ulaşmıştır. Bazıları değişime uğrayarak oynanmaya devam etmiş, bazıları ise tamamen unutulmuş ve yok olmuştur (Öz Pektaş, 2017).

Oyun, belirli bir amaca yönelik olarak fiziksel ve zihinsel yeteneklere göre belirli bir yer ve zaman içerisinde, kendine özgü kuralları olan, sosyal uyumu, zeka ve beceriyi geliştirmeyi amaçlayan, aynı zamanda eğlendiren etkinliklerdir (Çoban ve Nacar, 2015). Oyunlar soyut kavramları somutlaştırması yönüyle ilköğretim çağındaki çocuklarda etkili olmaktadır. Oyunlar öğretimi zevkli, anlaşılır ve kalıcı hale getiren öğrenme yöntemleridir (Gençer ve Karamustafaoğlu, 2014).

Oyunlar çocukların gelişimlerinin her aşamasında yer almaktadır. Çocuklar hayatları boyunca gerekli olan davranış, bilgi, beceri ve tutumları oyun oynarken kendiliğinden öğrenirler. Oyun oynarken konuşma, yardımlaşma, alışkanlık ve deneyim kazanma gibi pek çok kavramı benimser, pekiştirir ve kavrar. Oyun oynarken çocukların kişilikleri daha belirgin ortaya çıkar ve gelişim gösterir (Çoban ve Nacar, 2015). Çocuklar öğrendikleri yeni bilgilerle başa çıkabilmek, anlamlandırabilmek için oyunları ve hayal gücünü kullanırlar (Rouse, 2013).

Prensky (2001, s. 05-1) oyunların farklı boyutlarını ele alarak incelemiştir:

1. Oyunlar bir eğlence biçimidir. Bu bize zevk ve keyif verir. Öğrencilerin öğrenme sürecinde zevk ve eğlence önemlidir. Öğrenciler rahat ve motive oldukları zaman yeni şeyler öğrenmeye daha istekli ve açık olurlar. En iyi eğitimci ve öğretmenler öğrenmeyi eğlenceli hale getirmeyi denemiş ve başarmışlardır.
2. Oyunlar bir oyun şeklidir. Bu bize yoğun ve tutkulu bir katılım sağlar. Oyunların çocukların öğrenmesini geliştirdiği savunulan bir durumdur. Oyunlar eğitim ve öğretim sürecinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Oyunlardaki eğlenceli etkinlikler öğrencilerin katılımını sağlayarak öğrenmelerini arttırmaya yardımcı olmaktadır. Eğlenceli etkinlikler, görevler yaratıcılığı teşvik eder. Bu sayede

onları öğrenmek ve keşfetmek için çaba sarf etmelerine ve kendilerini kontrol etmeye çalışmalarına sevk eder.

3. Oyunların kuralları vardır. Bu bize yapı kazandırır.

Oyunların olmazsa olmaz özelliklerinden birisi kurallarıdır. Her oyun türüne özgü kendi içinde kurallara sahiptir. Oyunlarda kurallar sınırları belirler ve hedefe ulaşmak için tüm oyuncuların aynı yolları izlemesini sağlar.

4. Oyunların hedefleri vardır. Bu bize motivasyon verir.

Oyunların kurallar gibi bir diğer özelliği de belirli hedeflerinin olmasıdır. Oyunlarda hedeflere ulaşabilmek oyuncular için en büyük motive kaynağıdır. Oyuncular oyunlarda en yüksek puanı almak, sona ulaşmak, seviye atlamak gibi pek çok hedefler koyarak başarıya ve kazanma sevincine ulaşırlar.

5. Oyunlar etkileşimlidir. Bu bizim yapmamızı sağlar.

Oyunlar oyunun türüne göre tek kişilik ya da birden çok kişi ile oynanabilmektedir. Çok kişi ile oynamak tek başına oynamaktan daha eğlenceli olmaktadır. Bu nedenle oyunlar sosyal gruplaşmaların oluşmasını sağlar. İnternet sayesinde ya da yüz yüze oynayarak birbirleri ile etkileşim halinde olurlar.

6. Oyunlar uyarlanabilir. Bu bize akış sağlar.

Oyunlar istenilen konu ya da duruma göre uyarlanabilir. Bu da bize oyunların tek bir konu ile sınırlanamayacağını göstermektedir. Oyunların kendi içinde belli bir kuralı vardır ve bu kural doğrultusunda oyun oynanmaktadır. Oyunda yoğun konsantrasyon sağlayarak, daha önceki zor görevlerin olduğu yere kadar gelmek kolay hale gelir ve yapılan her şey zevkli bir hal alır. Bunu sağlayan da oyunların belli bir akışa sahip olduğudur.

7. Oyunların sonuçları ve geri bildirimleri vardır. Bu bize öğrenmeyi sağlar.

Oyuncular oyun oynarken aynı zamanda oyunun nasıl oynandığını sürekli olarak öğrenirler. Oyunlar aynı zamanda geri bildirim yoluyla yanlış ya da doğru yaptığımız noktaları görmemizi sağlar. Bu sayede ustalaştığımız zaman ödüllendirilebilir ya da başarısız olduğunuz noktaları öğrenerek tekrar denememeler yapmanız ve yardım almanız sağlanır.

8. Oyunların kazanma durumları vardır. Bu bize ego tatmini verir.

Oyunlarda bireyler kazanabilir ya da kaybedebilir. Bu durum kazanan bireylerde egosunu tatmin ederken kaybeden bireyde farklı duygulara sebep olmaktadır.

9. Oyunlarda çatışma/rekabet/mezdan okuma/muhalefet vardır. Bu bize adrenalin verir.

Çatışma/rekabet/mezdan okuma veya muhalefet oyunda adrenalininizi, yaratıcılığınızı arttırır ve sizi oyun oynama konusunda heyecanlandırır. Bazıları kafa kafaya rekabet etmekten hoşlanır, bazıları çatışmadan çekinir. Çoğumuz ise zoru seçerek mezdan okumadan hoşlanırsız.

11. Oyunlarda problem çözme vardır. Bu bizim yaratıcılığımızı ateşler.

12. Oyunların etkileşimi vardır. Bu bize sosyal grupları verir.

13. Oyunların temsili ve hikayesi vardır. Bu bize duygu verir. (s. 05-1)

Oyunlarla ilgili söylenmiş bazı özlü sözler aşağıda verilmiştir.

“Öğrencinin eski dinçliğini kazanması, çalışmalardan bıkmadan belleğini tazelemek, enerjisini yenilemek açısından oyun gereklidir.” **Gazali**

“Çocuk eğlenirken öğrenir.” **Frobel**

“Oyun çocuğun temel işidir.” **Montessori**

“Çocuk oyunla büyümelidir.” **Eflatun** (Çoban ve Nacar, 2015)

“Oyunlar en yüksek araştırma şeklidir.” **Albert Einstein**

“Oyun, çocuğun tımarıdır.” **Türk Atasözü**

“Oynamayan tay, at olmaz.” **Türk Atasözü**

“Oynayamayan çocuk, toprağa hayırlı olmaz.” **Türk Atasözü**

“Oyun aslında akıldadır; ancak çocuk oyunla akıllanır.” **Mevlana**

“Oyunlar bedeni ve zihni yağlar.” **Benjamin Franklin**

“Çocuk oyunları hayatın bir çekirdeğidir. Bütün insanlar orada gelişir, büyür ve oluşumu insanın en güzel ve en olumlu yetenekleri orada yükselir.” **Frobel**

“Çocuğun oyunu, düşler ve sinirsel belirtiler gibi anlamı olan davranışlardır.” **S.Freud** (Anonim, 2019)

2.2 Oyun Çeşitleri

Eğitsel oyunlarla ilgili, araştırmacılar tarafından farklı şekillerde gruplandırmalar yapılmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Akandere (2003), oyunları iki grupta incelemiştir:

- **Çocuk oyunları:** Nesilden nesile aktararak gelen, kültürel izlerin taşındığı, eğlenceli geleneksel oyunlardır.
- **Eğitsel oyunlar:** Eğitsel amaç için oynanan oyunlardır.

Kaptan ve Korkmaz (2001) eğitsel oyunları kart oyunları ve küçük grup oyunları olarak ikiye ayırmıştır.

Bilen (2002) Kart oyunları çeşitlerini;

- Siz Olsaydınız Ne Yapardınız?
- Kutuplaşma
- Kavram Kontrolü
- Kimlik Kartları
- Bulmacalar, Bilmeceler
- Yap-Boz şeklinde incelemiştir (Akt: Yurt, 2007).

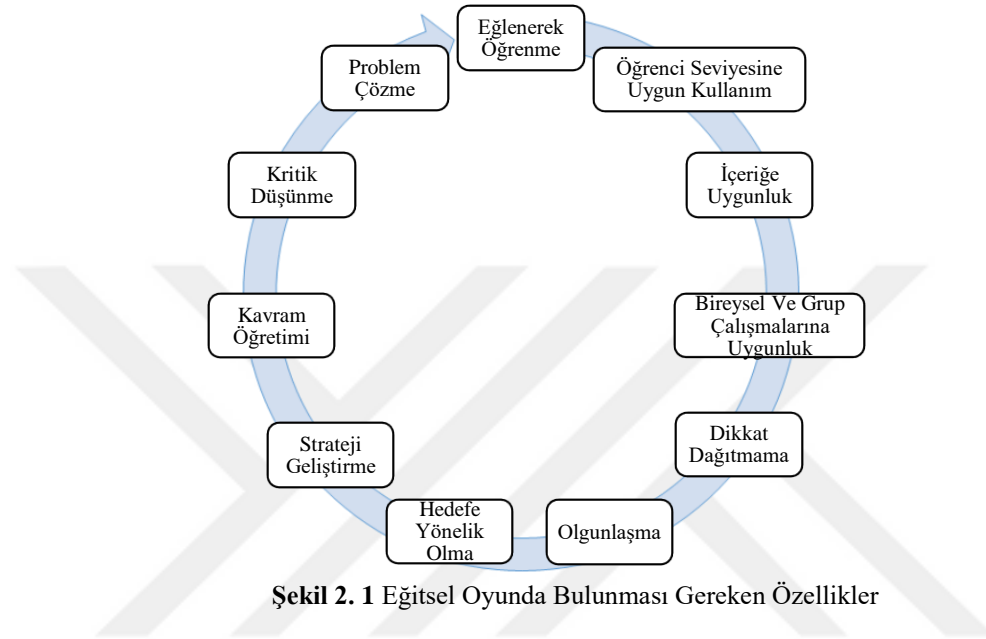
2.3 Eğitsel Oyunlar

Eğitim alanında yapılan çalışmalarda, oyunlarla zenginleştirilen öğrenmenin daha kalıcı ve etkin olacağı kanısına varılmıştır. Öğrencilerin öğrenme sürecine katkısı olan, motive olmalarını, zevk almalarını sağlayan ve eğlenerek öğrenmelerini sağlayan eğitsel oyunların varlığı 90'lı yılların ortalarından itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır (Öz Pektaş, 2017).

Eğitsel oyunlar, hem öğrenci hem de öğretmen açısından öğretim sürecinin daha verimli ve anlamlı geçmesini sağlayan bir öğretim yöntemidir. Öğrenciler eğitsel oyunları dersi sıradan olmaktan çıkaran, dikkat ve motive edici, yaparak yaşayarak öğrenme ile kalıcı öğrenmeler sağlayan, öğrenirken eğlendiren yöntem olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenler ise eğitsel oyunlar için öğrencilerin farklı zekâ alanlarına hitap eden, bireysel farklılıkları göz önüne alarak değerlendirebilme, aktif katılımı ve eğlenerek öğrenmelerine fırsat sunan bir yöntemdir (Hazar ve Altun, 2018). Dumlu Güler'e (2011) göre eğitsel oyun, öğrenilen bilgilerin rahat bir ortamda pekiştirildiği, bağlantılar kurarak

şekillendiği ve aynı zamanda eğlenceli bir şekilde becerilerin gelişmesini sağlayan bir öğretim yöntemidir.

Beyazıtöğlu, 1996; Bulman, 1999; Ercanlı, 1997; Karabacak, 1996; Şaşmaz ve Erduran, 2004; Tural'a göre (2005) bir oyunun eğitsel oyun olması için şu özellikleri bulundurması gerekir:



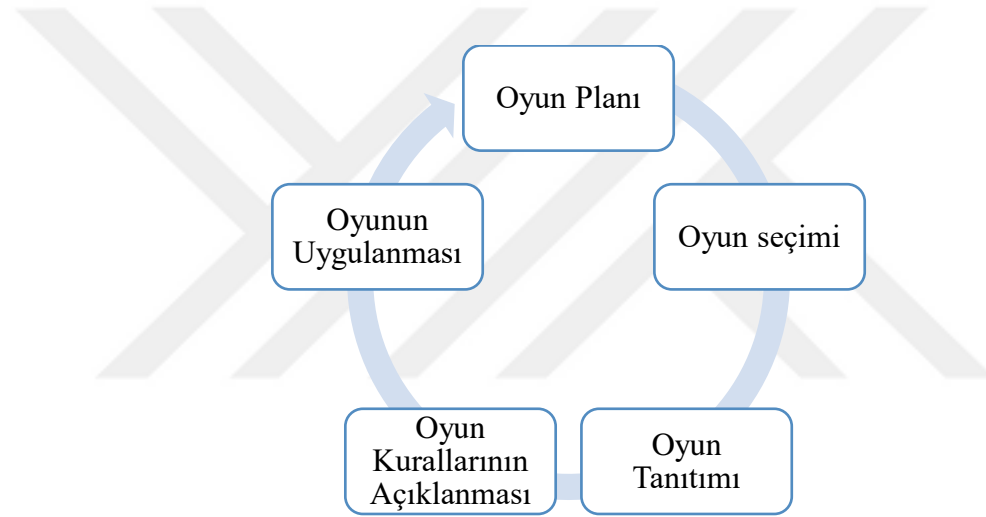
Oyunlar tüm öğrencilere hitap etmeli, merak uyandırıcı, basit ve kolay bir içeriğe sahip olmalıdır. Bu nedenle seçilen oyunlar öğrencilerin özelliklerine ve yeteneklerine göre uyarlanabilmelidir. Oyunların kuralları sınıftaki her öğrenci için aynı olmalı ve oyunların belli bir amacı olmalıdır (Dumlu Güler, 2011). Eğitsel oyun oynayarak çocuklar hem eğlenip hem de öğrenebilirler. Oyunlar sayesinde çocuklar anlatılmak isteneni daha hızlı ve çabuk kavrayarak kalıcı öğrenmeler sağlarlar. Öğrendiği bilgileri zihninde daha anlamlı hale getirir (Öz Pektaş, 2017).

Eğitsel oyunlar çocukların birçok yönden gelişmesine fayda sağlamaktadır. Bunlardan biri de problem çözme becerisidir. Oyunda yer alan kurallar ve ipuçları, problemi derinlemesine analiz etmesine yardımcı olarak çözümler üretmesini sağlar. Oyunlar sayesinde yaşamı boyunca karşısına çıkabilecek problemlere karşı çözüm yolları bulabilmesine yardımcı olacaktır. Bunun yanında eğitsel oyunlar kritik düşünme becerisi de kazandırmaktadır.

Oyunların diğer öğretim biçimlerine göre en büyük avantajlarından birisi de motivasyonel özellikleridir. Geleneksel öğretimdeki sıkıcı etkinlikler ve alıştırmaların yerini bağımlılık yapan bulmaca, puzzle gibi oyunların alarak, öğrencilerin derse karşı motivasyonları arttırılmış olmaktadır (Halff, 2005).

Eğitici oyunlar her ne kadar içsel motivasyonu arttırma da bir yol olarak görülse de, dışsal motivasyon için de önemlidir. Oyunların hem kendi içinde ilginç olması hem de sonuca ulaştırması önemlidir. Bu nedenle kendi öz düzenlemesini sağlayabilen ve kendi kendini motive eden bireyler geliştirilmelidir (Garris, Ahlers ve Driskell 2002).

Korkmaz, (2018, s. 34) bir eğitsel oyun hazırlanırken hangi aşamalara dikkat edilmesi gerektiğini aşağıdaki gibi şematize etmiştir.



Şekil 2. 2 Eğitsel Oyunların Hazırlanma Aşamaları

- **Oyunun Planlanması;** oyun planlaması yapılırken öğrenci sayısı, öğrencilerin yeterlilikleri, kültürel yapısı, sınıf düzeni, öğretilcek konu ve süre dikkate alınarak yapılmalıdır.
- **Oyun Seçimi;** oyun öğrenciler için sadece eğlence yönünden dolayı tercih edilmemelidir. Tüm öğrencilerin merak ve ilgisini çekmeli, aktif katılımını, dostça yarışma ortamı sağlamalı, öğrenme, uygulama ve materyalleri gözden geçirme fırsatı vermelidir. Öğrencilerin kurallar içinde kaybolduğu oyunlar seçilmemelidir.
- **Oyunun Tanıtılması;** oyunlar ilgi çekici olmalı ve bunun için merak uyandıran bir oyun adı olmalıdır. Çocuklar oyun oynamaya hazır hale getirilmelidir.

• **Oyun Kurallarının Açıklanması;** oyundaki ilk aşama kuralların anlatılmasıdır. Görevler açıklanmalı, oyunun herkes tarafından anlaşıldığından emin olunmalıdır. Ebe, başkan vs. seçilirken öncelikle gönüllü olanlar seçilmelidir. Oyuna katılmak istemeyen çocuklara da görev verilerek oyuna istekli katılmaları ve oyunda aktif olmaları sağlanmalıdır. Grup oyunlarında benzer fiziksel özelliklere sahip çocuklar eşleştirilmelidir.

• **Oyunun Uygulanması;** oyun uygulanmadan önce kontrol etmek için bir kez denenmelidir, kural dışı bir davranışın ortaya çıkmasına izin verilmemelidir. Oyuncuların oyun sırasında birbirlerini desteklemek amacı ile yaptıkları alkış ve bağırma vs. davranışlara izin verilmelidir. Oyun tüm öğrencilerin katılımını içermelidir, eğer öğrenci sayısı fazla ise, öğrenciler eşit sayıda gruplara bölünmelidir. Öğretmen oyun oynanırken, öğrencilerin sıkılmaması ve onların rahat etmesi için arkadaş ortamını desteklemelidir (Korkmaz, 2018).

2.4 Eğitsel Oyunların Genel Amaçları

Eğitsel oyunların ders, konu içeriği ve öğrencinin ihtiyaçlarına göre amaçları değişkenlik göstermektedir. Sevinç'e göre (2004) eğitsel oyunların belirlenen hedefler doğrultusundaki en genel amaçları;

- Çocuklarda var olan bilgi, beceri ve ustalığı ortaya çıkarmak,
- Bunların farklı bağlamlarda kullanılması ve uygulanmasını teşvik etmek,
- Öğrendikleri arasında ilişki kurabilmek,
- Öğrenmelerini ve deneyimlerini birleştirmek,
- Üst düzey beceriler ve stratejiler geliştirmek,
- Öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirmektir.

Yukarıda verilen amaçlar doğrultusunda eğitsel oyun etkinliklerinde hem öğrenci hem de öğretmene görevler düşmektedir (Akt: Dumlu Güler, 2011).

Eğitsel oyunlar önceden öğrenilen bilgileri pekiştirmesinin yanında, yeni bilgilerin öğrenilmesi, başka bilgilere transfer edilebilmesi, kendini ve yaşamı keşfedebilmesi gibi pek çok öğrenme sağlayabilmesi amacıyla kullanılmaktadır (Korkmaz, 2018). Günlük hayatta çocukların oynadığı pek çok oyun bulunmaktadır. Bu oyunlar eğitsel amaçlarının yanında derslerde de kullanılmaktadır. En çok kullanılan eğitsel oyunlardan bir tanesi de "Tabu" oyunudur. Tabu kartlarında bulunan kavramlar konuya göre değiştirilerek öğrencilerin konuyu kavramasını ve pekiştirmesi amacıyla

kullanılır. Oyunda aynı zamanda öğrenciler kavramları ifade etmeyi yani sözel zekalarını da devreye sokmuş olurlar. Öğrencilerin iş birliği içinde ve rekabet ortamı yaratarak öğrenmelerini sağlamak amacıyla hazırlanan pek çok oyun bulunmaktadır.

2.5 Eğitsel Oyunlarda Öğretmenin Rolü

Akandere (2013)'ye göre oyunla öğretim çocuklara yaratıcı düşünme, etkili iletişim, çok yönlü düşünme, Türkçeyi doğru ve etkili kullanma, araştırma ve sorgulama, görev paylaşımı gibi pek çok beceri kazandırır. Oyun öğretimi sırasında öğrencilerin hedef ve davranışlara ulaşabilmesi için öğretmenlerin sahip olması gereken roller vardır. Bunlar:

- Oyun planı ve en uygun ortamı hazırlamalıdır.
- Oyun için gerekli olan materyalleri temin etmelidir.
- Oyunları öğrencilerin seviyeleri, bireysel farklılıkları ve gelişim özelliklerine uygun şekilde hazırlamalıdır.
- Oyunun kurallarını öğrencileri biktirmeden benimsetmelidir.
- Tüm öğrencilerin aktif katılımını sağlamalıdır.
- Öğrencilerin ilgi ve dikkatlerinin oyun üzerine çekilmesini sağlamalıdır.
- Oyunun süresini uygun şekilde düzenlemelidir.
- Oyunu öğrencilere ilk olarak öğretmen uygulamalı ve anlatmalıdır.
- Oyunu değerlendirirken öğrencilerle bir bütün olarak analiz etmeli ve ödüllendirme yapmalıdır (Akt: Öztürk Çoşan, 2018).

Özenç'e (2007) göre ise oyun öğretiminde öğretmenin dikkat etmesi gereken noktalar şunlardır:

- Oyunun planı hazırlanmalıdır.
- Oyun öğrencilere öğretilmeden önce iyice öğrenilmelidir.
- Oyunu öğrencilere tanıtmadan önce oyun için gerekli materyaller hazırlanmalı ve oyunda kullanılacak araç gereçler öğrencilere tanıtılmalıdır.
- Oyun için öğrenciler bir düzene sokulmalıdır.
- Oyunun adı ve kuralları anlaşılır bir biçimde öğrencilere aktarılmalıdır.
- Oyun tanıtıldıktan sonra anlaşılmayan noktalar tekrar açıklanmalıdır.
- Gerekiyorsa oyun şekil üzerinden de anlatılmalıdır.
- Oyunda öğrenciler için avantaj sağlayabilecek noktalar varsa söylenmelidir.

