

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
COĞRAFYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

COĞRAFYA EĞİTİMİNDE 5E MODELİ İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ
KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN ÖĞRENCİLERİN KAVRAM
ÖĞRENİMİNE VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yakup ŞAHİN

TRABZON
Haziran, 2018

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
COĞRAFYA EĞİTİMİ BİLİM DALI

COĞRAFYA EĞİTİMİNDE 5E MODELİ İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ
KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN ÖĞRENCİLERİN KAVRAM
ÖĞRENİMİNE VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİSİNE ETKİSİ

Yakup ŞAHİN

Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek Lisans
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Danışmanı
Doç. Dr. Ayşegül ŞEYİHOĞLU

TRABZON
Haziran, 2018

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 22 / 06 / 2018

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Ayşegül ŞEYİHOĞLU

Üye : Prof. Dr. Yılmaz GEÇİT

Üye : Doç. Dr. Yavuz AKBAŞ

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Prof. Dr. Nevzat YİĞİT
Enstitü Müdür V.**

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; ayrıca bu çalışmanın Karadeniz Teknik Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

Yakup ŞAHİN

22/ 06 / 2018

ÖNSÖZ

Eğitimci kişilik anlayışımın gelişimine yön veren yüksek lisans eğitimimin son aşaması, yeni gelişmelere kapı aralayan ilk safhası...

İlk aşamasından son aşamasına kadar yüksek lisans eğitimime yön veren, her zaman yanımda olduğunu hissettiğim, hayatım boyunca üzerimde en çok emeği bulunan değerli hocam ve danışmanım sayın Doç. Dr. Ayşegül ŞEYİHOĞLU'na bana kattığı her şey için sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Değerli hocam, kıymetli fikirleriyle tezimin ilk aşamasından son aşamasına kadar destekleyerek tezimi tamamlamamı sağlamıştır. Ayrıca, eğitimci gelişimime kattığı sayısız değerler açısından kendilerine teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin bazı aşamalarında katkılarını sunan değerli arkadaşım Muharrem ŞENGÜL'e, İngilizce çalışmalarında desteklerini esirgemeyen değerli meslektaşım Fethi KUL'a teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca yanımda olduğunu hissettiren ve beni destekleyen değerli eşime, oyun oynama zamanlarında bazen yalnız bıraktığım sevgili oğluma ve tez çalışmalarımda aramıza katılan güzel kızıma bu çalışmamı ithaf ediyorum.

Yakup ŞAHİN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VII
ABSTRACT.....	IX
TABLolar LİSTESİ	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	8
1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	9
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları	10
1.4. Araştırmanın Varsayımları	11
1.5. Tanımlar	11
2. LİTERATÜR TARAMASI	12
2.1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	12
2.2. Literatür Taramasının Sonucu	23
3. YÖNTEM	25
3.1. Araştırma Modeli	25
3.2. Araştırma Grubu	26
3.3. Veri Toplaması	27
3.3.1. Veri Toplama Araçları ve Geliştirilen Materyaller	27
3.3.2. Veri Toplama Süreci	32
3.4. Verilerin Analizi.....	32
3.4.1. Analiz Öncesi Çalışmalar	33
3.4.1.1. Kayıp Veriler.....	33
3.4.1.2. Uç Değerler	33
3.4.2. Varsayımların İncelenmesi.....	33
3.4.2.1. Kavramsal Anlama Ölçeği Analizleri İçin Varsayımların İncelenmesi...33	

3.4.1.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Verileri Varsayımlarının İncelenmesi	35
4. BULGULAR	36
4.1. Dünya'nın Şekli ve Hareketleri Konusunda Yer Alan Kavramlar ve Öğrencilerin Sahip Olduğu Kavram Yanılgıları	36
4.2. Kavram Karikatürü Kullanımının Kavramsal Anlama Üzerine Etkisi	39
4.3. Kavram Karikatürü Kullanımının Eleştirel Düşünme Eğilimi Üzerine Etkisi	40
4.4. 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürleri: Dünya'nın Şekli ve Hareketleri Konusu İle İlgili Öğrenci Görüşleri	41
5. TARTIŞMA	48
5.1. Araştırmanın Birinci Alt Amaca Yönelik Tartışma	48
5.2. Araştırmanın İkinci Alt amacına Yönelik Tartışma	49
5.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Amacına Yönelik Tartışma	51
5.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma	51
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	54
6.1. Sonuçlar	54
6.2. Öneriler	55
6.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler	56
6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler	56
7. KAYNAKLAR	57
8. EKLER	63
9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	120

ÖZET

Coğrafya Eğitiminde 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Kavram Öğrenimine ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi

Bu çalışmanın amacı: Coğrafya eğitiminde “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit ederek, 5E modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürlerinin kavram öğrenimine ve eleştirel düşünme becerisine etkisini incelemektir. Ayrıca yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda yer alan kavramları öğrenme düzeyleri ve kavram karikatürleriyle ilgili öğrenci görüşlerinin belirlenmesi de amaçlanmıştır.

Coğrafya eğitiminde, kavram yanlışların tespiti; kavramların, kavram karikatürleri ile öğrenilmesi yönünde çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Bu nedenden dolayı, bu araştırmanın coğrafya eğitimi alanına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Araştırmanın, soyut kavramların yoğun olduğu “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusu ile yapılacak olması araştırmanın önemini artırmaktadır. Bu çalışmada “Dünyanın Şekli ve Hareketleri” konusuna yönelik kavramların öğrenilmesi, kavram karikatürleri kullanılarak sağlanmıştır. Bu amaçla “Coğrafya eğitiminde 5E modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürlerinin öğrencilerin kavram öğrenimine ve eleştirel düşünme becerisine etkisi nedir?” sorusuna cevap aranmıştır.

Yapılan bu çalışmaya Trabzon ili, Ortahisar ilçesinde yer alan Çağlayan Adnan Menderes Anadolu Lisesinde öğrenim gören öğrenciler katılmıştır. Dünya’nın şekli ve hareketleri 9. Sınıf coğrafya konu kapsamında olmasından dolayı araştırmamızın örneklemini 9. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Okulumuzda, her biri 32 kişiden oluşan toplam 64 öğrencili A ve B şubeleri bulunmaktadır. Bu iki sınıftan A Şubesi yapılan kura sonucunda deney grubu, B şubesi ise kontrol grubunu olarak belirlenmiştir. Konu, deney grubuna 5E Modeline göre hazırlanmış, ders planında yer alan kavram karikatürleri ile; kontrol gruplardaki öğrencilere ise sadece 5E Modeli ile hazırlanmış ders planına göre işlenmiştir. Çalışma öncesi ve sonrasında veri toplamak amacıyla öğrencilere uygulanan ölçek ve formların sonuçları nitel ve nicel analizlerle ortaya konulmuştur. Araştırmada ön test - son test kontrol gruplu karma desen kullanılmıştır. Araştırmanın verileri “Kavram Sorgulama Formu”, “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (EMI)”, “Kavramsal Anlama Ölçeği” ve “Kavram Karikatürleri Yarı Yapılandırılmış Görüş Formu” uygulamaları ile toplanmıştır.

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğrencilerin “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda kavram yanlışları olduğu belirlenmiş, kavramsal anlama

düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, deney grubunda yer alan öğrencilere uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formları sonucunda, öğrencilerin 5E Modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürleri öğrenme yönteminin, öğrenme sürecine ve öğrenmelerine olan etkilerine ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Sonuç olarak gerçekleştirilen bu araştırmanın coğrafya öğretim programında, 5E Modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürleri öğrenme yönteminin kullanılmasının etkileri üzerine literatüre katkı sağlayacağı ve konuyla ilgili yapılacak olan yeni çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Coğrafya Eğitimi, Kavram Karikatürleri, Dünya'nın Şekli ve Hareketleri

ABSTRACT

The Effect Of Concept Cartoons Usage, Enriched With 5e Model, On Students' Concept Learning And Critical Thinking Skills In Geography Education

The aim of this study is to determine students' misconceptions and examine the effects of concept cartoons, enriched with 5E models, on concept learning and critical thinking skills during the process of the topic of "the shape and movements of the Earth" in Geography education. It is also aimed to determine the students's views about the levels of learning concepts and concept cartoons in the topic of "the shape and movements of the Earth".

It has been found out that determining misconceptions is not enough to teach concepts by means of concepts cartoons. For this reason, it is thought that this study can contribute to the field of geography education. The study chosen as "the shape and movements of the Earth", in which there are many abstract concepts, emphasizes the importance of the research. In this study, the concepts of "The Shape and Movements of the Earth " have been taught by means of concept cartoons. For this purpose, an answer has been searched for the question "What is the effect of concept cartoons on students' concept learning and critical thinking skills while learning of "The Shape and Movements of the Earth "enriched with 5E Models?

This study has been carried out with the students who study at Çağlayan Adnan Menderes Anatolian High School in Ortahisar, Trabzon. As the topic of "the shape and movements of the Earth" is in the curriculum of the 9th class geography subject, the students of our research are the 9th grade students. There are 64 students of 9th grade , in our school , half of whom is in class 9/A and the rest is in class 9/B. By drawing lots Class A has been identified as experimental group and Class B as a control group. The subject has been taught to experimental group with concept cartoons in the lesson plan prepared according to 5E Model while the same subject has been taught to control group only according to lesson plan prepared with 5E Model.

To collect data before and after the study, the outcomes of measurements and forms applied to students have been revealed with qualitative and quantitative analyzes. Mixed pattern with pre - test and post - test control group has been used in the study. The data of the study has been collected with the applications of " Concept inquiry form", "Critical Thinking Tendency Scale (EMI)" , "Conceptual Understanding scale " and "Concept Cartoon Semi-structured Opinion Form".

As a result of the analysis of the data obtained from the research, it has been found out that there are misconceptions in the topic of “the shape and movements of the Earth” and that there is no difference between the students' achievement levels whereas it has been found out that there is a significant difference between students' critical thinking skills. Moreover after semi-structured interviews with students in the experimental group, it has been found out that students have positive viewpoints about the effects of the learning method of concept cartoons enriched with 5E Models on their learning .As a result, it is thought that this research will contribute to the literature on the effects of using the learning method of concept cartoon enriched with 5E Models in the geography curriculum and this will also lead the new studies about the subject.

Keywords: Teaching Geography, Concept Cartoons, Shape and Movements of the Earth

TABLÖLAR LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Geleceğin 10 Temel Becerisi	5
2.	Kavramsal Anlama Testi Kontrol ve Deney Grubu Ön-test Son-test Betimsel İstatistikleri.....	34
3.	Kavramsal Anlama Testi Kontrol ve Deney Gruplarında Ön-test ve Son-test Varyansların Homojenliği Levene Testi Sonuçları	34
4.	Kavramsal Anlama Testi Grup ve Ön-test Ortak Test Sonuçları	34
5.	Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön-test Son-test Betimsel İstatistikleri	35
6.	Dünya'nın Şekli ve Hareketleri Konusunda Yer Alan Kavramlara İlişkin Öğrenci Cevapları	36
7.	Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Kavramsal Anlama Testi Ön-Test Puanlarının t-Testi Sonuçları	39
8.	Son-test Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları	39
9.	Ön-test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Son-test Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları	39
10.	Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ön-Test Puanları t-Testi Sonuçları	40
11.	Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Son -Test Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları	40
12.	9. Sınıf Coğrafya Dersi “Dünya'nın Şekli ve Hareketleri” Konusunda Kullanılan Kavram Karikatürleri Hakkında Öğrenci Görüşleri.....	41

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Çalışma sürecinin aşamaları	26
2.	Ekliptik kavramı ile ilgili oluşturulmuş kavram karikatürü etkinliği.....	30



KISALTMALAR LİSTESİ

EMI	: Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği
CDÖP	: Coğrafya Dersi Öğretim Programı
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
ÖSYM	: Öğrenci Seçme Yerleştirme Merkezi
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences Program
Ö	: Öğrenci
akt	: Aktaran
F	: Frekans
vb	: Ve benzeri
vs	: Ve saire
Bknz	: Bakınız

1. GİRİŞ

Tüm bilimler tarihi seyir içerisinde farklı değişim ve gelişimler geçirerek insanlığın ortak kültürüne katkıda bulunmuşlardır. İnsan içinde yaşadığı toplumun sosyal, kültürel, siyasi, ekonomik olgularından etkilenecek milli ve uluslararası değerleri içinde taşır. Eğitim de gündelik ve akademik hayatta insanların ihtiyaçlarını temin etmeyi hedef seçer (Ünlü, 2014). Bu ihtiyaçlar insan yaşamının dinamikliğinin etkisinden dolayı sürekli değişim ve gelişim içerisindedir. Bu sebepten dolayı yaşamımızın her safhasının yenilenmesi tarihi akışın bir unsur olmuştur. Toplumlar tarihte var olduğu günden beri az veya çok değişimler yaşamıştır. Özellikle son yüzyılda teknolojinin çok hızlı gelişimine bağlı olarak bu değişim çok daha hızlı gerçekleşmiştir. Teknoloji ile meydana gelen bu değişimler, toplumda meydana getirdiği yenilik ve gelişmelerin yanında, yaşam faaliyetlerinde, sosyo-ekonomik yapılarında ve faaliyetlerinde, eğitim alanlarında ve daha pek çok alanda olumlu ya da olumsuz gelişmelerin meydana gelmesine neden olmuştur. İnsanın çevreye karışması, onu değiştirmesi, imar ve tahrip etmesi, planlaması gibi faaliyetler toplumun etkin biçimde tarihsel süreçte yaşam alanlarını değiştirmesine kanıt gösterilebilir (Doğanay, 2014). Bu düşünceyi destekleyen Batdal (2005), yaşadığımız yüzyıl bilgi ve teknoloji çağıdır. Bu dönem içerisinde birey bilgiyi geleneksel öğrenme metotları yerine, çağın gereksinimlerini karşılayacak şekilde bilgiyi düşünerek, sorgulayarak ve yani bilgiler üreterek, bilinçli bir biçimde kullanmalı ve yaşadığı hayatla bağdaştırmalıdır. Toplumun geleceğinde önemli bir rolü olacak bu bireylerin yetiştirilmesi neden, ne ve nasıl sorularına tam olarak cevap verebilen bir eğitim sistemi ile mümkündür. Bu nedenle bilginin daha kalıcı olmasını sağlamak, unutulmasını önlemek için içinde bulunulan dönemin özellikleri, değişen şartlar, insanoğlunun bireysel ve toplumsal ihtiyaçları, bilim ve teknolojideki gelişmeler okullarda uygulanan ders programlarına yansıtılmalıdır. Çünkü bireyin çağın gereksinimlerine uygun gelişimini, eğitimini tamamlayabilmesi ve gelecekte farklı alanlardaki gelişmelere uyum sağlayabilmesi için, bu gereksinimleri karşılayabilecek bir eğitimden geçirmekle mümkün olduğunu ifade etmiştir.

Günümüz, hızlı değişim ve etkileşimin her alanda kendisini hissettirdiği bir çağdır. Bilim ve teknolojideki meydana gelen hızlı gelişmeler yaşamın her alanında değişimleri de beraberinde getirmektedir. Toplumun her kesimini ve yaşam tarzlarını etkileyen bu gelişmelere ayak uydurmak, çağı yakalamak ve hatta geleceği şekillendirmek ancak eğitimle mümkündür. Bu bağlamda hızlı ve etkisi yaygın olan bu gelişmelere ayak uydurabilmek sürekli ve güncel müfredat çalışmaları ile sağlanabilir. MEB’de çağı yakalamak, eğitimde niteliği arttırmak ve gelişen yenilikleri programlara yansıtmak

amacıyla 2002 yılında tüm öğretim programlarını yeniden geliştirme çalışmalarına başlamıştır. Bu kapsamda Coğrafya Dersi Öğretim Programı (CDÖP) da geliştirilmiş ve 2005 yılında da uygulamaya girmiştir. Öğrencilerin yaşam alanlarından itibaren ülkemiz ve tüm dünya ile ilgili olarak coğrafi beceri kazanımlarını, gelecekteki yaşantılarında kullanmalarını sağlayacak coğrafi becerilere sahip olmalarını hedefleyen CDÖP 9. sınıftan 12. sınıfa kadar coğrafya dersi olarak tasarlanmıştır. CDÖP'nin temel felsefesi öğrencilerin çağdaş bilgi ve becerilerle donatılmaları ve bilgi, beceri kazanımlarında öğrencilerin, eğitim ve öğretimin merkezine alınması; yani öğrenci merkezli bir eğitim öğretim yapılması düşüncesidir (Doğanay, 2014). Bu düşünce sonucunda CDÖP'nin beş yıllık uygulama sürecinde programın takibi yapılarak problem olabilecek alanlar tespit edilmiş ve bu doğrultuda program 2010 yılında revize edilmiştir. 2005 yılında uygulamaya giren CDÖP, MEB'in tüm ders programlarında benimsediği, yapılandırmacı yaklaşım kapsamında yer alan aktif öğrenme, çoklu zekâ kuramları, etkinlik tabanlı öğrenme gibi program geliştirme yaklaşımları açısından öğrenciyi merkeze alan bir anlayışla hazırlanmıştır (Karabağ, 2010).

Eğitim alanındaki değişimleri MEB (2018) şu şekilde ifade etmiştir: Bilim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişmeler, bireyin ve toplumun ihtiyaçlarındaki değişim, öğrenim öğretim teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler öğrencilerden beklenen rolleri de doğrudan etkilemiştir. Bu değişim ön bilgilerle yeni bilgi üreten, yaşamın her safhasında kullanabilen, eleştirel düşünen, problem çözebilen, empati kurabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan, iletişim becerilerine sahip, girişimci, kararlı gibi özelliklere sahip bireyleri tanımlamaktadır. Hayatımızın her alanında yer alan eğitim teknolojilerinin CDÖP'da kullanımına ve kazanımların günlük yaşamla ilişkilendirilmesine yönelik içerik zenginleştirilmiştir.

Türk Milli Eğitiminin Temel İlkelerine göre hazırlanan CDÖP amaçlarının gerçekleştirilebilmesi için eğitim-öğretim ortamının, kullanılan yöntem tekniklerin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu konu hakkında Cüceloğlu (1997), bilim ve teknolojiye gelişmeler yaşamın her safhasında değişim ve gelişmelere neden olarak öncü bir rol üstlenmiştir. İnsanoğlunun vazgeçilmez unsurlarından biri olan eğitim ve öğretim faaliyetleri de bundan bu gelişim ve değişimden etkilenmektedir. Özellikle eğitim faaliyetlerinin nasıl gerçekleştiğine yönelik araştırmalar ve bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar, eğitim öğretim faaliyetlerinin kalitesini arttırmak için son derece önemlidir. Bilişsel öğrenmenin önde gelen araştırmacılarına göre öğrenme; zihinde gelişen bir süreç olup beyne ulaşan bilgileri anlamlandırma ile gerçekleşmekte olduğunu ifade etmiştir.

Günümüzde geleneksel eğitim öğretim yaklaşımlarının yanı sıra, çağdaş yaklaşımların farkına vararak onlardan yararlanmak zorunlu hale gelmiştir. Yeni öğrenme

yaklaşımlarına göre, öğrenenleri bilgi depoları olarak değil, onların zihinsel gelişimine katkı sağlayan, farklı ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini dikkate alan eğitim öğretim ortamlarının oluşturulmasıyla etkin bir öğrenmenin gerçekleştirilmesini sağlayacağı düşünülmektedir. Öğretim süreçlerinde en temel amaç etkin ve kalıcı izli öğrenmeyi gerçekleştirmektir. Bu durumun gerçekleştirilmesinde en temel görev öğretene düşmektedir ancak öğretene, öğretim sürecinin bütün ayrıntılarıyla planlanması ve öngörülen tüm etkinliklerin gerçekleştirilmesinden sorumludur. Bu bağlamda çağdaş öğretim yöntemlerinde işin çoğunu öğrenen yapar. Öğrenen öğretim sürecinde daha aktif olduğundan öğretim yerine öğrenme kavramı devreye girmiştir. Bu durum öğrenen veya öğrenci merkezli bir yaklaşım olarak da ifade edilmektedir. Bu nedenle yeni yaklaşımlarda olduğu gibi öğrenen, pasif olarak bilgiyi hazır bir şekilde almayı beklememekte; tam tersi öğrenme sürecine tüm yönleri ile katılarak, bizzat öğrenmenin aktif bir ögesi olarak daha önceki bilgilerini de kullanarak yeni bilgileri yapılandırmaktadır (Şahin, 2010).

Eğitimcinin ilk görevi eğitmek ve öğretmektir. Bir sonraki görevi ise dersle ilgili planlar hazırlamaktır, derste bu planları uygulamaya koymakla ilgili görev ve yükümlülüklerini de yerine getirmektir. Eğitimci bunları yaparken aynı zamanda çalışma alanındaki tüm gelişmeleri takip ederek kendisini yenilemeli ve geliştirmelidir. Bu sayede alanı ile ilgili bilgi ve teknoloji alanındaki gelişmelere ayak uydurabilir ve edindiği bilgi ve tecrübeleri öğrencilerine aktararak geleceğe hazırlayabilir. Eğitimci iyi bir plan hazırlayıcıdır. Ders akış planını düzenler ve uygulamaya koyar. Eğitimci, derste öğrencilerde meydana getirilmeye çalışılan bilgiyi, beceriyi, tutumu kazandırmakla birlikte, öğrencilere sevgiyi, saygıyı, bağlılığı, arkadaşlığı, mutluluğu, hoşgörüyü, iyi geçinmeyi, düzenli ve disiplinli olmak gibi davranışları da kazandırmalıdır. Derste devamlı ve etkili bir eğitim öğretim faaliyeti gerçekleştirebilmek için öğretim yöntem ve tekniklerinde de esnek olmalıdır. Eğitimci sınıf atmosferine göre ders işlemeli ve kullanacağı öğretim yöntem ve teknikleri zenginleştirmelidir (Özey, 2010).

Alpar, Batdal ve Avcı (2007) öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları çalışmasında; geleneksel öğretim anlayışı yerini, eğitim öğretim etkinliklerinin bitmesi ile öğrencide kazanılması beklenen becerilerin istenilen standartlarda oluşmasını sağlayan ve standart öğrenci niteliği merkezli olarak tanımlayabileceğimiz bir öğretim yaklaşımına dönüşmüştür. Bu yaklaşımla amaçlanan, öğrencilerde bilişsel ve devinimsel beceri, bilişsel strateji, sözel bilgi ya da tutum vb. öğrenme çıktılarının önceden tespit edilen standartlara erişmelerini sağlamaktır. Bu durum, eğitimcinin bilgi sunan ve öğrencinin her sorduğu soruyu cevaplayan kişi rolünde olduğu geleneksel öğretim anlayışında değişiklik meydana getirmiştir. Yeni yaklaşımda eğitimciye, öğrencinin bilgiye ulaşmasında kılavuzluk etmesine ve öğrenme ile ilgili

karşılaştığı sorunların çözümünde etkin rol vermiştir. Yaklaşımlardaki bu değişiklik ile öğretim, eğitim teknolojisi ve öğretimde denetim gibi kavramların anlam ve kapsamlarında değişikliklere yol açtığını ifade etmişlerdir. Saban (2004) eğitim ve öğretimle ilgili çalışmasında, öğrenme ve öğretme sürecini, üç boyutta incelemiştir: Öğrenme öğretme süreci, iletişim ve etkileşim sürecidir. Eğitimcilerin öğrencileri ile iletişim kurmadan öğretim işini gerçekleştirmeleri olanaksızdır. Günümüz öğrencilerinin dikkat sürelerinin gittikçe azalması, öğretim işini de gittikçe zorlaştırmaktadır. Bu sebepten dolayı eğitim öğretim ortamlarının öğrenci merkezli olarak planlanması gerektiğini ifade etmiştir.