- Gereksiz açıklamalar ve sorularla zaman kaybedilmemelidir.
- Oyunun etkili bir şekilde istenen amaca ulaşabilmesi ve yüksek verim alınabilmesi için iyi bir oyun öğretimi yapılması gerektiği unutulmamalıdır.

Eğitsel oyunların hazırlanması, uygulanması ve tüm aşamalarında öğretmenlere büyük görevler düşmektedir. Her konuda çok dikkatli düşünüp analizler yaparak eğitsel oyun tasarımları ve uygulamaları gerekmektedir.

2.6 Fen Bilimleri Dersinde Eğitsel Oyunlar

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenciyi temel alan öğrenme ortamlarında (problem, proje, argümantasyon, iş birliğine dayalı öğrenme vb.) derslerin yürütülmesi öngörülmektedir. Öğrencilerin bilgiyi anlamlı ve kalıcı olarak öğrenebilmeleri için sınıf/okul içi ve okul dışı öğrenme ortamları, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre tasarlanmıştır (MEB, 2018). Öğretim programının da üzerinde durduğu okul dışı öğrenme ortamlarında öğrencilere ev ödevleri verilerek daha da kalıcı öğrenmeler sağlanmalıdır. Okul dışı ortamlarda verilen ev ödevleri, eğitsel oyunlar ile zenginleştirilerek daha eğlenceli hale getirilebilir.

Eğitsel oyunlar öğrencilerin dikkatini çekerek, yaratıcı düşünme, hayal gücü ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlar. Öğrencilerin sorgulama, araştırma ve sentez gibi yeteneklerinin de gelişmesine katkı sağlayabilir. Eğitsel oyunlar ile temel bilgilerin öğretilebileceği, etkili iletişim becerilerinin gelişebileceği, fen konularının öğretilmesinde etkili olabileceği belirtilmektedir. Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda, eğitsel oyunların kullanılması öğrencilerin akademik başarısında etkili bir yöntem olduğu ortaya koyulmuştur (Kayabaşı & Akbaş, 2017).

Fen bilimleri dersi eğitsel oyunlarla öğrenilen bilgilerin pekişmesi ve tekrar yapmak için rahat bir ortam oluşturur. Konulara karşı ön yargıları engelleyip merak uyandıran, ilgi çekici hale gelerek dersi sevmeyen öğrencilerin bile etkinliklere katılımını sağlamaktadır. Öğrencilerin işbirliği içinde çalışmalar yaptığı ve özgüvenini arttırabilen ortamlar oluşturabilmektedir. Eğitsel oyunlar eğlenerek öğrenme sürecini olumlu etkilemektedir (Korkmaz, 2018).

Fen öğretiminde oyunların kullanılmasının amaçlarından biri temel gerçekleri ve ilkeleri pekiştirmektir. Bir dersin temel kısımları öğretildikten sonra öğrencilerin bilgileri anlamaları için çeşitli alıştırmalar vererek pekiştirmeleri sağlanır. Öğrencilere geleneksel

olarak bu tür alıştırmalar verilerek sınıfta ve evde kendi başlarına tamamlamaları istenen ev ödevleri verilmiştir. Aynı hedeflere ulaşmak için oyunların kullanılması da mümkündür. Bir tür oyundan faydalanmak geleneksel yöntemlere göre belirgin faydalar sağlar (Ellington, Addinall & Percival, 1981).

2.7 Ev Ödevi

Öğretimin sınıf dışında da gerçekleşmesini sağlayan ödev, aynı zamanda geçmiş öğrenme etkinliklerinin anlamlı hale gelmesi, yeni deneyimlerin kazanılmasında en etkili araçlardan biridir (Aladağ ve Doğu, 2009). Ev ödevleri, öğrencilerin bilgi kaynaklarına ulaşmasını sağlamak, araştırma yapma becerilerinin gelişmesi, bilimsel süreç becerileri, problem çözme becerilerinin kazandırılması ve neden sonuç ilişkisi kurmalarını öğretmek açısından etkili bir yoldur. Ev ödevleri okuldaki ders saatleri dışında, evde ve kütüphanede yapılmak üzere okul dışında verilen öğrenme görevleridir (Uçar, 2018).

Ödevler, öğrencilere öğretmenleri tarafından verilir. Ödevler, öğrencinin bireysel veya ailesinin yardımını alarak, okul dışında gerçekleştirdiği çeşitli öğrenme etkinliklerini içerir (Kayacık, 2013). Geçmişten günümüze kadar yapılan tanımların geneline bakıldığında öğrencilerin bireysel çalışma alışkanlığını, sorumluluk bilincini, aile içi ve öğretmen- öğrenci ilişkisini geliştiren, okulda işlenen derslerin pekiştirilmesini ya da bir sonraki derse hazırlık yapılmasını sağlayan etkinlikler olduğu görülüyor. Bunun yanında öğrencilerin zorla yaptığı, sosyal hayatlarını olumsuz etkileyen, akademik başarıyı etkilemeyen ya da olumsuz etkileyen etkinliklerdir diye yapılan tanımlarında olduğu görülüyor. Yapılan tanımların birbirinden farklı olmasını, ödevle ilgili yapılan araştırmaların sonuçlarının farklı olmasına ya da ödevin etki ettiği alanların sadece bir kısmına değinilmesine bağlayabiliriz (Taşlıcalı, 2020). Ev ödevleri öğrenme sürecinin daha iyi anlaşılması için hala kullanılan yaygın bir araçtır. Ev ödevleri öğrenme sürecini değerlendirme ve öğrencileri bir hedefe yönlendirmenin yanında öğrenmelerini belirlemek için de kullanılır (Harris, 2011).

Ev ödevlerinin kültürünü ve nasıl geliştiğini anlamak için son 100 yılda ortaya atılan düşünceleri incelemek gerekir. Ortaya atılan düşünceler beş inançla en iyi şekilde özetlenebilir. Vatterott (2009, s. 10) bu inançları şu şekilde açıklamıştır:

İnanç 1: Okulun rolü öğrenmeyi sınıfın ötesine genişletmektir. Birçok öğretmen ödevin çocukları güvende tuttuğunu, televizyon ve video oyunlarından ödevlerin

daha iyi olduğunu söylüyor. Okul dışında öğrenmeyi genişletmede öğretmenin rolü öğrencilere öğrenmenin değerini ve öğrenmenin sevincini aşılmasıdır. Öğrencilerin tutkulu hissettikleri hayatı ve hedefleri bulmalarına yardımcı olmaktır.

İnanç 2: Entelektüel etkinlikler, özünde entelektüel olmayan etkinliklerden daha değerlidir. Çoğu ev ödevi savunucusu, entelektüel gelişimin sosyal, duygusal veya fiziksel gelişimden daha önemli olduğuna inanmaktadır. Bu inanç boş zaman görevlerinin sınırlı değerini varsayar. Bazıları yapılandırılmamış zamanın çocukların daha az başarılı olmasına ve başkalarıyla daha az rekabet etmesine neden olabileceğinden endişe etmektedir. Boş zamanların verimli kullanılmasında çocuklara rehberlik etme konusunda ebeveynlerin güvensizliğini ve çocukların sosyal faaliyetlere katılma konusunda güvensizliklerini göstermektedir. Sağlıklı, çok yönlü çocukların gelişimi için entelektüel faaliyetler gereklidir.

İnanç 3: Ev ödevi sorumluluk almayı öğretir. En iyi esnek inançlar, ödevin sorumluluk ve disiplini teşvik ettiğidir. Ev ödevlerinde çocuklara nasıl öğrenmek istediklerini, öğrendiklerini nasıl gösterebileceklerini seçme sorumluluğu nadiren verilir. Öğretmenler öğrencilere sorumluluk vermede öğretim aracı olarak ev ödevlerine takılıp kalıyor başka yolumuz yokmuş gibi. Yine de eğilimimiz öğrencilerin öğrenmeleri hakkında karar verme sürecine dahil etmek, öz değerlendirme yapmalarını öğretmek, tasarımlarına izin vermek olmalı. Ev ödevinin bir diğer varsayılan özelliği ise zaman yönetimini öğretmesidir. Zaman yönetimi gerçekten hazzı ertelemek anlamına mı geliyor yani oynamak istediğimizde çalışmak mı? Yetişkinler çocuklara zaman yönetimini öğretmek için ev ödevi kullanırsa, ev ödevleri zaman yönetimini iyileştirmeyecektir.

İnanç 4: Çok sayıda ev ödevi, sıkı bir müfredatın işaretidir. Jackson (2009), ödevin türü, içeriği veya süresi ne olursa olsun, zor bir okulla çok fazla ev ödevini ilişkilendirir. Ödevlerin çocuklar için iyi olduğu düşünüldüğünde ise o zaman daha fazla ödev daha iyi olacaktır düşüncesi ortaya çıkmaktadır (Akt: Vatterott, 2009). Daha fazla zaman daha fazla ödev daha fazla bilgi ve öğrenmeye eşit değildir. Her şeyin daha fazlası iyidir anlayışı yapılan ödevin, görevin kalitesini göz ardı eder ve öğrenmeyi geri plana atabilir. Öğrencilerin farklılıkları göz önüne alınarak fazla ödev vermek yerine teşvik edici öğrenmeler sağlanmalıdır.

İnanç 5: İyi öğretmenler ödev verir; iyi öğrenciler ise ödevlerini yapar. Öğretmenler için alışılmalı bir inanç bulunmaktadır. Ödev vermeyen öğretmenin diğer öğretmenlerden özür diliyor olması. Biliyoruz ki çok iyi öğretmenler çok ödev vermez ya da hiç vermez. Ödev vermeyen öğretmen özür dilemek yerine neler yaptıklarını çok iyi açıklamalıdır. Aynı durum ödev yapmayan çocuk için de geçerlidir. Ödev yapmadığı zaman tembel ve sorumsuz olarak görülmektedir. Çocukların ödev yapmama sebepleri öğrenilmelidir. Ev ödevleri ile ilgili görüşler, inançlar kültürümüzde ve okullarımızda hala geçerli olan davranışlardan beslenmektedir (Vatterott, 2009).

2.7.1 Ödev Çeşitleri

Ödevler, öğrencinin okuldaki öğrenmeleri için ön hazırlığını yapmak veya öğrenmelerin devamını sağlamak için verilen çalışmalardır. Bu çalışmalar dersin içeriğine, konunun niteliğine ve sınıf seviyesine göre çeşitli olarak verilmektedir (Büyüktokatlı, 2009). Ev ödevleri tasarlanırken öğrencilerin sınıfa etkili bir şekilde katılmalarını sağlayan teknikler kullanılmalıdır. Öğrencilerin ilgilerini çeken ve anlamlı öğrenmeler sağlayacağı ödevler hazırlanmalıdır. Ödevler ders içeriğine uygun olacak şekilde tasarlanmasına dikkat edilmelidir (Vatterott, 2009).

Öğrencilere eğitim öğretim hayatı boyunca farklı türde ödevler verilmektedir. Bu ödevler:

- Derse göre; sosyal bilgiler, matematik, türkçe ödevi
- Amaçlarına göre; hazırlık ödevi, uygulama ödevi, proje ve performans ödevi
- Yöntemine göre; araştırma ödevi, gözlem ödevi, inceleme ödevi vb.
- Ödevin yapıldığı yere göre; sınıf ödevi, ev ödevi, kütüphane ödevi vb.
- Süreye göre; günlük, aylık, 3 aylık, dönem ödevi,
- Kişi sayısına göre; bireysel ödev, grup ödevi, küme ödevi;
- Sunuluş biçimine göre; yazılı, sözlü, görsel, işitsel ödev gibi adlandırılmaktadır. (Uçar, 2018, s. 11)

Güneş, (2014) ev ödevlerini kendi içinde çeşitli sınıflandırmalar yaparak ele almıştır. Ev ödevleri incelendiğinde karşımıza dört tür ev ödevi çıkmaktadır. Bunlar:

Tamamlayıcı ödevler: Sınıfta yapmaya başlanılan ve bitirilemeyen çalışmalarını evde tamamlamak, öğrenilen bilgileri gözden geçirmek ve tekrar etmek, yeni öğrenilen bilgiler ile önceki bilgi ve becerileri bütünleştirmek amacıyla verilmektedir. Tamamlayıcı

ödevler bir konu veya dersin sonunda verilmektedir. Bu ödevler okuma, özetleme, problem çözme, soruları cevaplama gibi ödevler olmaktadır. Öğretmenler hazırladıkları çalışmalarını öğrencilere vererek veya tahtaya yazarak ev ödevi olarak yapmalarını ister. Öğretmenler tamamlayıcı ödevleri hazırlarken genellikle ders kitapları ve yardımcı kaynaklardan yararlanmaktadır.

Hazırlık ödevleri: Ödevlerin amacı öğrencileri sınıfta işlenecek yeni konulara fiziksel ve zihinsel olarak hazırlamaktır. Hazırlık ödevleri öğrenciyi yeni konuya merak uyandırmak, ilgisini çekmek ve aktif katılımını sağlamak açısından önemlidir.

Geliştirici ödevler: Öğrencilerin öğrendikleri konuları günlük hayatla ilişkilendirdikleri, farklı alanlarda uyguladığı ödevlerdir. Bu ödevler öğrencilerin dil, zihinsel, sosyal, duygusal ve bedensel becerilerini geliştirmeye yönelik verilmektedir. Ödev içerikleri bilgileri araştırma ve sorgulama, zihinsel becerileri geliştirme, karar verme, sorun çözme, iletişim kurma, işbirliği yapma gibi becerileri içermelidir. Geliştirici ödevler öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırması, yaşam boyu öğrenmeyi sağlaması, güdülenme ve verimli çalışmalar yapmasını sağlamaktadır.

Yaratıcı ödevler: Öğrencilerin kişisel bilgi, beceri, hayal gücü ve yaratıcılıklarını geliştirmeye yönelik verilen ödevlerdir. Bu ödevlerle öğrendikleri konulardan yola çıkarak bir problem ya da sorunu derinlemesine inceleme, araştırma, geliştirme, zenginleştirme, çözüm önerileri sunma gibi becerilerinin gelişmesi sağlanmış olur. Bu ödevler kapsamlı olmalı ve aralıklı olarak verilmelidir. Bu ödevlere örnek olarak proje ve performans ödevleri, kitap inceleme, bir kartı resimleme vb. ödevler verilebilir (Güneş, 2014).

2.8 Ödevlerin Amaçları

Gür'e (2003) göre ödevler öğrencinin öğrenme kapasitesini arttırmaya yönelik aktif öğrenme etkinlikleri olarak tanımlanmıştır. Öğrencilerin bir konuya özgü bilgi ve becerileri derinlemesine öğrenmesine imkân veren ödevler aynı zamanda bireyin kendi kendine öğrenmesi için bir yol göstermektedir. Verilen ödevler sayesinde öğrencileri düşünmeye sevk etmek olası problemler karşısında çözüm yolları aramalarını sağlamak, mevcut kaynakları kullanmalarını sağlamak, iletişim kurma becerilerini arttırmak amaçlanmaktadır (Deveci, 2011).

Ev ödevleri derste öğrenilen becerilerin uygulanması, değerlendirilmesi ve pekiştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Ev ödevi, öğretme/öğrenme sürecinin anlamlı bir şekilde ve ders süresi ile kısıtlı kalmayıp daha geniş zamana yayılmasına olanak

sağlar. Ev ödevi, öğrencilerin verilen konuyu anlayıp anlamadığına karar vermesini sağlar. Öğrenciye öğrendiklerini anlayıp anlamadığını kontrol etme şansı vererek bilginin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe geçmesini sağlar (Büyüktokatlı, 2009). Vatterott'e göre (2009), ev ödevleri öğrencilerin öğrenme konusunda olumlu hissetmelerini sağlamalı ve öğrenen olarak başarılı bir kimlik kazanmaları sağlamalıdır. Kaliteli ev ödevi öğrencilere hedeflenen stratejilere ulaşmalarında yol gösterici olmalıdır.

2.9 Ev Ödevlerinin Olumlu ve Olumsuz Etkileri

Cooper (1994), ev ödevlerinin olumlu ve olumsuz etkilerini tablodaki gibi ifade etmiştir (Yılmaz, 2013).

Tablo 2.1 Ev Ödevinin Olumlu ve Olumsuz Etkileri

OLUMLU ETKİLERİ	OLUMSUZ ETKİLERİ
<p>Hızlı Başarı ve Öğrenme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Somut bilginin daha iyi akılda kalması • Anlamada artış • Daha iyi kritik düşünme, kavram oluşturma, bilgi işleme • Öğrenim yolu zenginliği 	<p>Doygunluk (Bıkkınlık)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akademik materyallere karşı ilgi kaybı • Fiziksel ve duygusal yorgunluk
<p>Uzun Vadeli Akademik Başarı</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boş zaman boyunca öğrenmeyi teşvik • Okula karşı iyileştirilmiş tavır • Daha iyi çalışma alışkanlıkları ve yetenekleri 	<p>Boş Zamana Erişimi ve Sosyalleşmeyi Reddetme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ebeveyn müdahalesi • Tamamlama ve iyi performans sergileme baskısı • Eğitim tekniklerinin karıştırılması
<p>Akademik Olmayan Etkileri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daha iyi kişisel yönetim • Daha iyi kişisel disiplin • Daha iyi zaman organizasyonu • Daha çok merak • Daha çok bağımsız problem çözme. 	<p>Kopyacılık</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diğer öğrencilerden kopya çekme • Özel ders yardımı • Çok ve az başarılı arasında artan farklılık
<p>Daha Çok Ebeveyn Takdiri ve Okula Katılımı</p>	

Öğretmenler ödevlerin miktarından çok öğrencilerin hedeflenen kavram ve becerilerde ustalaşmalarına, beklenen görevlerini yerine getirmelerine ve kaliteli ürünler ortaya koymalarına odaklanmalıdır (Vatterott, 2009).

Yukarıda verilen alan yazından yola çıkarak; ev ödevleri öğrencilerin pek çok alanda gelişimine katkı sağlayarak ödevlere karşı olumlu etkiler yaratmaktadır. Yeni bilgi, beceri ve tutum kazanmaları, düzenli ve titiz çalışmalarını, araştırma sorgulama becerilerini kazanmalarını sağlamaktadır. Ev ödevlerinin olumlu etkileri olduğu pek çok olumsuz durumun ortaya çıkmasına da sebep olmaktadır. Ödevlerin kazanımlara uygun olmaması, zor, karmaşık, anlaşılması güç, merak uyandırmayan özellikte olması, uzun zaman alan ve çok sayıda verilmesi öğrencilerin ödevlere karşı olumsuz tutumlar oluşturmalarına sebep olmaktadır.

Öğrencilerin öğrenmelerine teşvik etmede en büyük rol öğretmenlere düşmektedir (Vatterott, 2009). Harris'e göre (2011) sınıf içi değerlendirmenin bir biçimi olan ev ödevleri derecelendirilir ve dışsal değerlendirme olarak yanlış kullanılmasından dolayı öğrencileri motive etmemektedir ve ödevlere karşı olumsuz görüşler sahip olmalarına sebep olmaktadır. Öğretmenler öğrencilere konuların anlaşılması ve pratik kazanmaları için düzenli olarak ödev verirler. Çoğu zaman yeni anlatılan konunun hemen ardından ödevler verilir. Konu pekişmeden verilen ödevlere karşı farklı öğrenci davranışları ortaya çıkmaktadır. Tahmin edebileceğiniz gibi ev ödevlerine dört tipik öğrenci yanıtı vardır. Öğrenciler için kullanılan etiketler öğretmenlerin bakış açılarından gelir. Fisher, Lapp ve Frey (2011, s. 71) dört tipik öğrenci yanıtını şu şekilde ifade etmiştir:

- 1- Tamamlayıcılar olarak bilinen bu öğrenciler; öğretmenlerin sınıflarda hoş karşıladıkları, konuları anlayan hakimiyet gösteren, anlamazlarsa aile desteği alanlardır.
- 2- Herhangi bir nedenle ödevini tamamlamayan tembeller; bu öğrenciler konuyu tam olarak anlamayan ve evde gerekli desteklere sahip değildirler. Ödevi yapmayı denerler ve kafaları karışır ya da o kadar sorumlulukları vardır ki zamanları tükenir. Öğretmenler bu öğrenciler hakkında hiçbir veri elde edemezler.
- 3- Ödevi tamamlayan ancak çoğunu yanlış yapan şaşkınlık; bu öğrenciler ödevlerini yaparlar fakat yanlış yaptıkları için kafaları karışır. Öğretmenler

öğrenciler anlamadıklarında sınıfta tekrar öğretmek için zaman harcamak zorunda kalırlar.

- 4- Karşıdakini memnun etmek için bir arkadaşının ödevini kopyalayan hileciler; sınıfta ve öğretmenin gözünde geri kalmamak için yaparlar. Öğretmen öğrencinin içeriğin anlar ve derse devam eder.

Ev ödevi uygulamaları tamamlayanlar için başarılı olmuştur. Bazı öğrencilerde ise eksik yapmaya, yapmamaya ve kopya çekerek yapmalarına sebep olmaktadır (Fisher, Lapp ve Frey, 2011).

2.10 Fen Eğitiminde Ödevin Yeri

İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin ders dışı eğitim ve öğretim faaliyetleri hakkında yönetmelik (08.11.1989 – 20336) ödevlerle ilgili en geniş kapsamlı açıklamayı getirmektedir. Bu yönetmeliğe göre;

Madde 4 - Bu yönetmelikte geçen;

"Ders dışı eğitim ve öğretim faaliyetleri", öğrencinin zamanını kendisi planlayarak bilgi, beceri ve tutum alanlarında ilgi ve istidatı doğrultusunda büyüme ve gelişmesini, ders dışında kendi kendine ve gücü oranında gerçekleştirme ve disipline etme faaliyetini,

"Ödev", öğrencinin, ders dışı zamanlarında bu yönetmelikte belirtilen amaçlar doğrultusunda tek başına veya grup içinde yapacağı çalışmalarla meydana getireceği metin, araç ve benzerlerini ifade eder.

Madde 9 – Ödev, eğitim ve öğretim sürecinde yer alan faaliyetlerden biri olup öğrencilerin kendi kendilerine veya grup halinde severek yapmaları onlarda çalışma ve başarıma istek ve heyecanı yaratması bakımından önem taşır (Gündoğan Özben, 2006).

Fen bilgisi derslerinde bazı konuların zor ve soyut olması ya da tam olarak anlaşılabilmesi öğretmenler tarafından ev ödevleri verilmesi gerektiğini göstermektedir. Öğrenciler verilen ev ödevleri sayesinde öğrendikleri konuları pekiştirme, araştırma sorgulama, problem çözme becerileri kazanma, neden sonuç ilişkisi kurma gibi pek çok alanda gelişim gösterme fırsatı bulmaktadır. Colburn'e göre (2000), öğrencileri fen bilgisi dersine dahil etmek için öğrenci merkezli, açık uçlu, uygulamalı etkinliklerle dolu bir

sınıf ortamı yaratmak gerekmektedir. Bu nedenle sorgulamaya dayalı ev ödevleri verilerek derse karşı ilgilerinin artması amaçlanmalıdır (Cameron, 2012).