Açıkgöz, (2003a) aktif öğrenme çalışmasında, bulunduğumuz yüzyılda yaşamın her alanında hızlı dönüşümler meydana gelmektedir. Özellikle bilimsel faaliyetler ve teknolojik gelişmeler takip edilemeyecek bir hızda gelişme göstermektedir. Özellikle eğitim alanında öngörülen bilgiler üç beş yıl içerisinde yerini yeni bilgilere bırakmaktadır. Bu dört yıllık bir eğitim faaliyetinin birinci sınıfında öğrenilenlerin, son sınıftan mezun olana kadar değişmesi anlamına gelmektedir. Eğitim kurumları, bir toplumun çocuklarını geleceğe hazırlamak, onların sahip olduğu kabiliyetlerin farkına varıp geliştirilmesinde ve hayata hazırlanmasında yardımcı olmak için vardır. Fakat eğitim kurumlarındaki geleneksel eğitim anlayışı bu görevi yerine getirememekte, çağın gereksinimlerini karşılayan nesiller yetiştirememektedir. Bu gereksinimlerin karşılanması için; gerekli materyallere, mekâna ve donanıma sahip olmanın yanında uygun öğretim yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir. Bu konuda Doğanay (2014), “Eğitim ve öğretimde neyi, ne zaman, nerde, hangi yöntem ve ilkelere bağlı kalarak öğretmemiz gerekir?” sorusuna cevap verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Eğitimde bugün geline nokta ile söylenebilecek en önemli gerçeklerden biri formal veya informal ortamlarda edinilen ön öğrenmelerimizdir. Dolayısı ile öğrenmede etkili en önemli faktörlerden birinin, öğrencinin sahip olduğu ön bilgiler olduğu söylenebilir. Öğrenmenin temelinde, ön bilgiler ile yeni kazanılacak olan bilgilerin ilişkilendirilmesi, anlamlandırılması ve yeniden inşa etmesi yatmaktadır. Sahip olunan bu görüşe göre, öğrenci yeni karşılaştığı bilgiler ile daha önceden var olan ön bilgileri ilişkilendirerek yorumlamak ve anlamlı hale getirmektedir. Bu sebepten dolayı öğrencilerde var olan yanlış ön bilgiler tespit edilmeli ve giderilmelidir. Özellikle günlük yaşamdan rastgele edinilen kavramlar, ileride bilimsel tanımlamalarının doğru anlaşılmasına engel olmaktadır (Şeyihoğlu, Duman, 2016).Eğitimciyi, öğrenciye bilgiyi ve beceriyi sunan kişi olarak gösteren anlayış yıllar önce bırakılmış olmasına rağmen bazı eğitim ortamlarında bu anlayışın devam ettirildiği görülmektedir. Oysa eğitimci mevcut bilgileri ezberleten değil öğrencinin anlamlı öğrenmesini sağlayan kişidir. Gerçekleştirilen bu öğrenmenin kalitesini arttıran faktörlerden biride kalıcılığının sağlanmasıdır. Bu kalıcılığı sağlayan en önemli

unsurlardan birisi de bellektir. Bellek ve öğrenme faaliyetleri birbirini tamamlayan süreçler olduğu söylenebilir (Açıkgöz, 2003b).

Şeyihoğlu ve Duman'a (2016) göre eğitim sisteminin en önemli hedeflerinden biri anlamlı öğrenmeyi sağlayarak; kalıcı bilgi oluşturmaktır. Eğitim programımızın dayandığı yapılandırmacı yaklaşımında gereği budur. Ancak bilgi bombardımanı ile karşılaşan öğrencilerde kavramlar birbiri ile iç içe girebilmekte ya da kavram yanılgıları oluşabilmektedir. Çocukluktan başlayarak formal ve informal yollarla kavram yanılgılarına sahip olabilen öğrencilerin, ilerleyen eğitim dönemlerinde bu yanılgıları fark edildikçe düzeltilmeye çalışılmaktadır. Bazen ise bu yanılgılar fark edilememek, dirençli olmak, önemsenmemek gibi gerekçelerle hayat boyu devam edebilmektedir. Eğitimciler, öğrencilere rehberlik yaparak öğrencilerin karşılaştıkları bu kavram karmaşasını ve yanılgılarını düzeltmelerine fırsat vermelidir.

Uzun süreli bellekte var olan fikirler ile işleyen belleğe yeni gelen fikirler arasında ilişkiler, çağrışımlar ya da bağlantılar kurulmasıyla anlamlandırma terimi oluşur. Farklı bir ifadeyle, öğrencilerin yeni edinmiş oldukları bir bilgi ile önceden edinmiş oldukları bilgileri ilişkilendirerek, yeni bilgilerin anlamlı hale gelmesini sağlamaktır (Semenoglu, 2000). Öğrencilerin anlamlı hale getirdiği yeni bilgileri temel becerilerde kullanmasıyla hedef davranışlar gerçekleşmiş olmaktadır. Daha önceki dönemlerde öğrencilerden beklenen davranış şekli ve bilgi günümüzde aynı biçimde değildir. Bilim insanları tarafından yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilerden beklenen 21. yy. becerileri Tablo 1'de sıralanmıştır.

Tablo 1. Geleceğin 10 Temel Becerisi

Sıra	2015	2020
1	Problem çözme becerisi	Problem çözme becerisi
2	İşbirliği	Eleştirel düşünme
3	İnsan yönetimi	Yaratıcılık
4	Eleştirel düşünme	İnsan yönetimi
5	Müzakere becerisi	İş birliği
6	Kalite kontrol	Duygusal zekâ
7	Hizmet oryantasyonu	Muhakeme gücü ve karar verme
8	Muhakeme gücü ve karar verme	Hizmet oryantasyonu
9	Aktif dinleme	Müzakere becerisi
10	Yaratıcılık	Bilişsel esneklik

Kaynak: Dünya Ekonomik Forumu, 'Geleceğin İşleri' Raporu, 2016

Yukarıda; Dünya Ekonomik Forumu, 'Geleceğin İşleri' Raporu'nda yer alan beceri sıralamalarının 2020 yılında değişiklik göstereceği öngörülmektedir. Bu durum öğrencilere kazandırılan becerilerin öneminin bir göstergesidir. Bu araştırma için hazırlanan coğrafya

ders planları içerisinde yer alan “Değişim ve Sürekliliği Algılama Becerisi, Zamanı Algılama Becerisi ve Coğrafi Sorgulama Becerisi” kavramlarının incelenmesi nedeniyle coğrafi beceriler çalışma alanı için önem arz etmektedir. Bu bağlamda aşağıda coğrafi becerilerle ilgili literatür taraması yapılmıştır. Aynı şekilde coğrafya eğitiminde, ilköğretimden yükseköğretime kadar her seviyedeki öğrencilere kazandırılacak beceriler öncelikle iki bölüm olarak ele alınmalıdır. Bunlar, temel beceriler ve coğrafi becerilerdir. Temel beceriler, tüm bilim dallarının eğitiminde geçerli olan ve gelişen dünyanın ihtiyaç duyduğu özelliklere bağlı olarak değişim gösteren becerilerdir. Coğrafi beceriler ise sadece coğrafyaya özgü olup, ancak coğrafya eğitim ve öğretimi yoluyla kazandırılabilir özel kabiliyetlerdir. Çeşitli kaynaklarda farklı başlıklar altında verilen coğrafi becerilerin bazılarını aşağıdaki gibi gruplamak mümkündür (Tuna ve İncekara, 2010). Bu becerilerden, gözlem ve coğrafi bakış açısıyla ilgili olan beceriler tezin içerisinde de yer verilen becerilerden seçilmeye çalışılmıştır.

Gözlem ve Coğrafi Bakış Açısıyla İlgili Beceriler:

- Günlük yaşamda meydana gelen veya görsel ve yazılı kaynaklarda yer alan olayların coğrafya ile ilgili olanlarını fark edebilme veya ayırt edebilme
- Gözlemlenen coğrafi meseleler ile ilgili sorular sorabilme ve bunu yazılı veya sözlü olarak ifade edebilme
- Gözlem sonuçlarını yazabilme ve bu verileri coğrafi bilgilere dönüştürebilme
- Sorgulama, yorumlama ve değerlendirme becerileri
- Kazanılan coğrafi bilgileri önceki coğrafi bilgileri ile ilişkilendirebilme ve karşılaştırabilme
- Coğrafi verileri yorumlayabilme ve bilgilerden anlam çıkarabilme
- Coğrafi meseleleri tahlil edebilme
- Coğrafi bilgileri ilişkilendirerek sebep-sonuç çıkarımları yapabilme
- Coğrafi meseleler ile ilgili kanıt toplayabilme
- Coğrafi bilgilere ait zaman algısını edinebilme

Coğrafi Bilgi Elde Etmeye Yönelik Beceriler:

- Yazılı ve görsel kaynaklardan coğrafi bilgi elde edebilme
- Tablo, grafik, sunum gibi kaynaklardan coğrafi bilgiler edinebilme
- Basit hesaplamalar ile bilgi edinebilme
- Coğrafyanın analitik bakış açısını kazanabilme

- Coğrafi özellikleri dağılışı, karşılıklı ilgi ve nedensellik ilkelerine göre değerlendirebilme
- Günlük yaşamda meydana gelen coğrafi problemlere çözüm önerileri sunabilme
- Coğrafi bir meselede öneri veya görüşlerini savunma konusunda coğrafi becerilerini kullanabilme
- Sonuç çıkarabilme ve öneri geliştirebilme
- Küre ve atlaslardan coğrafi bilgi edinebilme ve kullanabilme
- Hava fotoğrafları, uydu görüntüleri ve CBS'yi basit olarak kullanabilme
- Coğrafi bilgiler ile ilgili tablo, grafik, diyagram, poster vb. hazırlayabilme
- Elde edilen bilgileri sözlü veya yazılı olarak sunabilme
- Sözlü veya yazılı bir rapor hazırlayabilme
- Coğrafi bilginin sunumunda kanıtlar kullanabilme

İlköğretimden yükseköğretime kadar kazandırılacak olan bu becerileri Milli Eğitim Bakanlığı da; coğrafya öğretim programında da belirtilmiştir (MEB, 2018):

Türkiye’de MEB coğrafya eğitiminde yer alan bu beceriler; 2005 yılında büyük değişim yaşayarak ve günümüze kadar gelişimini sürdürerek gelmiştir. Bu değişimle öğrenci merkezli eğitim, yaparak öğrenme, kazanım odaklı program, problem çözmeye dayalı öğretim, etkinlikler vs. birçok güncel yaklaşım üzerinde durulmakla birlikte coğrafya derslerinde öğrencilerin coğrafi becerilerinin geliştirilmesi bu yaklaşımların temelini oluşturmaktadır (Tuna ve İncekara, 2010). Kişinin çevresinde meydana gelen olayları coğrafi bilgi ve becerilere dönüştürebilmesi için gördüğü, işittiği, hissettiği, yorumlayabildiği her şeyi beyninde anlamlandırması gerekir. Coğrafya eğitimin en önemli amaçlarından biriside bireyin coğrafi kavramları etkili bir şekilde öğrenmesi, dolayısıyla da bireyin yaşadığı mekanlardan başlayarak, dünya ile ilgili bilimsel ve uzun süreli anlamlar oluşturmaktır (Şeyihoğlu, Akbaş ve Kartal, 2012).

Öğrenme; öğrencilerin bilgiyi metinden alıp ezberleyerek zihinlerine aktarılması yerine, öğrencilerin aktif katılımlarının sağlanarak, yaparak yaşayarak öğrendikleri eğitim ortamlarının dizayn edilmesi ile sağlanmalıdır. Bu nedenle öğrencilerin aktif katılımının sağlandığı öğrenci merkezli yaklaşımlar önem kazanmaktadır (Gürol, 2002). Bu düşüncüyü destekleyen coğrafya eğitiminin öncü bilim adamlarından olan Doğanay (2014), coğrafya konuları çoğunlukla soyut kavramlar içerir. Örneğin paralel, meridyen, Dünya’nın Şekli ve Hareketleri, gezegen sistemleri gibi... bu kavramların öğretilmesi için öğrenci merkezli, görsel materyallerin kullanarak somutlaştırıldığı bir eğitim modeli uygulanması gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle, coğrafya öğreniminde öğrencinin aktif katılımının sağlandığı yaklaşımlardan biri de yapılandırmacı yaklaşımdır. Yapılandırmacı öğretim yaklaşımında

öğrencinin bilgiyi uygulaması, analiz etmesi ve değerlendirmesi beklenir bu da öğrenme sürecinde ölçülmesini ve ölçülürken de öğrenmesini gerektirmektedir (Ünlü, 2014). Bu doğrultuda yapılandırmacı yaklaşıma göre planlanmış coğrafya öğretim sürecinde öğrencilerin sürece aktif katılımını sağlayabilecek ve duygu ve düşüncelerini ortaya koyabileceği görsel araçlardan biri de kavram karikatürleridir.

Coğrafya 9. sınıf konuları içinde yer alan “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda kalıcılık sağlaması ve soyut bir yapıdan somut bir yapıya dönüşmesinde konuların kavratılış şekli çok önemlidir. Gündelik yaşamda gerekli olabilecek coğrafi becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi için coğrafya konularında kavram öğretiminin zenginleştirilmesi gerekmektedir (Aydoğan ve Helvacı, 2010). Bu nedenden dolayı kavramların doğru öğretilmesinde, öğrencilerin ön bilgilerinin tespit edilerek ona göre öğretim metotlarının uygulanmasında öğrencilerin yetiştirilme aşamasında kavramların yanılgıya sebebiyet vermeden öğretimi büyük önem kazanmaktadır (Özünel, 2016).

1. 1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı: Coğrafya eğitiminde “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit ederek, 5E modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürlerinin kavram öğrenimine ve eleştirel düşünme becerisine etkisini incelemektir. Ayrıca yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda yer alan kavramları öğrenme düzeyleri ve kavram karikatürleriyle ilgili öğrenci görüşlerinin belirlenmesi de amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda bu araştırmada, öğrencilerin 5E Modeli ile zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinde “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunun işlendiğinde kontrol grubu ile deney grubu arasında bir farklılığın oluşup oluşmadığı sorununa odaklanılmıştır. Bu çerçevede doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlar belirlenmiştir:

1. 9. sınıf coğrafya dersinde öğrencilerin “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusuna yönelik kavram yanılgıları nelerdir?
2. 9. sınıf coğrafya dersinde “5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürü” kullanımının, öğrencilerin kavram öğrenimi üzerine etkisi nedir?
3. 9. sınıf coğrafya dersinde “5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürü” kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi nedir?
4. 9. sınıf coğrafya dersinde “5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürü” kullanımına yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Eğitim öğretim hayatında öğrenci merkezli eğitimin benimsenmesiyle beraber eğitim kurumlarında öğrenmeye yönelik bakış açılarındaki değişiklikler yaşanmıştır. Bu bakış açılarından birisi de Ünlü'nün (2014): "Kişinin elde ettiği bilgiler daha önceden var olan bilgileri ile çelişmiyor ise kişi bu yeni bilgileri kolayca içselleştirebilir." şeklindedir. Bu düşünceyi destekleyen Çepni ve Çil (2009) öğrenmeyi sağlayan en önemli unsur öğrencinin ön bilgileridir ve yeni bilgiler ön bilgiler üzerine inşa edilerek kazanılır şeklinde belirtmiştir. Demircioğlu, Özmen ve Demircioğlu (2004), yeni bilgiler inşa edilirken ön bilgilerin yanlış veya eksik olması yeni yapılandırılan bilgilerin de yanlış veya eksik bir biçimde oluşmasına sebep olabilir şeklinde ifade etmiştir.

"Dünya'nın Şekli ve Hareketleri" konusu içerisinde yer alan kavramlar (mevsimler, solstis, aydınlanma çizgisi, ekinoks, ekliptik, kutup noktası, kutup dairesi, merkezkaç kuvveti, yörünge, elipsoid, dönence, eksen, geoit, iklim kuşakları) genel olarak ilk eğitim yıllarından itibaren öğretilmesine rağmen bu kavramların öğrenilmesiyle ilgili zorluklar her eğitim kademesinde görülmektedir. Bu kavramların öğrenilmesi üzerinde önemle durulmasının sebepleri arasında öğrenme aşamasında yaşanan zorluklar gösterilmektedir (Doğanay ve Öztürk, 2013). Bu düşünceyi destekleyen Gönen (2008) ise eğitim öğretim faaliyetlerinin her kademesinde yer alan öğrencilerin basit astronomi kavramlarıyla ilgili çok sayıda kavram yanlışlığına sahip olduklarını tespit etmiştir. Ayrıca, öğrencilerin Dünya'nın şekliyle ilgili çeşitli kavram yanlışlıklarına sahip olduklarını da çalışmalarında belirtmiştir. Bu nedenle öğrenme ortamlarında öğrenenlerin sahip olduğu ön bilgileri ve yanlışlıklarının kontrol edilmesini sağlayacak yöntem, teknik ve görsel araçların kullanılması gerekmektedir. Öğrenci merkezli eğitim öğretim faaliyetlerine göre planlanmış coğrafya derslerinde öğrencilerin sürece aktif katılmalarını sağlayabilecek ve duygu ve düşüncelerini ortaya koyabileceği görsel materyallerden biri de kavram karikatürleridir.

İlk kavram karikatürleri, 1991 yılında B. Keogh ve S. Naylor'un çalışmaları oluşturulmuştur. Kavram karikatürlerinin oluşturulmasındaki amaç, öğrencilerin fikirlerini ortaya çıkarmak, düşüncelerini sorgulamak ve öğrenenleri anlayışlarını geliştirmede desteklemek için bir stratejiydi. Öğrencilerin bu kavram karikatürlerine tepkileri cesaret vericiydi. İlkokul öğrencileri, ortaokul öğrencileri, öğretmenler ve öğretmen adaylarından çok olumlu dönütler alındı (Keogh ve Naylor, 2013).

Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre kavram karikatürleri, kavram yanlışlıklarını belirlemede, sınıf içi tartışma ortamı yaratıp öğrencilerin katılımını teşvik etmede, öğrencileri derse karşı ilgili hale getirmede ve öğrencileri düşünmeye sevk etmede etkili olduğu söylenebilir. Kavram karikatürlerinin karikatür tarzı çizimlerle ifade edilen görsel

araçlar olması, öğrencilerin derse aktif bir şekilde katılmasını sağlaması ve öğrencileri rahat bir öğrenme ortamında görüşlerini çekinmeden söylemeye teşvik etmesi açısından öğrencilerin coğrafya dersine olan düşüncelerinde olumlu etkilerinin olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmada kavram karikatürlerinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisinin incelenmesi önemli görülmektedir.

Araştırma konumuzla ilgili alan yazın taraması incelendiğinde; Türkiye’de 9. sınıf öğrencilerine, “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” ile ilgili kavramların, kavram karikatürleri ile öğretildiği, eş zamanlı olarak bu sürecin kavramsal anlamaya ve eleştirel düşünmeye etkisinin incelendiği çalışmalara ulaşılamamıştır. Bununla birlikte Coğrafya eğitiminde kavram karikatürleri ile ilgili çalışmalar çok sınırlıyken, “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda yer alan kavramlar bakımından incelendiğinde bu kavramların öğretimi ile ilgili, kavram karikatürleri ile ilgili bir çalışmanın yapılmadığı söylenebilir. Bu bağlamda “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusu içerisinde yer alan kavramların etkili bir şekilde öğretilmesi için hazırlanmış olan 5E modeli ile zenginleştirilmiş ders planı içerisinde kullanılan kavram karikatürleri etkinliklerini önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenden dolayı yapılan çalışma sonucunda elde edilen analiz sonuçlarının ve geliştirilen materyallerin alan yazındaki eksikliğin giderilmesine katkı sağlayacağı; 9.sınıf kademesinde “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda yer alan kavramların öğretilmesine ve ders materyalleri geliştirme çalışmalarına ışık tutacağı; coğrafya eğitiminin geliştirilmesine ilişkin ulusal ve uluslararası çalışmalara katkı sunacağı düşünülmektedir.

1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılında Trabzon ili Ortahisar ilçesi Çağlayan Adnan Menderes Anadolu Lisesi Okulu’nda öğrenim görmekte olan 64 dokuzuncu sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür.

- Araştırma coğrafya dersi 9. sınıf “doğal sistemler” ünitesinde yer alan “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konularıyla ve çalışmanın yürütüldüğü zaman ile sınırlıdır.

- Araştırma değişkenleri öğrencilerin akademik başarıları, coğrafya dersinde “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda yer alan kavram yanlışlarının tespiti ve giderilmesi ile eleştirel düşünme becerileri ile sınırlandırılmıştır.

- Kontrol grubunda dersler mevcut coğrafya öğretim programı doğrultusunda 5E Modeli ile işlenirken deney grubunda 5E Modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürleriyle sınırlı tutulmuştur.

1. 4. Araştırmanın Varsayımları

2. Bu araştırma içerisinde yer alan öğrenci grubunun; ölçek uygulamalarına, gerçek duygu ve düşünceleri ile cevap vermişlerdir.
3. Ölçme araçlarının hazırlanışında başvuru uzman görüşleri yeterlidir.
4. Her iki gruba da uygulamaları yapan araştırmacı, süreç boyunca deney ve kontrol gruplarına yansız davranmıştır.
5. Öğrencilerin araştırmada uygulanan veri toplama araçlarına samimi ve gerçekçi cevaplar verdiği varsayılmıştır.

1. 5. Tanımlar

Eğitim: Bireyde istenilen davranışı oluşturma ya da değiştirme sürecidir (Senemoğlu, 2000).

Öğrenme: Yaşantı ürünü olarak meydana gelen davranışta ya da potansiyel davranıştaki nispeten kalıcı izli değişimdir (Senemoğlu, 2000).

Öğretim: Örgün ve yaygın eğitim kurumlarında öğrenmeyi kolaylaştırma amacıyla yapılan rehberlik, sağlanan materyal ve etkinliklerin bütünüdür (Doğanay, 2017).

Coğrafya: Yeryüzü bilimidir. Coğrafya yeryüzündeki doğal, beşeri ve ekonomik olguları insanla ilgi kurarak inceleyen bir bilimdir (Doğanay, 2017).

Örneklem: Evrenden belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil açısından yeterli kabul edilen küçük gruptur (Çepni, 2007).

Kavram: Öznel ve nesnel varlıklarla ilgili algıların çağrıştırdığı düşüncelerin, benzer olanlarına dayanılarak zihinde oluşan ve sözcüklerle ifade edilen özellikler bütünü (Doğanay, 2014).

Kavram Karikatürü: Üç veya daha fazla kişiyi günlük yaşamda karşılaştıkları bilimsel olayları tartıştığı mizah içermeyen karikatürlerdir (Keogh ve Naylor, 2000).

Eleştirel düşünme: Konu üzerinde kesin karar vermeden önce nedenleri ve yanlış düşünceleri araştırmaktır (Ramasamy, 2011).

Kavram Yanılgısı: Kavramların bilimsel anlamı dışında anlamlandırma süreci olarak ifade edilir (Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010).

2. LİTERATÜR TARAMASI

2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

Kavram karikatürlerinin öğrenci merkezli öğrenme sürecine katkıları, kavramsal değişim, eleştirel düşünme ve sorgulama becerisine etkisi, öğrenci başarısına etkisi, kavram yanlışlarının tespiti ve giderilmesine etkisi, kavram karikatürlerine yönelik öğrenci görüşleri gibi alanlarda araştırmalar taranmıştır. Eğitim alanındaki kavram karikatürleri ile ilgili çalışmalar ulusal literatürde şu şekilde karşımıza çıkmaktadır:

Durmaz (2007), araştırma sekizinci sınıf düzeyinde, fen dersi öğretiminde Mitoz-Mayoz Hücre Bölünmeleri konusu kavram karikatürlerinin yer aldığı dersle desteklenmiş yapılandırmacı yaklaşımla öğretilmesinin, öğrencilerde meydana getirdiği başarı ve duyuşsal özelliklerine etkisi incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın yönteminde deneysel çalışma kullanılmış olup, uygulama ön-test, son-test kontrol gruplu desen şeklinde yapılmıştır. Araştırma 124 deney ve 124 kontrol grubundan oluşan toplam 248 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulamada dersler deney grubunda kavram karikatürleri ile ders işlenirken, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemle ders işlenmiştir. Çalışmada nitel araştırma tekniklerinden doküman tekniği kullanılarak veriler elde edilmiştir. Çalışmada öğrencilere, 25 sorunun yer aldığı başarı testi ile yapılandırılmamış anket formu kullanılmıştır. Yapılandırılmamış anket formunun analizinde ise betimleyici çözümleme kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ulaşılan sonuçlar açısından; kavram karikatürleriyle yapılan öğretim lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Yıldız (2008), çalışmasında kavram karikatürlerini düzgün dairesel hareket konusunu içerisinde incelenmiştir. Araştırmada, kavram karikatürleri ile desteklenen yapılandırmacı yaklaşımla öğrencilerin konu ile ilgili kavram yanlışlarının belirlenmesi ve öğrencilerde belirlenen kavram yanlışlarının, kavram karikatürleri ile giderilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın yönteminde konusuyla ilgili kavram yanlışlarını belirlemeye ve gidermeye yönelik ön-test, son-test kontrol gruplu deneysel bir çalışma uygulanmıştır. Kontrol ve deney grupları için 11. sınıf öğrencileri uygulamaya alındı. Yapılan araştırmada, kontrol ve deney grupları ön-test puanları arasındaki ilişki Mann Whitney U testi kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda kavram yanlışlarının tespit edilmesinde ve kavram yanlışlarının giderilmesinde kavram karikatürlerinin deney grubu lehine sonuç verdiği belirlenmiştir.

Demir (2008), çalışmasında “Kavram Yanlışlarının Belirlenmesinde Kavram Karikatürlerinin Kullanılması” konusunu incelemiştir. Çalışmasında kavram karikatürü

soruları, açık uçlu sorular ve kavram karikatürlerinin, kavram yanlışlarının belirlenmesi konusunda ki başarısını araştırmayı amaçlanmıştır. Çalışmanın yönteminde; öğrencilerin çeşitli fen konularında sahip oldukları kavram yanlışlarını belirlemek ve bu amaçla kavram karikatürleri kullanılmasının etkisini belirlemek için açık uçlu soruların yer aldığı ve kavram karikatürünün bulunduğu sorulardan oluşmuş iki test, farklı zamanlarda toplam 212 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmada Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin kavramlarla ilgili bazı ön bilgilere sahip oldukları ve bu kavramlarla ilgili ön bilgileri ortaya çıkarmada kavram karikatürlerinin açık uçlu sorulara göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İnel, Balım ve Evrekli (2008), çalışmasında “Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri” konu alınmıştır. Bu çalışmada, fen öğretiminde kavram karikatürleri kullanılmasına yönelik öğrencilerin görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Uygulanan çalışma grubu, Buca ilçesinin bir ilköğretim okulunda bulunan yedinci sınıf öğrencilerinden meydana gelmektedir. Uygulama dört haftalık bir süreci kapsamaktadır. Dersler, yapılandırmacı yaklaşıma göre kavram karikatürleri ile birlikte 7E öğrenme modeli temel alınarak yapılmıştır. Uygulama sonunda kavram karikatürlerinin kullanılmasına yönelik öğrencilerin görüşlerinin tespit edilmesi için açık uçlu sorular sorulmuştur. Araştırmacılar tarafından uygulamada yer alan öğrencilerden rastgele seçilen belirlenen öğrencilere yarı yapılandırılmış görüşme formu soruları yöneltilmiştir. Sonuç olarak öğrenciler kavram karikatürleri ile işlenen derslerin, dersi daha eğlenceli ve zevkli hale getirdiğini, öğrencilerin derse olan ilgi ve dikkatlerini artırdığını ve derse sıkılmadan katıldıklarını ifade etmişlerdir.

Özüredi (2009), çalışmasında “Kavram karikatürlerinin besin zinciri konusunda öğrenci başarısı üzerinde ki etkisini” incelemiştir. Araştırmanın yönteminde ön-test, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma 39 öğrenci deney, 39 öğrenci kontrol grubunda olmak üzere toplam 78 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada kavram karikatürleri, grup çalışması ders yöntemiyle deney grubuna uygulanırken, kontrol grubuna ise sadece grup çalışması yöntemi ile ders işlenerek öğretim yapılmıştır. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan veriler, ön-test son-test uygulamasının yapıldığı başarı testi ile elde edilmiştir. Kavram karikatürleri ile öğretim yapılan grupta, öğrencilerin kavram karikatürlerine ilişkin düşüncelerini öğrenmek için ise grup görüşmeleri yapılmıştır. Grup görüşmeleri sonucunda oluşan veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda kavram karikatürleri ile yapılan öğretim sonucunda öğrencilerin başarılarını sonucuna ulaşılmıştır.

Alkan (2010), çalışmasında kavram karikatürleri kullanımının öğrenci başarısına etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada araştırmacı, ilköğretim 6. Sınıf öğrencileri ile Sosyal

Bilgiler dersinde kavram karikatürleri kullanımının ders başarısı üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmanın yöntemi; öğrencilere uygulamadan önce ve sonra başarı testi; ön-test, son-test olarak yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar t-testi kullanılarak sayısallaştırılmıştır. Araştırmada hem öğretim programına dayalı hem de kavram karikatürleriyle yapılan eğitim öğretim faaliyetlerinin başarıyı arttırdığı söylenebilir; fakat deney grubuyla yapılan kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamında başarı artışının daha fazla olduğu görülmektedir. Uygulama sonucunda deney ve kontrol grubuna uygulanan son-test sonuçlarında deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı olduğu görülmüştür. Sonuç olarak kavram karikatürleri ile zenginleştirilerek yapılan öğretimin, geleneksel eğitim öğretim anlayışı ile veya sadece program merkezli yapılan eğitim öğretime göre daha etkili olduğu söylenebilir.

Evrekli, İnel ve Balım (2011), çalışmasında “Fen öğretiminde kavram karikatürleri ve zihin haritalarının birlikte kullanımının etkileri üzerine bir araştırma” konusu incelenmiştir. Bu çalışma iki amaç doğrultusunda yapılmıştır. Araştırmanın birinci amacında, fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü destekli uygulamaların, öğrencilerin motivasyon, başarı, tutum ve sorgulayıcı öğrenme beceri algılarındaki etkisini tespit etmektir. Çalışmanın yönteminde uygulama öncesi tek grup ön-test son-test yapılarak analiz edilmiştir. Analizler sonucunda öğrencilerin başarıları, öğrenmeye yönelik motivasyonları ve sorgulayıcı öğrenme beceri düzeyleri için gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Say (2011), çalışmasında “Maddenin yapısı ve özellikleri konusunun öğrenilmesinde kavram karikatürlerinin etkisini” incelenmiştir. Bu araştırmada kavram karikatürlerinin, yedinci sınıf öğrencilerinin maddenin yapısı ve özellikleri konusundaki kavramları anlamaları üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada yer alan öğrenci sayısı 24 deney grubunda ve 25 kontrol grubunda olmak üzere toplam 49 ilköğretim 7. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Literatür taraması sonucunda elde edilen kavram yanlışları göz önünde bulundurularak hazırlanan kavramsal anlama testi, ön-test olarak uygulanmıştır. Daha sonra hazırlanan kavram karikatürleri ile maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi öğrencilerle işlenmiş, uygulama tamamlandıktan sonra kavramsal anlama son-test olarak öğrencilere yapılmıştır. Testler sonucunda yapılan uygulama ile; kavram yanlışlarının azaldığı, yeni kavram yanlışlarının oluşmadığı ve öğrencilerin konuyu daha iyi anladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çiçek (2011), çalışmasında; derste uygulanan kavram karikatürlerinin öğrenci başarısını, tutumunu ve kalıcılığını nasıl etkilediği incelenmiştir. Gerçekleştirilen çalışmada kavram karikatürü kullanımının öğrencilerinin akademik başarıları, tutumları ve kalıcılıkları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda yapılan çalışmada ön-test,

son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma 2009-2010 eğitim-öğretim döneminde Manisa İlinin Soma ilçesinde bir okulda bulunan, 28 deney grubunda ve 25 kontrol grubunda olmak üzere toplam 53 öğrenciye uygulanmıştır. Deneysel çalışma 4 haftalık bir süreç içerisinde uygulanmıştır. Dersler kontrol grubunda mevcut ders planlarına göre işlenirken deney grubunda dersler kavram karikatürleriyle desteklenerek işlenmiştir. Uygulamada yer alan öğrencilere akademik başarı testi ve tutum ölçeği ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Kalıcılık puanlarına ilişkin veriler ise uygulamadan 6 hafta sonra öğrencilere uygulanan kalıcılık testi ile toplanmıştır. Ayrıca uygulamanın ardından seçilen deney grubu öğrencilerine yarı yapılandırılmış görüşme formları uygulanmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları arasında akademik başarı son-test puanları ve kalıcılık testi puanları açısından anlamlı fark tespit edilememiştir. Ayrıca deney ve kontrol grubu tutum son-test puanları arasında da farkın anlamlı olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler sırasında öğrenciler derslerin kavram karikatürleriyle işlenmesiyle ilgili olumlu görüşler bildirmişlerdir. Dersin bu şekilde işlenmesinden hoşlandıklarını, derslerin kavram karikatürleriyle daha eğlenceli geçtiğini, daha iyi öğrenmelerini sağladığını ve diğer fen konularında da kavram karikatürlerinin kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Saraçoğlu ve Gölgeli (2011), çalışmasında “Fen Ve Teknoloji Dersi “Işık Ve Ses” Ünitesinin Öğretiminde Kavram Karikatürlerinin Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisini” incelenmiştir. Bu araştırmada, ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bulunan “Işık ve Ses” konusunun öğrenilmesinde kavram karikatürü kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın yöntemi; ön-test, son-test kontrol gruplu deneysel bir yöntemdir. “Işık ve Ses” konusu araştırmacı tarafından kontrol grubu öğrencilerine tartışma yöntemi kullanılarak işlenmiş, deney grubu öğrencilerine ise tartışma yöntemi kavram karikatürleri ile kullanılarak işlenmiştir. Araştırmada veriler başarı testi kullanılarak toplanmıştır. Uygulamalardan elde edilen veriler t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; kontrol ve deney gruplarının başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Yavuz ve Büyükekşi (2011), çalışmasında “Kavram Karikatürlerinin Isı-Sıcaklık Kavramlarının Öğretiminde Kullanılması” konusunu incelenmiştir. Kavram yanlışları, fen öğretiminde öğreten ve öğrenenler için sıkıntılı bir durumdur. Araştırmanın amacı, öğrencilerde bulunan bilimsel olarak tutarsız düşünceleri, ön yargıları ve konu ile ilgili yaşam deneyimlerini ortaya koymaktır. Çalışmada kullanılan ısı ve sıcaklık kavramsal anlama testi kullanılmıştır. Konu ile ilgili hazırlanan test hem başarı testi hem de kavram

yanılgılarını tespit edebilecek şekilde düzenlenmiştir. Test çoktan seçmeli sorulardan oluşan toplam 19 sorudan oluşan ve konu ile ilgili öğrencilerde görülen en yaygın 15 kavram yanılgılarını tespit etmek için uygulanmaktadır. Yapılan analizler sonucunda kavram karikatürü uygulamalarında, kavramların doğru biçimde kullanıldığı ve kavram yanılgılarını bilimsel düşüncelere çevirmede kavram karikatürlerinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erdoğan ve Özsevgeç (2012), çalışmasında kavram karikatürleri kullanımının konuya yönelik öğrencilerin var olan kavram yanılgılarının giderilmesine yönelik etkisini tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, tek gruplu, ön-test, müdahale, son-test yani basit deneysel yol yöntemi uygulanmıştır. Ayrıca bu araştırmada, öğretim ortamında kavram karikatürleri kullanımının süreci analiz edilmiştir. Araştırma, 2011-2012 eğitim-öğretim döneminde Rize İlinde toplam 17 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada basit deneysel desen kullanılmış, veri toplama aracı olarak akademik başarı testi uygulanmış ve mülakat yapılmıştır. Araştırma sonucunda, uygulamada yer alan öğrencilerin küresel ısınma ve sera etkisi konusunda birçok kavram yanılgılarına sahip oldukları ve kavram karikatürleriyle öğretim yapıldıktan sonra, bu yanılgıların büyük bir kısmının giderildiği sonucu tespit edilmiştir. Uygulamada yer alan öğrencilerle yapılan mülakatlar sonucunda, kavram karikatürleri ile işlenen derslerin, öğrenme ortamını daha eğlenceli hale getirdiği ve hatırlamayı kolaylaştırdığı yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda; öğretmenlerin, öğretim sürecinde kavram karikatürleri kullanımının önemi hakkında bilgilendirilme çalışması yapılması ve diğer derslerde de kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş materyal kullanılmasının daha etkili olabileceği önerilmiştir.

Göksu (2012), çalışmasında kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin başarı düzeylerine ve tutumlarına etkisi incelenmiştir. Bu araştırmada; ilköğretim sekizinci sınıf fen öğretiminde maddenin yapısı ve özellikleri konusunun öğrenilmesinde, kavram karikatürlerinin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve Fen ve Teknoloji öğretimine yönelik tutumlarının etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmada deney grubunda konu kavram karikatürü destekli yapılandırmacı öğretim yöntemleri ile işlenirken, kontrol grubunda ise yapılandırmacı öğretim yöntemleriyle işlenmiştir. Araştırma sonucunda veriler; 53 sorudan oluşan bir başarı testi ve 41 maddeden oluşan bir tutum ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda kavram karikatürlerinin deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir farklılık oluşturmazken, kız ve erkek öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir farklılık oluşturmuştur. Deney grubunda yer alan öğrencilerin tutumlarında bilişsel ve duyuşsal boyutlarında orta düzeyin üzerinde, devinsel boyutta ise orta düzey civarında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kavram karikatürleri kız ve erkek öğrencilerde

bilişsel ve duyuşsal tutumlarında anlamlı bir farklılık meydana getirirken, devinsel tutum boyutunda anlamlı bir farklılık meydana getirmemiştir.

İnel (2012), çalışmasında kavram karikatürleriyle desteklenmiş probleme dayalı öğrenme yönteminin uygulanmasının öğrencilerde problem çözme beceri algılarına, derse olan motivasyonlarına ve kavramsal anlama düzeylerinde nasıl etkiler oluşturduğunun araştırılması ve kavram karikatürleriyle desteklenmiş probleme dayalı öğrenme yöntemine yönelik öğrenci görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada yarı deneysel desen uygulanmıştır. Araştırma verileri, konu ile ilgili ölçekler kullanılarak elde edilmiştir. Uygulama sonucunda ulaşılan veri analizleri sonucunda, öğrencilerin problem çözme beceri algılarında, derse yönelik motivasyonlarında ve kavramsal anlama düzeylerinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, deney grubundaki öğrencilere uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları neticesinde, öğrencilerin kavram karikatürleriyle desteklenmiş, probleme dayalı öğrenme yönteminin öğretim etkinliklerine ve öğrenme düzeylerine olan etkisine yönelik olumlu düşüncelere sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Gölgeli (2012), çalışmasında kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin başarılarına ve derse olan tutumlarına etkisini konu almıştır. Çalışmanın verileri 2010–2011 eğitim-öğretim döneminde Yozgat ili Boğazlıyan ilçesinde iki farklı okulun 6.sınıfında öğrenim gören 36 öğrenciden toplanmıştır. Veri toplamak için başarı testi ve ders tutum ölçeği kullanılmıştır. Çalışmada 1. gruba düşün-eşleş-paylaş tekniğiyle birlikte kavram karikatürleri, 2. gruba ise fen ve teknoloji öğretim programında belirtilmiş olan etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda; fen öğretiminde kavram karikatürü tekniğini kullanımının öğrencilerin başarıları düzeylerinde fark olduğu, tutumlarında ise fark olmadığı gözlenmiştir.

Ören ve Yılmaz (2013), çalışmasında kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikayelerin yer aldığı bir rehber materyal geliştirilmesini amaçlamıştır. Araştırmada, kavram karikatürlerinin yer aldığı bilimsel hikayeler kullanılarak ‘insan ve çevre’ ünitesine yönelik rehber materyal geliştirilmeye çalışılmıştır. Kavram karikatürü ve bilimsel hikayelerin anlaşılabilirliğinin tespit edilmesi için ilköğretim düzeyinden üç öğrenciye uygulama yapılmış ve bu sonuçlar doğrultusunda değerlendirmeler yapılarak düzeltmeler yapılmıştır. Çalışmanın sonucu olarak fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürleri ile desteklenmiş bilimsel hikayelerin kullanılmasının öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını, tutumlarını ve akademik başarılarını olumlu yönde etkileyeceği söylenebilir.

Tokiz (2013), çalışmasında öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerinin, kavram karikatürlerinin, kavram haritasının, çizimler ve görüşmeler kullanılarak değerlendirilmesini

konu almıştır. Araştırmada; fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket konusunda kavramsal anlama düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu değerlendirmede kavram karikatürü, kavram haritası, çizim ve görüşme yöntemlerinin etkililiğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin kuvvet ve hareket konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesi ve bu belirlemede sözü edilen yöntemlerin etkililiğinin tespiti amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli uygulanmıştır. Çalışmanın nicel verileri; kavram karikatürü, kavram haritası ve çizim sorularından oluşturulan “Kavramsal Anlama Testi” ile toplanmıştır. Çalışmanın nitel verileri ise yarı yapılandırılmış görüşme formu ve mülakatlar yardımıyla toplanmıştır. Çalışmaya; 6. sınıflardan 107, 7. sınıflardan 110, 8. sınıflardan 115 ve toplamda 332 ilköğretim öğrencisi katılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre; kavram haritalarının kullanıldığı sorularda öğrencilerin konu ile ilgili kavramları haritada boş bırakılan yerlere büyük ölçüde doğru bir şekilde yerleştirebildiklerini ancak bu kavramları ya da kavramlar arası ilişkileri açıklayamadıklarını belirlemiştir. Benzer şekilde, kavram karikatürü sorularından elde edilen en önemli bulgulara göre de öğrenciler karikatürde yer alan karakterlerden bilimsel olarak doğru ifade edeni büyük çoğunlukla tespit edebilmişler ancak bunun açıklamasını yapmada başarısız olduklarını tespit etmiştir.

Gültekin (2013), çalışmasında “kavram karikatürleriyle desteklenmiş matematik öğretimi konusunu incelenmiştir. Bu çalışmada, kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamının matematikte bazı kavramlarla ilgili yanlışları gidermede ne derece etkili olduğunu, planlanan öğretim ortamının öğretmen ve öğrenci rollerindeki değişimini ve öğrencilerde öğretim ortamıyla ilgili düşüncelerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Uygulamalar, araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Uygulama süreci için belirlenen dört saatlik derslerin birer saatinde kavram karikatürleri uygulanmıştır. Ders uygulamalar yapılandırmacı yaklaşıma göre yürütülmüştür. Uygulama sırasında karikatürle ilgili öğrenci cevapları bireysel yazılı olarak alınmış, ardından grup tartışması yapılarak grup çalışma kağıtları ile grupların düşünceleri alınmıştır. Sonra sınıf tartışması yapılarak ders sonunda bireysel cevaplar yazılı olarak alınmıştır. Yapılan her uygulama sonrasında altı öğrenci ile derse ilişkin mülakatlar yapılarak öğrenci görüşleri tespit edilmiştir. Ayrıca kazanılan bilgilerin kalıcılığını tespit etmek için altı öğrenci ile uygulamalardan iki hafta sonra tekrar mülakatlar uygulanmıştır. Elde edilen bütün verilerin analizleri, nitel veri analizi olan betimsel ve içerik analizi ile analizleri yapılmıştır. Araştırma neticesinde kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarıyla ilgili, öğrenci ve öğretmenlerin olumlu görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

Düzgün (2013), çalışmasında “Sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji dersinde kullanılan kavram karikatürlerine yönelik görüşleri” incelenmiştir. Bu çalışmada, ilköğretim

sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji dersine yönelik kavram karikatürleri hakkındaki görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada görüşmede yarı yapılandırılmış görüşme formları uygulanmıştır. Çalışma grubu 2012-2013 akademik yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde okuyan 4. sınıf öğrencilerinden meydana gelmektedir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre kavram karikatürlerinin öğretim sürecini olumlu yönde etkilediğini belirterek, daha çok kullanılması yönünde görüşlerini bildirmişlerdir.

Yılmaz (2013), çalışmasında fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürleri ile desteklenen bilimsel hikayelerin öğrencilerin tutumlarına akademik başarılarına ve motivasyonlarına üzerine etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada da alternatif yöntem ve tekniklerinden olan kavram karikatürlerinin bilimsel hikayelerle birlikte kullanıldığında öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve motivasyonları üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmanın yöntemi; 2012-2013 eğitim öğretim yılında, Manisa ilinde gerçekleştirilmiştir. Bu okulda öğrenim gören öğrencilerden 27'si deney grubu 27'si ise kontrol grubu toplam 54 öğrenciyle uygulamalar yapılmıştır. Fen öğretiminde yer alan "İnsan ve Çevre" konusu deney grubu öğrencilerine kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyeleri içeren öğretim programıyla, kontrol grubu öğrencilerine ise mevcut öğretim programıyla uygulanmıştır. Araştırmasında ön-test, son-test kontrol gruplu araştırma deseni ile veriler toplanmıştır. ilköğretim fen bilimlerinde dersi insan ve çevre konusuna yönelik hazırlanan başarı testi ile tutum ölçeği ve derse yönelik motivasyon ölçeği ön-test ve son-test olarak tüm gruplara uygulanmıştır. Bununla birlikte gruplarda yer alan öğrencilerin denkliklerini belirlemek amacıyla "Bireysel Bilgi Formu" uygulanmıştır. Analiz elde edilen sonuçlara göre; kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş bilimsel hikayeler ile işlenen dersin deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarılarında, fen ve teknoloji öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine göre akademik başarılarında anlamlı derecede artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Altunkara (2013), çalışmasında; "Ekoloji Konusunda Geliştirilen Kavram Karikatürlerinin Kavramsal Anlamaya Etkisi" incelenmiştir. Bu çalışmada, ekoloji konusu ile ilgili hazırlanan kavram karikatürlerinin kavramsal anlamada ne derece etkili olduğunun araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma yöntemi olarak; kontrol gruplu ön-test, son-test yöntemine uygun deneysel bir desen kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen kavram karikatürleri ile ilgili çalışma kağıtları ile deney grubunda ders yapılırken, kontrol grubunda ise öğretim programı yöntemi ile ders işlenmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen kavramsal anlama testi ise veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Uygulamadan önce ön test, uygulamadan sonra ise son test uygulaması yapılmıştır.

Öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları karşılaştırıldığında ise kavram karikatürleri ile ders işlenen deney grubunun, akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmaya katılan deney grubu öğrencilerinin bir kısmına çalışma sonunda uygulanan yarı yapılandırılmış mülakat sonucunda kavram karikatürlerinin kavramsal anlamayı arttırmaya yönelik bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tokcan ve Alkan (2013), çalışmasında ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersindeki kavram karikatürleri kullanımının başarıları üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Araştırmanın yöntemi ön-test, son-test kontrol gruplu deneysel desen olarak uygulanmıştır. Çalışma, 2009–2010 eğitim-öğretim döneminde Niğde ilinin merkez ilçesinde bulunan 6. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Deney grubunda bulunan öğrenciler kavram karikatürleri yöntemi ile, kontrol grubunda bulunan öğrenciler ise normal program dahilinde öğretim uygulanmıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilere başarı testi ön-test son-test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veri analizinde t-testi uygulanmıştır. Analizler sonucunda deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere uygulanan son-test sonuçlarına göre; deney grubunda bulunan öğrenciler kontrol grubunda bulunan öğrencilere göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuçlar kavram karikatürleri ile zenginleştirilerek yapılan öğrenme faaliyetlerinin geleneksel programa dayalı olarak yapılan öğrenme faaliyetlerine göre daha etkili olduğunu göstermektedir.

Meriç (2014), çalışmasında fen öğretiminin kavramsal anlamaya, motivasyona ve ve öğrenci tutumlarına etkisi incelenmiştir. Bu araştırmada kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin kavramsal anlama düzeyleri, motivasyon düzeyleri ve tutum düzeylerine etkisi araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma 2011-2012 döneminde, Manisa İlinde 7. sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Dört hafta süresince 'Kuvvet ve Hareket' ünitesi deney grubunda kavram karikatürü ile desteklenen fen ve teknoloji öğretim programı ile kontrol grubunda ise mevcut fen ve teknoloji öğretim programı ile işlenerek uygulama yapılmıştır. Ön-test, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulaması yapıldığı çalışmanın nicel verileri 'Kavramsal Anlama Testi', 'Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği', 'Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği', ve 'Kavram Karikatürü Testi' ile elde edilmiştir. Çalışmanın nitel verileri ise yarı yapılandırılmış görüş formu, mülakatlar ve öğrenci günlükleri yardımıyla toplanmıştır. Testler deney ve kontrol gruplarında ön-test son-test olarak uygulanmıştır. Uygulama sonrasında ise deney grubunda yer alan öğrencilerle kavram karikatürleri hakkında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerinde anlamlı farklılığın bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında uygulamada yer alan öğrencilerin performansa yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğu fakat araştırma

yapmaya, iletişime, işbirlikçi çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının fen bilgisi tutum ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bununla birlikte öğrencilerin kavram yanlışlarının belirlenmesinde kavram karikatürlerinin kullanılmasının etkili bir yöntem olduğu görülmüş, ayrıca uygulamada yer alan öğrencilerin kavram karikatürü testi, son-test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara göre öğrenciler kavram karikatürü ile işlenen derslerin eğlenceli geçtiğini, bu yöntemin dersi daha kolay anlamalarını ve öğrendiklerinin kalıcı olmasını sağladığını belirtmişlerdir.