Ev ödevleri ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde fen derslerinde verilen ev ödevlerinin önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Ülkemizde fen derslerinde ödevlerin akademik başarı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu çeşitli araştırma bulgularında yer aldığı görülmektedir (Özben, 2006; Kaplan, 2006; Hizmetçi, 2007; Büyüktokatlı, 2009; Kumandaş & Kutlu, 2010). Fen derslerinde verilen ödevler önemli bir yere sahiptir. Öğrenilmesi zor olan fen kavramlarının ödevler sayesinde daha iyi anlaşılabilceğini belirtilmektedir (Deveci ve Önder, 2013).

2.11 Eğitsel Oyunlarla İlgili Çalışmalar

Yıldız, Şimşek ve Araz (2016) yaptıkları çalışmada, 6. sınıf Fen Bilimleri dersi “Dolaşım Sistemi” konusunda eğitsel oyun yöntemi kullanmıştır. Öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerindeki etkisini incelemiştir. Deneysel araştırma modellerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmıştır. Kontrol grubunda programa dayalı öğretim uygulanırken, deney grubunda eğitsel oyun yöntemi uygulanmıştır. Eğitsel oyun olarak “Eşimi Buldum” oyunu oynatılmıştır. Eğitsel oyun yöntemi uygulanan öğrencilerin akademik başarılarının programa dayalı öğretim uygulanan öğrencilerin akademik başarılarından anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuştur.

Dumlu Güler (2011) yaptığı çalışmasında, ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Hücre ve Organelleri” konusunda eğitsel oyun yöntemini kullanmıştır. Öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda eğitsel oyun yöntemi kullanılan deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında olumlu yönde anlamlı farklılık bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen veriler, eğitsel oyunlarla öğretimin geleneksel öğretime göre fen dersinde akademik başarıyı arttırmada daha etkili olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Gürpınar (2017) araştırmasında 6. Sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde eğitsel oyun destekli öğretim kullanmıştır. Hazırladığı eğitsel oyunlarla, öğrencilerin fen bilimleri dersindeki başarılarını, bilgilerin kalıcılığını ve tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubunun ortalama başarı puanlarında olumlu yönde bir farklılaşma meydana gelmiştir. Yapılandırmacı yaklaşım

ve eğitsel oyun destekli öğretimin başarı ile fen bilimlerine yönelik tutumu artırdığını ve bilginin kalıcılığının sağlanması noktasında etkili olduğunu göstermektedir.

Gençer ve Karamustafaoğlu (2014), 7. sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi ‘Durgun Elektrik’ konusunun öğretiminde 5E Öğrenme Modeli ile geliştirdiği eğitsel oyunları kullanmıştır. Öğrencilerin eğitsel oyunlara yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Eğitsel oyun uygulamalarında gözlemler ve yapılandırılmış mülakatlar kullanılmış ve oyunların uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çavuş ve Balçın (2017), fen bilimleri dersi “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde eğitsel oyun etkinlikleri kullanarak öğrencilerin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma verilerini incelediklerinde eğitsel oyun etkinliklerinin bilişsel, duyuşsal ve sosyal özellikleri kazandırmada, derse katılım konusunda fayda sağladığı belirlenmiştir. Oyun etkinliklerinin ayrıca öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve diğer derslerde de uygulanmasını istedikleri görülmüştür.

Karamustafaoğlu ve Yurtyapan (2016) çalışmada yedinci sınıf “Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğurulması” isimli ünitenin “Işığın Soğurulması” konusunda eğitsel bir oyun tasarlamıştır. Tasarlanan oyun 14 öğrenciye ikişerli gruplar halinde uygulanmıştır. Tasarlanan bu oyunun “Işığın Soğurulması” konusunun öğretiminde uygulanabilir bir eğitsel oyun olduğu sonucuna varılmıştır.

Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan (2011) çalışmasında alternatif etkinlikler biçiminde eğitsel oyunlar tasarlamıştır. Oyunları tasarlarken günlük hayattaki çeşitli oyunlardan yardım almışlar. Hazırlanan oyunların, öğrencilerin derse karşı tutum, ilgi ve motivasyonlarını geliştirmesine yardımcı olacağı düşünülmüştür.

Koç (2019) çalışmasında ortaokul 5. Sınıf elektrik ünitesinde eğitsel oyunlar kullanarak, öğrenci başarısına ve kalıcılığına etkisini incelemiştir. Araştırmasının sonucunda eğitsel oyun uygulanarak ders işlenen grup ile mevcut kazanımlara göre hazırlanan etkinliklerle ders işlenen grup arasında anlamlı farklılık bulmuştur. Öğrencilerin eğitsel oyunlarla ders işlenmesine yönelik olumlu görüşlerinin olduğunu ve ders başarılarının da arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Karamustafaoğlu ve Aksoy (2020) çalışmasında ortaokul 5. Sınıf “Canlıların Dünyası” ünitesinde “Canlıların Sınıflandırılması” konusu için “Ben kimim?” eğitsel

oyunu tasarlanmıştır. Oyunun uygulaması yapılarak öğretmenlerin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Öğretmenlerle yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılarak veriler toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda ise eğitsel oyunun konunun öğretiminde uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Serdaroğlu (2019) çalışmasında 6.sınıf fen bilimleri “Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde oyun temelli öğrenme kullanmıştır. Öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Deney grubunda eğitsel oyun (tabu) kullanırken kontrol grubunda sadece mevcut program kazanımlarına göre hazırlanmış etkinlikleri kullanmıştır. Araştırma sonunda eğitsel oyunla işlenen dersin öğrencilerin akademik başarıları ve derse karşı tutumlarında olumlu değişiklik olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ursavaş ve Genç (2021) çalışmasında öğrencilerin su döngüsü ile ilgili bilişsel yapılarını, su döngüsü eğitsel oyununu kullanarak geliştirilmesini amaçlamıştır. Araştırmada Kelime İlişkilendirme Testi ve Su Döngüsü Çizim Testi, eğitsel oyun olarak ise “İnanılmaz Yolculuk” isimli etkinlik kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre beşinci sınıf öğrencilerinin Kelime İlişkilendirme Testi sonuçlarının, diğer sınıflara göre daha fazla değişim gösterdiği, çizim testinde ise tüm öğrencilerin sınırlı, yeterli ve mükemmel değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tezel ve Aksoy (2020) çalışmasında sekizinci sınıf ‘Periyodik Sistem‘ konusunda Bilimsel Öykü İçeren Eğitsel Oyun Etkinliğini kullanarak etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda bilimsel öykü içeren eğitsel oyun etkinliğinin, öğrencilerin öğrenme başarılarında olumlu yönde etkili olduğu, etkinliğin derse olan ilgiyi arttırdığı, derslerde sıklıkla kullanılmasını istedikleri yönünde görüşler belirtmişlerdir.

Rouse (2013) çalışmasında fen eğitiminde oyunlaştırmanın öğrenci başarısına ve motivasyonuna etkisini incelemiştir. Kolej öğrencilerine mikrobiyoloji dersinde eğitici oyunlar uygulanmış ve öğrencilerin motivasyon ve başarılarının arttığı gözlemlenmiştir.

Hong ve Masood (2014) çalışmasında oyunlaştırmanın ortaokul öğrencilerinin motivasyonu ve derse katılımına etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin motivasyon ve derse katılımlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fan, Xiao ve Su (2015) çalışmasında öğrenme stilleri ve anlamlı öğrenmenin oyunlaştırma ile başarı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Materyallerden anlaşılması zor olan kan dolaşımı konusu için oyunlaştırma uygulaması geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğrenme stillerinde ve deney grubu öğrenci başarılarında farklılıklar belirlenmiştir.

Hsu ve Tsai (2011) çalışmasında kendini açıklama ilkelerini dijital oyun tabanlı bir ortama entegre etmenin öğrencilerin ışık ve gölge kavramlarını öğrenmesine etkisini incelemiştir. Deney grubu öğrencileri açıklama yönergeleri bulunan bir oyun oynarken, kontrol grubundaki öğrenciler ise komutsuz oyun oynamıştır. Yapılan ön test ve son test değerlendirilmiş, kendini açıklama özelliklerine sahip oyunu oynayan öğrencilerin, oyunu herhangi bir soru sormadan oyunlardan daha iyi performans göstermediğini ortaya koymuştur.

Chang, Evans, Kim, Norton ve Samur (2015) çalışmasında öğrenme oyunu uygulaması olan The Math App'in ortaokul öğrencilerinin matematik yeterliliği üzerindeki etkisi incelenmiştir. Deney grubu öğrencilerine oyun müdahalesi koşulları kontrol grubundaki öğrenciler ise kağıt kalem kontrol koşulları verilmiştir. Oyun müdahale koşulu için öğrenciler kesir kavramlarını uygulamayı oynayarak öğrenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde oyun müdahale grubundaki öğrencilerin kağıt kalem grubundaki öğrencilere göre yüksek matematik yeterliliği gösterdikleri belirlenmiştir.

Öztürk Çoşan (2018) çalışmasında 9. sınıf biyoloji dersi "Canlı Âlemleri" ünitesinin öğretiminde bilimsel içerikli eğitsel oyunlar kullanmıştır. Eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarılarına ve başarının kalıcılığına etkisini incelemiştir. Ünite ile ilgili 5 farklı eğitsel oyun hazırlanmış ve deney grubuna uygulanmıştır. Uygulama sonrası deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Sonuçlar incelendiğinde eğitsel oyunların öğrencilerin başarılarını arttırdığı ve kalıcı öğrenmeler sağladığı ortaya koyulmuştur.

Şahin Çakır, Adanaş, Naldemir, Soytürk ve Günay (2020) çalışmasında öğrencilerin eğlenerek öğrenmeleri için hücrepoli oyununu geliştirmiştir. Oyun hakkında öğrenci, öğretmen ve araştırmacıların görüşlerini almayı amaçlamışlardır. Uygulama sonrası öğrencilerle yapılan görüşmelerde oyunun ilgi çekici, eğlenceli ve eğitici olduğu

görülmektedir. Araştırmacıların gözlem sonuçları incelendiğinde oyunun öğrencileri bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenmelerini desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Rosyid, Palmerlee ve Chen (2018) “Eğitim materyallerini, eğitsel oyunların geliştirilmesi için oyun içeriğine dağıtma: bir örnek olay incelemesi” çalışması yapmışlar. Çalışmalarında atom ve bileşiklerin özelliklerini ilişkilendiren eğitsel oyun geliştirmişler. Geliştirdikleri eğitsel oyun, oyuncuların öğrenmelerini ve eğlenmelerini desteklediği yönünde olumlu sonuçlar elde etmişler.

Gençer (2016) çalışmasında ortaokul 7. Sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi için eğitsel oyunlar hazırlamıştır. Eğitsel oyunların öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Uygulama sonrası deney grubunun ve kontrol grubunun son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulmuştur. Eğitsel oyunların fen öğretiminde akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Yavuzylmaz (2018) çalışmasında 5.sınıf “Elektrik” konusunda eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yöntemini kullanmıştır. Öğrencilerin akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisini incelemiştir. Deney grubunda takım-oyun-turnuva yöntemi ile kontrol grubuna ise geleneksel yöntem ile anlatım yapmıştır. Uygulama sonrası deney ve kontrol grupları arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark olmadığını bulmuştur. Öğrencilerin motivasyonları incelendiğinde ise deney grubu lehine anlamlı farklılık tespit etmiştir.

Soydan (2019) çalışmasında eğitsel oyun kullanımı ile matematik öğretiminin 7.sınıf öğrencilerinin tam sayılarla işlemler konusundaki matematik dersine ilişkin tutumuna ve akademik başarısına etkisini incelemiştir. Deney grubunda 9 tane eğitsel oyun, kontrol grubunda ise mevcut öğretim programındaki yöntemleri kullanmıştır. Araştırma sonucunda matematik öğretiminde eğitsel oyun kullanımının akademik başarıyı ve matematik dersine karşı olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Coşkun (2012) çalışmasında ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde “Işık” ünitesindeki konuların öğretiminde bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların, deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarında deney grubu lehine olumlu sonuçlar bulunmuştur.

Eğitsel oyunlarla ilgili alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde, fen bilimleri ve diğer branşlar derste çeşitli konularda eğitsel oyunları kullandığı ve olumlu sonuçlar elde edildiği görülmektedir.

2.12 Ev Ödevleri İle İlgili Çalışmalar

Aladağ ve Doğu (2009) çalışmasını, fen ve teknoloji dersinde verilen ev ödevleri hakkında öğrenci görüşlerini değerlendirmek amacıyla yapmıştır. Verilen ev ödevlerinin fen bilimleri konularını anlamada ve öğrenilenleri pekiştirmede çok büyük rolü olduğunu ortaya koymuştur.

Deveci (2011) çalışmasında, fen ve teknoloji dersinde verilen ödevlere yönelik öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin işlev, tutum ve davranış alt ölçeği puanlarının demografik özelliklere göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Velilerin demografik özellikleri göz önüne alınarak işlev, tutum ve davranış alt ölçeği puanlarına bakıldığında, mesleklerden memur, öğrenim düzeyi olarak üniversite mezunu ve aylık geliri yüksek olan velilerin işlev puanlarının ilgili gruptaki diğer değişkenlere göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Öğretmen ve veliler, ödevlerin öğrencilerin bilgi edinmesinde ve konuları daha iyi anlamasında, günlük hayatta karşılaştığı problemleri ve olayları daha iyi yorumlaması ve bazı beceriler kazanması şeklinde katkıları olduğunu belirtmektedir.

Hayward (2010) çalışmasında “Ödevlerin Öğrenci Başarısına Etkileri” incelemiştir. Çalışmasında likert tipi ölçek, quiz ve testler uygulanmıştır. Araştırmada öğrencilerin ödevlerini yaptıkları zaman başarılı oldukları, ödevi tamamlamaması durumunda ise başarısını olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Uçar (2018) çalışmasında ortaokul matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin ve velilerin ödev vermeye yönelik olarak algılarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Ödevin ders başarısını olumlu etkilediğini, velilerin ödevlere yönelik algılarının olumlu olduğunu belirtmiştir.

Rosario, Nunez, Vallejo, Nunes, Cunha, Fuentes ve Valle (2018) çalışmasında ödevlerin amaçları, öğrencilerin akademik başarıları ve ödev algılarını incelemişler. Çalışma sonucunda ödev amaçları, öğrencilerin ödev algıları ve matematik başarılarının birbiri ile ilişkili olduğunu ve ev ödevi kalitesi algısına aracılık ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Gündoğan Özben (2006) çalışmasında ev ödevleri çalışmalarının öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarılarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Deney grubu öğrencilerine her dersin sonunda ilgilerini çekecek şekilde hazırlanmış ödev kağıtları dağıtılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda deney grubu öğrencilerinin başarıları ile kontrol grubu öğrencilerinin başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Fen bilgisi eğitiminde ev ödevlerinin öğrenci başarısını olumlu etkilediği belirlenmiştir.

Kaplan (2006) çalışmasında fen bilgisi dersi “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesinde ev ödevleri vererek, öğrencilerin başarı düzeyine ve kavram öğrenmelerine etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Deney grubuna ders anlatımının yanında ev ödevleri verilmiştir. Ev ödevlerinin verilmesi öğrencilerin başarısı, kavram öğrenmesi ve derse karşı tutumlarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Kayan (2020) çalışmasında Evde Ders Okulda Ödev (EDOÖ) modelinin öğretmen adaylarının akademik başarı, kalıcılık ve sınıf iklimi algıları üzerindeki etkisini araştırmak ve modele ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Deney grubunda EDOÖ modeli, kontrol grubunda ise geleneksel sunuş yöntemi kullanılmış. Uygulama sonunda deney grubu öğretmen adaylarının akademik başarıları kontrol grubu adaylarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 6 ay sonra yapılan kalıcılık testinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Kalsen, Kaplan ve Şimşek (2020) çalışmasında, ilkokullarda verilen ev ödevlerine ilişkin yönetici, öğretmen ve veli görüşlerini incelemek amacıyla yapmıştır. Araştırmada veriler görüşme formları ile toplanmıştır. Öğretmenler ev ödevleri konusunda okul yöneticilerinden etkilendiklerini, okul yöneticileri ve öğretmenler öğrenilenlerin pekiştirilmesi, akademik başarının artırılması için ev ödevlerinin gerekli olduğunu düşünmekte, veliler ise bu düşüncelerin tam tersini düşündükleri belirlenmiştir. İlkokulda en çok türkçe ve matematik derslerinden test türü ödevlerin ağırlıklı olarak verildiği konusunda ortak görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler ödev yapan öğrencilerine ödül, pekiştireç vererek, velilerde bilgisayar oynama, dışarıda oyun oynama gibi ödüller vererek, öğrencileri kontrol altına alma eğiliminde oldukları görülmektedir.

Rosario, Cunha, Nunes, Nunes, Moreira ve Núñez (2019) çalışmasında “Ödev...olmalı ama ideal bir dünyada yaşamıyoruz”: Matematik öğretmenlerinin kaliteli ödevlere ve ilkokul ve ortaokullarda verilen ödevlere bakış açılarını incelemişlerdir.

Çalışmaya ilkokul ve ortaokul matematik öğretmenleri katılmış. Çalışma sonucunda ev ödevinin kalitesi, öğrencilerin öğrenmelerini ve ilerlemelerini artırmayı amaçlayan araştırma ve uygulamalar için değerli bilgiler taşıdığı görüşünde bulunmuşlardır.

Matei ve Ciascai (2015) çalışmasında sınıf öğretmenlerinin ev ödevleri ile ilgili görüşlerini araştırmıştır. Çalışmaya 51 sınıf öğretmeni gönüllü olarak çevrimiçi ankete katılmış. Çalışma sonucunda öğretmenler ilkokulda bilgi, beceri ve tutumları geliştirmek, öğrenci başarısına katkıları için ev ödevlerinin faydalarına vurgu yapmışlardır.



BÖLÜM 3

3 YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel araştırmalar, kısaca araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik çalışmalardır. Temel amaç değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini test etmektir. Deneysel araştırmalar bilimsel yöntemler içinde en kesin sonuçların elde edildiği araştırmadır. Çünkü araştırmacı çalışmasında karşılaştırılabilir durumlar uygular ve daha sonra onların etkilerini inceler. Bu tür araştırma sonuçlarının araştırmacıyı en kesin yorumlara götürmesi beklenir. (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Yarı deneysel desenler ise hazır gruplar üzerinde, ancak grup eşleştirmenin olduğu seçkisiz örnekleme yapılmadığı desenlerdir (Büyüköztürk, vd. 2018).

Araştırmada öğrencilerin uygulama sonrası ev ödevlerine karşı görüşlerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Nitel durum çalışmaları bir veya birkaç durumun derinlemesine incelenmesine imkân tanımaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Durum çalışmaları, özel bir olayın farklı bakış açılarından yararlanarak analiz edilmesini kapsamaktadır (Büyüköztürk, vd. 2018).

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örneklem yöntemlerinden kolay ulaşılabilir uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir.

Amaçlı örnekleme, seçkisiz olmayan bir örnekleme yaklaşımıdır. Amaçlı örnekleme, çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanır. Belli ölçütleri karşılayan veya belli özelliklere sahip olan bir veya birden fazla özel durumlarda çalışılmak istenildiğinde tercih edilir (Büyüköztürk, vd. 2018).

Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılında, İstanbul ili Başakşehir ilçesinde bulunan MEB'e bağlı özel bir eğitim kurumunda yapılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu, 7. sınıfta öğrenim gören 19 deney grubu ve 16 kontrol grubu olmak üzere toplam 35 öğrenci oluşturmuştur. Deney ve kontrol grubu için fen bilimleri dersi akademik başarı seviyeleri yakın olan sınıflar seçilmiştir. Seçilen ilk sınıf eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verileceği deney grubunu, diğer sınıf ise normal ev ödevlerinin verileceği kontrol grubunu oluşturmuştur. Çalışma grubu ile ilgili nicel bilgiler, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3. 1 Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Cinsiyetine Göre Dağılımı

	Örnekleme	Cinsiyet		Toplam
		Kız	Erkek	
Deney grubu	N	11	8	19
Kontrol grubu	N	11	5	16

3.3 Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler Akademik Başarı Testi” ve “Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Görüşme Formu” kullanılmıştır.

3.3.1 Akademik Başarı Testi

Çalışmada öğrencilerin Fen bilimleri dersi “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi, “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konusundaki başarıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla akademik başarı testi uygulanmıştır. Akademik başarı testi ile ölçülecek kazanımlar, fen bilimleri dersi öğretim programından (2018) alınmıştır. Fen bilimleri öğretim programında “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi, “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konusuna ait toplam 7 kazanım bulunmaktadır. Belirlenen 7 kazanımı içeren başarı testi, 20 adet 4 seçenekli çoktan seçmeli sorudan oluşturulmuştur. Uygulamadan önce sorular Bloom’ un Bilişsel taksonomi basamaklarına göre kazanımlara uygun olacak şekilde MEB ders kitabı, kazanım kavrama testleri ve çeşitli soru bankalarından yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan test soruları uzman görüşleri alınmak üzere fen bilgisi eğitiminde görevli öğretim üyesi ve biri fen bilgisi eğitiminde yüksek lisansına

devam etmekte olan 3 fen bilgisi öğretmenine inceletilmiştir. Gerekli inceleme yapılarak testten madde çıkarılmasına gerek duyulmamıştır. Akademik başarı testi EK:1, Belirtke tablosu ise EK:2’de verilmiştir.