Atılğanlar (2014), çalışmasında “Kavram karikatürü kullanımının kavram yanlışları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada kavram karikatürlerinin basit elektrik devreleri konusundaki kavram yanlışları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, toplam 36 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma, “Basit elektrik devreleri” konusunda 3 hafta süre içerisinde uygulanmıştır. Uygulamada ön-test, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen tercih edilmiştir. Araştırmanın verileri SPSS paket programı ve MS Excel ile analiz edilmiştir. Doğru cevaplar kullanılarak 5 farklı başarı puanı ve yanlış cevaplara yönelik belirlenen 3 aşama ile de 3 farklı kavram yanlışlığı puanı hesaplanmıştır. Bu bağlamda çeşitli grafikler oluşturulmuş, temel betimleyici istatistiklerden yararlanılmış ve yordayıcı istatistik analizi olarak da kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda kavram karikatürleriyle öğretimin yapıldığı deney grubundaki öğrencilerin olumlu yönde etkilendikleri görülmüştür.

Arıkurt (2014), çalışmasında; “Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmece” ünitesine yönelik öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarının giderilmesinde, başarılarına ve astronomiye yönelik tutumlarına kavramsal değişim metinleri ve kavram karikatürlerinin etkisini karşılaştırmaktır. Çalışma yarı deneysel araştırma yöntemine göre yürütülmüştür. Araştırma Van ilinin bir ilçesinde bulunan ortaokulunda deney-1 grubu ve deney-2 grubu olmak üzere toplam 53 öğrenci uygulanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak; konu ile ilgili hazırlanmış başarı testi ve kavram karikatürü testi, astronomi tutum ölçeği ve kavramlar hakkında mülakattan faydalanılmıştır. Nitel verilerin analizinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Sayısal veriler ise bağımlı bağımsız t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada kavram karikatürlerin kavramsal değişim metinlerine göre kavram yanlışlarının giderilmesinde daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Zoroğlu (2015), çalışmasında okul öncesi eğitiminde kavram karikatürlerinin etkisi incelenmiştir. Araştırmada okul öncesi öğretmenlerin mevcut fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili görüşlerini belirleyerek, bu etkinliklerde kullanmaya yönelik yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı kavram karikatürleri geliştirmek ve uygulamadaki yansımalarını ortaya

çıkarmak amaçlanmıştır. Çalışmada yöntem olarak nitel ve nicel veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Veri toplama araçları açık uçlu sorulardan oluşan anket formu, öğretim elemanı değerlendirme formu (ÖEDF), öğretmen değerlendirme formu (ÖDF) ve yapılandırılmamış gözlemlerden yararlanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, kavram karikatürlerinin sadece tartışmayı başlatmada uyarıcı niteliği taşımadığı aynı zamanda çocukların alternatif düşüncelerini de açığa çıkardığı, çocukların olayları nedenleriyle birlikte bilgileri yorumlayabilme yeteneklerini desteklediği ve onları araştırmaya sevk ettiği belirlenmiştir.

Sayın (2015), çalışmasında kavram karikatürlerinin öğrenci akademik başarılarına, sorguma becerilerine algılarına ve motivasyonlarına etkisi incelenmiştir. Araştırmada; ilköğretim Fen ve Teknoloji dersinde 'Işık' ünitesinin öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarıları, motivasyonları üzerindeki etkisi ile sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu 30 deney grubu, 28 kontrol grubu olmak üzere toplam 58 öğrenciden meydana gelmektedir. Deney grubunda 'Işık' ünitesi kavram karikatürleri destekli işlenirken, kontrol grubunda mevcut öğretim programıyla işlenmiştir. Araştırmada veriler ön-test, son-test uygulamaları ile gerçekleştirilmiştir. Son test uygulamalarından 1 hafta sonra yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Çalışmada deneme modellerinden biri olan ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine akademik başarıları, sorgulama becerileri ve derse yönelik motivasyonlarını ölçmek için geliştirilen ölçek ve testleri ön test-son test olarak uygulanmıştır. Bununla birlikte öğrenciler ile ilgili bilgi sahibi olmak amacıyla 'Kişisel Bilgi Anketi' kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, kavram karikatürlerinin kullanıldığı deney grubunda yer alan öğrenciler ile mevcut öğretim programının uygulandığı kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Bunun yanı sıra uygulama yapılan öğrenci gruplarında sorgulayıcı öğrenme becerileri algıları ile derse yönelik motivasyonları arasında ise deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır.

Dağ (2015), çalışmada ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası anlayışlarını geliştirmek için kavram karikatürleriyle zenginleştirip hazırladığı etkileşimli kısa tarihsel hikâyelerin sınıf uygulamalarını nasıl gerçekleştirdiğini öz-inceleme yoluyla anlamaya ve bu sayede araştırmacı kendisini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın yöntemi öz-inceleme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Öz-incelemede araştırmacının uygulama sürecini; deneyimleriyle, sahip olduğu değer ve inançlarıyla anlamlandırması hedeflenmektedir. Çalışma, araştırmacı ile birlikte iki fen bilimleri öğretmeni ve onların ortaokul 5. sınıfında okuyan toplam 77 öğrencisi ile yapılmıştır. Veriler; video kaydı, görüşme, günlük ve e-

postaların yanı sıra öz-inceleme araştırmasının gereği olarak yaşam öyküleri, arkadaş görüşleri ve fotoğraflardan elde edilmiştir. Bu çalışmada araştırmacı sonuç olarak: “Deneyimlerimin, sahip olduğum değer ve inançlarımın sınıf ortamına yansıdığını, öğrencilerimle iletişimimi etkilediğini gördüm. Öz-inceleme ile kendimi daha iyi tanıma fırsatı buldum ve bu keşif sürecine bağlı olarak tespit ettiğim bazı özelliklerimi değiştirmeye zorladım. Araştırmacı olarak kendi dünyamı araladığım bu öz-inceleme çalışmam, diğer öğretmenlerin de kendini keşfetmesi yolunda bir adım olarak görülebilir.” diye ifade etmiştir.

Akbaş ve Toros (2016), çalışmasında Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılan interaktif kavram karikatürleri ve kavram haritalarının akademik başarıya etkisini incelemiştir. Çalışmada ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmış ve veriler Akademik Başarı Testi ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Uygulama öncesi deney ve kontrol grubuna başarı testi ön-test olarak aynı anda uygulanmıştır. Uygulama sürecinde kontrol grubunda mevcut programa dayalı öğretim planı uygulanırken deney grubunda interaktif kavram karikatürleri ve kavram haritaları kullanılarak ders planları uygulanmıştır. Derslerin işlenmesinin ardından her iki gruba da akademik başarı testi son-test olarak uygulanmıştır. Son-test uygulamasının sonucunda deney grubundaki öğrencilere görüşme formu uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ışığında Sosyal Bilgiler öğretiminde interaktif kavram karikatürleri ve kavram haritaları kullanımının akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Demircioğlu, Yılmaz ve Demircioğlu (2016), çalışmasında “Elektrokimyasal Piller Konusunun Öğretiminde Kavram Karikatürlerinin Kullanımı” incelenmiştir. Bu çalışmada, elektrokimyasal piller konusu öğretiminde kavram karikatürleri kullanılmasının öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, yarı deneysel desen uygulanmıştır. Araştırmada üniversite birinci sınıfta öğrenim gören 28 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler, kullanılan test ve üç açık uçlu soru sorularak toplanmıştır. Çalışmasından elde edilen sonuçlara bakıldığında, başarı testi sonuçları açısından gruplar arasında istatistiksel bir fark tespit edilememiştir. Ancak gruplar arasındaki ortalama farkı, deney grubu lehine olduğu tespit edilmiştir.

2. 2. Literatür Taramasının Sonucu

Kavram karikatürleri ile ilgili yapılan literatür taramasında; 4 tane doktora tezi 23 tane yüksek lisans tezi yapılmıştır. 1 doktora tezi ile 3 yüksek lisans tezine ulaşım 2019 yılına kadar ulaşım izni verilmediği için çalışmada 3 Doktora Tezi, 20 Yüksek Lisans Tezi, 9 Makale çalışması incelenmiştir.

Bilim dünyasında kavram karikatürü çalışmalar ilk olarak 1991 yılında oluşturulmuştur. Ülkemizde ise kavram karikatürü ile ilgili çalışmaların 2007 yılından itibaren artarak devam ettiği görülmektedir. Çalışmalar çoğunlukla ortaokul düzeyinde fen alanında yapılırken sosyal bilgiler, biyoloji, kimya, matematik ve okul öncesi bölümlerinde de kavram karikatürü çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmaların haricinde üniversite öğrencilerine yönelik ve eğitim alanında kavram karikatürlerinin etkisi incelenmiştir.

Kavram karikatürü çalışmalarında çoğunlukla kavram yanlışlarının tespit edilmesi ve giderilmesine yönelik araştırmalar yapılmıştır. Bunun yanında öğrencilerin akademik başarısına etkisi, eleştirel düşünme ve sorgulama becerisine etkisi, derse olan tutum ve motivasyona etkisi, kalıcı öğrenmeye etkisi gibi çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda yapılan analizlerde kavram karikatürlerinin çoğunlukla olumlu sonuçlara ulaşılırken bazı çalışmalarda herhangi bir etki görülmemiştir.

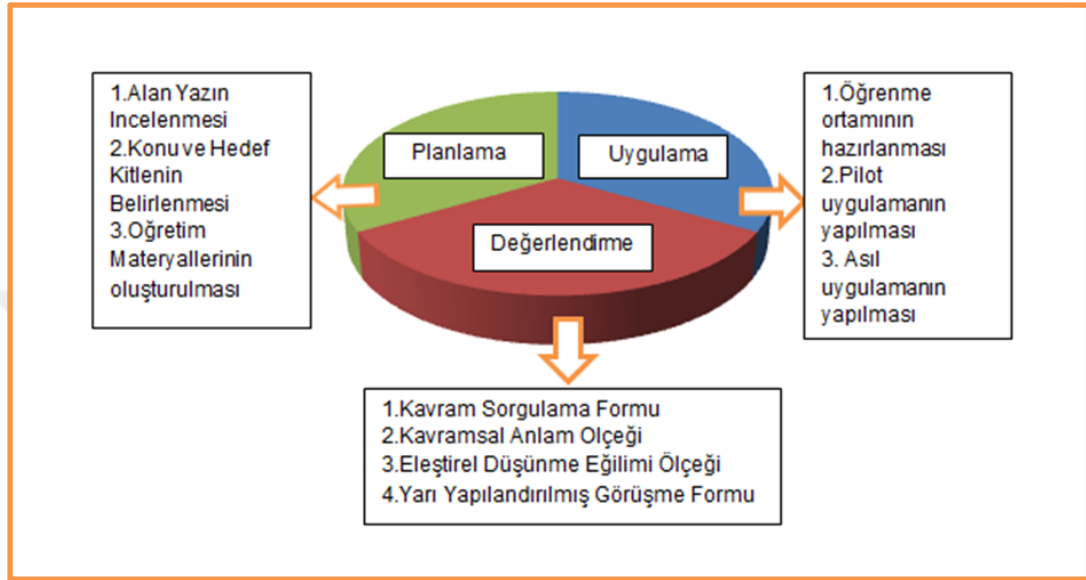
3. YÖNTEM

3. 1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, karma desenli araştırma yöntemine göre yürütülmüştür. Creswell (2017), karma desenli araştırma yöntemini şu şekilde tanımlamaktadır: Araştırmacının, araştırma problemlerini anlamak için hem nicel veriler, hem de nitel veriler topladığı iki veri setini birbiriyle bütünleştirdiği ve daha sonra bu iki veri setini bütünleştirmenin avantajlarını kullanarak sonuçlar çıkardığı; sağlık, sosyal ve davranış bilimleri alanında kullanılan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın temel varsayımı, araştırmacının istatistiki eğilimleri (nicel veriler), öyküler ve kişisel deneyimlerle (nitel veriler) birleştirmesinin, araştırma problemini daha iyi anlamak için bu yöntemlerden herhangi birini yalnız başına kullanmaya kıyasla daha fazla avantajlı olacağıdır. Karma desenli araştırma yönteminin üç tane temel deseni, üç tane ileri deseni olmak üzere toplam altı çeşidi bulunmaktadır. Bu çeşitlerden temel desen içerisinde yer alan açımlayıcı sıralı desen araştırmanın desenini oluşturmaktadır. Çünkü açımlayıcı sıralı desen; araştırma sorusuna birinci öncelikle karşılık veren nicel verilerin toplanıp analiz edilmesi ile başlar. Bu ilk aşamanın ardından nitel verilerin toplanması ve analiz edilmesi gelir. Nitel sonuçlar ilk aşamadaki nicel sonuçların açıklayıcısı durumundadır (Creswell ve Clark, 2014). Araştırmada, “Coğrafya Eğitiminde 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Kavram Öğrenimine ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi” incelenirken kavramsal anlama ve eleştirel düşünme eğilimi ölçekleri ile nicel araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmaların desteklenmesi içinde uygulamalar sonunda yarı yapılandırılmış görüşme formları öğrencilere uygulanarak nitel çalışma yapılmıştır. Bu sebepten dolayı çalışmamız karma desenli araştırma yönteminin açımlayıcı sıralı desenine göre yürütülmüştür.

“Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusu, deney grubuna 5E Modeline göre hazırlanmış ders planındaki kavram karikatürleri ile kontrol gruplardaki öğrencilere ise sadece 5E modeli ile hazırlanmış ders planına göre işlenmiştir. Çalışma öncesi ve sonrasında öğrencilere uygulanan ölçek ve formlarla elde edilen verilerin analizi sonucunda; öğrencilerin “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusundaki kavram yanılgıları, kavram karikatürlerinin kavramsal anlama düzeyleri ile eleştirel düşünme becerilerine etkisi ve öğrencilerin kavram öğretiminde kavram karikatürleri hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Çalışma sonunda yapılan değerlendirmeler ile kavram karikatürlerinin konunun öğrenilmesindeki rolü nitel ve nicel analizlerle ortaya konulmuştur. Araştırmada ön-test, son-test kontrol gruplu karma desen kullanılmıştır.

Bu araştırma kapsamında çalışmalar planlama uygulama ve değerlendirme aşamalarına göre oluşturulmuştur. Bu aşamalar öğretim tasarım modeli baz alınarak sıralanmıştır. Bu model genellikle öğrenci merkezli eğitim faaliyetlerinin uygulandığı durumlarda tercih edilmektedir (Newby, Stepich, Lehman ve Russell, 2000). Çalışma süreci Şekil-1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çalışma sürecinin aşamaları

Çalışma süreci aşamalarında yer alan planlama, uygulama ve değerlendirme ile ilgili bilgiler aşağıdaki başlıklar kapsamında birlikte verilmiştir.

3. 2. Araştırma Grubu

Yapılan bu çalışmaya Trabzon ili, Ortahisar ilçesinde yer alan Çağlayan Adnan Menderes Anadolu Lisesinde öğrenim gören öğrenciler katılmışlardır. “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” 9. sınıf coğrafya konu kapsamında olmasından dolayı araştırmamızın araştırma grubunu 9. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Okulumuz öğrencilerinin liseye giriş seviyeleri 321 puan ile 410 puan arasında yer almaktadır. Puan sıralamasına göre okulumuz Ortahisar ilçesinde Anadolu liseleri arasında son sırada yer almaktadır. Okulumuzda, 32 kişiden oluşan toplam 64 öğrencili A ve B şubeleri bulunmaktadır. A şubesinde bulunan öğrencilerin 15’i erkek, 17’si ise kızdır. B şubesinde bulunan öğrencilerin 17’si erkek, 15’i ise kızdır. Bu sınıflarda yer alan öğrenciler; sınıflara, kavramsal anlama ve eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin ön test sonuçlarına göre homojen şekilde dağılmışlardır. Bu iki sınıftan A Şubesi yapılan kura sonucunda deney grubu B şubesi ise kontrol grubunu olarak belirlenmiştir. Deney grubumuzda bir tane

kaynaştırma öğrencisi bulunmaktadır. Örneklem yöntemi “Amaca Yönelik” örneklemedir. Amaca yönelik örnekleme; araştırmacının belli bir örnek sayısına gelinceye kadar en yakını, sevdiği, beğendiği ve çevresindeki kişileri örnekleme almasıdır (Aziz, 2015). Araştırmacı örnekleme kendi görev yaptığı okuldan seçmiştir.

3. 3. Veri Toplaması

Çalışmamızda, coğrafya eğitiminde 5E Modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürleriyle “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusu işlenerek, derste yapılan uygulamaların öğrenciye kattığı başarı ve kazanımları tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerden veriler; “Kavram Sorgulama Formu”, “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (EMI)”, “Kavramsal Anlama Ölçeği” ve “Kavram Karikatürleri Yarı Yapılandırılmış Görüş Formu” uygulamaları ile toplanmıştır. Süreç deney ve kontrol grubunda araştırmacı tarafından yürütülerek veriler bizzat araştırmacı tarafından toplanmıştır.

3. 3. 1. Veri Toplama Araçları ve Geliştirilen Materyaller

Çalışmamızda öğrencilerden veri toplamak için ve uygulama sürecinde kullanacağımız ders materyallerinin geliştirilme safhaları aşağıda aşama aşama verilmiştir.

Ders Planlarının ve Materyallerinin Geliştirilme Aşamaları:

- a) 9. Sınıf coğrafya dersinde “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusu öğrenciler 5E modeline göre tasarlanmış dört haftalık toplam sekiz ders saatini kapsayan ders planları ile verilmiştir.
- b) 5E Modelinde yer alan beş aşamaya göre etkinlikler düzenlenmiştir.
- c) Birinci aşamada yer alan giriş kısmında dört haftaya göre hazırlanmış ders tanıtım posterleri yer almaktadır. Yine öğrencileri güdülemek için her hafta için konu kapsamında kısa videolar yer almaktadır.
- d) İkinci aşamada yer alan keşfetme basamağında öğrencilere 14 kavram karikatürü etkinlikleri dört haftaya bölünerek 3+3+4+4 şeklinde uygulanmıştır. Ardından konu içeriğine göre hazırlanmış olan; güneş sistemi etkinliği, balık kılıcı etkinliği, örümcek haritası ve kavram haritası her hafta bir tanesi olmak üzere öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak için keşfetme basamağında kullanılmıştır. Öğrencilerin etkinlikleri, grup oluşturup ve tartışıp ortak fikirde buluşmalarıyla yapmaları sağlanmıştır.

- e) Üçüncü aşamada, bir önceki aşamada yapılan etkinliklerin doğru ve yanlışları hakkında geri dönütlerin verildiği ve düzeltmelerin ve açıklamaların yapıldığı aşamadan oluşmaktadır.
- f) Dördüncü aşamada, istasyon tekniği kullanılarak, bir önceki aşamalarda elde ettikleri bilgilerle hikaye, şiir, analogi, metafor yazmaları ve resim yapmaları istenilir. Grupların her üç dakikada diğer gruplarla etkinliklerini değiştirmeleri istenilir. Beş gurubun her istasyonu uygulamasıyla dördüncü aşama bitirilmiştir.
- g) Beşinci aşamada, öğretim faaliyetlerinin değerlendirilmesi için grup olarak doldurulan, dört hafta için ayrı ayrı hazırlanmış olan değerlendirme etkinlikleri uygulanmıştır.
- h) Dördüncü hafta yapılan değerlendirme etkinliği bütün haftaları kapsayacak şekilde hazırlanmış ve tamamlanması için bir haftalık süre verilmiştir.
- i) Ders içerisinde yapılan etkinlikler sınıf etkinlik köşesinde bir hafta sergilenmiştir.
- j) Hazırlanan ders planları deney grubuna uygulanmadan bir başka sınıfta pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama sonucunda görülen eksiklikler giderilmiştir.
- k) Ders planları içerisinde yer alan istasyon, analogi ve metafor tekniklerinin nasıl yapılacağı ile ilgili uygulama grubu öğrencileri araştırma öncesinde bilgilendirilmiştir.
- l) Dört hafta için hazırlanmış olan ders planları, kavram karikatürü, posterler, balık kılıcı, örümcek haritası, kavram haritası, bulmacalar ve uygulamanın yapıldığı sınıf ortamındaki resimler CD içerisinde eklerde verilmiştir.

Kavramsal Sorgulama Formu Geliştirme Aşamaları:

- a) Ortaöğretim 9. Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda 14 kavram belirlenmiştir (Mevsimler, Solstis, Aydınlanma Çizgisi, Ekinoks, Ekliptik, Kutup Noktası, Kutup Dairesi, Merkezkaç Kuvveti, Yörünge, Elipsoid, Dönence, Eksen, Geoid, İklim Kuşakları).
- b) Bu kavramlar, açık uçlu cevaplayacak şekilde düzenlenerek A4 kağıdında öğrencilere sunulmuştur (Kavram sorgulama formu EK-8 verilmiştir).
- c) Kavramsal Sorgulama Formu, çalışma öncesinde kontrol ve deney grubu öğrencilerine aynı zamanda uygulanmıştır.

Kavram Karikatürlerinin Geliştirilme Aşamaları:

- a) “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda yer alan 14 kavram belirlenmiştir.
- b) Her kavram için bir çalışma yaprağı oluşturulmuştur.

- c) Kavram karikatürü çalışma yaprağı; başlık, haber köşesi, haber köşesi ile ilgili diyalogların geçtiği karikatürler ve karikatürdeki konuşmalar ile ilgili öğrencilerin yorumlarını yazdığı 4 aşamadan oluşmaktadır.
- d) Her çalışma yaprağına ilk olarak ilgili kavramı kapsayan dikkat çekici başlık konulmuştur.
- e) Çalışma yapraklarının ikinci aşamasında haber köşesi oluşturuldu. Seçilen haberin içeriğinin işlenen kavramla bağlantılı olmasına dikkat edilmiştir.
- f) Çalışma yapraklarının üçüncü aşamasında, uygulama yapılacak olan sınıftaki öğrencilerin fotoğrafları yazılım programı kullanılarak çizgi karakter olarak karikatür şekline çevrilmiş veya yüzleri kapatılmıştır.
- g) Öğrencilerin kendi fotoğrafları veya karikatürlerinin kullanılmasıyla derse olan ilginin artırılması amaçlanmıştır.
- h) Öğrencilerin karikatürlerinin yer aldığı ve karikatürdeki kişilerden birinin, haber köşesindeki haberin içerisinde yer alan kavramın tanımını sorarak konuşmayı başlattığı konuşmalar oluşturulmuştur.
- i) Bu konuşmalar; kavramın bir doğru cevabının, üç kavram yanılgısının olduğu cevaplama şeklinde oluşturulmuştur.
- j) Kavramın doğru cevapları, coğrafya kavramlar sözlüklerinden elde edilmiş, kavram yanılgıları ise öğrencilere yapılan ön uygulamada, kavramlarla ilgili ön bilgilerinden elde edilerek kavram karikatürlerine yerleştirilmiştir.
- k) Kavram Karikatürü Çalışma Yapraklarının dördüncü aşamasında ise öğrencilere karikatürdeki konuşmalardan hangilerine katıldıklarını ve hangilerine katılmadıklarını yazarak açıklamaları istenmiştir.
- l) Kavram Karikatürü çalışma yaprakları hazırlandıktan sonra 4 coğrafya öğretmeni ve 8 lise son sınıf öğrencisine uygulanarak kavram karikatürü çalışma yapraklarındaki eksikliklerin giderilmesi çalışması yapılmıştır.
- m) Dönütler alındıktan sonra, düzeltmeler yapılarak çalışma yapraklarına son hali verilmiştir.
- n) Kavram karikatürü çalışma yaprakları, uygulama okulundaki 10. Sınıf öğrencilerine ön uygulama yapılarak uygulanabilirliği tespit edilmiştir.
- o) Kavram karikatürleri etkinliği, 5E modelinin keşfetme basamağında gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra her bir etkinliğin üç dakikalık zaman dilimi içerisinde cevaplamaları istenmiştir.

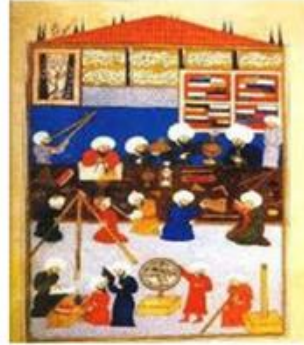
EKLİPTİK NEDİR?