Başarı testinin pilot çalışması, İstanbul ili Başakşehir ilçesinde bulunan bir özel öğretim kurumunda 8. sınıfta öğrenim gören 96 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin başarı testindeki doğru cevapları 1, yanlış cevapları 0 olarak Microsoft Excel programında veriler kaydedilmiştir. Uygulama sonucunda elde edilen verilerle, testte yer alan tüm maddelerin güçlüğü ve ayırt edicilik indeksleri Microsoft Excel programı kullanılarak hesaplanmıştır. Pilot uygulama madde analiz sonuçları Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3. 2 Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri

Madde	Madde Ayırt Ediciliği (r_{ix})	Madde Güçlüğü(p)	Doğru Cevaplayan Sayısı
1	0.23	0.88	86
2	0.33	0.70	74
3	0.40	0.73	74
4	0.50	0.68	65
5	0.40	0.60	54
6	0.57	0.62	61
7	0.63	0.58	56
8	0.53	0.70	74
9	0.47	0.73	74
10	0.20	0.90	88
11	0.50	0.68	64
12	0.60	0.57	53
13	0.13	0.53	44
14	0.23	0.22	29
15	0.50	0.45	41
16	0.27	0.40	35
17	0.23	0.85	83
18	0.33	0.37	33
19	0.50	0.72	67
20	0.53	0.70	71

Her bir madde için analizler yapıldıktan sonra 1,10,13,14,17. maddelerin ayırt edicilik indeksleri düşük olarak bulunmuştur. Maddeler testten çıkarıldığında güvenilirlik değişmediği için testten çıkarılmamış ve düzenleme yapılarak teste son hali verilmiştir. Pilot uygulama sonuçlarına göre ortalama madde güçlük indeksi 0,63 ortalama ayırt edicilik indeksi ise 0,41 olarak bulunmuştur.

Madde güçlük indeksi 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Güçlük indeksi 0'a doğru yaklaştıkça madde zor, 1'e yaklaştıkça madde kolay olarak yorumlanır. Ortalama güçlüğü 0,50 olması ideal olarak kabul edilmekte güvenilirlik düzeyi daha yüksek bulunmaktadır.

Madde Güçlük İndeksi	Maddenin Değerlendirilmesi
0.29 ve altında	Zor
0.30-0.49	Orta güçlükte
0.50-0.69	Kolay
0.70-1	Çok kolay

Madde ayırt edicilik indeksi -1 ile +1 arasında değer almaktadır. Değer aralıkları ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Hasançebi, Terzi ve Küçük, 2020; s.226).

Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Maddenin Değerlendirilmesi
0.40 ve daha büyük	Çok iyi madde
0.30-0.39	Oldukça iyi ama yine de geliştirilebilir
0.20-0.29	Düzeltilmesi ve geliştirilmesi gerekir
0.19 ve daha küçük	Çok zayıf mutlaka çıkarılmalı

Madde güvenilirlik katsayısı Cronbach Alpha değer aralıkları ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Kılıç, 2016, s.48).

Güvenirlik katsayısı (Cronbach alfa)	Yorum
$0.81 < \alpha < 1.00$	Ölçek yüksek güvenilirliktedir
$0.61 < \alpha < 0.80$	Ölçek orta güvenilirliktedir
$0.41 < \alpha < 0.60$	Ölçek düşük güvenilirliktedir
$0.00 < \alpha < 0.40$	Ölçek güvenilir değildir

Madde analiz sonuçları incelendiğinde ortalama 12,77 varyans değeri 13,92 standart sapma ise 3,73 olarak bulunmuştur. Başarı testinin güvenilirliği Cronbach Alpha hesabı yardımıyla hesaplanmıştır. Testin Cronbach's Alpa değeri .75 olarak bulunmuştur. Cronbach's Alpa değeri ön test için .74 son test için .70 olarak hesaplanmıştır. Cronbach's Alpa değeri incelendiğinde maddelerin güvenilir olduğu görülmüştür.

3.3.2 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Uygulamaları Görüşme Formu

Araştırmada yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yapılandırılmış görüşmelerde, araştırmacının belirli bir düzen içinde önceden hazırladığı sorular bulunur. Bu yöntem verilerin hızlı kodlanmasına ve analize, ölçüm kolaylığına ve ardından da araştırmacının kapsamlı karşılaştırılmasına imkan verir (Büyüköztürk, vd. 2018).

Öğrencilerin eğitsel oyun içerikli ev ödevleri uygulamalarının öğrenme ürünleri üzerindeki görüşlerini almak üzere görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formu, araştırmacı tarafından geliştirilen 5 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşme formu hazırlandıktan sonra uzman görüşü almak için, ilk olarak fen eğitimi alanında iki uzman ve bir ölçme ve değerlendirme alanında uzman olmak üzere üç uzman kişi tarafından değerlendirilerek, görüşleri doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Uygulamaları Görüşme Formu EK:3'te verilmiştir.

3.4 Verilerin Toplanması ve Araştırmanın Uygulanması

Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde 6 hafta boyunca 18 ders saati uygulanmıştır. Araştırmada, yaşanan koronavirus salgınından dolayı istenilen şekilde uygulama yapılamamıştır. Eğitimin yüz yüze yapıldığı süre içerisinde uygulama yapılmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplarına ön testler yapıldıktan sonra uygulamaya geçilmiştir. Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubu ile 7. sınıf fen bilimleri kitabındaki etkinlik ve soruların ev ödevi olarak verildiği kontrol grubunda konular aynı anda işlenmeye başlanmış ve aynı sürede sonlandırılmıştır. İki gruba da konu anlatımı aynı şekilde yapılmıştır. Akıllı tahta ve ders kitaplarından yararlanılmıştır ve önemli kısımlarla ilgili öğrencilere notlar yazdırılmıştır.

3.4.1 Deney grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunda 6 hafta boyunca 18 saat ders işlenmiştir. Başarı testi ön test olarak uygulandıktan sonra kazanımlara uygun ders anlatımı yapılmıştır. Konu anlatımları tamamlandıktan sonra araştırmacı tarafından hazırlanan ev ödevleri öğrencilere verilmiş ve nasıl yapılacağı öğrencilere anlatılmıştır. Öğrencilerin ödevleri yapıp yapmadıklarını öğrenmek için bir sonraki derse gelirken getirmeleri istenmiştir. Ders öncesi verilen ödevler bir de derste uygulanmış ve konunun kalıcı öğrenilmesi amaçlanmıştır. Her hafta ödev verildikten sonra derste uygulama yapılmış ve ödev fotoğrafları çekilmiştir. Ödev çalışmaları tamamlandıktan sonra son test başarı testi uygulanmıştır. Son olarak öğrencilerin ev ödevlerine yönelik görüşlerini belirlemek için görüşme formu uygulanmıştır. Ödevlerin verilmesi ve uygulama süreci aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3. 3 Uygulama Süreci

Uygulama öncesi	Ön test	“Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler Akademik Başarı Testi”
1. Hafta	Ders anlatımı Uygulama	“Maddenin Tanecikli Yapısı ve Atom Modelleri” “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Atom Modelleri Puzzle Oyunu Ödevi”
2. Hafta	Ders anlatımı Uygulama	“Moleküller ve Saf Maddeler” “Moleküller ve Saf Maddeler Hımbıl Oyunu Ödevi”
3. Hafta	Ders anlatımı Uygulama	“Element ve Bileşikler” “Element ve Bileşikler Tombala Oyunu Ödevi”
4. Hafta	Ders anlatımı Uygulama	“Element ve Bileşikler Kullanım Alanları” “Element ve Bileşikler Kullanım Alanları Eşleştirme Oyunu”
5. Hafta	Son test	“Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler Akademik Başarı Testi”
6. Hafta	Görüşme formu	“Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Görüşme Formu”

3.4.1.1 Ödev Çalışmaları

Araştırma da deney grubuna uygulamak üzere araştırmacı tarafından ev ödevi çalışmaları hazırlanmıştır. Geleneksel ev ödevlerinden farklı olarak ev ödevlerine eğitsel oyunlar eklenmiştir. Hazırlanan ev ödevleri uzman görüşleri alınarak düzenlenmiştir. Kontrol grubunda ise konu anlatımından sonra ders kitabında yer alan etkinlikler ve sorular ev ödevi olarak verilmiştir.

Ödevlerin hazırlanması: Fen bilimleri dersinde uygulanacak üniteye karar verildikten sonra, kazanımlar dikkate alınarak öğrencilerin eğlenerek ve kalıcı öğrenmelerini sağlamak için 4 farklı eğitsel oyun içerikli ev ödevi hazırlanmıştır. Hazırlanan ev ödevlerinin son halini belirlemek için fen bilgisi eğitiminde görevli bir öğretim üyesi ve biri fen bilgisi eğitiminde yüksek lisansına devam etmekte olan 3 fen bilgisi öğretmenin uzman görüşleri alınmıştır.

Uygulanacak ünite kapsamında yer alan konular, öğrencilerin ezber yapmaya yönelmesine sebep olabilmektedir. Bu durum göz önüne alınarak öğrencilerin günlük hayatta en çok oynamayı sevdiği oyunlar seçilmiştir. Seçilen oyunlar ev ödevlerine uyarlanarak uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan eğitsel oyun içerikli ev ödevleri “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Atom Modelleri Puzzle Oyunu”, “Moleküller ve Saf Maddeler Hımbıl Oyunu”, “Element ve Bileşikler Tombala Oyunu” ve “Element ve Bileşikler Kullanım Alanları

Eşleştirme Oyunu” şeklinde belirlenmiştir. Ödevlerin uygulanması da bu sıra ile gerçekleşmiştir.

“Maddenin Tanecikli Yapısı ve Atom Modelleri Puzzle Oyunu Ödevi”

Puzzle her yaşta çocuğun, gencin, yetişkin bireylerin tercih ettiği oyunlar arasında yer almaktadır. Puzzle bireyi çok yönlü düşünmeye sevk eden, görsel zekanın ön plana çıktığı bir oyun türüdür. Bu nedenle puzzle oyunu tercih edilmiştir. Konuya uygun olacak şekilde araştırmacı tarafından tasarlanmıştır.

Maddenin Tanecikli Yapısı ve Atom Modelleri konusu anlatıldıktan sonra öğrencilere ev ödevi olarak verilmiştir. Öğrenciler bir sonraki derse geldiklerinde puzzle'nin tamamlanmış halini getirmişlerdir. Ders öncesinde konunun pekişmesi, kalıcı öğrenme sağlanması için de bir uygulaması yapılarak eğlenceli bir ders işlenmiştir.

Ödevde ilk olarak bir görsel belirlenmiş ve konu ile ilgili 12 tane soru hazırlanmıştır. Görsel de 12 parçaya bölünerek puzzle parçaları elde edilmiş ve her parçaya numara verilmiştir. Her puzzle parçasının bir sorusu ve bir cevabı vardır. Birinci puzzle parçasını alarak birinci sorunun cevabına göre puzzle parçası yerine koyulur. Tüm sorularda aynı işlemi yaparak puzzle tamamlanır. Oyun ile ilgili görseller, yönerge ve uygulama resimleri EK:4 ve EK:5'te verilmiştir.

“Moleküller ve Saf Maddeler Hımbıl Oyunu Ödevi”

Hımbıl oyunu geleneksel çocuk oyunlarından bir tanesidir. Günümüzde unutulmaya yüz tutmuş oyunlar arasında yer almaktadır. Hımbıl ya da bom olarak bilinen oyun, çocukların gelişimine katkı sağlamaktadır. İnce motor becerileri, tahmin etme, mantık yürütme, odaklanma gibi pek çok becerinin gelişmesini sağlamaktadır. Unutulmaya yüz tutması, çocukların da kendi oyunları içerisinde yer edinmesi ve eğitsel açıdan öğrencilerde iz bırakacağı düşünüldüğünden bu oyun seçilmiştir.

Konuya uygun olacak şekilde araştırmacı tarafından tasarlanmıştır. Moleküller ve saf maddeler konusu işlendikten sonra öğrencilere ev ödevi olarak verilmiştir. Ödevi tamamlayan öğrenciler verilen kavram haritasını da tamamlayarak konuyu daha iyi kavramışlardır. Öğrenciler ödevlerini evde uygulamış ve bir sonraki derse gelirken getirmişlerdir. Böylece birde derste uygulanarak kalıcı olması sağlanmıştır. Oyun ile ilgili görseller, yönerge ve uygulama resimleri EK:6 ve EK:7'de verilmiştir.

“Element ve Bileşikler Tombala Oyunu Ödevi”

Tombala üzerinde sayıların rastgele yerleştirildiği kartlardan ve sayıların yazılı olduğu taşlardan oluşan bir oyundur. Kısaca oyunda bir oyuncu sayı taşlarından çeker ve sayıyı söyler. Rastgele kart seçen oyuncular bu sayı kendi kartında varsa üzerini kapatır ve tüm kartını tamamlayan oyuncu “tombala” diyerek oyunu kazanır.

Element sembolleri ve bileşik formüllerini akılda tutmak öğrenciler için zor olmaktadır. Konuyu anlamlı öğrenmek ve eğlenceli bir ders işlemek için kullanılması gereken bir oyun olduğu düşünülmektedir. Tombala oyunu, konunun ezberlenebilmesi ve kalıcı öğrenilmesi amacıyla seçilmiştir. Tombala oyunu konuya uygun bir şekilde araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Element ve Bileşikler konusu işlendikten sonra öğrencilere ev ödevi olarak verilmiştir. Öğrenciler ödevlerini evde uygulamış ve bir sonraki derse gelirken getirmişlerdir. Böylece birde derste uygulanarak kalıcı olması sağlanmıştır. Oyun ile ilgili görseller, yönerge ve uygulama resimleri EK:8 ve EK:9’da verilmiştir.

“Element ve Bileşikler Kullanım Alanları Eşleştirme Oyunu”

Eşleştirme oyunu her yaş grubuna hitap eden oyunlardan bir tanesidir. Okul öncesi dönemde çocukların gelişimi açısından daha çok tercih edilmektedir. Görsel hafıza, dikkat, el göz koordinasyonu, muhakeme ve konsantrasyon gibi becerilerin kazanılması açısından önemli bir yere sahiptir. Her kademe ve kazanıma uyarlanabilen bir oyun dersi eğlenceli hale getirerek, kalıcı öğrenmeler sağlamaktadır.

Element ve bileşiklerin kullanım alanlarının öğretilmesi için uygun bir oyun olduğu düşünülerek hazırlanmıştır. Element ve bileşiklerin kullanım alanları konusu işlendikten sonra öğrencilere ev ödevi olarak verilmiştir. Öğrenciler ödevlerini evde uygulamış ve bir sonraki derse gelirken getirmişlerdir. Böylece birde derste uygulanarak kalıcı olması sağlanmıştır. Oyun ile ilgili görseller, yönerge ve uygulama EK:10 ve EK:11’de verilmiştir.

3.4.2 Kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci

Kontrol grubunda 6 hafta boyunca 18 saat ders işlenmiştir. Başarı testi ön test olarak uygulandıktan sonra kazanımlara uygun ders anlatımı yapılmıştır. Konu anlatımları tamamlandıktan sonra ders kitaplarında yer alan etkinlikler ve sorular ev ödevi

olarak verilmiştir. Bir sonraki derse geldiklerinde ödevler kontrol edilmiş ve birde derste birlikte yapılarak kalıcılık sağlanmıştır. Deney grubunda olduğu gibi ders anlatımı tamamlandıktan sonra başarı testi son test olarak uygulanmıştır.

3.5 Verilerin Analizi

Bu araştırmada veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizi, nicel verilerin analizi ve nitel verilerin analizi olmak üzere iki başlıkta incelenmiştir.

3.5.1 Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel verilerini analiz etmek için öncelikle verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmış ve normallik testinde verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Araştırmada deney ve kontrol gruplarına, ön test ve son test olarak uygulanan başarı testinden elde edilen verilerin SPSS paket programında parametrik testlerden bağımsız gruplar t testleri uygulanmıştır. Eğitsel oyun içerikli ödev verilmeden önce uygulanan ön test ile eğitsel oyun içerikli ödevler verildikten sonra uygulanan son test sonuçları arasında anlamlı farkın olup olmadığını belirlemek istenmektedir. Başarı testi sonuçları normal dağılım gösterdiği için parametrik testlerden bağımlı grup t-testi uygulanmıştır. Sonuçlar .05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

3.5.2 Nitel Verilerin Analizi

Ev ödevleri hakkında öğrenci görüşlerini belirlemek için, uygulanan görüşme formunda yer alan açık uçlu sorulardan elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek amacıyla yapılır. İçerik analizi verilerin kodlanması, temaların oluşturulması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamalarını takip ederek gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Akt: Öztürk Çoşan, 2018).

Verilerin analizinde öncelikle her bir öğrenciden elde edilen veriler ayrı ayrı incelenmiştir. Her bir açık uçlu soru için kodlamalar yapılmış ve temalar elde edilmiştir. Elde edilen veriler Microsoft Office Excel sayfasında kodlanmıştır. İçerik analizinde incelenen her bir soru için veriler frekans (f) değerleri dikkate alınarak her bir boyutu için tablo oluşturulmuştur. Kodlamanın güvenilirliğini sağlamak için konu alan bilgisine sahip başka bir araştırmacı verileri bağımsız olarak kodlamıştır. Daha sonra iki uzman kodlamaları kapsamlı bir şekilde tartışmış ve sonuç olarak ortak bir yargıya varılmıştır.

BÖLÜM 4

4 BULGULAR

Bu bölümde, nitel ve nicel verilerin analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmada Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler başarı testi ön test ve son test puanlarına göre deney ve kontrol gruplarından elde edilen veriler ve görüşme formundan elde edilen veriler analiz edilmiştir. Elde edilen veriler alt problemler doğrultusunda tablolaştırılarak yorumlanmıştır.

4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Deney grubu ile kontrol grubunun ön test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin uygulama öncesi başarı testinden aldığı puanlar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4. 1 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verildiği Deney Grubu İle Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verilmediği Kontrol Grubunun Ön Test Başarı Puan Ortalamaları t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Ön test	Deney	19	13,53	3,13	33	1,67	,103
	Kontrol	16	11,69	3,34			

Tablo 4.1’de veriler incelendiğinde eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmediği kontrol grubunun ön test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=11,69$ olarak bulunurken eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunun ön test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=13,53$ olarak bulunmuştur. Elde edilen analiz sonuçlarına bakıldığında deney grubunun ön test başarı puanları ile kontrol grubunun ön test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p=0,103$; $p>0,05$).

Sosyal bilimlerde p değerinin 0.05’ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ya da ilişkinin varlığının göstergesi olarak kabul edilir. Ancak p değeri 0.05’ten ne kadar küçük olursa yapacağımız olası hata miktarı o kadar düşük olur (Anonim, 2018).

4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubu ile kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubu ile kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4. 2 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verildiği Deney Grubu İle Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verilmediği Kontrol Grubunun Son Test Başarı Puan Ortalamaları t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Son test	Deney	19	17,00	2,28	33	4,65	,000
	Kontrol	16	12,19	3,76			

Tablo 4.2’de verilen veriler incelendiğinde kontrol grubunun son test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=12,19$ olarak bulunurken eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunun son test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=17,00$ olarak bulunmuştur. Elde edilen analiz sonuçlarına bakıldığında deney grubunun son test başarı puan ortalamaları ile kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür ($p=0,000$; $p<0,05$). Cohen (1988) etki büyüklüğünü yorumlamak için değerlerin anlamlılık derecelerini sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmaya göre $d\leq 0,2$ değerler küçük; $0,2<d<0,8$ arası değerler orta; $d\geq 0,8$ değerler ise büyük etki büyüklüklerini ortaya koymaktadır (Aydın, 2005).

Etki büyüklüğüne bakıldığında 1,54 olarak bulunmuştur. Cohen (1988)’e göre bu değer büyük etki büyüklüğü olarak kabul edilmektedir.

4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için bağımlı t-testi analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.3’te verilmiştir.

Tablo 4. 3 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verildiği Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Başarı Puanları t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Ön test	19	13,53	3,13			
Son test	19	17,00	2,28	18	6,16	,000

Tablo 4.3'te verilen veriler incelendiğinde eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunun ön test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=13,53$, son test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=17,00$ olarak bulunmuştur. T testi verileri incelendiğinde ön test ile son test arasında 3,47 puanlık fark olduğu tespit edilmiştir. Son test sonuçları ön test sonuçlarından daha yüksek çıkmıştır. Buna göre eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunun uygulama öncesi ve sonrası başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p=0,000$; $p<0,05$). Etki büyüklüğüne bakıldığında 1,41 olarak bulunmuştur. Cohen (1988)'e göre bu değer büyük etki büyüklüğü olarak kabul edilmektedir.

4.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmediği kontrol grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmediği kontrol grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için bağımlı t-testi analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4. 4 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerinin Verilmediği Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Başarı Puanları T-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Ön test	16	11,69	3,34			
Son test	16	12,19	3,76	15	1,51	,150

Tablo 4.4'te verilen veriler incelendiğinde eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmediği kontrol grubunun ön test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=11,69$, son test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=12,19$ olarak bulunmuştur. T testi verileri incelendiğinde ön test ile son test arasında 0,5 puanlık fark olduğu tespit edilmiştir. Buna göre eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmediği kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p=0,150$; $p>0,05$).

4.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarının ön test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubu ile kontrol grubunun uygulama öncesi ön test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4. 5 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Başarı Puanlarının Cinsiyetlere Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Ön test	Kız	22	13,09	3,02	33	,939	,354
	Erkek	13	12,00	3,79			

Tablo 4.5'te verilen veriler incelendiğinde uygulama 22 kız öğrenci, 13 erkek öğrenci olmak üzere 35 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Kız öğrencilerin ön test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=13,09$ olarak erkek öğrencilerin ön test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=12,00$ olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara bakıldığında erkek ve kız öğrencilerin ön testten aldıkları puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bağımsız gruplar t-testi verileri incelendiğinde ön test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p=0,354$; $p>0,05$). Bir başka ifade ile erkek ve kız öğrencilerin uygulama öncesi akademik başarı açısından denk oldukları görülmektedir.

4.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarının son test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubu ile kontrol grubunun uygulama sonrası başarı testinden aldığı puanlar ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4. 6 Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Başarı Puanlarının Cinsiyetlere Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	sd	t	p
Son test	Kız	22	15,32	3,48	33	1,033	,309
	Erkek	13	13,92	4,44			

Tablo 4.6’da verilen veriler incelendiğinde uygulama 22 kız öğrenci, 13 erkek öğrenci olmak üzere 35 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Kız öğrencilerin son test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=15,32$ olarak erkek öğrencilerin son test başarı puanları ortalaması $\bar{X}=13,92$ olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara bakıldığında erkek ve kız öğrencilerin son testten aldıkları puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bağımsız gruplar t-testi verileri incelendiğinde son test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p=0,309$; $p>0,05$). Bir başka ifade ile erkek ve kız öğrencilerin uygulama sonrası akademik başarı açısından denk oldukları görülmektedir.

4.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğrencilerin eğitsel oyun içerikli ev ödevleri hakkında görüşleri nelerdir?

Belirtilen alt problemi incelemek amacıyla deney grubuna eğitsel oyun içerikli ev ödevleri verilmiş olup uygulama sonunda görüşme formu ile görüşleri alınmıştır. Görüşme formu 5 adet açık uçlu sorudan oluşmakta ve elde edilen görüşler içerik analizine tabi tutulmuştur. Her soruya verilen cevaplar ayrı başlıklar altında incelenmiştir. Öğrenci cevapları incelendiğinde bazı sorulara öğrencilerin cevap vermediği görülmektedir.

4.7.1 Birinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Fen bilimleri dersinde verilen ödevleri yaparken en çok hangi ödevde eğlendiniz? Nedenini açıklayınız.

Birinci soru ile ilgili elde edilen veriler Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4. 7 Birinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f
Hımbıl	4
Tombala	5
Puzzle	5
Eşleştirme	2

Hepsi	1
Eşleştirme ve tombala	1
Puzzle ve tombala	1
Hımbıl ve tombala	1

Tablo 4.7’de verilen veriler incelendiğinde en çok eğlenilen oyunların tombala (f=5), puzzle (f=5) ve hımbıl (f=4) olduğu görülmektedir. Eşleştirme ve tombala (f=1), Puzzle ve tombala (f=1) ve Hımbıl ve tombala (f=1) oyunlarını ise öğrenciler birlikte belirtmişlerdir. Tüm oyunların hepsinde eğlenen ise bir öğrenci bulunmaktadır. Tüm oyunları tercih eden öğrencinin az olmasının nedeni ise hımbıl oyununu ilk kez oynamalarıdır.

Tablo 4. 8 Birinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f
Eğlenceli	6
Faydalı olması	2
Öğretici olması	3
Zevkli olması	2
Birlikte oynamak	3

Tablo 4.8 incelendiğinde birinci sorunun cevabına neden olarak öğrenciler en çok ödevlerin eğlenceli (f=6) olduğu görüşünde bulunmuşlardır. Sonrasında ise öğretici olması (f=3) ve birlikte oynamak (f=3) görüşlerinin çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Aşağıda öğrencilerin birinci soruya verdikleri yanıtlardan birkaç örnek verilmiştir.

Ö5: “ *En çok hımbıl oyunu hoşuma gitti. Oynarken çok zevkliydi, hem eğlenceli hem de bilgilendiriciydi.* ”

Ö6: “ *Hımbıl oyununda çok eğlendim. Çünkü ilk defa öğrendiğim bir oyundu ve çok zevkliydi.* ”

Ö7: “ *Hımbıl oyununda eğlendim, çok eğlenceli ve faydalıydı. Konuyu severek öğrendiğimi düşünüyorum.* ”

Ö12: “ *Elementler ve bileşiklerle olan ödevde daha çok eğlendim. Çünkü arkadaşlarımızla hem eğlenip hem de güzel vakit geçirdik.* ”

Ö15: “ *Hımbıl ve tombala da eğlendim. Hem çok zevkli hem de birçok şeyi öğrendim.*”

Ö19: “ *Atomlarla alakalı verdiğiniz puzzle ödevini beğendim çünkü çok eğlenceliydi.*”

Ö20: “ *Puzzle ödevi, eşleştirirken hem eğlendim hem de daha iyi öğrendim.*”

4.7.2 İkinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Fen bilimleri dersinde verilen ev ödevlerini yaparken en çok nerede zorlandınız? Nedenini açıklayınız.

İkinci soru ile ilgili elde edilen veriler Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4. 9 İkinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f
Zorlandım	7
Zorlanmadım	12

Tablo 4.9’da verilen veriler incelendiğinde öğrencilerin (f=12) çoğunluğu verilen ödevleri yaparken zorlanmamıştır. Zorlanan öğrenciler (f=7) ise kâğıt kesme kısmında zorlandıklarını ve oyunu ilk kez oynadıkları için zorluk yaşadıklarını belirtmiştir.

Tablo 4. 10 İkinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f
Hımbıl oyununda zorlandım	4
Konuya çalışmadığım için zorlandım	2
Oyunu ilk defa oynadığım için zorlandım	2
Kağıtları keserken zorlandım	2

Tablo 4.10 incelendiğinde ikinci sorunun cevabına zorlandığını belirten öğrenciler en çok (f=4) hımbıl oyununu oynarken, (f=2) konuya çalışmadıkları için, (f=2) oyunu ilk defa oynadıkları için ve (f=2) kağıtları keserken zorlandıkları görüşlerini belirtmişlerdir. (İkinci soruya on öğrenci cevap vermiştir.)

Aşağıda öğrencilerin ikinci soruya verdikleri yanıtlardan birkaç tane örnek verilmiştir.

Ö2: “ *Hımbılı ilk defa oynadığım için biraz zorlandım.*”

Ö7: “ *Hiç zorlanmadım çünkü eğlenerek yapıyorum ödevlerimi.*”

Ö12: “ *Zorlanmadım, tüm ödevler eğlenceli, basit ve öğreticiydi.*”

Ö17: “En çok hımbılda zorlandım kağıtları kesmesi biraz zordu.”

Ö20: “Hımbıl oyunu çünkü oynamadan önce tam ezberlemedim ve oynarken o yüzden zorlandım.”

4.7.3 Üçüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Fen bilimleri dersinde verilen ev ödevlerinin konuları daha iyi anlayabilmene yardımcı olduğunu düşünüyor musun? Nedenini açıklayınız.

Üçüncü soru ile ilgili elde edilen veriler Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4. 11 Üçüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f
Konu pekişmiş oldu	2
Eksiklerimi gidermiş oldu	2
Konuyu sevmeye başladım	1
Akılda kalıcı oldu	8
Konular daha kolay anlaşıldı	2
Konular sıkıcı olmadı	1

Tablo 4.10 incelendiğinde öğrenciler en çok konuların akılda kalıcı (f=8) olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Diğer öğrenciler ise konuların pekişmesine (f=2), eksik kalan kısımların tamamlanmasına (f=2) ve konuların daha kolay anlaşılmasına (f=2) yardımcı olduğunu, konuyu sevmeye başladıklarını (f=1) ve konunun sıkıcı olmadığını (f=1) belirtmişlerdir.

Aşağıda öğrencilerin üçüncü soruya verdikleri yanıtlardan birkaç tane örnek verilmiştir.

Ö4: “Evet düşünüyorum. Oyun oynarken hem bazı bilmediklerimi öğrendim hem de oyunla bildiklerim pekişmiş oldu. Ödevler de dersin tekrarı oldu.”

Ö5: “Evet düşünüyorum. Ödev sayesinde elementlerin görevleri ve sembolleri aklımda daha iyi kaldı.”

Ö6: “Elementlerde eksiklerim vardı bu yüzden eksiklerimi gidermeme yardımcı oldu.”

Ö11: “Evet, çünkü konular daha kolay gelmeye başladı.”

Ö19: “Evet düşünüyorum. Çünkü atomlar ve saf maddeler konusunu çok sevmiyordum ama bu oyunlarla konuyu sevmeye başladım.”

4.7.4 Dördüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Fen bilimleri dersinde verilen ev ödevlerinde eğitsel oyunların olması hakkında ne düşünüyorsunuz?

Dördüncü soru ile ilgili elde edilen veriler Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4. 12 Dördüncü Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f
Eğlenceli olması	8
Faydalı, zevkli ve güzel olması	6
Öğretici ve düşündürücü olması	3
Ödev yapma isteğim arttı	2

Tablo 4.11’de öğrencilerin ev ödevlerinde eğitsel oyunların olması hakkındaki görüşleri incelendiğinde en çok eğlenceli olduğu (f=8) görüşü belirtilmiştir. Daha sonra ise eğitsel oyun içeren ödevlerin daha faydalı, zevkli ve güzel olduğu (f=6), öğretici ve düşündürücü olması (f=3) ve ödev yapma isteğim arttı (f=2) şeklinde görüşleri yer almaktadır.

Aşağıda öğrencilerin dördüncü soruya verdikleri yanıtlardan birkaç tane örnek verilmiştir.

Ö2: “Ödevlerin oyun şeklinde olması yapma isteği uyandırıyor.”

Ö4: “Bence bu şekilde normal ev ödevlerinden daha güzel oldu. Hem oyun olduğu için iğimizdeki katılma isteği de daha fazla oldu.”

Ö5: “Eğitici olması iyi oluyor hem öğrenip hem eğleniyoruz.”

Ö8: “Güzel bir yöntem, her konu için böyle oyunlu ödevler verseniz çok memnun oluruz”

Ö11: “Ödevler oyun şeklinde olunca daha eğlenceli ve akılda kalıcı oluyor.”

Ö12: “Öğrenmemize yardımcı oluyor, güzel vakit geçiriyoruz.”

Ö15: “Daha çok akılda kalmasına yardımcı oldu ve çok eğlenceli.”

Ö16: “Bence biz çocuklar için iyi ödevler. Çünkü biz eğlenerek öğrenmeyi severiz ve devamını bekleriz.”

4.7.5 Beşinci Soru İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Ödevlerle ilgili önerileriniz varsa yazınız.

Öğrenci görüşleri incelendiğinde ödevlerin eğitsel oyun içerikli olması ve her ders oyun oynayalım görüşleri çoğunlukta yer almaktadır.

Beşinci soru ile ilgili öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

Ö3: *“Tombala oyunu olabilir.”*

Ö4: *“Böyle devam edelim hocam.”*

Ö7: *“Her ders oyun oynayalım.”*

Ö9: *“Daha fazla puzzle ödevi olmalı.”*

Ö11: *“Daha fazla oyunlu ödev olabilir çünkü çok güzeller.”*

Ö12: *“Her ders oyun oynamak, tabu oyunu mesela.”*

Ö14: *“Her ders oyun olmalı.”*

Ö15: *“Bence daha fazla eğitsel ödev daha çok akılda kalıcı oldu. Her ders oyunlu ödev olmalı hem çok eğleniyoruz.”*

Ö16: *“Diğer konularla ilgili de oyunlu ödevler olmasını öneririm.”*

Ö17: *“Devam etmesini isterim bir de oyunlu ödevlerin daha sık verilmesini öneririm.”*

Ö18: *“Sadece oyun ve çok ödev olmasa.”*

Ö19: *“Daha fazla tabu oyunu olabilir.”*

Fen eğitiminde yapılan çalışmalar incelendiğinde çeşitli konu ve üniteler ile ilgili birçok eğitsel oyun hazırlandığı görülmektedir. Bu eğitsel oyunlardan bazıları şunlardır: “Tabu” oyununu birçok konu ve ünite içeriğine uygun olacak şekilde Koç (2019), Serdaroğlu (2019), Yavuzylmaz (2018) ve Korkmaz (2018) çalışmalarında kullanmıştır. “Tombala” oyununu genellikle periyodik cetvel konusunda çeşitli şekillerde Koç (2019), Çavuş ve Balçın (2017), Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan (2011) ve Korkmaz (2018) çalışmalarında kullanmıştır. “Puzzle ya da yapboz”, “Eşleştirme”, “Fenopoli”,

“Bulmaca”, “Ben kimim?”, “Eşini buldum” olarak bilinen pek çok eğitsel oyun hazırlanmış ve çalışmalarda kullanılmıştır. (Yavuzylmaz (2018), Gençer (2016), Korkmaz (2018), Çavuş ve Balçın (2017); Koç (2019), Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan (2011), Dumlu Güler (2011), Karamustafaoğlu ve Aksoy (2020), Yıldız, Şimşek ve Araz (2016). Fen eğitiminde kullanılan eğitsel oyunların öğrenciler üzerinde çok yönlü katkısı olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir.

Alanyazında yapılan çalışmalar incelendiğinde en çok tercih edilen eğitsel oyunların tabu, tombala, puzzle, bulmaca, eşini bul oyunları olduğu görülmektedir. Çalışmaların bulguları incelendiğinde ise fen başarısını arttırdığı görülmektedir. Buradan yola çıkarak çalışmada puzzle, tombala, hımbıl ve eşleştirme oyunları seçilerek ev ödevleri hazırlanmıştır.

BÖLÜM 5

5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayalı olarak alt problemlerden ulaşılan sonuçlar, tartışmalar ve konu ile ilgili önerilere yer verilmiştir.

5.1 Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmanın asıl amacı, eğitsel oyun içerikli fen ev ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları ve eğitsel oyun içerikli ev ödevlerine yönelik görüşlerini belirlemektir. Araştırmada eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen, öğrencilerin ev ödevlerine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılında, İstanbul ili Başakşehir ilçesinde bulunan MEB'e bağlı özel bir eğitim kurumunda yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 7. sınıfta öğrenim gören deney grubu (N=19) ve kontrol grubu (N=16) olmak üzere toplam 35 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada eğitsel oyun içeren ev ödevlerinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini belirlemek için ön test, son test ve ödev çalışmaları kullanılmıştır. Uygulama için 7. Sınıf öğretim programında yer alan "Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler" konusu seçilmiş ve 6 hafta boyunca 18 ders saati uygulanmıştır. Öğrencilerin uygulama sonrası ev ödevlerine karşı görüşlerini belirlemek için görüşme formu kullanılmıştır. Bu bağlamda nicel verilerin analizi için SPSS paket programı kullanılarak çözümlenmiş ve alt problemler yorumlanmıştır. Araştırmanın nitel verileri için içerik analizi yapılmış ve görüşme soruları yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda alt problemlerden elde edilen bulgulara ilişkin sonuçlar aşağıda değerlendirilmiştir.

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubu ile kontrol grubunun uygulama öncesi ön test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemi incelenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının ön test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi başarı düzeylerinin benzer ve birbirine yakın olduğu bulunmuştur.

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubu ile kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemi incelenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Deney grubunun son test başarı puan ortalamaları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuş ve deney grubu öğrencilerinin daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Konu anlatımının ardından verilen eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin öğrencilerin akademik başarılarında artış olmasına sebep olmuştur. Bu sonuçla ilgili literatür incelendiğinde Yıldız, Şimşek ve Araz (2016) yaptıkları çalışmada 6. sınıf Fen Bilimleri dersi “Dolaşım Sistemi” konusunun eğitsel oyun yöntemi ile öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı derecede artışa sebep olduğunu ifade etmiştir. Dumlu Güler (2011) yaptığı çalışmada, ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Hücre ve Organelleri” konusunda eğitsel oyun yöntemini kullanmıştır. Araştırma sonucunda eğitsel oyun yöntemi kullanılan deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında olumlu yönde anlamlı farklılık bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen veriler, eğitsel oyunlarla öğretimin geleneksel öğretime göre fen dersinde akademik başarıyı arttırmada daha etkili olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Koç (2019) yaptığı çalışmada ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin eğitsel oyunlarla ders işlenmesi sonucu başarılarının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Serdaroğlu (2019) çalışmada 6.sınıf fen bilimleri “Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde oyun temelli öğrenmenin kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında olumlu değişiklik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Rouse (2013) çalışmada fen eğitiminde oyunlaştırmanın öğrenci başarısını arttırdığını gözlemlemiştir.

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verildiği deney grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır? Alt problemi incelenmiştir.

Deney grubuna konu anlatımı sonunda eğitsel oyun içerikli ev ödevleri verilmiştir. Ödevlerin kontrolünden sonra birde derste uygulanması son test puanlarında artışa sebep olmuştur. Başarı testi sonuçları incelendiğinde ön test puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Son test puan ortalamaları ön test puan ortalamalarından daha yüksek çıkmıştır. Bu da fen bilimleri dersinde eğitsel oyunların olduğu ödevlerin verilmesi öğrencilerin başarılarında artışa sebep olmuştur.

Literatür incelendiğinde çalışmadan elde edilen sonuçları destekleyen pek çok çalışmaların olduğu görülmektedir. Gündoğan Özben (2006) çalışmasında ev ödevleri çalışmalarının öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarılarına etkisini araştırmış ve deney grubu öğrencilerinin başarıları arasında anlamlı bir fark bulmuştur. Fen bilgisi eğitiminde ev ödevlerinin öğrenci başarısını olumlu etkilediği belirlenmiştir. Kaplan (2006) çalışmasında fen bilgisi dersi “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesinde ev ödevleri vererek öğrencilerin başarı düzeyine ve kavram öğrenmelerine etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Deney grubunda ev ödevlerinin verilmesi öğrencilerin başarıları ve kavram öğrenmesini olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Öztürk Çoşan (2018) çalışmasında 9. sınıf biyoloji dersi “Canlı Âlemleri” ünitesinin öğretiminde bilimsel içerikli eğitsel oyunlar kullanmıştır. Eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarılarına ve başarının kalıcılığına etkisini incelemiştir. Uygulama sonrası deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Sonuçlar incelendiğinde eğitsel oyunların öğrencilerin başarılarını arttırdığı ve kalıcı öğrenmeler sağladığı ortaya koyulmuştur.

Eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmediği kontrol grubunun ön test ve son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemi incelenmiştir.

Buna göre eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmediği kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Eğitsel oyun içeren ev ödevlerinin verilmemiş olması aradan zaman geçmesi durumunda başarı puanlarında artışa sebep olmadığı görülmüştür.

Gençer (2016) çalışmasında kontrol grubu ön test ve son test başarı puanları arasında 4.77 puanlık bir artış olmasına karşılık anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Uyguladığı yöntemin “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinin öğretiminde başarıyı arttırsa da yeterli düzeyde bulmamıştır. Soydan (2019) çalışmasında kontrol grubu ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu bulmuştur. Uygulamada kullanılan mevcut öğretim programındaki yöntemlerin başarıyı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının ön test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemi incelenmiştir.

Sonuçlara bakıldığında erkek ve kız öğrencilerin ön testten aldıkları puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ön test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bir başka ifade ile erkek ve kız öğrencilerin uygulama öncesi akademik başarı açısından denk oldukları görülmektedir. Alanyazında yapılan çalışmalarda bu durumu desteklemektedir.

Yavuzylmaz (2018) çalışmasında 5. sınıf öğrencilerinin “Elektrik” konusundaki akademik başarı düzeylerinde cinsiyetin etkili olmadığı sonucunu bulmuştur. Kaplan (2006) çalışmasında ilköğretim 6. sınıf “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesinde verilen ev ödevlerinin, öğrencilerin ön test başarı puanları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin ön test puanlarını birbirine yakın bulmuştur.

Deney ve kontrol gruplarının son test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemi incelenmiştir.

Uygulama sonrası sonuçlar incelendiğinde erkek ve kız öğrencilerin son testten aldıkları başarı puanlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Son test başarı puan ortalamaları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Uygulamanın cinsiyet üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında yapılan çalışmalarda bu durumu desteklemektedir.

Coşkun (2012) çalışmasında “Bilimsel öyküler içeren Eğitsel oyunlarla işlenen Fen ve Teknoloji dersine katılan öğrencilerin başarı puanları açısından cinsiyete bağlı bir değişiklik yoktur” hipotezini incelemiştir. Uygulama sonrasında cinsiyete bağlı olarak akademik başarı puanı açısından anlamlı bir farklılığın görülmediği tespit edilmiştir. Kaplan (2006) çalışmasında ilköğretim 6. sınıf “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesinde ev ödevi verilmesinin öğrencilerin son test başarı puanları ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Kız ve erkek öğrencilerin son test puanlarını birbirine yakın bulmuştur.

Öğrencilerin eğitsel oyun içerikli ev ödevleri hakkında görüşleri nelerdir? Alt problemi için görüşme formu uygulanmıştır. Görüşme formundaki her bir soru ayrı ayrı incelenmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde eğitsel oyun içeren ödevlerin öğrencilerde olumlu yönde etki ettiği görülmektedir.

“Fen bilimleri dersinde verilen ödevleri yaparken en çok hangi ödevde eğlendiniz? Nedenini açıklayınız.” Sorusu sorulmuştur. Öğrenci görüşleri incelendiğinde en çok eğlenen oyunlar hımbıl, tombala ve puzzle olmuştur. Bu oyunları seçme nedenlerinde ise ödevlerin eğlenceli, öğretici olması ifadelerini belirtmişlerdir. Bu oyunları evde ödev olarak uygulayıp bir de derste uygulama yapmak öğrenciler için daha eğlenceli hale gelmesini sağlamıştır.

“Fen bilimleri dersinde verilen ödevleri yaparken en çok nerede zorlandınız? Nedenini açıklayınız.” Sorusu sorulmuştur. Öğrenci görüşleri incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu verilen ödevleri yaparken zorlanmamıştır. Ödevin nasıl yapılacağı ile ilgili tüm açıklamalar yapılmıştır. Zorlanan öğrenciler ise kâğıt kesme kısmında zorlandıklarını ve oyunu ilk kez oynadıkları için zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. Hımbıl oyununu ilk defa öğrenen öğrenciler, ilk kez oynadıklarında oyun kurallarını tam olarak bilmedikleri için zorlanma yaşamıştır. Sonrasında sınıfta uygulama yapıldığında ise daha rahat oynadıkları görülmüştür.

“Fen bilimleri dersinde verilen ev ödevlerinin konuları daha iyi anlayabilme yardımcı olduğunu düşünüyor musun? Nedenini açıklayınız.” Sorusu sorulmuştur.

Öğrenci görüşleri incelendiğinde öğrenciler en çok konuların akılda kalıcı olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Diğer öğrenciler ise konuların pekişmesine, eksik kalan kısımların tamamlanmasına, konuları sevmeye başladığını, konuların sıkıcı olmadığını ve konuların daha kolay anlaşılmasına yardımcı olduğunu belirtmişlerdir.

“Fen bilimleri dersinde verilen ev ödevlerinde eğitsel oyunların olması hakkında ne düşünüyorsunuz?” Sorusu sorulmuştur.

Öğrenci görüşleri incelendiğinde en çok eğlenceli olduğu görüşü belirtilmiştir. Diğer öğrenciler ise ödevlerin daha faydalı, zevkli, güzel, öğretici ve düşündürücü, ödev yapma isteğini arttırdığı görüşleri yer almaktadır.

“Ödevlerle ilgili önerileriniz varsa yazınız.” Sorusu sorulmuştur.

Öğrenci görüşleri incelendiğinde öğrencilerin ev ödevlerinde daha çok eğitsel oyun olmasını istediği ve her ders oyun oynayalım görüşleri çoğunlukta yer aldığı görülmektedir. Öğrenciler sadece uygulama yapılan konuda değil diğer konularda da eğitsel oyunlu ödevlerin verilmesinin daha kalıcı ve anlamlı öğrenmeler sağlayacağını belirtmişlerdir.

Fen bilimleri dersinde konuların anlaşılması zor olduğu için eğitsel oyunların kullanılması konuların somutlaşması ve anlaşılması için önemlidir. Uygulama sonrası yapılan görüşme formu sorularının sonuçları tek tek incelendiğinde deney grubunda akademik başarılarının artışının yanında öğrencilerin derse karşı tutumlarında olumlu yönde değişiklikler olduğu görülmüştür. Fen bilimleri dersinde verilen eğitsel oyun içerikli ev ödevleri öğrenciler sıkıcı olmaktan ve yapmak zorunda oldukları için yapmaktan çıkmış ve eğlenceli hale gelmiştir. Eğitsel oyunların kullanılması derse katılmayan, ödev yapmayan öğrencilerde bile olumlu etkiler göstermiştir. Eğitsel oyunlu ödevler sayesinde konular daha anlaşılır, zevkli, eğlenceli, öğretici ve verimli bir hal almış aynı zamanda öğrencilerin ödev yapma isteklerinde artışlar olduğu gözlenmiştir. Alanyazında yapılan çalışmalarda bu durumu desteklemektedir.