Açıklama: Aşağıdaki bilim köşesini okuyarak, bu yazıyla ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Bilim Köşesi

İstanbul'un İlk Rasathanesi:

Takiyüddin'in Rasathanesi , 1575 yılında Osmanlı bilgini Takiyüddin tarafından İstanbul'da Tophane sirtlarında kurulan gözlemevidir. Rasathane iki ayrı binadan ve on altı personelden oluşuyordu. Takiyüddin o zamana göre oldukça ileri teknik ve hesaplamalar kullanarak gözlemlerde bulunmuştur. Mesela Ekliptik ile ekvator düzlemi arasındaki açıyı bugünküne çok yakın şekilde 23 derece 28' 40" olarak hesaplamıştır. Yapılan gözlemler not edilmiş ve bu konuda önemli eserler oluşturulmuştur.



Arkadaşlar bir araştırma yazısında; Eksenle yörünge düzlemi arasındaki eğimin 1577 yılında İstanbul Rasathanesinde yapılan çalışmalarla ilk defa tespit edildiği; buna da Ekliptik adının verildiği yazıyor.

Yazıyı yanlış anlamışsın sanırım. Ekliptik eğim değildir, Güneş veya Ay tutulması olayıdır.

Arkadaşlar; Dünya, Güneş çevresinde ki dolanım hareketini yaparken izlediği yörünge çemberidir ekliptik.

1577 yılında günümüz teknolojisinin olmamasına rağmen böyle buluşlara imza atmak gurur verici bir olay.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Duru'ya Çünkü.....

Emre'ye Çünkü

Semih'e Çünkü

Cannur'a Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2-Ekliptik kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çiziniz. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

Şekil 2. Ekliptik kavramı ile ilgili oluşturulmuş kavram karikatürü etkinliği

Kavramsal Anlama Ölçeği Geliştirme Aşamaları:

- a) Kavramsal anlama ölçeğinde yer alan sorular ÖSYM'nin üniversiteye giriş sınavında sorduğu sorulardan seçilmiştir.
- b) ÖSYM'nin 2017 yılına kadar "Dünya'nın Şekli ve Hareketleri" konusundan sorduğu sorular belirlenmiştir.
- c) Her sorunun Bloom taksonomisine göre belirtke tablosu ve kapsam geçerliliği dört uzman tarafından çıkartılmıştır.
- d) Uzman görüşleri alındıktan sonra, Bloom Taksonomisine göre ortak bir başarı testi belirtke tablosunda soruların basamak yeri belirlenmiştir. (Belirtke tablosu EK-5'de verilmiştir.)
- e) Uzman görüşleri alındıktan sonra, soruların hangi kavramları içerdiğini gösteren kapsam geçerliliği tablosu oluşturulmuştur. (Kapsam geçerliliği tablosu EK-4'de verilmiştir.)
- f) Bloom taksonomisi ve kapsam geçerliliğine göre Sorulardan 20 tanesi belirlenerek kavramsal anlama ölçeği oluşturulmuştur.
- h) Kavramsal Anlama Ölçeği, çalışma öncesinde ve sonrasında, kontrol ve deney grubu öğrencilerine, ön-test ve son-test olarak aynı zamanda uygulanmıştır.

Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Geliştirme Aşamaları:

Aşağıda yer alan EMI'nin geliştirilme süreci, madde biçimi, ölçek yapısı ve test istatistikleri hakkındaki bilgiler verilmiştir. (Irani vd., 2007):

Eleştirel düşünme eğilimi ölçeği öğrencilerin eleştirel düşünme biçimlerini ölçmek amacıyla Ricketts ve Ruds tarafından (2005) geliştirilmiştir. Araştırmacılar ölçme aracını oluşturmak için Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeğinin faktör analizi verilerini kullanmışlardır. Ölçeğin orijinal formu İngilizce dilindedir. Eleştirel düşünme eğilimi ölçeği Türkçe'ye Demircioğlu tarafından çevrilmiştir. Demircioğlu (2012) ölçeği İngilizceden Türkçe'ye çevirisini İngilizce öğretmenliği mezunu üç farklı uzmana yaptırmıştır. Üç ayrı çeviri formu danışman ve araştırmacı tarafından dil ve anlam yönünden karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve uygulama yapılacak olan ölçek formu meydana getirilmiştir.

Yirmi altı maddeden oluşan EMI, 5'li Likert tipinde bir ölçme aracıdır. Maddeler 5, 4, 3, 2 ve 1 şeklinde puanlanır. Beş puan, kişinin eleştirel düşünme eğiliminin yüksek, bir puan ise bu eğiliminin düşük düzeyde olduğunu gösterir. Ricketts ve Rudds (2005) tarafından yapılan faktör analizi sonuçlarına göre Cronbach-alfa değerleri güvenilirliklerinin çok yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Toplam güvenilirlik düzeyinin .93 değerinde olması ölçeğin güvenilir olduğunun bir göstergesidir. EMI'nin lise birinci sınıf öğrencilerine

uyarlanması konusunda öncelikle ölçme aracını geliştirenlerden birisi olan John Ricketts ile iletişime geçilmiş ve yazışmalar sonucunda gerekli izin alınmıştır. Bu yazışmalar EK-2’de gösterilmiştir.

Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği, çalışma öncesinde ve sonrasında, kontrol ve deney grubu öğrencilerine, ön-test ve son-test olarak aynı zamanda uygulanmıştır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Geliştirme Aşamaları:

- a) Sorular, araştırmacının amaçlarını kapsayan, öğrencilerin kavram karikatürleri hakkındaki görüşlerini almaya yönelik hazırlanmıştır.
- b) Sorular hazırlandıktan sonra, dört uzman görüşü alınarak gerekli düzeltmeler yapılarak kapsam geçerliliği sağlanmıştır.
- c) Hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu 14 sorudan oluşmaktadır.
- d) Yarı yapılandırılmış görüşme formunu öğrenciler 5E modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürleri için hazırlanmış Dünya’nın Şekli ve Hareketleri konusu işlendikten 4 haftalık süreç sonunda yazarak cevaplamışlardır.
- e) Öğrencilerin soruları cevaplaması için 40 dakikalık bir süre verilmiştir.
- f) Yarı yapılandırılmış görüşme formu EK-6’da verilmiştir.

3. 3. 2. Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusuna ait öğrencilerin kavram yanılgılarını belirlemek için “Kavram Sorgulama Formu” uygulanmıştır. 5E modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürlerinin kontrol ve deney gruplarına etkisinin belirlenmesi için ön-test ve son-test şeklinde “Kavramsal Anlam Ölçeği” ve “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” uygulanmıştır. 4 haftalık uygulama süreci sonunda deney grubu öğrencilerine 5E modeli ile zenginleştirilmiş kavram karikatürleri ile ilgili öğrencilerin görüşlerini almak için “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” uygulanarak veriler toplanmıştır.

3. 4. Verilerin Analizi

Birinci araştırma sorusunda, öğrencilerin ön-test başarı testi puanları kontrol değişkeni olarak alınıp, son-test puanları arasında fark Tek Faktörlü Kovaryans Analiziyle (ANCOVA); ikinci araştırma sorusunda eleştirel düşünme eğilimi ölçeği son-testler arasındaki fark Mann Whitney U testiyle analiz edilmiştir. İlgili analizleri yapmak için SPSS 20.0 programı kullanılmıştır. Üçüncü araştırma sorusunda Dünya’nın Şekli ve Hareketleri konusunda uygulama öncesi “Kavram Sorgulama Formu” ile açık uçlu sorular sorularak

öğrencilerin kavram yanılgıları tespit edilmiştir. Dördüncü araştırma sorusunda deney grubuna uygulama sonunda yarı yapılandırılmış görüşme formları uygulanmıştır. Araştırmanın nitel alt amaçlarına yönelik verilere içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi: metinden çıkarılan geçerli yorumların bir dizi işlem sonucu ortaya konulduğu bir araştırma tekniğidir (Weber, 1989). Veriler kod ve temalara ayrılmış ve tablolaştırılmıştır. Kod ve temaların birbirinden uzak olmasına dikkat edilmiştir. Kod ve Temalar birbirinden bağımsız iki araştırmacı tarafından analizi yapılarak uzlaşım katsayısının %80'in üzerinde olmasına dikkat edilmiştir.

3. 4. 1. Analiz Öncesi Çalışmalar

3. 4. 1. 1. Kayıp Veriler

Araştırma kapsamında kayıp veriler birim ve madde düzeyinde ele alınmış olup herhangi bir kayıp veriye rastlanılmamıştır.

3. 4. 1. 2. Uç Değerler

Araştırma kapsamında kavramsal anlama ölçeğinden elde edilen ön-test ve son-test puanları, z standart puanlarına dönüştürülmüş ve değerlerin ± 3 arasında yer aldığı görülmüştür. Eleştirel düşünme eğilimi ölçeği ön-test ve son-test uygulamasından elde edilen puanlar, standart z puanlarına dönüştürülmüş, sadece bir öğrencinin puanının ± 3 aralığının dışında olduğu görülmüş ve analizlerden çıkarılmamıştır.

3. 4. 2. Varsayımların İncelenmesi

Araştırma kapsamında tek faktörlü kovaryans analizlerinin yapılabilmesi için başarı testi ve eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden puanlar için varsayımlar test edilmiştir. Field (2013) ANCOVA analizi için gereken varsayımlar şöyle açıklamaktadır:

1. Normallik
2. Varyansların homojenliği
3. Gruplar içi regresyon katsayılarının eşitliği

3. 4. 2. 1. Kavramsal Anlama Ölçeği Analizleri İçin Varsayımların İncelenmesi

Kavramsal anlama ölçeği için ön-test kontrol ve deney gruplarının denk olup olmadığını test etmek için t testi, son-test kontrol ve deney grupları arasında fark olup olmadığını (ön-test etkisi kontrol altına alınarak) incelemek için tek faktörlü kovaryans

analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Ön-test kontrol ve deney grupları için normallik varsayımı ve varyansların homojenliği, son-test kontrol ve deney grupları için normallik, varyansların homojenliği ve regresyon katsayılarının eşitliği varsayımı kontrol edilmiştir. Tablo 2’de kavramsal anlama ölçeği için kontrol ve deney gruplarında ön-test ve son-test normallik varsayımı sonuçları verilmiştir.

Tablo 2. Kavramsal Anlama Ölçeği Kontrol ve Deney Grubu Ön-test Son-test Betimsel İstatistikleri

	Grup	$\bar{X}$	Medyan	Mod	SS	Çar.	Bas.	p*
Ön-test	Kontrol	4.34	4.00	4.00	1.62	-.017	-.817	.074
	Deney	3.78	4.00	4.00	2.06	.621	.146	.076
Son-test	Kontrol	10.19	10.00	13.00	3.52	.353	-.115	.391
	Deney	11.91	11.00	11.00	4.15	.358	-.074	.153

* Shapiro-Wilk

Tablo 2 incelendiğinde; hem kontrol hem de deney gruplarında ortalama, medyan ve mod’un yakın değerler aldıkları, çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 arasında yer aldığı ve Shapiro-Wilk normallik testinin manidar olmadığı ($p > .05$) görülmektedir. Bütün bu değerler dikkate alındığında, veriler normal dağılım göstermektedir. Tablo 3’de son-test gruplarına yönelik yapılan varyansların homojenliği test sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. Kavramsal Anlama Ölçeği Kontrol ve Deney Gruplarında Ön-test ve Son-test Varyansların Homojenliği Levene Testi Sonuçları

Grup	F	sd1	sd2	p
Ön-test	.531	1	62	.469
Son-test	.933			.335

Tablo 3 incelendiğinde; ön-test sonuçlarına göre kontrol ve deney gruplarında varyansların homojen olduğu, $F(1,62)=0.531$; $p > .05$; son-test sonuçlarına göre kontrol ve deney gruplarında varyansların homojen olduğu görülmektedir, $F(1,62)=0.531$; $p > .05$. Tablo 4’de gruplar içi regresyon katsayılarının eşitliği varsayımı sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. Kavramsal Anlama Ölçeği Grup ve Ön-test Ortak Test Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Grup	18.616	1	18.616	1.230	.272
Öntest	3.714	1	3.714	.245	.622
Grup*Öntest	3.672	1	3.672	.243	.624
Hata	907.923	60	15.132		
Toplam	964.859	63			

Tablo 4 incelendiğinde, son testler üzerinde grup*ön-test etkisinin manidar olmadığı görülmektedir, $F(1, 60)=0.243$, $p>.05$). Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarındaki bireylerin ön-test sonuçlarına bağlı olarak son-testlerinin yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu göstermektedir. Başka bir ifadeyle, son-test ve kovaryant değişken (ön-test) arasındaki ilişki kontrol ve deney gruplarında benzerdir.

3. 4. 1. 2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Verileri Varsayımlarının İncelenmesi

Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği için ön-test kontrol ve deney gruplarının denk olup olmadığını test etmek için t testi, son-test kontrol deney grupları arasında fark olmadığını incelemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Ön-test kontrol ve deney grupları için normallik varsayımı ve varyansların homojenliği, son-test kontrol ve deney grupları için normallik varsayımı kontrol edilmiştir. Tablo 5'te eleştirel düşünme eğilimi ölçeği için kontrol ve deney gruplarında ön-test ve son-test normallik varsayımı sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön-test Son-test Betimsel İstatistikleri

	Grup	$\bar{X}$	Medyan	Mod	SS	Çar.	Bas.	p*
Ön-test	Kontrol	86.63	87.50	88.00	10.43	.103	-.182	.821
	Deney	87.00	88.00	88.00 ^a	15.41	-.878	1.405	.077
Son-test	Kontrol	91.34	88.50	84.00 ^a	16.31	2.703	10.896	.000
	Deney	97.38	97.50	96.00	10.72	-1.162	2.999	.015

* Shapiro-Wilk.

^a En küçük mod değeri

Tablo 5 incelendiğinde; ön-test kontrol ve deney grubunda ortalama, medyan ve mod'un yakın değerler aldıkları, çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 arasında yer aldığı ve Shapiro-Wilk normallik testinin manidar olmadığı ($p>.05$) görülmektedir. Bütün bu değerler dikkate alındığında ön-testten veriler normal dağılım göstermektedir. Son-test kontrol ve deney grupları incelendiğinde, gruplarda ortalama, medyan ve mod yakın değer alsalar da çarpıklık ve basıklık katsayıları ± 1 aralığının dışında kaldığı ve ayrıca Shapiro Wilk normallik testinin manidar olduğu görülmektedir. Bu değerler göz önüne alındığında son-test kontrol ve deney gruplarının normal dağılım göstermediği görülmektedir. Bu yüzden son-test kontrol ve deney grupları ortalamaları arasındaki fark parametrik olmayan Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırma alt amaçlarına yönelik analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

4. 1. Dünya'nın Şekli ve Hareketleri Konusunda Yer Alan Kavramlar ve Öğrencilerin Sahip Olduğu Kavram Yanılgıları

Araştırma birinci alt amaca yönelik, “Ortaöğretim 9. sınıf coğrafya dersinde öğrencilerin “Dünya'nın Şekli ve Hareketleri” konusuna yönelik kavram yanılgıları nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır. Tablo 6'da 9. sınıf coğrafya dersinde “Dünya'nın Şekli ve Hareketleri” konusu içerisinde verilen kavramlar ve kavramlar ilişkin öğrenci cevapları görülmektedir. Bu cevaplar “Kavram Sorgulama Formu” ile toplanmıştır.

Tablo 6. “Dünya'nın Şekli ve Hareketleri” Konusunda Yer Alan Kavramlara İlişkin Öğrenci Cevapları

Kavramlar	Kavramı Doğru Anlama	Kavram Yanılgısı	Kavram Kargaşası	Cevapsız	Toplam
	f	f	f	f	f
Geoit	5	11	8	40	64
Eksen	1	3	42	18	64
Merkezkaç Kuvveti	0	0	18	46	64
Elipsoid	0	0	13	51	64
Ekinoks	4	0	8	52	64
Solstis	0	1	12	51	64
Ekliptik	0	0	2	62	64
Yörünge	6	7	33	18	64
Dönence	1	6	16	41	64
Kutup Noktası	2	23	28	11	64
Aydınlanma Dairesi	1	10	22	31	64
Kutup Dairesi	0	17	19	28	64
Mevsim	0	37	21	6	64
İklim kuşakları	0	8	35	21	64
Toplam	20	123	277	476	896
%	(%2,2)	(%13,8)	(%31)	(%53)	(%100)

Tablo 6 incelendiğinde Coğrafya dersi 9. sınıf “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusu içerisinde yer alan kavramlara ilişkin öğrencilerin sahip olduğu kavram yanılgıları frekans olarak verilmiştir. 64 öğrencilerin 14 kavrama toplam 896 cevap vermesi beklenmiştir. Fakat öğrencilerin kavramları %53 oranında boş bıraktıkları tespit edilmiştir. Cevap verilen kısımlarında ise öğrencilerin %31 oranında kavramla ilgisi olmayan ifadeler anlamına gelen kavram kargaşası yaşadıklarını göstermektedir. Cevap verilmeyen kısmın ve kavram kargaşasının toplam % 84 oranında olması öğrencilerin “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda ön bilgi düzeylerinin çok düşük olduğu sonucuna ulaşmamızı sağlayabilir. Toplam 14 kavrama verilen cevaplar içerisinde öğrencilerin %13, 8 oranında kavram yanılgısına sahip oldukları, %2,2 oranında ise kavramları doğru ifade ettikleri görülmüştür. Öğrencilerin kavramlara verdikleri cevapların değerlendirilmesi “Coğrafya Kavramlar Sözlüğü” (Doğanay, 2017) ışığında yapılmıştır. Bu kavramların tanımı ve öğrencilerin verdiği yanılgıların bazıları şu şekildedir:

Coğrafya kavramlar sözlüğünde (Doğanay, 2017) “Geoit: Hiçbir geometrik şekilde olmayan kutupları basık, ekvatoru şişkin olan Dünya’nın kendine özgü şekline denir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler; “Geoit; Dünya’nın yuvarlak olması anlamına geliyor.” ve “Yumurta gibi bir yuvarlağa deniyor geoit.” şeklinde tanımlamıştır.

“Eksen: Kuzey ve Güney kutup noktalarından geçen çizgiye dünyanın ekseni denir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Eksen, Dünya’nın dönerken eğik olarak dönmesidir.” ve “Eksen, dünyayı ikiye bölen çizgidir.” şeklinde tanımlamıştır.

“Merkezkaç Kuvveti: Dönen bir cismin merkezinden çevreye doğru olan harekete denir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Merkezkaç kuvveti dünyanın merkezindeki noktasından gücünü alarak oluşan kuvvettir.” ve “Cisimleri merkeze doğru çeken kuvvettir merkezkaç kuvveti.” şeklinde tanımlamıştır.

“Ekinoks: Güneş ışınlarının ekvatora dik olarak geldiği günde gece ve gündüz sürelerinin eşit olmasına denir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “21 Aralık ve 21 Haziran tarihleri ekinoks olarak adlandırılır.” ve “Bahar aylarına ekinoks denir.” şeklinde tanımlamıştır.

“Elipsoid: Bir elipsin eksenlerinden biri üzerinde 180° lik dönüşünden doğan üç boyutlu şekildir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Elipsoid, dünyanın Güneş etrafında aldığı yoldur.” ve “Elipsoid, dünyanın Güneş’e göre konumudur.” Şeklinde tanımlamıştır.

“Solstis: Güneş ışınlarının Kuzey Yarım Küre’de 23° 27’den geçen Yengeç Dönencesi ve Güney Yarım Küre’de aynı enlemden geçen Oğlak Dönencesine dik gelme durumudur.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Solstis, 21 mart ve 23 nisan günlerinde Güneş ışınlarının Dünya’ya dik gelmesidir.” ve “Solstis yarımkürelerde farklı mevsimlerin yaşanmasını denir.” şeklinde tanımlamıştır.

“Ekliptik: Dünyanın üzerinde döndüğü yatay gök düzlemi. Dünyanın eksenini ile bu düzlem arasında $23^{\circ} 27'$ ’den bir açı vardır.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Eksenle yörünge düzlemi arasındaki eğime ekliptik denir.” ve “Güneş veya Ay tutulması olayıdır.” şeklinde tanımlamıştır.

“Yörünge: Gök cisimlerinin Güneşin veya uydunun bağlı bulunduğu gök cismi etrafında döndüğü kapalı yola denir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Dünya’nın Güneş etrafında dönmesine yörünge denir.” ve “Yörünge Dünya’nın hep aynı yönde dönmesidir.” şeklinde tanımlamıştır.

“Dönence: $23^{\circ} 27'$ ’den geçen iki enlem dairesi. Bunlardan KYK’dan Yengeç Dönencesi, GYK’dan geçene Oğlak Dönencesi denir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Dünyanın kendi eksenini etrafında dönmesine dönence denir.”, “Dönence, mevsimlerin oluşum zamanlarını ifade eder.” ve “Güneş ışınlarının dik açıyla düştüğü yerlere dönence denir.” şeklinde tanımlamıştır.

“Kutup Noktası: Varsayılan Yer Ekseninin Yeryüzünü deldiği benimsenen iki noktadan her biridir. “Kuzey Kutup Noktası, Güney Kutup Noktası.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler: “Kutup noktaları buzullarla kaplı bölgeye verilen isimdir.”, “Kutup noktaları kutupların en uç noktalarıdır.” ve “6 ay gece 6 ay gündüzün yaşandığı yere kutup noktası denir.” şeklinde tanımlamıştır.

“Aydınlanma Dairesi: Dünyanın yarım kürelerinde karanlık ve aydınlık yerleri birbirinden ayırdığı kabul edilen daire.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler; “Güneşin doğuşuna aydınlanma çizgisi denir.” ve “Aydınlanma çemberi dünyanın yarısını güneşin aydınlatmasıdır.” şeklinde tanımlamıştır.

“Kutup Dairesi: Kutup geceleri ile kutup gündüzlerinin yaşandığı alanları sınırlayan iki paralel dairesidir. Her biri Ekvator’dan $66^{\circ}33'$ uzaklıktadır.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler; “Kutup Daireleri 70° - 80° enlemlerinde kutup ikliminin görüldüğü bölgelerdir.” ve “Kutupları kapsayan bölgeye Kutup Dairesi denir.” şeklinde tanımlamıştır.

“Mevsim: Dünyanın ekseninin ekliptik düzleme $23^{\circ} 27'$ eğik olması ve güneşin etrafında dönmesinden dolayı yıl içinde gündüz ve gece süresinin değişmesi ve buna bağlı olarak güneşten gelen radyasyonun farklılaşması ile oluşan dönemlere denir.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler; “Dünya Güneş etrafında dönerken, Dünya’nın Güneş’e yaklaşıp uzaklaşmasıyla mevsimler oluşur.”, “Dünya’nın Güneş etrafında dönmesiyle oluşur.” ve “Mevsimler bir yıl boyunca oluşan hava değişimleridir.” şeklinde tanımlamıştır.

“İklim kuşakları: Kutup çemberleri ($66^{\circ}33'$) ile dönenceler ($23^{\circ}27'$) arasında kalan ve bu çemberlere koşut olarak uzanan alanlar, iklim kuşakları olarak tanımlanır.” şeklinde tanımlanırken öğrenciler; “İklim kuşakları, hava değişimlerine göre bölgelerin sınıflandırılmasıdır.” ve “Güneş’ten gelen ışınların dünyaya ulaştığı bölgede sıcak ya da

soğuk olmasıyla oluşan kuşaklara iklim kuşakları denir.” şeklinde tanımlamıştır.

4. 2. Kavram Karikatürü Kullanımının Kavramsal Anlama Üzerine Etkisi

Araştırmanın ikinci alt amacında, “Ortaöğretim 9. sınıf coğrafya dersinde “5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürü” kullanımının, öğrencilerin kavram öğrenimi üzerine etkisi nedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt oluşturmak üzere, ANCOVA yapılmıştır. Tablo 7’de ön-test kontrol ve deney gruplarının denk olduğuna dair analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 7. Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Kavramsal Anlama Testi Ön-Test Puanlarının t-Testi Sonuçları

	Gruplar	n	$\bar{X}$	SS	t	sd	p
Ön-test	Kontrol Grubu	32	4.343	1.618	1.215	62	.229
	Deney Grubu	32	3.781	2.059			

Tablo 7 incelendiğinde, ön-test kontrol ve deney gruplarının ortalamalarının sırasıyla 4.34 ve 3.78 olduğu ve birbirlerine yakın değerler aldığı görülmektedir. Ön-test kontrol ve deney grupları arasında yapılan t testi sonuçlarına göre uygulama öncesinde gruplar arasında manidar fark yoktur ($t_{(62)}=1.225$; $p>.05$). Tablo 8’de öğrencilerin uygulama sonrası son-test puanları ve düzeltilmiş ortalama puanları verilmiştir.