Koç (2019) yaptığı çalışmasında ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin eğitsel oyunlarla ders işlenmesine yönelik olumlu görüşlerinin olduğunu ve ders başarılarının da arttığı sonucuna ulaşmıştır. Gürpınar (2017) yaptığı çalışmasında öğretmen adayları eğitsel oyunla öğretimin, dersin eğlenceli hâle gelmesi, öğrencilerin derste aktif rol alması ve zamanı verimli kullanma açısından fen bilimleri dersine karşı olumlu katkıları olduğu sonucuna ulaşmıştır. Serdaroğlu (2019) yaptığı çalışmasında öğrencilerin uygulamadan memnun kaldıkları, konuyu daha iyi öğrendikleri ve hatırlamalarını sağladığını, kendilerine güvenlerinin arttığı ve sosyalleşmelerine yardımcı olduğu görüşleri belirtmiştir. Öztürk Çoşan (2018) yaptığı çalışmasında öğrencilerin eğitsel oyunları öğretici, eğlenceli, pekiştirici, kalıcılığı ve iş birliği sağlamada etkili olduğunu düşündüklerini ve oyunlar için olumlu düşüncelere sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Hong ve Masood (2014) çalışmasında oyunlaştırmanın deney grubu öğrencilerinin motivasyon ve ders katılımlarının anlamlı oranda daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kaplan (2006) çalışmasında deney grubu öğrencilerine ev ödevi verilmesinin derse karşı olumlu tutumların olduğunu belirtmiştir. Rosario ve diğerleri (2018) çalışmasında ödevlerin amaçları ve matematik ödev algılarının ilişkili ve olumlu olduğunu belirtmişlerdir. Soydan (2019) çalışmasında matematik öğretiminde eğitsel oyun kullanımının akademik başarıyı ve matematik dersine karşı olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Rouse (2013), Çavuş ve Balçın (2017) ve Tezel ve Aksoy (2020) çalışmalarında fen eğitiminde eğitsel oyun etkinliklerinin kullanılmasının öğrencilerin motivasyon ve derse olan ilgiyi arttırdığı, derslerde sıklıkla kullanılmasını istedikleri yönünde görüşler belirtmişlerdir.

Çalışmada eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin verilmesi öğrencilerin “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konusunda akademik başarılarında artışa sebep olmuştur. Öğrencilerin günlük hayatta oynadıkları oyunlar sayesinde konuyu daha kalıcı ve anlamlı öğrenmesi, ödevlerin zevkli ve eğlenceli hale gelmesi sağlanmıştır. Ödev yapmaktan sıkılan, derse katılımı az olan öğrenciler daha çok derse katılmaya başlamıştır. Fen bilimleri dersine ve ödevlere olan ön yargıları azalmış ve olumlu görüşler kazanmışlardır.



5.2 Öneriler

Araştırma sonucunda eğitsel oyun ve ev ödevleri ile ilgili araştırma yapmak isteyen diğer araştırmacılara şu önerilerde bulunulabilir:

1. Araştırma sonuçlarına bakıldığında eğitsel oyun içerikli ev ödevlerinin fen eğitiminde kalıcı öğrenmeler sağlanması ile akademik başarı ve ödevlere karşı görüşlerinin arttığı görülmektedir. Bu nedenle ev ödevlerine daha fazla eğitsel oyun eklemeleri önerilebilir.
2. Anlatımı yapılacak konuya uygun eğitsel oyunlar hazırlanarak hem ev ödevi olarak hem de derste bu çalışmalara yer verilebilir.
3. Fen eğitiminde her kademede ve üniteye eğitsel oyun içerikli ev ödevlerine yer verilebilir.
4. Ders kitaplarında geleneksel ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin yanında eğitsel oyun içeren etkinliklere yer verilebilir.
5. Öğrencilere performans ve proje görevleri olarak eğitsel oyun hazırlama ödevleri verilebilir.
6. Diğer branşlarda eğitsel oyun içerikli ev ödevleri hazırlanarak akademik başarı ve ödevlere karşı öğrencilerin tutumları incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Aladağ, C. ve Doğu, S. (2009). Fen Ve Teknoloji Dersinde Verilen Ödevlerin Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21,15-23.
- Albayrak, Y. (2012). *Yapılandırmacı Paradigma Bağlamında Öğretmenin Rolünün İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Anonim, (2019). Oyun İle İlgili Güzel Sözler, <https://www.nkfu.com/oyun-ile-ilgili-resimli-sozler/>, erişim tarihi: 17.07.2021.
- Anonim, (2018). Spss'te ilişki ve anlamlılık, <https://www.alfaistatistik.com/blog/16/spss-te-iliski-ve-anlamlilik>, erişim tarihi: 21.09.2021.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde Yapılandırmacı Yaklaşımlar, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Aydın, E. (2005). Etki Büyüklüğü Kavramı Ve Matematik Eğitimi Araştırmalarında Uygulanması, *15.İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildirisi*, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK).
- Büyüköztürk, Ş. , Kılıç Çakmak, E. , Akgün, Ö.E. , Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*(24.Baskı), Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüktokatlı, N. (2009). *İlköğretimde Ev Ödevi Uygulamalarına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Cameron, R. A. (2012). *Homework That Helps: Identifying Aspects Of Meaningful Biology Homework Assignments*, Master Thesis, Montana State University, Montana.
- Chang, M. , Evans, M. A. , Kim, S. , Norton, A. ve Samur, Y. (2015). Öğrenme oyunlarının matematik yeterliliği üzerindeki farklı etkileri, *Eğitim Medyası Uluslararası*, 52(1), 47-57, DOI: 10.1080/09523987.2015.1005427.

- Çakıcı, Y. (2010). Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Ve Öğrencilerin Kavram Yanılgıları, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,12(1),89-115.
- Çoban, B. ve Nacar, E. (2015). *Ortaokullarda Eğitsel Oyunlar (3. Basım)*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Coşkun, H. (2012). *Bilimsel Öyküler İçeren Eğitsel Oyunlar İle Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Çavuş, R. ve Balçın, M. D. (2017). Fen Bilimleri Dersinde Gerçekleştirilen Oyun Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri: Maddenin Yapısı Ve Özellikleri Ünitesi Örneği, *Researcher: Social Science Studies*,10(5),323-341.
- Çavuş, R. , Kulak, B. , Berk, H. ve Öztuna Kaplan, A. (2011, Mart). Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri Ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması, *Fen Ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi*, İstanbul.
- Deveci, İ. (2011). *Fen ve Teknoloji Dersi Kapsamında İlköğretim Yedinci ve Sekizinci Sınıflarda Verilen Ödevler Hakkında Öğrenci, Öğretmen ve Veli Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Deveci, İ. ve Önder, İ. (2013). Fen ve Teknoloji Derslerinde Verilen Ödevlere Yönelik Öğretmen, Öğrenci ve Veli Ölçeklerini Geliştirme Çalışması, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(3), 159-184.
- Dumlu Güler, T. (2011). *6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki 'Hücre ve Organelleri' Konusunun Eğitsel Oyun Yöntemiyle Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Ellington, H. Addinall, E. ve Percival, F. (1981). *Games and Simulations in Science Education*, New York: Nichols.
- Fan, K. K., Xiao, P. W. ve Su, C. H. (2015). The Effects of Learning Styles and Meaningful Learning on the Learning Achievement of Gamification Health

Education Curriculum. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 1211-1229.

Fisher, D. , Lapp, D. ve Frey, N. (2011). Homework İn Secondary Classrooms: Making İt Relevant And Respectful, *Journal Of Adolescent & Adult Literacy*, 55(1), 71-74.

Garris, R. , Ahlers, R. ve Driskell, J.E. (2002). Games, Motivation, And Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467.

Gençer, S. (2016). *Eğitsel Oyunlarla Hazırlanmış Ortaokul 7. Sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" Ünitesinin Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.

Gençer, S. ve Karamustafaoğlu, O. (2014). ‘Durgun Elektrik’ Konusunun Eğitsel Oyunlarla Öğretiminde Öğrenci Görüşleri, *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 4(2), 72-87.

Gündoğan Özben, B. (2006). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Başarılarına Ev Ödevi Çalışmalarının Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Güneş, F. (2014). Eğitimde Ödev Tartışmaları, *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1 – 25.

Gürpınar, C. (2017). *Fen Bilimleri Öğretiminde Eğitsel Oyun Destekli Öğretim Uygulamalarının Öğrenme Ürünlerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

Halff, H. A. (2005). Adventure Games For Science Education: Generative Methods İn Exploratory Environments, *Aied 05 Workshop 5 Amsterdam 18-22 July 2005*.

Harris, D. (2011). *Understanding Teacher Knowledge Of The Use Of Assessment For Learning İn The Context Of Homework*, Doctoral Thesis, University Of Missouri-Columbia, The Faculty Of The Graduate School, Columbia.

- Hasançebi, B. , Terzi, Y. ve Küçük, Z. (2020). Madde Güçlük İndeksi ve Madde Ayırt Edicilik İndeksine Dayalı Çeldirici Analizi, *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10 (1), 224-240.
- Hayward, J. M. (2010). "The Effects Of Homework On Student Achievement" *Education And Human Development*, Master Theses, The State University Of New York, ABD.
- Hazar, Z. ve, Altun, M. (2018). Eğitsel Oyunlara Yönelik Öğretmen Görüşleri Ve Yeterliliklerinin İncelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi, Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13 (1), 52-72.
- Hong, G. Y. ve Masood, M. (2014). Effects Of Gamification On Lower Secondary School Students" Motivation And Engagement. *International Journal of Social, Education, Economics and Management Engineering*, 8(12), 3483-3490.
- Hsu, C. Y. ve Tsai, C. C. (2013). Investigating the Impact of Integrating Self-explanation into an Educational Game: A Pilot Study, *Interactive Learning Environments*, 21(2) 104-115, DOI: 10.1080/10494820.2012.705850.
- İyiöz, D. (2019). *Öğrencilerin Ödev Yönetim Stratejileri İle Ödev Amaç, Ödev İlgi ve Ödev İlişkin Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kalsen, C. , Kaplan, İ. ve Şimşek, M. (2020). İlkokullardaki Ev Ödevlerine İlişkin Yönetici, Öğretmen Ve Veli Görüşleri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (1), 527-547.
- Kalyoncu, A. (2020). *İlkokul 4.Sınıf Düzeyinde Ev Ödevi Tekniğine İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Kaplan, B. (2006). *İlköğretim 6. Sınıf "Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik" Ünitesinde Ev Ödevi Verilmesinin Öğrenci Başarısına ve Kavram Öğrenmeye Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Kapıkıran, Ş. ve Kıran, H. (1999). Ev Ödevinin Öğrencinin Akademik Başarısına Etkisi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(5), 54-60.
- Karamustafaoğlu, O. ve Aksoy, S. (2020). “Canlıların Sınıflandırılması” Konusunda Geliştirilen Eğitsel Oyunla İlgili Öğretmen Görüşleri, *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 90-109.
- Karamustafaoğlu, O. ve Yurtyapan, E. (2016). Fen Bilimleri Dersi Yedinci Sınıf “Işığın Soğurulması” Konusunun Eğitsel Oyunlarla Öğretimi: Renk Oyunu Örneği, *Route Educational And Social Science Journal*, 3(4),81-94.
- Kayabaşı, Y. ve Akbaş, C. (2017). Eğitsel Oyunlar Yöntemiyle Öğretimin Fen Bilimleri Dersindeki Öğrenci Başarısına Etkisi, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(6),181-193.
- Kayacık, E. (2013). *Öğrencilerin Kolb Öğrenme Stillerine Göre Çalışma Alışkanlıkları, Ödev Yapma Motivasyonları Ve Stilleri Üzerine Bir Çalışma*, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kayan, M. F. (2020). *Evde Ders Okulda Ödev Modelinin Akademik Başarı, Kalıcılık ve Sınıf İklimi Üzerindeki Etkisi*, Doktora Tezi, Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce.
- Kılıç, S. (2016). Cronbach’ın Alfa Güvenirlik Katsayısı, *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.
- Koç, E. (2019). *5.Sınıf Elektrik Ünitesinde Kullanılan Eğitsel Oyunların Öğrenci Başarısına Ve Kalıcılığa Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Korkmaz, S. (2018). *Eğitsel Oyun Geliştirerek Desteklenen Fen Bilimleri Öğretiminin Öğrenci Tutum ve Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Kurban, S. (2019). Eğitsel Oyunlar, (<https://masaloku.com.tr/egitsel-oyunlar.html>), Erişim Tarihi:21.06.2019.

- Matei, Ş. ve Ciascai, L. (2015). Primary Teachers Opinion About Homework, *Acta Didactica Napocensia*, 8(3), 29-36.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2018). Fen Bilimleri Dersi (İlkokul Ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara.
- Öz Pektaş, H. (2017). Geleneksel Çocuk Oyunlarının Modern Eğitimde Kullanılması, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 49(10), 478-490.
- Özenç, E. G. (2007). *İlk Okuma ve Yazma Öğretiminde Oyunla Öğretim Yöntemine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk Çoşan, A. (2018). *Canlı Âlemleri Ünitesinin Öğretiminde Kullanılan Eğitsel Oyunların Öğrenci Başarısına ve Başarının Kalıcılığına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning* (McGraw-Hill, 2001).
- Rosario, P. , Nunez, J. , Vallejo, G. , Nunes, T. , Cunha, J. , Fuentes, S. ve Valle, A. (2018). Homework Purposes, Homework Behaviors, And Academic Achievement. Examining The Mediating Role Of Students' Perceived Homework Quality, *Contemporary Educational Psychology*, 53, 168-180.
- Rosario, P., Cunha, J., Nunes, T., Nunes, A. R., Moreira, T., ve Núñez, J. C. (2019). "Homework Should Be... But We Do Not Live In An Ideal World": Mathematics Teachers' Perspectives On Quality Homework And On Homework Assigned In Elementary And Middle Schools. *Frontiers In Psychology*, 10, 224.
- Rosyd, H. , Palmerlee, M. ve Chen, K. (2018). Deploying Learning Materials To Game Content For Serious Education Game Development: A Case Study, *Entertainment Computing*, 26, 1-9.
- Rouse, K. E. (2013). *Gamification In Science Education: The Relationship of Educational Games to Motivation and Achievement* (Ph. D.). The University of Southern Mississippi. Ann Arbor.

- Serdaroğlu, C. (2019). *6. Sınıf Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme Ve Gelişme Ünitesinin Öğretiminde Oyun Temelli Öğrenmenin Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, On dokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Soydan, Ş. N. (2019). *Tam Sayılar Öğretiminde Eğitsel Oyun Kullanımının 7.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısı ve Derse Karşı Tutumu Üzerine Etkisinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin Çakır, Ç. , Adanaş, G. , Naldemir, T. , Soytürk, N. ve Günay, K. (2020). Hücrepoli Oyununun Tanıtılması, Oyun Hakkında Öğrenci, Öğretmen Görüşleri ve Araştırmacı Gözlemleri, *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(3), 174-196.
- Taşlıcalı, Ö. (2020). *Ödev Verme Sıklığının ve Ödev Yapma Sürelerinin 4. Sınıf Matematik Derslerinde Öğrenci Başarısı İle İlişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce.
- Tezel, Ö. ve Aksoy, K. (2020). Sekizinci Sınıf ‘Periyodik Sistem‘ Konusunda Bilimsel Öykü İçeren Eğitsel Oyun Etkinliğinin Etkililiğinin İncelenmesi, *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 100. Yıl Eğitim Sempozyumu Özel Sayı,192-209. Doi: 10.7822.
- Uçar, G. (2018). *Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin, Öğrencilerinin Ve Velilerin Ödev Vermeye Yönelik Algılarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ursavaş, N. ve Genç, O. (2021). Enhancing Middle School Students’ Cognitive Structure of Water Cycle Through the Use of Water Cycle Educational Game, *Kastamonu Education Journal*, 29(1), 239-253. doi: 10.24106/kefdergi.808605.
- Vatterott, C. (2009). *Rethinking Homework: Best Practices That Support Diverse Needs* Alexandria, Virginia USA: ASCD.
- Yavuzyılmaz, M. (2018). *Eğitsel Oyun Destekli Takım-Oyun-Turnuva Yönteminin 5.Sınıf Öğrencilerinin “Elektrik” Konusundaki Akademik Başarılarına ve*

Motivasyonlarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldız, E. , Şimşek, Ü. ve Aras, H. (2016). Dolaşım Sistemi Konusunda Eğitsel Oyun Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarı Ve Fen Öğrenimi Motivasyonu Üzerine Etkisi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(13),20-32.

Yıldız, E. , Şimşek, Ü. ve Aras, H. (2017). Eğitsel Oyun Yönteminin Öğrencilerin Sosyal Becerileri, Okula İlişkin Tutumları Ve Fen Öğrenimi Kaygıları Üzerine Etkisi, Necatibey Eğitim Fakültesi, *Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1),381-400.

Yılmaz, Ç. (2013). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıflarda Türkçe Ödev Uygulamalarının Öğrencilerin Okul Başarısına Etkisinin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi (Nitel Bir Araştırma)*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Yurt, E. (2007). *Eğitsel Oyun Tekniği İle Fen Öğretimi Yeni İlköğretim Müfredatındaki Yeri ve Önemi*, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

EKLER

Ek:1 Maddenin Tanecikli Yapısı Ve Saf Maddeler Başarı Testi

1. Bir maddeyi oluşturan ve maddenin tüm kimyasal özelliklerine sahip olan en küçük parçacığına atom denir. Atom ile ilgili verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

- I. Canlı cansız bütün maddeler atomlardan oluşur.
II. Atomla ilgili ilk görüşler MÖ ortaya atılmıştır.
III. Kelime anlamı ‘bölünemez, parçalanamaz’ dır.

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I, II ve III
D) II ve III

2. Atomun yapısında bulunan tanecikler ve özellikleri yukarıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre X,Y ve Z ile gösterilen tanecikler aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- X Y Z

Parçacık	Özellik
X	Katmanlarda dolanır ve atom hacminin büyük kısmını oluştururum.
Y	Atomun çekirdeğinde bulunurum. Kütle protonun kütlesine hemen hemen eşittir.
Z	Atomun çekirdeğinde bulunan pozitif yüklü taneciğim.

- A) Elektron-Proton-Nötron
B) Proton-Nötron-Elektron
C) Nötron-Elektron-Proton
D) Elektron-Nötron-Proton

3. Zeynep, atomun yapısında bulunan taneciklerle ilgili verilen tabloyu yukarıdaki gibi dolduruyor. Buna göre Zeynep ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

Tanecik adı	Sembol	Elektrik yükü	Bulunduğu yer
Proton	e^-	Pozitif(+)	Çekirdek
Nötron	n^0	Nötr(Yüksüz)	Katman
Elektron	p^+	Negatif(-)	Katman

- A) Zeynep tabloyu doğru doldurmuş.
B) Zeynep atomu oluşturan taneciklerin isimlerini biliyor.
C) Proton ve elektronun sembollerini ters yazmış.
D) Zeynep nötronun bulunduğu yerin çekirdek olduğunu bilmiyor yanlış yazmış.

4. Nötr haldeki elementlerin proton sayısı elektron sayısına eşittir. Nötr haldeki iki farklı X ve Y atomlarının temel parçacıkları ile ilgili bilgiler veriyor.

Atom	Proton	Nötron	Elektron
X	8	10
Y	5	3

Buna göre yukarıdaki tabloyu dolduran Arda aşağıdaki ifadelerden kaç tanesine **doğru** cevap vermiştir?

- X atomunun elektron sayısı 8'dir.
 - Y atomunun proton sayısı 3'tür.
 - X atomunun elektron sayısı, Y atomunun elektron sayısından 5 fazladır.
 - Y atomunun nötron sayısı, X atomunun proton sayısından 3 eksiktir.
 - Y ve X atomunun proton sayısı eşittir.
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

5. Geçmişten günümüze kadar farklı atom modelleri ortaya atılmış ve atomla ilgili bilgiler değişerek geliştirilmiştir. Atomla ilgili bilim insanlarının yaptığı çalışmalarını geçmişten günümüze doğru tarihsel sıralaması hangi seçenekte **doğru** olarak verilmiştir?

- I. Ernest Rutherford
II. John Dalton
III. Niels Bohr
IV. J. Joseph Thomson

- A) I-II-III-IV B) II-III-IV-I C) II-IV-I-III D) III-I-IV-II



Atomlar, parçalanamaz bölünemez içi dolu berk küreler olduğu fikrini ortaya atan bilim insanıyım.

6. Ayşe atom modelleri ile ilgili bilgi kartı hazırlıyor. Hazırladığı bilgi kartında hangi bilim insanının atom modeli hakkında bilgi vermiştir?

- A) Ernest Rutherford
B) John Dalton
C) Niels Bohr
D) J. Joseph Thomson

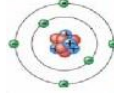
7. Aşağıda atomla ilgili çalışma yapan bilim insanları ve ortaya attıkları atom modelleri verilmiştir.



Niels Bohr



Ernest Rutherford



John Dalton

Buna göre atom modeli ve bilim insanı eşleştirmesi hangi seçenekte **doğru** verilmiştir?

- A) B) C) D)

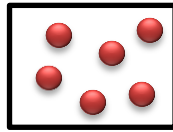
8. Beyza öğretmen öğrencilerine modern atom teorisi ile ilgili neler öğrendiğimizi kim söyleyecek diye sorar. Merve aşağıdaki ifadeleri söyler.

- I. Elektronlar çok hızlı hareket ettikleri için sabit bir yerleri yoktur.
II. Elektronlar bulunma ihtimalinin yüksek olduğu elektron bulutlarında yer alırlar.
III. Çekirdekte proton ve nötronlar bulunur.

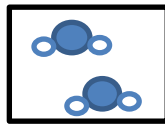
Merve'nin söylediği ifadelerden hangileri **doğrudur**?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III D) I, II ve III

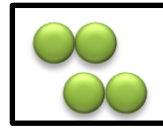
- 9.



K



L

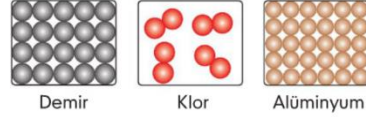


M

Yukarıda verilen modellerin temsil ettiği kavramlar hangi seçenekte **doğru** verilmiştir?