Tablo 8. Son-test Puanlarının Gruplara Göre Ortalamaları

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Kontrol	32	10.19	10.24
Deney	32	11.91	11.86

Tablo 8 incelendiğinde, son-test puanları kontrol edildiğinde kontrol ve deney gruplarının ortalamaları sırasıyla 10.24 ve 11.86’dır. Ortalama ve düzeltilmiş ortalamalara arasındaki farkın çok düşük olduğu görülmektedir. Tablo 9’da uygulama sonrası son-test üzerinde yapılan tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 9. Ön-test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Son-test Puanlarının Gruplara Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ön-test	5.999	1	5.999	.401	.529
Grup	41.231	1	41.231	2.759	.102
Hata	911.595	61	14.944		
Toplam	964.859	63			

Tablo 9'teki ANCOVA sonuçlarına göre, ön-test sonuçları son-test sonuçlarının manidar bir yordayıcısı değildir, $F(1, 61)=.401$, $p>.05$. Ayrıca kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin ön-test sonuçları kontrol altına alındığında son-test puanları arasında manidar bir fark yoktur, $F(1, 61)=2.759$, $p>.05$. Başka bir ifadeyle, kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerine manidar bir katkısı olmamıştır.

4. 3. Kavram Karikatürü Kullanımının Eleştirel Düşünme Eğilimi Üzerine Etkisi

Araştırmanın üçüncü alt amacında, “Ortaöğretim 9. sınıf coğrafya dersinde 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürü kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri üzerine etkisi nedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt oluşturmak üzere, Mann Whitney U testi yapılmıştır. Tablo 10'da ön-test kontrol ve deney gruplarının denk olduğuna dair analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 10. Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ön-Test Puanları t-Testi Sonuçları

	Gruplar	n	$\bar{X}$	SS	t	sd	p
Ön-test	Kontrol Grubu	32	86.63	10.43	-0.114	62	.910
	Deney Grubu	32	87.00	15.41			

Tablo 10 incelendiğinde, ön-test kontrol ve deney gruplarının ortalamalarının sırasıyla 86.63 ve 87.00 olduğu ve birbirlerine yakın değerler aldığı görülmektedir. Ön-test kontrol ve deney grupları arasında yapılan t testi sonuçlarına göre uygulama öncesinde gruplar arasında manidar farklılık yoktur ($t_{(64)}=-0.114$; $p>.05$). Böylece deneysel çalışmada iç geçerliği tehdit eden uygulama öncesi farkların olmadığı görülmüştür. Tablo 11'de Mann-Whitney U testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 11. Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Son - Test Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Son-Test	Kontrol	32	25.73	823.50	-2.91	.004
	Deney	32	39.27	1256.50		

Tablo 11 incelendiğinde, son-test kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi puanları arasında manidar bir fark bulunmuştur, $U=-2.91$, $p<.05$. Sıra ortalamaları dikkate alındığında, 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürleri

yöntemiyle ders alan öğrencilerin, bu yöntemle göre ders almayan bireylerden eleştirel düşünme eğilimi puanlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

4. 4. 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürleri: Dünya'nın Şekli ve Hareketleri Konusu İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Araştırmanın dördüncü alt amacında, “Ortaöğretim 9. sınıf coğrafya dersinde 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürü kullanımına yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt oluşturmak üzere öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Tablo 12’de yarı yapılandırılmış görüşme formu analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 12. 9. Sınıf Coğrafya Dersi “Dünya'nın Şekli ve Hareketleri” Konusunda Kullanılan Kavram Karikatürleri Hakkında Öğrenci Görüşleri

Tema	Kod	Tekrar eden öğrenciler	f
Olumlu yanıtları	Motivasyon	5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,18,19,20,21,22,23, 24,25,26,27,28,29,30,31,32	25
	Yaygınlaştırılmalı	1,3,5,7,8,11,12,14,15,18,19,20,21,22,23,24,26,28,30,31,32	21
	Eğlenceli	1,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,15,18,20,21,22,24,25,26,30,32	21
	Etkili öğrenme	1,3,5,8,11,14,15,16,19,20,21,22,23,24,25,28, 29, 30, 31, 32	20
	Grup iletişimi	1,2,3,5,7,9,10,11,12,13,14,19,22,23,27,28,29,30,31,32	20
	Kavram öğrenme ve yanlışların giderilmesi	1,2,3,4,5,7,8,9,13,14,17,18,20,21,22,26,27,29,30	19
	Güncel yaşam	1,2,3,6,9,10,11,12,14,15,20,23,27,28,29,31,32	17
	Aktif öğrenme	5,6,12,13,14,20,21,24,25,26,28,30,31	13
	Kendini keşfetme	3,5,10,12,15,19,22,23,24,27,29	11
	Tartışma ortamı	2,11,12,13,19,20,23,27,28,32	10
	Farklı	2,3,9,11,22,23,28,30	8
	Rahat ortam	1,7,10,11,14,28	6
	Görsellik	11,15,31	3
Olumsuz yanıtları	Alışkanlıkların dışına çıkmak	2,4,6,17	4
	Karar verememe	12,15,30	3
	Gruplaşmadan olumsuz etkilenme	2,6,17	3
	Kargaşa	1,2,4	3
	Gürültü	2,16	2
	Fikir ayrılıkları	2,19	2
	Sıkıcı	4,17	2
	Sürecin uzaması	4	1
	Yaygınlaştırılmamalı	17	1
	Dikkat dağılması	17	1
	Pasiflik	2	1

Tablo 12’de görüldüğü üzere öğrenci görüşleri kavram karikatürlerinin “olumlu yanları” ve “olumsuz yanları” temaları altında toplanmıştır. Temalara ilişkin belirlenen kodlar frekans çokluğuna göre üstten alt frekansa doğru sıralanmıştır. Öğrencilerin tekniğin olumlu yanlarına ilişkin görüşleri; motivasyon, yaygınlaştırılmalı, eğlenceli, etkili öğrenme, grup iletişimi, kavram öğrenme ve yanlışların giderilmesi, güncel yaşam, aktif öğrenme, kendini, keşfetme, tartışma ortamı, farklı, rahat ortam, görsellik kodları altında toplanmıştır.

Öğrencilerden yirmi beş tanesi, kavram karikatürlerinin derse olan motivasyonlarını arttırdığını ifade etmiştir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö5: *“Öğretmenin verdiği etkinliği öğrencilerin hepsinin katılımıyla yapılması motivasyonumu artırıyor.”*

Ö7: *“Bu yöntem sayesinde derse girerken çok mutlu giriyorum.”*

Ö10: *“Derse çalışma isteğim arttı.”*

Öğrencilerden yirmi bir tanesi kavram karikatürlerinin diğer konulara da yaygınlaştırılması gerektiğini söylemişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö13: *“Derslerin daha güzel ve daha etkili olması için diğer konularda kavram karikatürleri ile işlenmeli.”*

Ö14: *“Kavram karikatürleri ile dersler işlenmeye devam ederse daha iyi anlarım, derste sıkılmam, ilgim artar.”*

Ö15: *“Derslerin resimli karikatürlerle işlenmesi daha çok etkili oluyor ve akılda daha çok kalıyor.”*

Öğrencilerden yirmi bir tanesi kavram karikatürleri ile derslerin daha eğlenceli olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö21: *“Kavram karikatürleri ile dersler daha aktif ve eğlenceli geçiyor.”*

Ö24: *“Kavram karikatürleri ile derslerde yardımlaşma oldu ve eğlenceli geçti.”*

Ö30: *“Kavram karikatürleri sayesinde dersi daha çok sevdim, ders daha eğlenceli hale geldi.”*

Öğrencilerden yirmi tanesi kavram karikatürleri sayesinde etkili öğrenmenin

gerçekleştirdiğini söylemişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö31: *“Sınıftakiler karikatürlerde kendilerini gördükleri için daha etkili oldu.”*

Ö32: *“Kavram karikatürlerini grupça cevaplarken her şey yapabildiğimizi gördük.”*

Öğrencilerden yirmi tanesi grup iletişim becerilerinin arttığını söylemişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö1: *“Kavram karikatürleri ile dersin işlenmesi dayanışma ve grup ilişkilerimi daha fazla arttırdı.”*

Ö5: *“Grup içinde tanımadığım kişileri daha iyi tanıma fırsatı buldum.”*

Öğrencilerden on dokuz tanesi kavram öğrenme ve yanlışların giderilmesinde kavram karikatürlerinin etkili olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö5: *“Eksen ismini duyduğumda anlamını bilmediğim için farklı anlamlar çıkarırdım. Tabi diğer kavramları da bilmiyordum. Kavram karikatürleri sayesinde daha iyi anlayabiliyorum.”*

Ö30: *“Dünya ile ilgili bilmediğim kavramları öğrendim. Örneğin, kışın ne zaman hangi günde başladığını öğrendim.”*

Öğrencilerden on yedi tanesi güncel yaşamdaki bilgiler ile kavram karikatürleri çalışma yaprağındaki haber köşesinde ki bilgiler arasında bağlantı kurarak olumlu etkilendiklerini söylemişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö6: *“Kavram karikatürlerinde ki haber köşeleri dikkat çekiciydi. Mesela merkezkaç kuvvetinin merkezden uzaklaşmak olduğunu dönme dolap haberiyle birleştirilmesi kavramı daha iyi anlamamı sağladı.”*

Ö9: *“Kavram karikatürü çalışma yapraklarının içeriğini bilgi veren dergilere benzettim.”*

Öğrencilerden on üç tanesi, coğrafya öğretiminde kavram karikatürlerinin kullanılmasının öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağladığını, bu durumun öğrenme düzeylerini olumlu etkilediğini söylemişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö12: *“Kavram karikatürleri ile ders daha eğlenceli geçtiği için derslere daha aktif katıldım.”*

Ö14: *“Kavram karikatürleri sayesinde derse ilgi duydum, dikkatimi çekti. Bu nedenle derse aktiflik oranımda arttı.”*

Öğrencilerden on bir tanesi kavram karikatürleri ile coğrafya dersini işlemelerinin kendilerini keşfetmelerinde yardımcı olduğunu ve bunu fark ettiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö19: *“Kavram karikatürleri ile ders işlemek daha eğlenceliydi ve düşündürücü olduğu için düşünme yollarımız genişledi.”*

Ö23: *“Kavram karikatürleri ile derste daha başarılı olacağıma inandım daha inançlı derse bağlanıyorum.”*

Öğrencilerden on tanesi, kavram karikatürleri ile coğrafya derslerinin işlenmesiyle arkadaşlarıyla tartışma fırsatı bularak düşüncelerini ifade ederek doğru cevabı bulmalarında kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö11: *“Kavram karikatürlerini grup çalışmasıyla doldurduğumuz için soruları tartışma fırsatı bulduk.”*

Ö23: *“Derste grup oluşturup daha iyi anlıyoruz. Sosyalleşiyoruz, fikir paylaşımı yapıyoruz.”*

Ö28: *“Kavram karikatürleri ile derse daha adapte oldum. Arkadaşlarla daha iyi anlaştık, herkese söz hakkı verildi.”*

Öğrencilerden sekiz tanesi, kavram karikatürleri ile coğrafya öğretiminin yapılmasını farklı bulduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö2: *“Kavram karikatürleri ile ders işlemek daha farklı bir anlatım olduğu için diğer derslerden farklıydı.”*

Ö3: *“Kavram karikatürleri sayesinde farklı etkinlikler yaptık. Daha önce hiçbir derste böyle bir uygulama yapmadım.”*

Öğrencilerden altı tanesi, kavram karikatürleriyle coğrafya dersinin işlenmesinin

daha rahat bir sınıf atmosferinin oluştuğunu ifade etmişlerdir. Bu konu hakkında bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö14: *“Kavram karikatürleri ile grupça rahat bir şekilde ders işledik.”*

Ö28: *“Kavram karikatürleri ile ders canlı oldu. Dersi daha rahat dinledim.”*

Öğrencilerden üç tanesi, kavram karikatürleri çalışma yaprakları sayesinde coğrafya öğretiminde görselliğin arttığını bu durumun öğrencilerin öğrenme ortamını olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Bu konuda bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö15: *“Kavram karikatüründeki görseller ve yaptığımız çalışmalar sayesinde aklımda daha çok kaldı. Çünkü elimde gazete varmış gibi oldu. Onlar sayesinde aklımda kaldı.”*

Ö31: *“Kavram karikatürlerini derste kullanmak çok güzeldi. Sınıftakiler karikatürde kendini gördüğü için daha etkili oldu.”*

Öğrencilerin kavram karikatürleri tekniğinin olumsuz yanlarına ilişkin görüşleri; Alışkanlıkların dışına çıkmak, karar verememe, gruplaşmadan olumsuz etkilenme, kargaşa, gürültü, fikir ayrılıkları, sıkıcı, sürecin uzaması, yaygınlaştırılmamalı, dikkat dağılması, pasiflik kodları adı altında toplanmıştır.

Öğrencilerden dört tanesi, kavram karikatürleri ile coğrafya öğretiminin yapılmasıyla alışık olunan ders işleme biçiminin dışına çıkıldığı için olumsuz yönde etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerden bazılarının bu konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

Ö2: *“Kavram karikatürleri ile ders işlemek benim ilgimi çekmiyor. Dersi kitaptan okuyup deftere yazarak işlemeyi tercih ediyorum. Karikatürler derse anlam yüklemiyor, dergilere komik ve eğlence yüklüyor.”*

Ö4: *“Dersi kavram karikatürleri ile işleyerek daha dolambaçlı hala getirdik ve pek anlayamadım.”*

Öğrencilerden üç tanesi, kavram karikatürlerini doldurmada karar vermede zorlandıkları için olumsuz etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

Ö12: *“Kavram karikatürü çalışma yapraklarını doldururken doğru yanlış ayrımı yaparken zorlandım çünkü kelimeleri pek öğrenmedik ve zorlanmıştım.”*

Öğrencilerden üç tanesi, kavram karikatürlerini grup oluşturarak doldurmadan olumsuz yönde etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Grup içerisinde uyumsuzlukların olduğunu bu durumun da coğrafya dersinden kopmalar yaşandığını ortaya koymuştur. Bu konu hakkındaki bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö6: *“Kavram karikatürleri ile coğrafya dersi zevkli geçse de birazda sıkıcıydı. Çünkü ben daha çok grup yapılmadan anlıyorum.”*

Ö17: *“Kavram karikatürleri ile coğrafya dersi işlerken zorlandım. Çünkü grupta bir birlik yoktu.”*

Öğrencilerden üç tanesi, kavram karikatürleri ile coğrafya dersi işlerken sınıf içerisinde kargaşanın olduğunu ve bu durumdan olumsuz yönde etkilendiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

Ö1: *“Kavram karikatürlerini grupça doldurduğumuz için sınıfta kargaşa meydana geliyor. Bence böyle olmamalı.”*

Ö4: *“Kavram karikatürleri ile ders işlerken sınıf ortamında kargaşa oluyor. Normal ders işlese daha iyi olurdu.”*

Öğrencilerden iki tanesi, kavram karikatürleri ile coğrafya dersi işlerken sınıfta gürültünün çıktığını ve bu durumdan olumsuz etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Bu konu hakkında öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö2: *“Ben daha çok sessizlik içinde ders işlemeyi seviyorum. Ama yine de güzel bir uygulama türüydü.”*

Ö16: *“Bu şekilde ders işlerken sınıfta çok ses oluyor.”*

Öğrencilerden iki tanesi, kavram karikatürleri ile ders işlerken grupça çalışma yapıldığı için grupta fikir ayrılıklarının olduğunu ve bu durumun kendilerini olumsuz etkilediklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu konu hakkındaki görüşleri şu şekildedir:

Ö2: *“Kavram karikatürlerinde tartışma konusu çok olduğu için arkadaşarımla fikir ayrılığına düşüyorum. Fikir ayrılıklarına düşünce kötü tartışmalar çıkıyor.”*

Ö19: *“Düşünce uyumsuzluğu. Herkesin fikri alınıyordu ama bireyler diğer grupların seçtiği kişileri seçiyordu.”*

Öğrencilerden iki tanesi, kavram karikatürleri ile coğrafya dersinin işlenmesini sıkıcı bulduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerden bazıları konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde

ifade etmiştir:

Ö4: *“Kavram karikatürleri ile ders işlerken eğlendik ama pek fazla bir şey anlamadık. Zaten bir müddet sonra sıkıldık.”*

Ö17: *“Bu şekilde ders işlemek dikkatimi dağıtıyor. Grup içerisinde bir birlik sağlanmadığı için beni olumsuz şekilde etkiledi ve konuları anlayamadım.”*

Öğrencilerden bir tanesi, kavram karikatürleri ile coğrafya dersinin işlenmesi ile öğretim sürecinin uzadığını ifade etmiştir. Bu konu hakkında öğrencinin görüşü şu şekildedir:

Ö4: *“Dersi kavram karikatürleri ile işleyerek daha dolambaçlı hala getirdik ve pek anlayamadım.”*

Öğrencilerden bir tanesi, coğrafya öğretiminde kavram karikatürleriyle işlenen dersin diğer derslerde olmaması gerektiğini ifade etmiştir. Bu konu hakkında öğrencinin görüşü şu şekildedir:

Ö17: *“Bu şekilde derse katılamıyorum ve hocayı dikkatli bir şekilde dinleyemiyorum. Bu sebepten dolayı diğer derslerde olmasını istemem.”*

Öğrencilerden bir tanesi, coğrafya öğretiminde kavram karikatürleriyle işlenen dersin dikkatini dağıttığını ifade etmiştir. Bu konu hakkında öğrencinin görüşü şu şekildedir:

Ö17: *“Bu şekilde ders işlemek dikkatimi dağıtıyor. Grup içerisinde bir birlik sağlanmadığı için beni olumsuz şekilde etkiledi ve konuları anlayamadım.”*

Öğrencilerden bir tanesi, coğrafya öğretiminde kavram karikatürleriyle işlenen derste pasif olduğunu ve bu durumdan olumsuz etkilendiğini ifade etmiştir. Bu konu hakkında öğrencinin görüşü şu şekildedir:

Ö2: *“Kavram karikatürleri ile grupça ders işlerken sınıfta kargaşa çıkıyor. Bu nedenle derste aktif olamıyorum.”*

5. TARTIŞMA

Bu bölümde “Coğrafya Eğitiminde 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Kavram Öğrenimine ve Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi” çalışmasından edilen bulgulara ilişkin dört alt amaca yönelik tartışmaya yer verilmiştir.

5. 1. Araştırmanın Birinci Alt Amaca Yönelik Tartışma

Araştırmanın ilk amacında “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusunda yer alan temel kavramlarla ilgili öğrencilere “Kavram Sorgulama Formu” uygulanmıştır. Araştırma öncesi yapılan uygulama ile altmış dört öğrenciden “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusuna ilişkin yüz yirmi üç frekansla birbirinden farklı otuz bir tane yanlış tespit edilmiştir. Konu ile ilgili alan yazın incelendiğinde:

Coğrafya öğretiminde kavram öğreniminin önemine değinen çalışmalar mevcuttur. Örneğin (Özünel, 2016); kavram öğretimi, derslerde konunun öğrencilere öğretilmesi için öğretmenlerin karşılaştığı önemli sorunlardan birisi olarak görmektedir. Coğrafya konularının kalıcılık sağlaması ve soyut bir yapıdan somut bir yapıya dönüşmesinde konuların kavratılış şekli çok önemlidir. Hayatın birçok alanında gerekli olabilecek coğrafya kültürünün öğrencilere kazandırılabilmesi, coğrafya derslerinde sağlanacak olan kavram öğretiminin yeterliliği ile doğru orantılıdır.

Coğrafya eğitiminde kavram yanlışlarına ulaşmada da farklı yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Coğrafya eğitiminde kavram yanlışlarının tespiti ile ilgili şu çalışmalara ulaşılmıştır: Akbaş (2008); Akbaş ve Uzunöz (2011); Alaz (2005); Alkış (2007); Cin (1999); Doğanay (2014); Efe (1997); Efe (2002); Kolukısa (2002); Şeyihoğlu ve Geçit (2010); Şeyihoğlu, Akbaş, Kartal (2012); Şeyihoğlu ve Uzunöz, (2012); Turan (2002); Ünlü (2014). Yapılan bu çalışmalar kavram yanlışlarını kavram karikatürlerinin haricindeki yöntemlerle yapmışlardır. Coğrafya eğitiminde kavram yanlışlarını kavram karikatürleri ile tespit eden Şeyihoğlu ve Duman (2016) ulusal literatürde ulaşılabilen tek kaynaktır.

Demir (2008) çalışmasında, kavram öğretiminde kavram karikatürlerinin açık uçlu sorulara göre daha avantajlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yıldız (2008), çalışmasında; analizler sonucunda kavram karikatürlerinin kavram yanlışlarını tespit etmede kullanılabileceği ve uygulamanın deney grubu lehine kavram yanlışlarını gidermekte etkili olduğunu tespit etmiştir.

Say (2011), çalışmasında; kavram karikatürlerinin öğrencilerde mevcut olan kavram yanlışlarını azalttığı, yeni kavram yanlışları ortaya çıkarmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Gültekin (2013), çalışmasında analizler sonucunda kavram karikatürlerinin

zenginleştirilmiş öğrenme ortamının kavram yanlışlarını gidermede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Meriç (2014), çalışmasında yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin kavramsal anlamalarında anlamlı düzeyde farklılığın bulunduğu sonucuna ulaşmıştır.

Atılğanlar (2014), çalışmasında yapılan analizler sonucunda kavram karikatürleri ile ders işleyen deney grubundaki öğrencilerin kavram yanlışlarının kontrol grubundaki öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha az olduğunu belirtmiştir.

Tokiz (2013), çalışmasında yapılan analiz sonucunda; kavram karikatürü sorularından elde edilen bulgulara göre öğrenciler karikatürde yer alan karakterlerden bilimsel olarak doğru söyleyeni büyük çoğunlukla bulabilmişler ancak bunun açıklamasını yapmada başarısız oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Arıkurt (2014), çalışmasında kavram karikatürlerin kavramsal değişim metinlerine oranla kavram yanlışlarının giderilmesinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Erdoğan ve Özsevgeç (2012), çalışmasında kavram karikatürleri içeren öğretim sürecinden sonra, kavram yanlışlarının büyük bir çoğunluğunun giderildiğini tespit etmiştir.

Yavuz ve Büyükekşi (2011), çalışmasının sonucunda yapılan analizlerde kavram karikatürü uygulamalarında, kavramların doğru biçimde kullanıldığı ve kavram yanlışlarını bilimsel fikirlere dönüştürmede kavram karikatürlerinin yardımcı olduğu tespit etmiştir.

5. 2. Araştırmanın İkinci Alt amacına Yönelik Tartışma

Kavramsal anlama ölçeğinin uygulandığı kontrol ve deney gruplarının ön-test uygulaması ortalamalarının birbirlerine yakın değerler aldığı görülmektedir. Ön-test kontrol ve deney grupları arasında yapılan t testi sonuçlarına göre uygulama öncesinde gruplar arasında manidar fark yoktur. Ön-test ortalamaları kontrol grubu ve deney grubunda birbirine yakındır. Böylece deneysel çalışmada iç geçerliği tehdit eden uygulama öncesi farkların olmadığı görülmüştür. Son-test uygulaması sonucunda ise gruplar arasında manidar fark olmadığı görülmüştür. Fakat kontrol ve deney gruplarının ortalamalarının birbirine yakın sonuçlandığı söylenebilir. Konu ile ilgili alan yazın incelendiğinde:

Durmaz (2007), Özüredi (2009), Say (2011) çalışmalarında fen öğretiminde kavram karikatürleri ile yapılan öğretim lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gölgeli ve Saraçoğlu (2011), çalışmasının analizi sonucunda; deney ve kontrol gruplarının başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Alkan (2010), çalışmasında deney ve kontrol grubuna uygulanan son-test sonuçlarına göre; deney grubundaki öğrenciler kontrol grubundaki öğrencilere göre daha

başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

İnel (2012), çalışmasında yapılan analizler sonucunda kontrol ve deney gruplarının kavramsal anlama düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiştir.

Gölgeli (2012), çalışmasında yapılan analizler sonucunda; kavram karikatürü tekniğini kullanımının öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir fark oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır.