	K	L	M
A)	Molekül	Atom	Atom
B)	Molekül	Molekül	Atom
C)	Atom	Molekül	Molekül
D)	Atom	Atom	Molekül

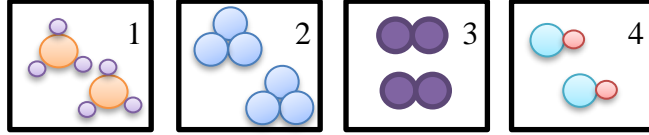
10. Aşağıda bazı elementlere ait tanecik modelleri verilmiştir.



- I.Klor elementi molekül yapılı, demir ve alüminyum elementleri ise atomik yapılıdır.
II.Elementlerin yapısında aynı tür atomlar bulunur.
III.Demir ve klor elementlerin atomları aynıdır.
Buna göre, verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

11. Aşağıda bazı molekül modelleri verilmiştir. Verilen modellerden aynı cins ve farklı cins

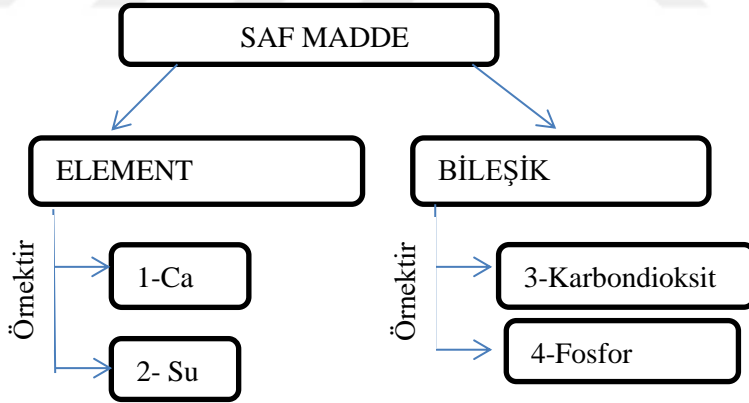


atomlardan oluşan moleküller gruplandırıldığında seçeneklerden hangisi **doğrudur**?

Aynı cins atomdan oluşanlar Farklı cins atomdan oluşanlar

- A) 1-2 3-4
B) 2-3 1-4
C) 1-4 2-3
D) 1-3 2-4

12. Aşağıda saf maddeler ile ilgili kavram haritası verilmiştir. Buna göre kavram haritasında hangi bilgilerin yerleri değiştirilirse yapılan **hata** düzeltilmiş olur?



- A) 1 ve 3 B) 1 ve 4 C) 2 ve 4 D) 2 ve 3

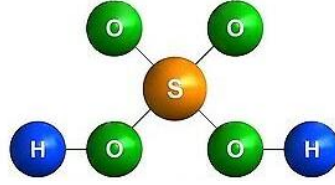
13. Aşağıda elementlerle ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- Element sembolleri tüm dünyada ortaktır.
- Atomik ya da molekül yapıda olabilirler.
- Elementler sembollerle gösterilir.
- Tek cins atomdan oluşan karışımlardır.

Buna göre verilen bilgilerden kaç tanesi **doğrudur**?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

14. Saf maddeler konusunda bileşikleri öğrenen Şeyma tahtaya sülfürik asit bileşiğinin modelini çiziyor. Bileşikle ilgili Şeyma aşağıdaki ifadelerden hangisini **yanlış** söylemiştir?



- A) Toplam 7 tane atomdan oluşmuştur.
B) 3 farklı cins atomlardan oluşmuştur.
C) Kimyasal yollarla başka maddelere ayrışabilir.
D) Bileşik sembolle gösterilir.

15. Tabloda verilen elementlerden kaç tanesinin sembolü **doğru** verilmiştir?

Element	Sembol	Element	Sembol
Fosfor	F	Azot	A
Klor	Cl	Potasyum	P
Magnezyum	Mg	Karbon	C

- A)2 B) 3 C)4 D)5

16. Onur bileşikler konusunu işledikten sonra ödev olarak günlük hayatta kullanılan bileşiklerin formüllerini yazmıştır. Onur'un ödevini kontrol eden öğretmeni bir tanesinin formülünü yanlış yazdığını söylemiştir.

Aşağıdakilerden hangisini Onur **yanlış** yazmıştır?

- A) Karbondioksit
B) Şeker
C) Tuz
D) Su

Bileşik adı	Bileşik formülü
Su	H ₂ O
Tuz	NaCl
Şeker	C ₆ H ₁₂ O ₆
Karbondioksit	Ca ₂ O

17. Elementler ve kullanım alanları ile ilgili bilgiler tabloda verilmiştir.

1	Kuru meyvelerde mikrop öldürücü olarak kullanılır.	A	Oksijen
2	Diş macunu ve deodorant yapısında, buzdolabı ve klimalarda kullanılır.	B	Kükürt
3	Canlıların yaşaması için gerekli olan temel elementtir.	C	Neon
4	Işıklı reklam panolarında bulunur.	D	Flor

Tabloda verilen elementler ve kullanım alanları hangi seçenekte **doğru** eşleştirilmiştir?

A)

1	2	3	4
A	B	C	D

B)

1	2	3	4
B	D	A	C

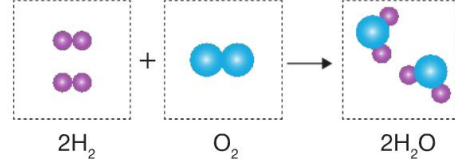
C)

1	2	3	4
D	C	B	A

D)

1	2	3	4
C	D	A	B

18. Yanda suyun oluşum tepkimesi modeli verilmiştir. Buna göre;
 I. Su molekül yapılı olmayan bir bileşiktir.
 II. Suyun yapısında iki tür element bulunur.
 III. Su molekülü, hidrojen ve oksijen elementinin özelliklerini göstermez.
 İfadelerinden hangileri doğrudur?



- A)Yalnız I B)Yalnız II C)II ve III D)I, II ve III

19. Aşağıdaki tabloda bileşikler ile ilgili ifadeler ve ifadelere uygun örnekler verilmiştir. Buna göre tablodaki hangi örnek **yanlış** verilmiştir?

Tüm canlıların temel ihtiyacıdır.	NH ₃
Yangın söndürme tüplerinde ve gazlı içeceklerinde bulunur.	CO ₂
Yemek tuzu olarak kullanılır. Gıdaların korunmasında kullanılır.	NaCl
Halk arasında tuz ruhu olarak bilinir. Temizlik malzemelerinde kullanılır.	HCl

- A) NH₃ B) CO₂ C) NaCl D) HCl

20. Elementler konusunu işleyen Berna öğretmen tahtaya aşağıdaki tabloyu çizmiştir. Ahmet'ten sembolle ve formülle gösterilen elementleri belirleyerek farklı renklerde boyamasını istemiştir.

Na	H ₂	Li
Mg	Fe	N ₂

- Ahmet'in boyadığı tablo aşağıdakilerden hangisi olabilir?
 (siyah renkli olanlar sembolle, beyaz renkli olanlar formülle gösterilenler)

A)

■	□	■
□	■	□

B)

■	□	■
■	■	□

C)

■	■	■
□	■	□

D)

□	■	□
□	□	■

Ek:2 Belirtke Tablosu

KONU/ ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	BİLİŞSEL ALAN		
		Hatırlama	Anlama	Uygulama
F.7.4.1. Maddenin Tanecikli Yapısı	F.7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler.	1	2,3,8	4
	F.7.4.1.2.Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.	6,7	5	
	F.7.4.1.3. Aynı veya farklı atomların bir araya gelerek molekül oluşturacağını ifade eder.	9,11	10	
	F.7.4.1.4. Çeşitli molekül modelleri oluşturarak sunar.	11		
F.7.4.2. Saf Maddeler	F.7.4.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.	12,13	14,20	
	F.7.4.2.2.Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin (altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa, platin, demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.	15,17		
	F.7.4.2.3.Yaygın bileşiklerin formüllerini, isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.	16,19	18	

Ek:3 Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevleri Görüşme Formu

Sevgili arkadaşlar, aşağıdaki sorulara verdiğiniz yanıtlar akademik bir çalışmada kullanılacaktır. Bu nedenle sorulara gerçek görüş ve düşüncelerinizi belirtmeniz çalışmanın güvenilirliği açısından önemlidir. Teşekkürler...

Ad Soyad:

Sınıf:

Cinsiyet:

1. Fen bilimleri dersinde verilen ödevleri yaparken en çok hangi ödevde eğlendiniz?
Nedenini açıklayınız.

2. Fen bilimleri dersinde verilen ödevleri yaparken en çok nerede zorlandınız?
Nedenini açıklayınız.

3. Fen bilimleri dersinde verilen ev ödevlerinin konuları daha iyi anlayabilmene yardımcı olduğunu düşünüyor musunuz? Nedenini açıklayınız.

4. Fen bilimleri dersinde verilen ev ödevlerinde eğitsel oyunların olması hakkında ne düşünüyorsunuz?

5. Ödevlerle ilgili önerileriniz varsa yazınız.

EK:4 Ödev Çalışması-1: Puzzle Ödevi

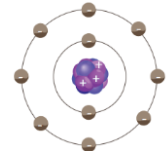
MADDENİN TANECİKLİ YAPISI VE ATOM MODELLERİ ÖDEVİ PUZZLE OYUNU

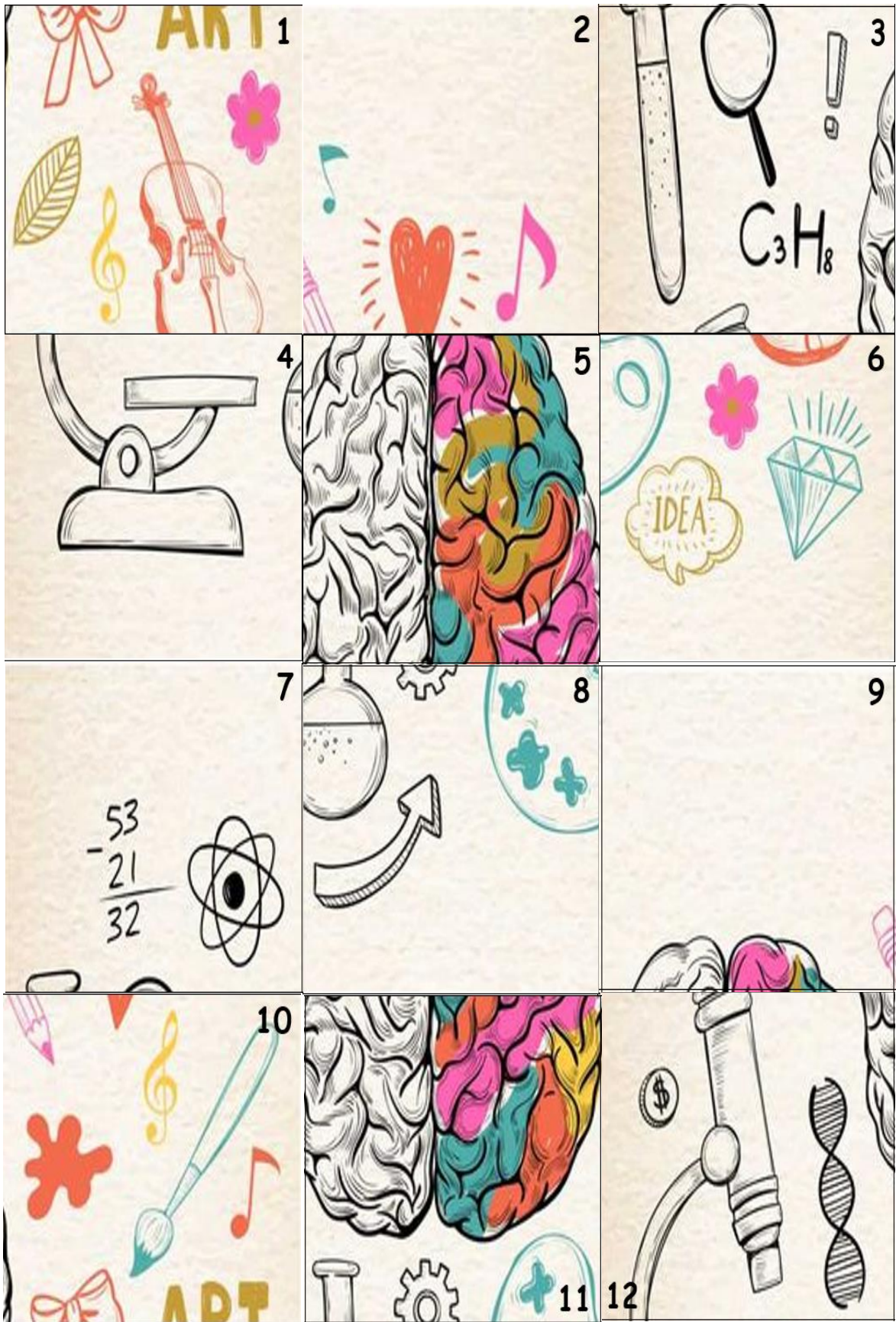
Konuyu öğrendin sıra
geldi pekiştirmeye
Hazır mısın ?????
Hadi başlayalım !!!

- İlk olarak yapman gereken aşağıdaki adımları sırasıyla tamamlayıp puzzle elde etmek.
1. Öncelikle resmin bulunduğu kâğıt belirtilen kısımlardan kesilerek 12 tane puzzle parçası elde edilir. Her puzzle parçasının bir sorusu ve bir cevabı vardır.
 2. İlk olarak 1 numaralı resim alınır ve 1. Soru okunur.
 3. Sorunun doğru cevabı, cevap kâğıdından bulunur ve resim yapıştırıcı yardımıyla cevabın üzerine yapıştırılır.
 4. Tüm soruların cevapları bu şekilde bulunur ve puzzle tamamlanmış olur.

SORULAR

1. Bütün modeller benden oluşur. Ben maddeyi oluşturan en küçük yapı taşıyım. Büyüteçle mikroskopla görülemeyecek kadar küçüğüm. Çekirdek ve katmanlardan oluşurum. Bilin bakalım ben kimim?(.....)
2. Atomu oluşturan taneciklerden biriyim. Çekirdekte bulunur ve pozitif yüke sahibim. Atomun kimlik numarasıyım. Elementler periyodik tabloya yerleşirken beni tercih ederler. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
3. Çekirdekte bulunan nötr (yüksüz) taneciklerden biriyim. Çok yavaş hareket eder proton ile birlikte atomun kütleini oluştururum. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
4. Atomun hacmini belirlerim, o kadar hızlıyım ki yerim tam olarak belirlenemez. Negatif yüke sahibim e-sembolü ile gösterilirim. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
5. Çok eski yıllarda yaşadım. Atom hakkında ilk görüşü ben söyledim. Atoma bölünemeyen anlamında "atomos" adını verdim. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
6. Atomla ilgili ilk bilimsel çalışmayı yaptım. Atom içi dolu küre ve parçalanamaz olduğu fikrini savundum. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
7. Modelimde elektronlardan bahsettim ve elektronlar rastgele dağılmışlardır. Atomu sevdiğimiz üzümlü keke benzettim. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
8. Modelimde elektronlar çekirdek etrafında yörüngelerde dolanırlar. Atomu güneş sistemine benzettim. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
9. Modelimde elektronlar çekirdek etrafında belirli uzaklıklarda katmalarda dolanırlar. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
10. Çekirdekte proton ve nötronların bulunduğu, elektronların çekirdek etrafında bulunma ihtimalinin olduğu bölgeler vardır. Günümüzde en son kabul edilen atom modeliyim. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
11. Atom iki kısımdan oluşur. İlk çekirdektir ve protonlar, nötronlar orada bulunur. İkincisi ise elektronların bulunduğu kısımlardır. Bilin bakalım ben kimim? (.....)
12. Ben X elementiyim. Katmanlarımda 10 elektron bulunur. Elektron alışverişi de yapmam. O zaman çekirdeğimde kaç tane protonum vardır? Söyleyin bakalım (.....)





THOMSON ATOM MODELİ	BOHR ATOM MODELİ	PROTON
NÖTRON	DEMOCRİTUS	MODERN ATOM TEORİSİ
10 PROTON	KATMAN	ATOM
ELEKTRON	RUTHERFORD ATOM MODELİ	DALTON ATOM MODELİ

EK:6 Ödev Çalışması-2: Hımbıl Ödevi

MOLEKÜLLER VE SAF MADDELER ÖDEVİ

HİMBİL OYUNU

Moleküller ve saf maddeler konusu ile ilgili çok eğlenceli bir oyunumuz var hazır mısınız??????

Oyunu nasıl hazırlıyoruz?

- ✚ Oyuncu sayısı kadar kağıtlar hazırlanır. Kağıtlara konu ile ilgili kavramlar yazılır.
- ✚ Sembollerin ve isimlerinin yazılı olduğu toplam 36 adet kağıt hazırlanmıştır.
- ✚ Kağıtlarda: İkişer adet element molekülü, bileşik molekülü, atomik yapılı element, molekül yapılı element, molekül yapılı bileşik, molekül yapılı olmayan bileşik yazılıdır.



Oyunu nasıl oynuyoruz?

- ✚ Hımbıl oyunu en az 3 kişi ile oynanır. Oyuncular daire şeklinde otururlar.
- ✚ Kağıtlar kesilerek hazırlanır. Yazılar iç kısma gelecek yani görünmeyecek şekilde katlanır. Daha sonra bir oyuncu kağıtları avucunda karıştırıp oyuncuların ortasına bırakır. Her bir oyuncu 3'er adet kağıt alır. Oyunda amaç aynı gruptaki 3 kağıdı biriktirmektir.
- ✚ Her oyuncu aldığı kağıtları arkadaşlarının görmeyeceği şekilde açar. İlk başlayacak oyuncu belirlenir. Bu oyuncu elinde uygun olmayan bir kartı solundaki oyuncuya verir. Her oyuncu bu şekilde bir kartını yanındaki arkadaşına vererek oyun devam eder.
- ✚ Örneğin: elinde 3 tane element molekülü 1 tane bileşik molekülü varsa bileşik molekülünü yanındaki arkadaşına verir. Elimizde aynı gruptan olan kağıtları biriktiririz. Yani oyuncu elindeki fazla kağıdı yanındaki arkadaşına verdiği zaman “**Hımbıl!**” diyerek elini oyun alanın ortasına hızlı şekilde koyar. Diğer oyuncular da ellerini hımbıl yapan arkadaşının üzerine hızlı bir şekilde koyarlar ve sırasına göre puan alırlar.
- ✚ Oyunu istediğimiz kadar oynayabiliriz. Oyun bittiğinde puanlar toplanır. En çok puanı olan oyuncu oyunu kazanır.

Puanlar:

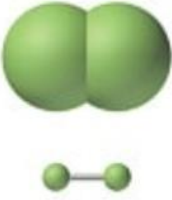

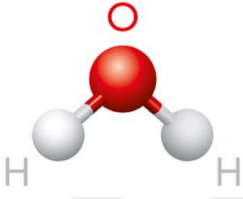
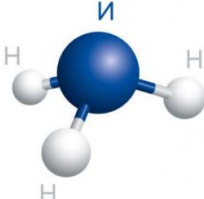
- Hımbıl yapan oyuncu 100 puan alır.
- Hımbıl yapanın üstündeki el 75 puan alır.
- Sonraki oyuncu 50 puan alır.
- Sonraki oyuncu 25 puan alır.

Oyuncu	Oyuncu	Oyuncu

Oyun üç turdan oluşuyor.

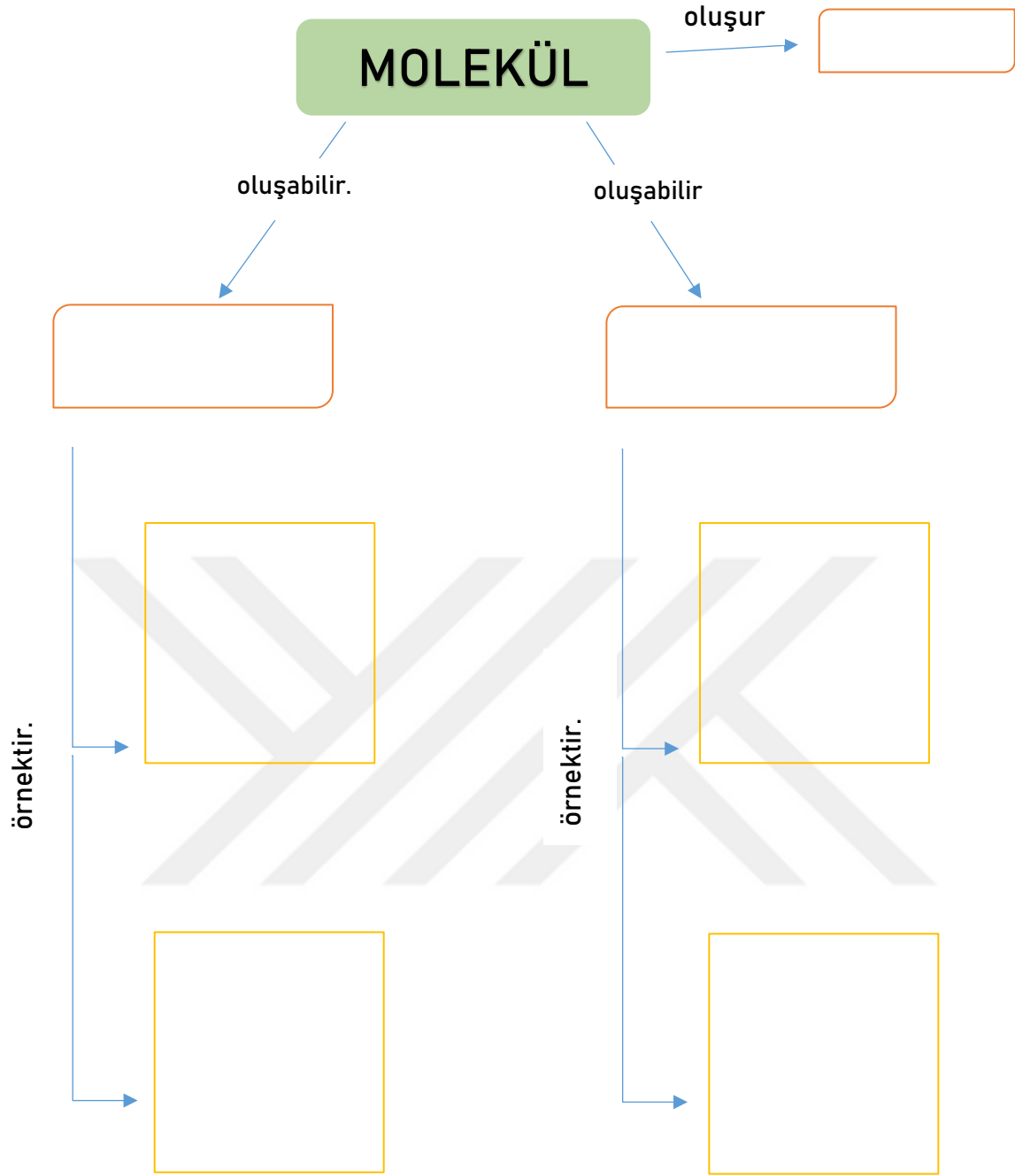
1. Tur: molekül
2. Tur: element
3. Tur: bileşik

1. TUR MOLEKÜL KAĞITLARI

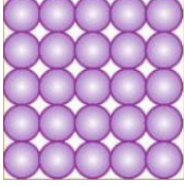



	H_2	Hidrojen molekülü
	Cl_2	Klor molekülü
	H_2O	Su
	NH_3	Amonyak

1.tur için kağıtlarımızı kesip hazırlıyoruz.

- ✚ Oyuna başlıyoruz 😊😊😊
- ✚ Amacımız element molekülü ya da bileşik moleküllerini biriktirip hımbıl yapmak.
- ✚ En az 3 kez oynadıktan sonra puanlarımızı toplayıp birincimizi belirledik.
- ✚ Sıra geldi kavram haritamızı tamamlamaya HAYDİ BAŞLAYALIM.
- ✚ Kavram haritasındaki boşlukları dolduralım.
- ✚ Örnektir yazan kısımlara hımbıl kartlarımızdan yapıştıralım ve kavram haritamızı tamamlayalım.
- ✚ İşte bu kadar 😊😊



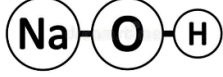
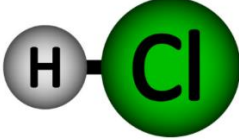
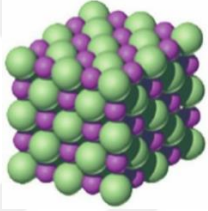
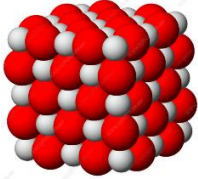
2. TUR ELEMENT KAĞITLARI

 <p>Atomik yapılı</p>	Mg	Magnezyum
 <p>Atomik yapılı</p>	He	Helyum
 <p>Molekül yapılı</p>	F ₂	Flor molekülü
 <p>Molekül yapılı</p>	O ₂	Oksijen molekülü

2. Tur için kağıtlarımızı kesip hazırlıyoruz.

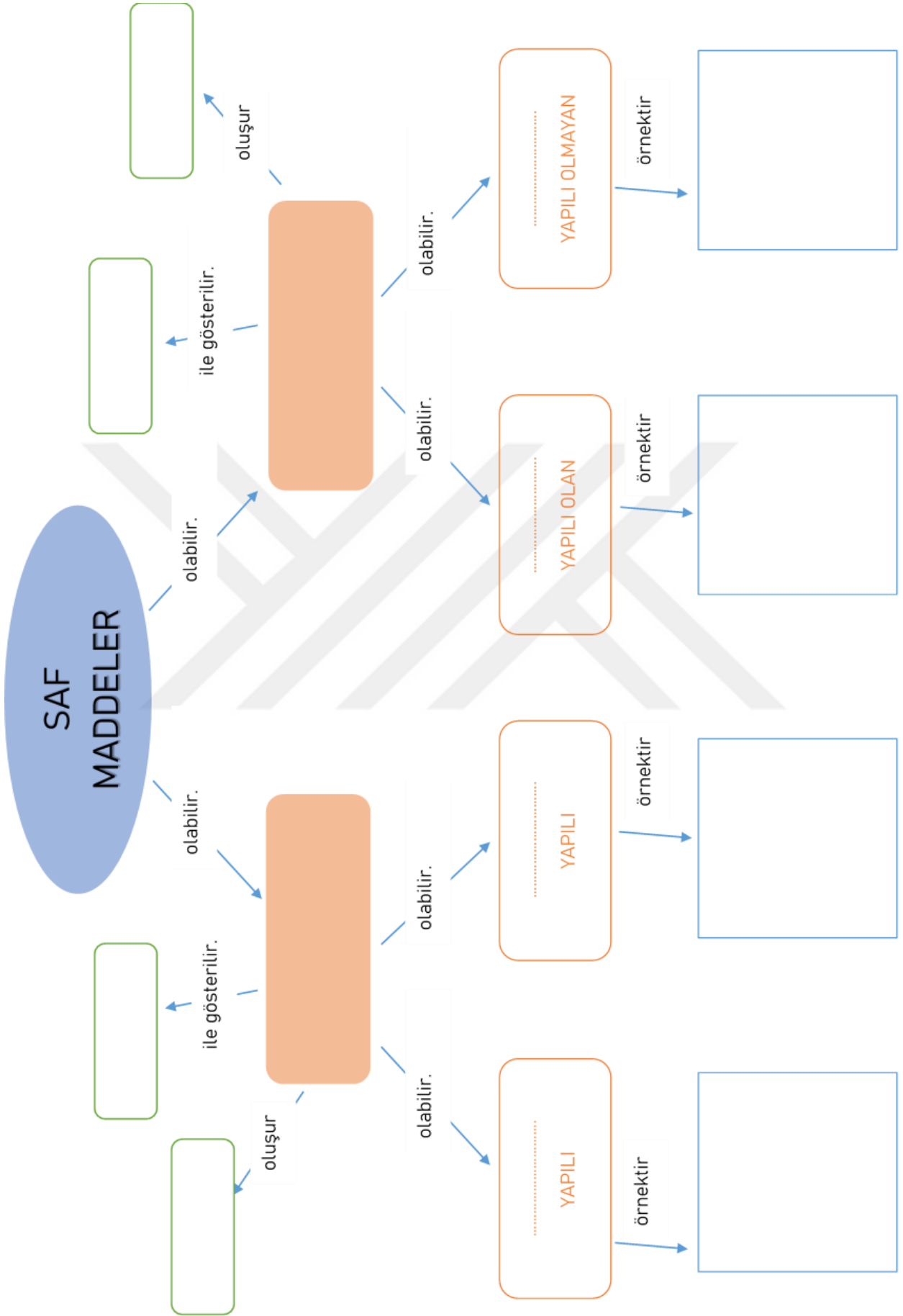
- ✚ Oyuna başlıyoruz 😊😊😊
- ✚ Amacımız atomik yapılı ya da molekül yapılı elementleri biriktirip hımbıl yapmak.
- ✚ En az 3 kez oynadıktan sonra puanlarımızı toplayıp birincimizi belirledik.
- ✚ Sıra geldi kavram haritamızı tamamlamaya HAYDİ BAŞLAYALIM.
- ✚ Kavram haritasındaki boşlukları dolduralım.
- ✚ Örnektir yazan kısımlara hımbıl kartlarımızdan yapıştıralım ve kavram haritamızı tamamlayalım.
- ✚ İşte bu kadar 😊😊

3. TUR BİLEŞİK KAĞITLARI

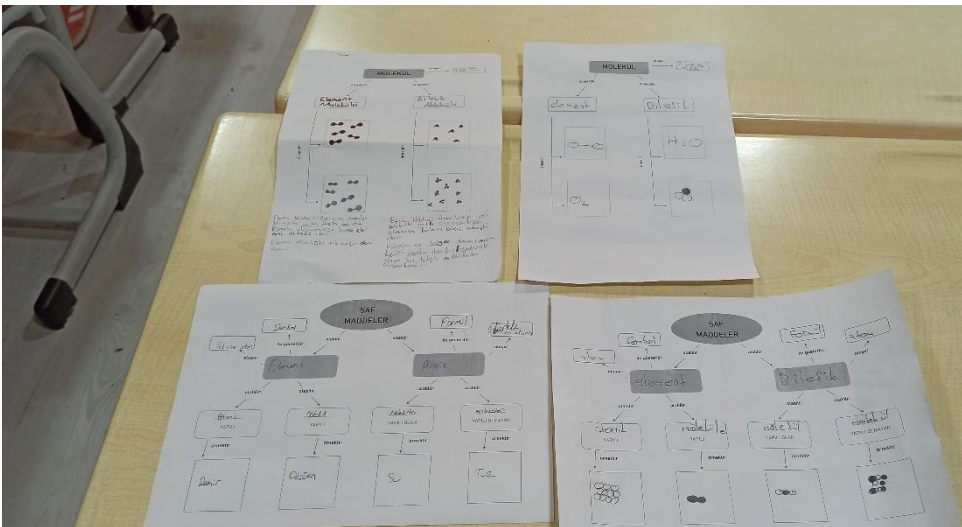
	NaOH	Sodyum Hidroksit
	HCl	Hidrojen Klorür
 <p>Molekül yapılı olmayan</p>	NaCl	Yemek tuzu
 <p>Molekül yapılı olmayan</p>	CaO	Kalsiyum oksit

3. Tur için kağıtlarımızı kesip hazırlıyoruz.

- ✚ Oyuna başlıyoruz 😊😊😊
- ✚ Amacımız molekül yapılı ya da molekül yapılı olmayan bileşikleri biriktirip hımbıl yapmak.
- ✚ En az 3 kez oynadıktan sonra puanlarımızı toplayıp birincimizi belirledik.
- ✚ Sıra geldi kavram haritamızı tamamlamaya HAYDİ BAŞLAYALIM.
- ✚ Kavram haritasındaki boşlukları dolduralım.
- ✚ Örnektir yazan kısımlara hımbıl kartlarımızdan yapıştıralım ve kavram haritamızı tamamlayalım.
- ✚ İşte bu kadar 😊😊



EK:7 Uygulama Fotoğrafları



EK:8 Ödev Çalışması-3: Tombala Ödevi

ELEMENTLER VE BİLEŞİKLER TOMBALA OYUNU

Elementler ve bileşikler konusu işlendikten sonra pekiştirmek ve kalıcı öğrenme sağlamak için tombala oyunu uygulanır.

Oyunun hazırlanması: tombala için element ve bileşik isimlerinin ve sembollerinin yazılı olduğu kartlar hazırlanır. Dersten önce çıktıları alınan oyun kesilerek hazırlanır.

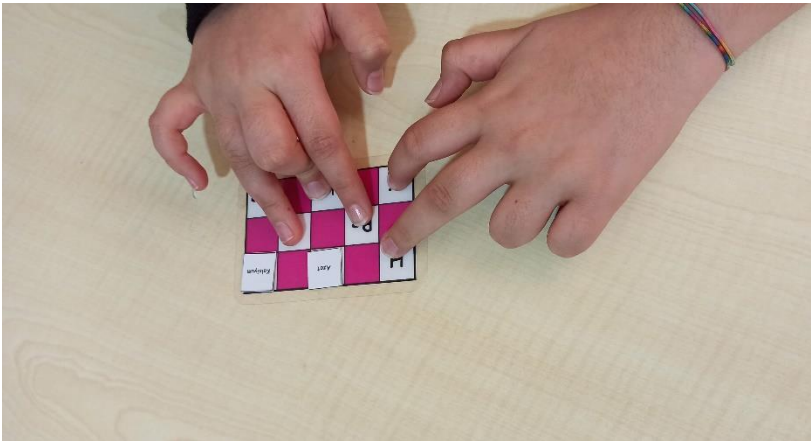
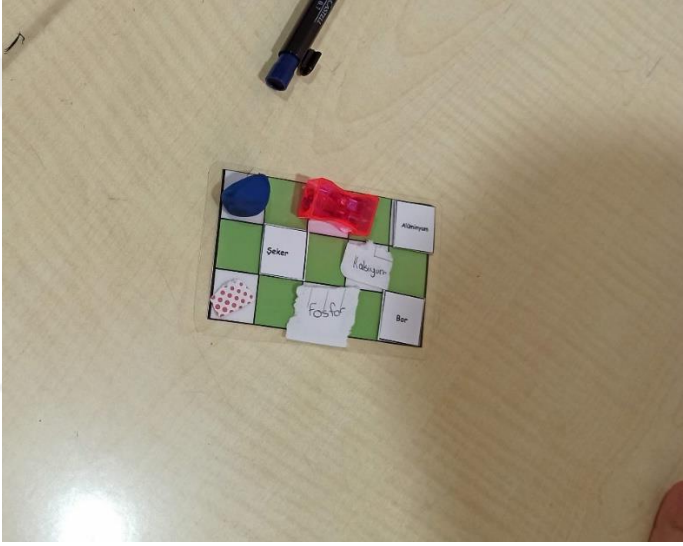
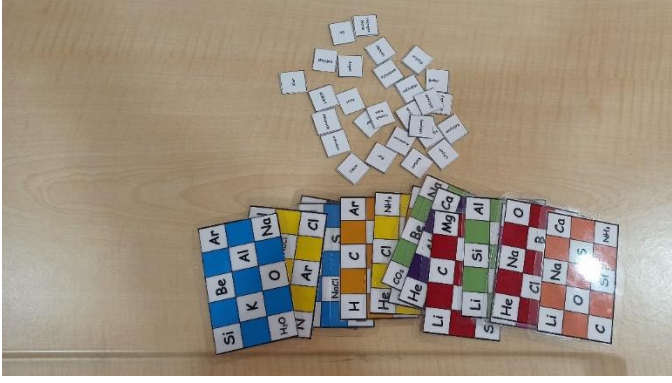
Uygulanması: her öğrenciye bir tombala kartı verilir. Öğretmen sembollerin yazılı olduğu kartlardan rastgele seçerek sembolü söyler. İlk olarak element tahmin edilir. Sonrasında elementin veya bileşiğin ismi kartında olan öğrenciye, sembolün yazılı olduğu kart verilir. Elementin üstünü kapatılır. İlk öğrenci element kartını bitirip tombala dediği zaman oyun tamamlanır ve birinci belirlenir.

Hidrojen	Helyum	Lityum	Berilyum	Bor	Su	Hidrojen klorür
Karbon	Azot	Oksijen	Flor	Neon	Yemek tuzu	Nitrik asit
Sodyum	Magnezyum	Alüminyum	Silisyum	Fosfor	Amonyak	Şeker
Kükürt	Klor	Argon	Potasyum	Kalsiyum	Karbondi oksit	

H		C		Ar	H		N		Ca
	B		Al			Be		P	
H ₂ O		Ne		K	Li		NaCl		Mg
Li		Si		Al	He		Na		O
	C ₆ H ₁₂ O ₆		Ca			Cl		B	
N		P		B	N		C ₆ H ₁₂ O ₆		S
H		Na		N	He		Al		Ca
	NaCl		S			Ne		S	
Be		Mg		O	B		P		C ₆ H ₁₂ O ₆
Li		Na		Ca	B		Ne		Al
	O		S			F		NaCl	
C		Si		NH ₃	N		Ar		Cl

H		HCl		F	He		H ₂ O		Cl
	C		P			Si		Ar	
K		O		Ca	K		P		CO ₂
CO ₂		Be		Na	Li		C		Mg
	F		S			HNO ₃		Be	
Al		H		NaCl	Si		NaCl		H
Si		Be		Ar	Li		F		Cl
	K		Al			HNO ₃		Mg	
H ₂ O		O		Na	S		CO ₂		O
He		Ar		Mg	He		Cl		NH ₃
	Ne		C			K		F	
HNO ₃		C ₆ H ₁₂ O ₆		F	N		Na		H ₂ O

EK:9 Uygulama Fotoğrafları

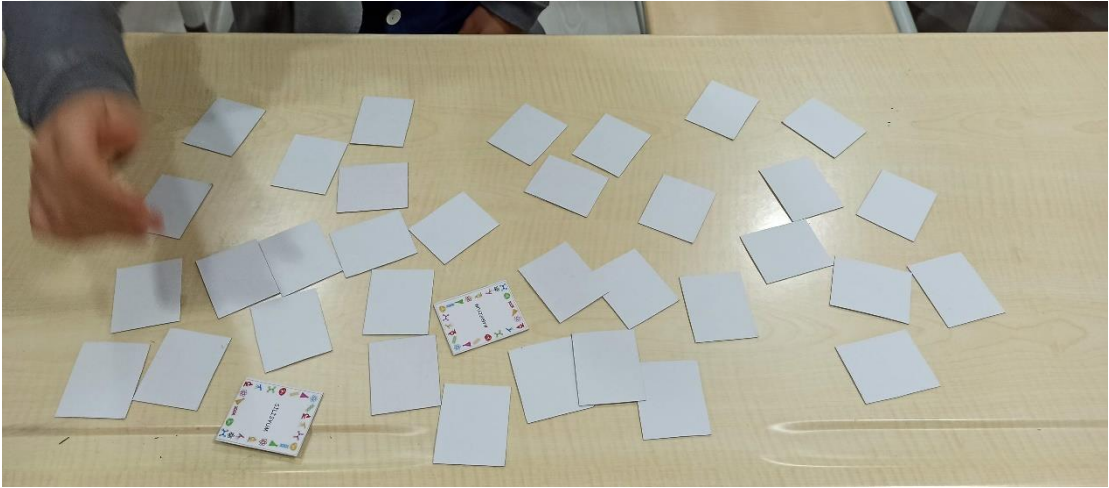
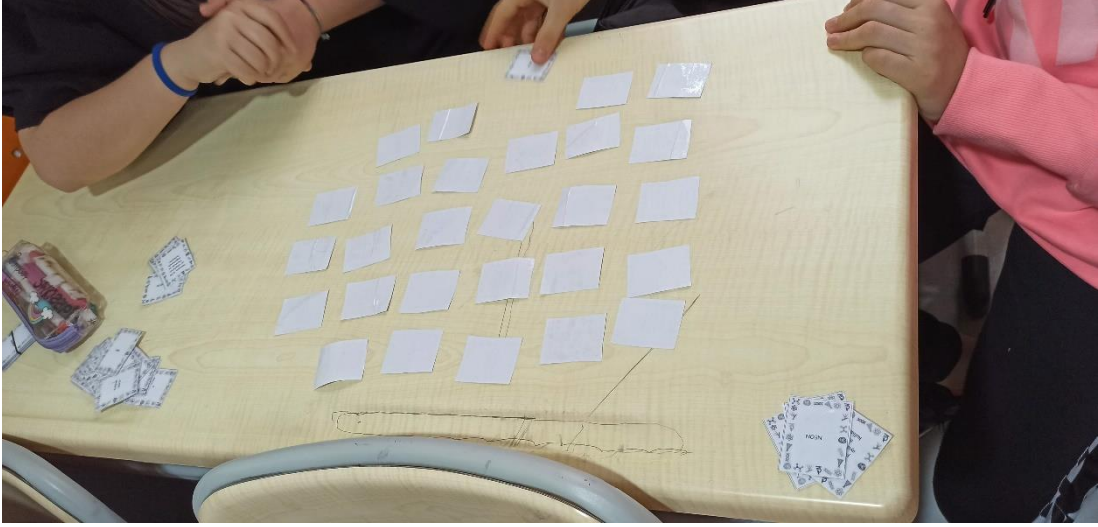


BERİLYUM Be	BOR B	KARBON C	AZOT N	OKSİJEN O	FLOR F
NEON Ne	SODYUM Na	MAGNEZYUM Mg	ALÜMİNYUM Al	SİLİSYUM Si	FOSFOR P
KÜKÜRT S	KLOR Cl	ARGON Ar	POTASYUM K	KALSİYUM Ca	Suyun yapısında ve Roket yakıtı olarak kullanılır.
					Zeplin ve balon gibi hava taşıtlarında kullanılır.

Pillerde ve ilaç sanayisinde kullanılır.	Uçak ve uzay aracı yapısında, elektrik ve ısı iletkeni olarak kullanılır.	Isıya dayanıklı cam imalatında, seramiklerde ve roket yakıtında kullanılır.	Fosil yakıtlar ve canlıların yapısında bulunur.	Havanın %78 ini oluşturur. Tarımda ve soğutmada kullanılır.	Solunum olayında ve tüm yanma reaksiyonların da kullanılır.
Diş macunu ve deodorant yapısında, buzdolabı ve klimalarda kullanılır.	Renkli reklam panolarının aydınlatılmasında kullanılır.	Doğada safra tuzunun yapısında kullanılır.	Hafif ve dayanıklı bir metal olduğu için uçak ve araba yapısında kullanılır.	Mutfak eşyaları, elektrikli araçlar, içecek kutularında kullanılır.	Kumda, kilde, camın yapısında, yapı malzemelerinde bulunur.
Suni gübre yapısında kullanılır.	Kuru meyvelerde mikrop öldürücü olarak kullanılır.	Suların mikroplardan arındırılmasında kullanılır.	Ampul ve floresan yapısında kullanılır.	Kemik ve dişlerin yapısında bulunur.	Sıvı deterjan, gübre, barut, cam ve lens yapısında kullanılır.

SU	Amonyak	Karbondioksit	Sodyum klorür	Hidrojen klorür	Nitrikasit
H ₂ O	NH ₃	CO ₂	NaCl	HCl	HNO ₃
Bütün canlıların yaşam kaynağıdır. Yediğimiz besinlerin sindirilmesine yardımcı olur.	Boya, gübre, deterjan yapısında kullanılır.	Yangın söndürme tüplerinde ve gazlı içecek yapısında kullanılır.	Yemek tuzu olarak kullanılır. Gıdaların korunmasında, kışın yollarda oluşan buzları eritmek için kullanılır.	Halk arasında tuz ruhu olarak bilinir. Temizlik malzemesi olarak kullanılır.	Halk arasında kezzap olarak bilinir. Gübre endüstrisinde kullanılır.

EK:11 Uygulama Fotoğrafları



EK:12 İzin Belgeleri

Konu: Araştırma İzni

T.C. İSTANBUL

ÖZEL BAŞAKŞEHİR KAYAŞEHİR BİREY EĞİTİM KURUMU

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Ayşegül Arslan'ın “ Eğitsel Oyun İçerikli Fen Ev Ödevlerinin Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi ve Öğrencilerin Eğitsel Oyun İçerikli Ev Ödevlerine Yönelik Görüşleri” konulu tezi kapsamında İstanbul ilimize bağlı özel bir eğitim kurumunda; akademik başarı testi, eğitsel oyun içerikli ev ödevleri ve görüşme formunun uygulama çalışmasının yapılması için düzenlenmiştir.

Araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmayacak, eğitim ve öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde uygulama gerçekleştirilecektir. Uygulama sürecinde öğrencilere ön test ve son test olarak akademik başarı testi, dört farklı eğitsel oyun içerikli ev ödevi verilecek olup uygulama sonucunda öğrencilere görüşme formu uygulanacaktır. Uygulama 20 Şubat- 1 Nisan 2021 tarihleri arasında yapılacaktır.

Kurum yetkilisi

Leyla TOPTAŞ