Altunkara (2013), çalışmasında kavram karikatürleri kullanarak ders işlenen deney grubunda, akademik başarıda anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gültekin (2013), çalışmasında yapılan analizler sonucunda, oluşturulan öğrenme ortamının öğretmen ve öğrenci davranışlarında yapılandırmacı yaklaşım açısından olumlu yönde değişime uğradığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ören ve Yılmaz (2013), kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyelerin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Yılmaz (2013), çalışmasında kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyelerin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının, öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarından anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Evrekli, İnel ve Balım (2010), çalışmasında analizler sonucunda öğrencilerin başarı için grup düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Göksu (2012), çalışmasında yapılan analizler sonucu Fen ve Teknoloji öğretiminde kavram karikatürü kullanımının deney ve kontrol grubunun akademik başarılarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Sayın (2015), çalışmasında yapılan analizler neticesinde, kavram karikatürlerinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile mevcut programın uygulandığı kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Demircioğlu, Yılmaz ve Demircioğlu (2016), çalışmasından elde edilen bulgulara bakıldığında, başarı açısından gruplar arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır. Ancak yapılan uygulamanın anlamlı olmasa da önemli bir fark oluşturduğu söylenebilir. Çünkü gruplar arasındaki ortalama fark, deney grubu lehine gerçekleşmiştir.

Yapılan çalışmanın kavramsal anlam analiz sonuçları ile Demircioğlu ve diğerleri (2016), Evrekli ve diğerleri (2010), Göksu (2012) ve Sayın'ın (2015), çalışmalarının sonuçları örtüşürken, Alkan (2010), Altunkara (2013), Durmaz (2007), Gölgeli ve Saraçoğlu (2011), Gölgeli (2012), Gültekin (2013), İnel (2012), Özüredi (2009), Ören ve

Yılmaz (2013), Say (2011) ve Yılmaz'ın (2013) araştırmalarından elde edilen sonuçlar ile örtüşmediği görülmüştür.

Sonuç olarak deney grubu sınıfında kavram karikatürleri kullanılmış olsa bile, kontrol grubunda da 5E modeline göre zenginleştirilmiş öğrenci merkezli eğitimin yapılması, gruplar arasında kavramsal anlama düzeylerinde anlamlı fark çıkmamasına neden olmuş olabileceği söylenebilir.

5. 3. Araştırmanın Üçüncü Alt Amacına Yönelik Tartışma

Eleştirel düşünme eğilimi ölçeği son-test uygulandığında kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi puanları arasında manidar bir fark bulunmuştur. Sıra ortalamaları dikkate alındığında, “5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürleri” yöntemiyle ders alan öğrencilerin, bu yöntemle göre ders almayan bireylerden eleştirel düşünme eğilimi puanlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Evrekli ve diğerleri (2010), çalışmasında analizler sonucunda öğrenciler arasında sorgulama beceri düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Zoroğlu (2015), çalışmasında yapılan analizler sonucunda, kavram karikatürlerinin tartışmayı başlatmada uyarıcı olduğu ayrıca çocukların alternatif düşüncelerini de açığa çıkartarak çocukların olayları nedenleriyle birlikte bilgileri yorumlayabilme yeteneklerini geliştirdiği ve öğrencileri araştırmaya sevk ettiği belirlenmiştir.

Sayın (2015), çalışmasında yapılan analizler sonucunda, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme becerileri deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varmıştır.

Yapılan bu çalışmanın eleştirel düşünme eğilimi sonuçları ile Sayın (2015) Zoroğlu'nun (2015) ve elde ettiği sonuçların birbiriyle örtüştüğü görülürken, Evrekli ve diğerlerinin (2010) elde ettiği sonuçlarla örtüşmediği görülmüştür.

Sonuç olarak deney grubunda yer alan öğrencilerde, eleştirel düşünme eğilimleri kontrol grubuna göre yüksek çıkmıştır. Ders planlarında kavram karikatürleri kullanılırken tartışma ortamının oluşturulması, öğrencilerin fikir alış veriş yaparak ortak noktada buluşması ve düşüncelerini özgürce söyleyebilmeleri için rahat ortamın oluşturulması bu becerilerini geliştirmelerinde etkili olmuş olduğu söylenebilir.

5. 4. Dördüncü Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Öğrencilerin 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin Dünya'nın Şekli ve Hareketleri konusunda öğrenci görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Uygulama sonucunda kavram karikatürlerinin “olumlu yanları” ve

“olumsuz yanları” temaları altında toplanmıştır. Temalara ilişkin belirlenen kodlar frekans çokluğuna göre üstten alt frekansa doğru sıralanmıştır. Öğrencilerin tekniğin olumlu yanlarına ilişkin görüşleri; motivasyon, yaygınlaştırılmalı, eğlenceli, etkili öğrenme, grup iletişimi, kavram öğrenme ve yanılgıların giderilmesi, güncel yaşam, aktif öğrenme, kendini, keşfetme, tartışma ortamı, farklı, rahat ortam, görsellik kodları altında toplanmıştır. Öğrencilerin kavram karikatürleri tekniğinin olumsuz yanlarına ilişkin görüşleri; Alışkanlıkların dışına çıkmak, karar verememe, gruplaşmadan olumsuz etkilene, kargaşa, gürültü, fikir ayrılıkları, sıkıcı, sürecin uzaması, yaygınlaştırılmamalı, dikkat dağılması, pasiflik kodları adı altında toplanmıştır. Toplam 217 frekansın 23 tanesi olumsuz durum bildirirken, 194 tanesi olumlu durum bildirmiştir. Bu durum öğrencilerin 5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürleri ile ilgili öğrencilerin görüşlerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Bu durumla ilgili:

İnel ve diğerlerinin (2008), çalışması sonucunda öğrencilerin kavram karikatürlerinin dersi daha eğlenceli ve zevkli hale getirdiğini, derse olan ilgilerini ve dikkatlerini artırdığını, dersi sevmelerini sağladığını ve derste sıkılmalarını engellediğini belirtmişlerdir.

Çiçek (2011), çalışmasında öğrenciler dersin kavram karikatürleri ile işlenmesinden hoşlandıklarını, derslerin kavram karikatürleriyle daha eğlenceli geçtiğini, daha iyi öğrenmelerini sağladığını ve diğer fen konularında da kavram karikatürlerinin kullanılabileceğini söylemişlerdir.

İnel (2012), çalışmasında deney grubunda yer alan öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda, öğrencilerin kavram karikatürleri destekli probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrenme sürecine ve öğrenmelerine olan etkilerine ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Gültekin (2013), çalışmasında yapılan analizler sonucunda kavram karikatürlerinin kullanıldığı ders ortamında öğrencilerin daha ilgili olduklarını tespit etmiştir.

Düzgün (2013), çalışmasında yapılan analizler sonucunda öğrenciler kavram karikatürlerinin öğretim önemini vurgulayarak daha çok derslerde kullanılması gerektiğinin vurgulamışlardır.

Altunkara (2013), çalışmasında öğrencilerine çalışma sonucunda yarı yapılandırılmış mülakat yapmıştır. Araştırma sonucunda kavram karikatürlerini kavramsal anlamayı artırıcı bir etki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Meriç (2014), çalışmasında öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara göre öğrenciler kavram karikatürü ile işlenen derslerin eğlenceli geçtiğini, bu yöntemin dersi daha kolay anlamalarını ve öğrendiklerinin kalıcı olmasını sağladığını söylemişlerdir.

Altunkara (2013), Çiçek (2011), Düzgün (2013), Gültekin (2013), İnel ve diğerleri

(2008), İnel (2012) ve Meriç'in (2014) çalışmalarından elde edilen öğrenci görüşlerinin sonuçları ile yapılan bu çalışmanın sonuçlarının örtüştüğü görülmektedir.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6. 1. Sonuçlar

Bu çalışmanın temel amacı 9. sınıf Coğrafya Öğretim Programında yer alan “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” konusu ile ilgili “5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin” yer aldığı ders planları ile kontrol ve deney grubu öğrencilerinin kavram yanlışlarını, başarı düzeylerini, eleştirel düşünme becerilerini ve ders hakkında öğrenci görüşlerini incelemek olup, elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

1. Coğrafya dersinde öğrencilerin kavram yanlışlarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Soyut kavramların öğretiminde kavram karikatürlerinin kullanılmasıyla görselliğin ön plana çıktığı somut bir durum ortaya çıkmaktadır. Bu durum soyut kavramları öğretme sürecinde kavram karikatürlerinin kullanımının önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca kavram karikatürlerinde öğrencilere, doğru kavramın yanında kavram yanlışlarının da verilmesi, öğrencilerin kavram yanlışlarını görmelerini sağlamış, böylece öğrencilerde yeni kavram yanlışlarının oluşmasının önüne geçilmeye çalışılmıştır. Bu verilerin birlikte verilmesini sağlayan kavram karikatürlerinin kullanılmasının öğretim süreci açısından önem taşıdığını göstermektedir.

2. Coğrafya dersinde kavram karikatürlerinin kullanılmasıyla kontrol ve deney grubunun başarı testleri sonucunda anlamlı fark olmadığı görülmüş; fakat ortalamaların deney grubu lehine sonuçlanması, kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarı durumunu olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

3. Coğrafya dersinde kavram karikatürleri kullanılmasıyla öğrenciler ön bilgilerini kullanarak tartışma ortamına katılmış, bu durum öğrenciler arasında olumlu ilişkiler kurulmasında etkili olmuş, öğrencilerin kişisel gelişimlerini olumlu etkilemiştir. Bu durum öğrencilerin ön bilgilerinin iyi bilinmesinin ve ön bilgilere göre etkili bir öğretim yapılmasının önemli olduğunu göstermektedir. Öğrencilerde Kavram Karikatürleri sayesinde fikirlerini karikatürleri kullanarak söyleyebilmektedirler. Bu durum hem öğrencilerin derse katılımını sağlamış hem de öğrencilerin düşüncelerini rahat bir şekilde ifade etmelerini sağlamıştır. Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğine göre ön-test ve son-test sonuçlarında manidar fark olduğu görülmüştür. Bu yönüyle kavram karikatürleri eğitim öğretim sürecinde rahat bir ortam oluşturmada ve pasif öğrencilerin tartışmaya katılımlarını sağlamada başarılı bir araç olduğu söylenebilir.

4. Araştırma için hazırlanmış olan Kavram Karikatürleri çalışma yapraklarının görsel bir yapısının olması ve öğrencilere güncel bilgiler sunması öğretimi etkili kılmıştır. Kavram

Karikatürlerin eğlenceli bir yanının olması öğrencilerin öğrenmeye karşı ilgilerini arttırmakta ve daha kolay derse olan motivasyonlarını arttırmaktadır. Kavram karikatürlerindeki konuşmaların sınıf ortamında bulunan öğrencilerin ağzından yapılması, kavramları öğrenmelerini olumlu yönde etkilemiştir.

5. Çalışma sonucunda “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” ile ilgili 4 tane haftalık 5E Modeli ile dizayn edilmiş ders planı, 14 tane Kavram Karikatürü, 4 tane ölçme değerlendirme etkinliği, 2 tane balık kılçığı, 2 tane örümcek haritası ve 4 tane afiş örneği olmak üzere 30 tane materyal eğitim öğretime kazandırılmıştır. Coğrafya Öğretim Programında yer alan 9. Sınıf Dünya’nın Şekli ve Hareketleri konusu ile ilgili “5E Modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürleri araştırma sonuçları bilim dünyası ile paylaşarak coğrafya eğitimi konusundaki boşlukların doldurulmasına katkı sağlayacaktır.

6. 2. Öneriler

Coğrafya dersinde yapılandırmacı yaklaşıma göre etkili ve eğlenceli bir hale getirmek ve öğrencilerin ilgisini çekmek için “5E modeli ile Zenginleştirilmiş Kavram Karikatürlerinin” kullanılmasının etkili olacağı söylenebilir. Önemli olan öğrenciye başarıyı yaşatmak, coğrafya konularını öğrenebileceklerine inandırmak ve dersi eğlenceli hale getirerek coğrafya dersine karşı olan ilgisini arttırmaktır. Araştırmamızın çıktıları, son yıllarda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen yapılandırmacı yaklaşıma göre eğitim öğretim ortamlarının dizayn edilmesi, öğrenci merkezli eğitime yönelik materyallerin sayısının artmasına da katkı sağlayacaktır. Coğrafya eğitimi ve öğretimi üzerine yapılan çoğu araştırma yeniliklerin habercisidir. Bu araştırma, öğretmenler için Dünya’nın Şekli ve Hareketleri konusunun öğretiminde alternatif bir yöntem sağlamaktadır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar neticesinde aşağıdaki öneriler verilebilir:

1. Coğrafya öğretim materyalleri hazırlanırken öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına göre dizayn edilmiş kavram karikatürlerden faydalanılabilir.
2. Eğitim öğretim ortamında kullanılmak üzere derslere göre hazırlanmış kavram karikatürlerin yer aldığı etkinlik kitapları hazırlanabilir.
3. Öğretim ortamında maksimum düzeyde öğrenci katılımının sağlanabilmesi için özellikle soyut kavramları somutlaştırmada kavram karikatürleri kullanılabilir.
4. Öğretmenlere hizmet içi eğitimler ile öğretmen adaylarına ise üniversitede özel öğretim yöntemleri dersinde, öğrenci merkezli eğitimin daha aktif kullanımının sağlanabilmesi için 5E Modeli ile zenginleştirilmiş Kavram Karikatürleri ders planlarının hazırlanması ve etkin kullanımına dair bilgiler eklenebilir.
5. Hazırlanacak kavram karikatürlerinin, güncel olaylarla bağlantı kurulan bilgi köşeleri ve kavram karikatürleri ile ilgili öğrenci görüşlerinin alındığı yazım alanları ile

desteklenmesi materyalin etkililiğini arttırabilir.

6. Coğrafya dersine yönelik materyal hazırlayan kuruluşlar ve MEB'e bağlı çalışan EBA içerik geliştirme birimleri, öğrenci merkezli eğitime olan kavram karikatürleri ile ilgili ders materyalleri hazırlayarak bu alanda olan eksikliklere katkı sağlayabilirler.

7. "Dünya'nın Şekli ve Hareketleri" konusunda yer alan soyut kavramları görsel içeriklerle desteklenmiş kavram karikatürleri ile somutlaştırılarak öğrencilerin ezbercilik anlayışından kurtararak anlamalı öğrenmelerin sağlanması gerçekleştirilebilir.

8. Günlük hayatla iç içe olan coğrafya dersinin öğrenciler tarafından anlaşılmayan ve sevilmediği düşünülen konuları, kavram karikatürleri sayesinde eğlenceli hale getirilip sevdirmek mümkün olabilir.

9. Sınıf ortamında pasif olan, derse katılmayan öğrencileri derse katmada ve tartışma ortamında fikirlerini paylaşmalarını sağlamada kavram karikatürlerinden faydalanabilir.

10. Kavram karikatürleri sayesinde oluşturulan tartışma ortamı, öğrencilerin birbirlerinin düşüncelerini öğrenme fırsatı sunmaktadır. Bu sayede öğrenciler ön bilgiler ile yeni bilgilerini yapılandırarak anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirebilirler.

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Hazırlanan kavram karikatürlerinin öğrencileri temsil etmesi sınıf ortamında heyecan ve merak uyandırdığı için, diğer konularda hazırlanacak olan etkinliklerdeki kahramanların sınıf ortamından seçilmesi derse olan ilgiyi arttıracaktır.

Bu çalışmanın bulguları 9. sınıfta okuyan öğrencilerin "Dünya'nın Şekli ve Hareketleri" konusunda bazı kavram yanlışlarına sahip olduklarını göstermektedir. Bu kavram yanlışlarının giderilmesinde kavram karikatürlerinin kullanılabilir bir araç olduğu söylenebilir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Çalışma Dünya'nın şekli ve Hareketleri konusu ve 9. sınıf öğrencilerini kapsamaktadır. Farklı öğrenci grupları ve farklı dersler üzerinde de bu tür çalışmalar yapılabilir.

2. Çalışmada kavram karikatürlerinden öğrenciler fotoğraf veya karikatür şeklinde kullanılmıştır. Yeni yapılacak araştırmalarda bilgisayar yazılımları kullanılarak hareketli ve konuşan karikatürler oluşturularak daha etkili hale getirilebilir.

3. Bu çalışmada kavram karikatürleri araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Kavram karikatürleri öğrenciler tarafından hazırlanabilir.

7. KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. Ü. (2003a). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Açıkgöz, K. Ü. (2003b). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akbaş, Y. (2008). *Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin iklim konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde kavramsal değişim yaklaşımının etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Akbaş, Y. ve Uzunöz, A. (2011). Kavramsal değişim yaklaşımına dayalı coğrafya öğretimi: Bir uygulama örneği. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 6, 1659-1678.
- Akbaş, Y. ve Toros, S. (2016). Sosyal bilgiler öğretiminde interaktif kavram karikatürleri ve kavram haritaları kullanımının akademik başarıya etkisi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 11(9), 53-68.
- Alaz, A. (2005, May). *Misconcepts in geography teaching*. Paper presented at the Third International Balkan Scientific Congress Interculturality in the Educational Process, Macedonia.
- Alkan, G. (2010). *Sosyal bilgiler öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrenci başarısına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Alkış, S. (2007). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin nem kavramını algılamaları üzerine bir araştırma. *İlköğretim Online*, 6(3), 333-343.
- Alpar, D., Batdal, G. ve Avcı Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 19-31.
- Altunkara, S. (2013). *Ekoloji konusunda geliştirilen kavram karikatürlerinin kavramsal anlamaya etkisinin araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Arıkurt, E. (2014). *Kavram karikatürlerinin ve kavramsal değişim metinlerinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin başarılarına, kavramsal değişimlerine ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun.
- Atılğanlar, N. (2014). *Kavram karikatürlerinin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin basit elektrik devreleri konusundaki kavram yanlışları üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydoğan İ. ve Helvacı, M. A. (2010). *Kuram ve uygulamada eğitim bilimi*. Ankara: Öncü Basımevi.
- Aziz, A. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri ve teknikleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Batdal, G. (2005). *XIV. Ulusal eğitim bilimleri kongresi kitabı*. Ankara: PegemA.
- Cin, M. (1999). *The influence of direct experience of the physical environment on concept learning in physical geography* (Unpublished doctoral thesis). School of Education, University of Durham.
- Creswell, J. W. ve Clark, V. L. P. (2014). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi* (Y. Dede & S. B. Demir, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (M. Sözbilir, Çev.). Ankara: Pegem Akademi.
- Cüceloğlu, D. (1997). *İnsan ve davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Erol Ofset.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çiçek, T. (2011). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin öğrenci başarısına, tutumuna ve kalıcılığa etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Dağ, M. Y. (2015). *Kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş etkileşimli kısa tarihsel hikâyelerin bilimin doğası öğretiminde kullanımı üzerine bir öz-inceleme* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demir, Y. (2008). *Kavram yanlışlarının belirlenmesinde kavram karikatürlerinin kullanılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Demircioğlu, E. (2012). *Eleştirel düşünme eğilim ölçeğinin uyarlama çalışması ve faktör yapısının farklı değişkenlere göre incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Demircioğlu, G., Özmen, H. ve Demircioğlu, H. (2004). Bütünleştirici öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen etkinliklerin uygulanmasının etkililiğinin araştırılması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 21- 34.
- Demircioğlu, H., Yılmaz, S. Ve Demircioğlu G. (2016). Elektrokimyasal piller konusunun öğretiminde kavram karikatürlerinin kullanımı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 2146-9199.
- Doğanay, A. ve Öztürk, A. (2013). İlköğretim beşinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin dünyanın şekli ve yerçekimi kavramlarına ilişkin anlamaları ve zihinsel modelleri. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13(4), 2455-2476.
- Doğanay, H. (2014). *Coğrafya öğretim yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Doğanay, H. (2017). *Coğrafya bilim alanları sözlüğü* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Durmaz, B. (2007). *Yapılandırıcı fen öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarısı ve duyuşsal özelliklerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

- Dünya Ekonomik Forumu (2016). *'Geleceğin işleri' raporu* (Araştırma Raporu). İnsani Gelişme Vakfı.
- Düzgün, M. E. (2013). *Sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji dersinde kullanılan kavram karikatürlerine yönelik görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Efe, R. (1997). Coğrafyada yeni yaklaşımlar, coğrafya eğitiminde çağdaş metot ve teknikler. *Marmara Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, 1, 135-150.
- Efe, R. (2002). Coğrafyada beş temel kavram ve bunların öğretim metot ve teknikleri. *Marmara Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, 5, 27-42.
- Ercan, F., Taşdere, A. ve Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi* 7(2), 136-154.
- Erdoğan, A. ve Özsevgeç, L. C. (2012). Kavram karikatürlerinin öğrencilerin kavram yanılgılarının giderilmesi üzerindeki etkisi: Sera etkisi ve küresel ısınma örneği. *Turkish Journal of Education*, 1(2), 1-13.
- Evrekli, E., İnel, D. ve Balım, A. G. (2011). Fen öğretiminde kavram karikatürleri ve zihin haritalarının birlikte kullanımının etkileri üzerine bir araştırma. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 58-85.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using ibm spss statistics*. London: Sage.
- Gölgeli, D. (2012). *Düşün-esles-paylas tekniği ile birlikte kullanılan kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarıları ile fen ve teknoloji dersine olan tutumlarına etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Gönen, S. (2008). A study on student teachers' misconceptions and scientifically acceptable conceptions about mass and gravity. *Journal of Science Education and Technology*, 17, 70-81.
- Göksu, H. K. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Gültekin, S. T. (2013). *Kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş matematik öğrenme ortamlarından yansımalar* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Gürol, M. (2002). Eğitim teknolojisinde yeni paradigma: Oluşturmacılık. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 159-183.
- Irani, T., Rudd, R., Gallo, M., Ricketts, J., Friedel, C. and Rhoades, E. (2007). *Critical thinking instrumentation manual*. Retrieved November 10, 2017, from http://step.ufl.edu/resources/critical_thinking/ctmanual.pdf.

- İnel, D. (2012). *Kavram karikatürleri destekli probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme becerileri algılarına, fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ve kavramsal anlama düzeylerine etkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- İnel, D., Balım, A. G. ve Evrekli, E. (2009). Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(1), 1-16.
- Karabağ, S. (2010). Tarihsel süreçte coğrafya dersi öğretim programlarının gelişimi. R. Özey & S. İncekara (Ed.), *Coğrafya eğitiminde kavramlar ve değişimler* içinde (s. 77-98). Ankara: PegemA.
- Keogh, B. and Naylor, S. (2000). *Concept cartoons in science education*. Sandbach: Millgate House.
- Keogh, B. ve Naylor, S. (2013). Concept cartoons: What have we learnt? *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 3-11.
- Kolukisa, E. A. (2002). Coğrafya öğretim programlarında temel bilgiler ve terimlerin verilmesinde karşılaşılan bazı sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 359-365.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Ortaöğretim coğrafya dersi (9,10,11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Başak Matbaacılık.
- Meriç, G. (2014). *Fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin öğrencilerin kavramsal anlama, motivasyon ve tutum düzeyleri üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman J. D. and Russell, J. D. (2000). *Instructional tecnology for teaching and learning desinging instruction, integrating computers and using media*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Ören, F. Ş. ve Yılmaz T. (2013). Fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyeler temelli rehber materyal geliştirme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 2146-9199.
- Özey, R. (2010). Coğrafya'da yapılandırmacı yaklaşıma göre öğretmen öğrenci ilişkisi. R. Özey & S. İncekara (Ed.), *Coğrafya eğitiminde kavramlar ve değişimler* içinde (s. 1-21). Ankara: PegemA.
- Özünal, S. (2016). Akademi kurslarında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya kavramlarını öğrenme düzeyleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(28), 304-314.
- Özüredi, Ö. (2009). *Kavram karikatürlerinin ilköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi, insan ve çevre ünitesinde yer alan "besin zinciri" konusunda öğrenci başarısı üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Ramasamy, S. (2011). *An analysis of informal reasoning fallacy and critical thinking dispositions among malaysian undergraduates*. Retrieved November 10, 2017, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED525513.pdf>

- Saban, A. (2004). *Öğrenme ve öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Saraçoğlu, S. ve Gölge, D. (2011). Fen ve teknoloji dersi "ışık ve ses" ünitesinin öğretiminde kavram karikatürlerinin kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31(2), 113-124.
- Say, F. S. (2011). *Kavram karikatürlerinin 7. sınıf öğrencilerinin "maddenin yapısı ve özellikleri" konusunu öğrenmelerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Sayın, Ş. (2015). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi 7. sınıf 'ışık' ünitesinin öğretiminde kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, sorgulayıcı öğrenme becerileri algıları ve motivasyonları üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Senemoğlu, N. (2000). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Şahin, S. (2010). Coğrafya 'da çağdaş öğretim yöntemleri. R. Özey & S. İncekara (Ed.), *Coğrafya eğitiminde kavramlar ve değişimler* içinde (s. 127-159). Ankara: PegemA
- Şeyihoğlu, A. ve Geçit, Y. (2010). Sınıf öğretmenlerinin "coğrafya" imajları. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 59-75.
- Şeyihoğlu, A. ve Uzunöz, A. (2012). *Coğrafya öğretiminde çoklu zeka*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şeyihoğlu, A., Akbaş, Y. ve Kartal, A. (2012). *Uygulama örnekleri ile coğrafya eğitiminde kavram ve zihin haritaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Şeyihoğlu, A. and Duman, N. (2016). Concept cartoons in geography education. E. Atasoy, R. Efe, I. Jażdżewska & H. Yaldir (Eds.), *Current advances in education* içinde (s.684-698). Sofia: St. Kliment Ohridski University Press.
- Tokcan, H. ve Alkan, G. (2013). Sosyal bilgiler öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrenci başarısına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 1-19.
- Tokiz, A. (2013). *İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusundaki kavramsal anlama düzeylerinin kavram karikatürleri, kavram haritası, çizimler ve görüşmeler kullanılarak değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Turan, İ. (2002). Lise coğrafya derslerinde kavram ve terim öğretimi ile ilgili sorunlar. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 67-84.
- Tuna, F. ve İncekara, S. (2010). Coğrafya eğitiminde beceriler. R. Özey & S. İncekara (Ed.), *Coğrafya eğitiminde kavramlar ve değişimler* içinde (s. 263-282). Ankara: PegemA.
- Ünlü, M. (2014). *Coğrafya öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.

- Weber, R. P. (1989). *Basic content analysis*. London: Sage.
- Yavuz, S. ve Büyükekşi, C. (2011). Kavram karikatürlerinin ısı-sıcaklık kavramlarının öğretiminde kullanılması. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 1(2), 25-30.
- Yıldız, İ. (2008). *Kavram karikatürlerinin kavram yanlışlarının tespitinde ve giderilmesinde kullanılması: Düzgün dairesel hareket* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, T. (2013). *Kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyelerin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve motivasyonları üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Zoroğlu, M. A. (2015). *Okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı kavram karikatürlerinin geliştirilmesi ve uygulanması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.



8. EKLER

EK-1. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği:

ANKET FORMU

Bu çalışmada 9. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileriyle ilgili yeterliliklerini tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışmamızda kişisel bilgileriniz saklı tutulacaktır. Aşağıda kişisel bilgi Formu ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği bulunmaktadır. Aşağıdaki ifadeleri okuduktan sonra size uygun seçeneği çarpı işareti (X) ile belirtiniz.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

Yakup ŞAHİN
Coğrafya Öğretmeni

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Adınız-Soyadınız:

1-Cinsiyet: Kadın () Erkek ()

2-Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi:

Çok İyi (), İyi (), Orta (), Kötü (), Çok Kötü ()

3-Sana Göre Derslerde başarılı Olma Düzeyin:

Çok Başarılı (), Başarılı (), Orta (), Başarısız (), Çok Başarısız ()

4-Coğrafya Dersine İlgi Düzeyin:

Çok Seviyorum (), Seviyorum (), Kararsızım (), Sevmiyorum (), Hiç Sevmiyorum ()

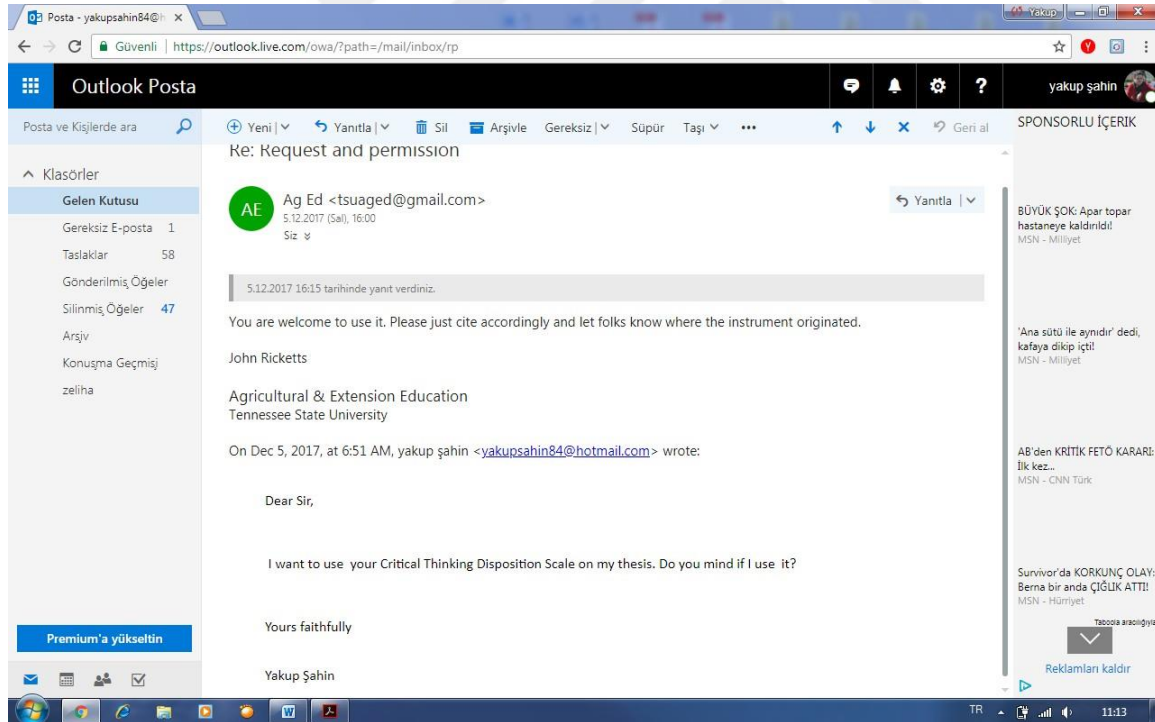
ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ ÖLÇEĞİ
(EMI)

Aşağıdaki ifadelerin sizi ne kadar tanımladığını düşünerek, bu ifadelerle ne ölçüde katıldığınızı aşağıdaki ölçek üzerinde değerlendiriniz. Değerlendirmenizi sizi tam olarak yansıttak şekilde yapınız.

No	1	2	3	4	5
	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Zorlayıcı sorulara cevap bulmaktan zevk alırım.				1 2 3 4 5
2	Çok çeşitli konular arasında bağlantı kurabilirim.				1 2 3 4 5
3	Problemleri çözmek için fırsatlar ararım.				1 2 3 4 5
4	Bir sorunu açıklığa kavuşturmaya çalışırken iyi sorular sorarım.				1 2 3 4 5
5	İyi bir problem çözücüsüyümdür.				1 2 3 4 5
6	Mantıklı bir çözüme ulaşabileceğim konusunda kendime güvenirim.				1 2 3 4 5
7	Konuları açık ve kesin bir şekilde ortaya koyarım.				1 2 3 4 5
8	Bilgimi çok çeşitli konulara uygulayabilirim.				1 2 3 4 5
9	Meslemleri net bir şekilde açıklayabilirim.				1 2 3 4 5
10	Pek çok konuya ilgi duyarım.				1 2 3 4 5
11	Doğruları bulana kadar üzerinde çalışmaya devam ederim.				1 2 3 4 5
12	Pek çok konu hakkında bir şeyler öğrenmekten zevk alırım.				1 2 3 4 5
13	Okulda olmadığım zamanlarda bile öğrenmekten keyif alırım.				1 2 3 4 5
14	Öğrenme ortamında birçok soru sorarım.				1 2 3 4 5
15	İyi bilgilendirilmek için çabalarım.				1 2 3 4 5

16	Beni rahatsız etse bile gerçekleri araştırırım.	1	2	3	4	5
17	Bir problemin doğru cevaplarını bulmak için kendi bildiğimden vazgeçebilirim.	1	2	3	4	5
18	Problem çözmekten keyif alırım.	1	2	3	4	5
19	Önyargılarımın fikirlerimi nasıl etkilediğini düşünürüm.	1	2	3	4	5
20	Benimle aynı görüşte olmayan insanlarla iyi geçinebilirim.	1	2	3	4	5
21	Gerçekleri göz önünde tutar ve önyargılarımın kararlarımı etkilemesine izin vermem.	1	2	3	4	5
22	Benimle aynı fikirde olmadıklarında bile başkalarının fikirlerini dikkatli bir şekilde dinlerim.	1	2	3	4	5
23	Problemlerin çoğunun birden fazla çözümünün olduğuna inanırım.	1	2	3	4	5
24	Problemlere birden fazla çözüm bulmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
25	Bir karar verirken kendime çok sayıda soru sorarım.	1	2	3	4	5

EK-2. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Kullanım İzni Belgesi:



EK-3. Kavramsal Anlama Ölçeği:

DÜNYANIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ KONUSU ÖN-TEST UYGULAMASI SORULARIDIR.

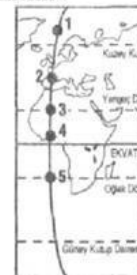
- İki meridyen arasındaki uzaklığın Ekvator'dan kutuplara gidildikçe azalmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
A) Dünya'nın şeklinin geoid olması
B) Meridyen boylarının eşit olması
C) Paraleller arasında kalan meridyen yaylarının eşit olması
D) Eksenin Ekvator düzlemini dik kesmesi
E) Ekvator düzlemi ile ekliptiğin çakışmaması
- Sürekli rüzgarların Kuzey Yarımkürede sağa, Güney Yarımkürede sola sapmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
A) Dünya'nın eksenini etrafında dönmesi
B) Güneş ışınlarının geliş açılarının farklı olması
C) Dünya'nın Güneş çevresinde dönmesi
D) Ekliptik ile eksen arasında $23^{\circ} 27''$ lık bir açı olması
E) Dünya'nın yörüngesinin elips şeklinde olması
- Aşağıdakilerden hangisi Dünyanın Güneş çevresindeki hareketinin bir sonucudur?
A) Gündüz ve gecenin birbirini takip etmesi
B) Kıyılarda meltem rüzgarlarının oluşması
C) Çöllerde ufulanmanın hızlı olması
D) Havanın gün içinde ısınıp soğuması
E) Gündüz süresinin uzayıp kısalması
- Aşağıdakilerden hangisi ekvator düzlemi ile ekliptik arasında $23^{\circ} 27'$ lık açı olmasının bir sonucu değildir?
A) Güneş ışınlarının yalnızca dönenceler arasındaki noktalara dik gelebilmesi
B) Orta enlemlerde mevsimlerin daha belirgin olması
C) Gece ve gündüz sürelerinin uzayıp kısalması
D) Gün uzunluğunun 24 saat olması
E) Kuzey ve Güney yarımkürelerde aynı tarihte farklı mevsimler yaşanması
- Aşağıdakilerden hangisi hem gece-gündüz sürelerinin farklı olmasında hem de mevsimlerin meydana gelmesinde rol oynar?
A) Ekliptik ile eksen arasında bir açının olması
B) Yörüngesinin elips şeklinde olması
C) Yerkürenin eksen çevresinde dönmesi
D) Yerkürenin eksenini çevresinde dönüş hızının ekvatorla fazla olması
E) Yerin kutuplarda basık olması
- Aşağıdaki tarihlerin hangisinde, Güneş aynı meridyen üzerinde bulunan yerlerde aynı anda doğar ve aynı anda batar?
A) 21 Ocak B) 21 Mart C) 21 Haziran
D) 23 Ekim E) 21 Aralık

- Yerin eksenini etrafında dönüşü sırasında, aşağıdaki şekil üzerinde belirtilen yerlerin hangisinde hız en fazladır?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- Güneş ışınlarının Dünya üzerindeki bir noktaya düşüş açısının yıl boyunca değişmesi aşağıdakilerden hangisinin bir sonucudur?
A) Yerin Güneş çevresindeki dönüş süresinin
B) Yerin eksenini çevresindeki dönüş süresinin
C) Yerin Güneş'e olan uzaklığının
D) Yer eksenini ile ekliptik arasındaki açının
E) Yerin şeklinin
- Kuzey Yarımkürede yaz koşulları yaşanırken Güney Yarımkürede kış koşulları yaşanmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
A) Yerin yuvarlak olması
B) Kara ve denizlerin dağılışı biçimi
C) Yerin kendi eksenini çevresinde dönmesi
D) Yerin Güneş çevresinde dönmesi
E) Yer ekseninin yörünge düzlemine eğik olması
- Yılın hangi zamanında, aynı meridyen üzerinde bulunan yerlerde Güneş aynı anda doğar ve aynı anda batar?
A) Kuzey Yarımkürenin yaz başlangıç gününde
B) Her iki yarımkürenin bahar başlangıç günlerinde
C) Güney Yarımkürenin yaz başlangıç gününde
D) Güney Yarımkürenin kış mevsimi boyunca
E) Bütün yıl boyunca
- Güneş ışınlarının atmosfer içindeki yolunun uzaması, ışınların tutulmasını artırır. Buna göre, aşağıdaki haritada belirtilen noktaların hangisinde 21 Haziran'da tutulmanın en az olması beklenir?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

DÜNYANIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ KONUSU ÖN-TEST UYGULAMASI SORULARIDIR.

12.



Haritada belirtilen şehirlerin hangisinde gece-gündüz uzunluğu, yıl boyunca en az değişir?

- A) Washington B) Moskova C) Kolombo
D) Mekke E) Kap

13. Güneş ışınlarının Yengeç Dönencesine dik geldiği gün, yeryüzünde aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

- A) Güney Yarımkürede en uzun gün yaşanması
B) Aydınlanma dairesinin kutup noktalarından geçmesi
C) Kuzey Kutup Dairesinde gece süresinin 24 saat olması
D) Ekvator'da gündüz süresinin gece süresinden uzun olması
E) Kuzey Yarımkürede yaz gündönümü yaşanması

14. Yeryüzünün herhangi bir kesiminde yıl boyunca aynı mevsimin hüküm sürmesi neye bağlıdır?

- A) Yeryüzünün sade bir yapıya sahip olmasına
B) Yeryüzünün tümüyle kara ya da tümüyle deniz olmasına
C) Yer yörüngesinin daire biçiminde olmasına
D) Yerin sadece Güneş çevresinde hareket etmesine
E) Yer ekseninin yörünge düzlemine dik olmasına

15. Ankara'da oturan bir kişi, 21 Aralık'ta başka ülkedeki bir kente gidiyor. Gittiği yerde gündüz süresinin Ankara'dakinden daha uzun olduğunu görüyor.

Bu kişinin gittiği yer, Ankara'ya göre nerede olabilir?

- A) Kuzeydoğuda B) Kuzeyde C) Güneyde
D) Doğuda E) Batıda

16. Aydınlanma dairesi, aşağıdakilerin hangisinde verilen tarihlerde kutup noktalarına teğet geçer?

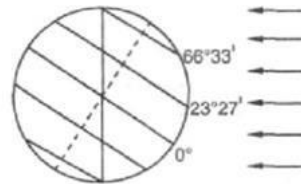
- A) 21 Haziran, 23 Eylül
B) 23 Eylül, 21 Aralık
C) 21 Aralık, 21 Mart
D) 21 Mart, 23 Eylül
E) 21 Haziran, 21 Aralık

17. Türkiye'de ocak ve şubat aylarında görülen hava olayları Arjantin'de temmuz ve ağustos aylarında görülebilmektedir.

Bu durum Arjantin'in hangi özeliği ile ilgilidir?

- A) Batı rüzgârlarına kapalı olmasıyla
B) Sürekli yüksek basınç merkezlerinin etkisinde kalmasıyla
C) Güneydoğu alizelerine açık olmasıyla
D) Kuzey-güney doğrultusunda uzanmasıyla
E) Güney yarımkürede yer almasıyla

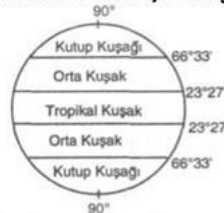
18.



Aşağıdakilerden hangisi. Dünya şekilde gösterilen konumdayken gerçekleşen bir durum değildir?

- A) Güneş ışınlarının Yengeç Dönencesine dik gelmesi
B) Ekvator'da gece gündüz sürelerinin eşit olması
C) Kuzey Yarımkürede yaz mevsiminin yaşanması
D) Güney kutup noktasında gündüz süresinin başlaması
E) Aydınlanma dairesinin kutup dairelerine teğet geçmesi

19. Şekilde matematik iklim kuşakları gösterilmiştir.



Orta kuşaklarla kutup kuşakları arasındaki sınırın 66° 33' dan geçmesinde temel alınan ölçüt aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kara ve denizlerin dağılışı
B) Sürekli rüzgarlar
C) Basınç kuşakları
D) Aydınlanma daireleri
E) Buzul alanlarının dağılışı

20. a uçağı Kutup Dairesi, b uçağı Yengeç Dönencesi, c uçağı ise Ekvator üzerinde, yerden aynı yükseklikte uçarak Dünya çevresindeki turlarını aynı sürede tamamlıyorlar.

Aşağıdakilerin hangisinde, bu uçaklar, hızı en az olandan en fazla olana doğru sıralanmıştır?

- A) $c < b < a$ B) $b < c < a$ C) $c < a < b$
D) $a < b < c$ E) $b < a < c$

EK-4. Kavramsal Anlama Ölçeği Kapsam Geçerliliği Tablosu:

TABLO-2 BAŞARI TESTİ KAPSAM GEÇERLİĞİ

Sorular	Kavramlar													
	Geoid	Eksen	Elipsoid	Merkezkaç Kuvveti	Ekinoks	Solstis	Ekliptik	Yörünge	Dönence	Kutup Noktası	Aydınlanma Dairesi	İklim Kuşakları	Kutup Dairesi	Mevsimler
1	X	X					X							
2		X	X	X			X							
3							X	X						
4							X		X			X		X
5		X	X				X							X
6					X	X								
7	X			X										
8	X	X					X	X						
9	X	X					X	X						
10					X	X								X
11	X					X	X							
12	X						X							
13									X	X	X		X	
14								X						X
15						X	X							
16					X	X					X		X	
17							X							X
18									X	X	X		X	X
19											X	X	X	
20	X								X			X	X	

EK-5. Kavramsal Anlama Ölçeği Bloom Taksonomisine Göre Belirtke Tablosu:

TABLO-1 BAŞARI TESTİ BELİRTKE TABLOSU

Sorular	Bloom Taksonomi Basamakları					
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma
1		X				
2		X				
3		X				
4		X				
5		X				
6	X					
7				X		
8		X				
9		X				
10		X				
11			X			
12				X		
13		X				
14				X		
15			X			
16	X					
17		X				
18		X				
19	X					
20			X			

EK-6. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ve Görüşme Soruları:

KAVRAM KARİKATÜRLERİ YARI YAPILANDIRILMIŞ

GÖRÜŞ FORMU ve GÖRÜŞME SORULARI

Sevgili öğrenciler,

Bu görüşme soruları; “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” ünitesinde kavram karikatürleri ile desteklenerek işlenen Coğrafya dersine ilişkin görüşlerinizi almak amacıyla hazırlanmıştır. Soruları kaygılanmadan cevaplayabilmeniz için sizden isim yazmanız istenmeyecektir. Sorulara vereceğiniz cevapların akademik başarıınıza not değeri olarak hiçbir etkisi olmayacaktır. Bu nedenle sorularla ilgili görüşlerinizi açık ve net bir şekilde ifade etmeniz çalışmanın sonuçlarının doğru bir şekilde yorumlanabilmesi için büyük önem taşımaktadır.

Vereceğiniz cevaplar için şimdiden teşekkür ederim...

1. Coğrafya derslerini kavram karikatürleri kullanarak işledik. Dersin bu yöntemle işlenmesi hakkında neler düşünüyorsunuz? Sende ne tür etkiler bıraktı?
2. Kavram karikatürleriyle işlediğimiz Coğrafya derslerinin diğer Coğrafya derslerinden bir farkı var mıydı? Varsa lütfen açıkla mısın?
3. Kavram karikatürleriyle işlediğimiz derslerin coğrafya konularını günlük yaşamla ilişkilendirmene bir etkisi oldu mu? Neden? Bir örnek üzerinde açıkla mısın?
4. Kavram karikatürleriyle işlediğimiz Coğrafya dersleri, bu derse yönelik görüşlerini/duygularını değiştirdi mi? Neden?
5. Kavram karikatürlerinin derse yönelik motivasyonun üzerinde etkisi oldu mu? Nasıl? Lütfen açıkla mısın?
6. Dersleri bu yöntemle işlememizin başarısına bir etkisi olduğunu düşünüyor musun? Neden?
7. Kavram karikatürleri ile işlenen dersin arkadaşlarıyla ilişki ve iletişimine etkisi oldu mu? Açıkla mısın?
8. Yaptığımız bu çalışmanın daha önce bilmediğin veya eksik bildiğin kavramları öğrenmene etkisi oldu mu? Olduysa örnek verir misin?
9. Coğrafya derslerinin diğer ünitelerinin de kavram karikatürleri ile işlenmeye devam etmesini ister misin? Neden? Açıkla mısın?
10. Diğer derslerin de kavram karikatürleriyle işlenmesini ister misin? Neden? Açıkla mısın?
11. Derslerin işlenmesi sürecinde kavram karikatürü uygulamalarında en çok neyde zorlandın. Açıkla mısın?
13. Bu yöntemle işlenen derslerin etkisini arttırmaya yönelik önerilerin var mı? Varsa nelerdir? (Beğenmediğin olumsuz gördüğün kısımlar için)
14. Kavram karikatürleri ile ilgili olarak eklemek istediklerin var mı? Varsa lütfen açıkla mısın?

EK-8. Dünya'nın Şekli ve Hareketleri Konusu Kavram sorgulama Formu:

Dünya'nın Şekli Ve Hareketleri Konusu Kavram
Sorgulama Formu

Geoid:

Eksen:

Merkezkaç Kuvveti:

Elipsoid:

Ekinoks:

Solstis:

Ekliptik:

Yörünge:

Dönence:

Kutup Noktası:

Aydınlanma Dairesi:

Kutup Dairesi:

Mevsim:

İklim kuşakları:

Ek-9. " Dünya'nın Şekli ve Hareketleri " Konusunda Bulunan Kavramlarla İlgili Hazırlanmış Kavram karikatürleri

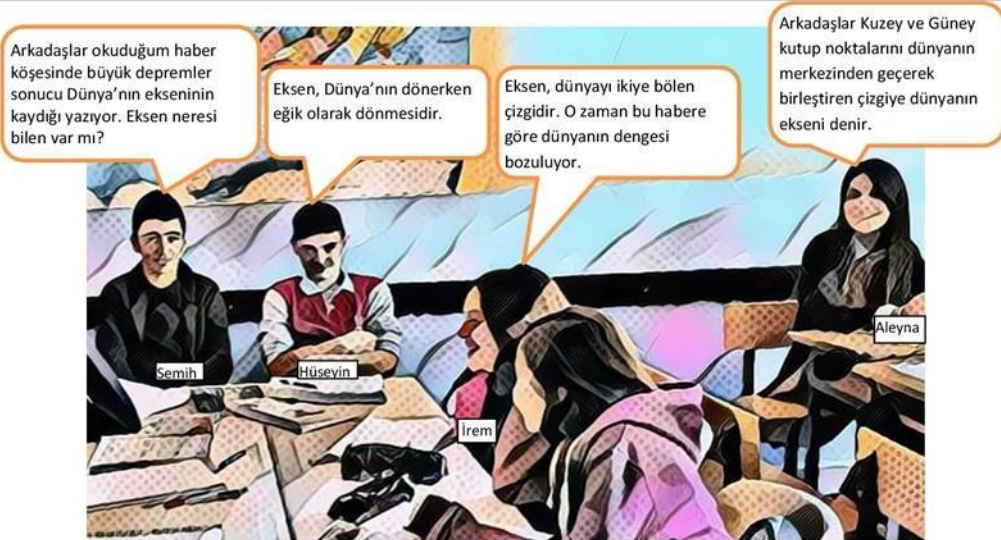
EKSEN NEDİR?

Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi:

8'in üzerindeki depremlerde eksen kayıyor!

Meksika'da meydana gelen 8.1 şiddetindeki deprem, 'eksen kayması' nı yeniden gündeme getirdi. Uzmanlara göre 8 ve üzerindeki depremler Dünya'nın ekseninin kaymasına neden oluyor. 2011 yılında Japonya'da meydana gelen 8.9 şiddetindeki deprem sonrasında Dünya'nın dönüş hızı artmış ve günler kısalmıştı.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Semih'e Çünkü.....

Hüseyin'e Çünkü

İrem'e Çünkü

Aleyna'ya Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2- Eksen kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

ZITLIĞIN EŞİTLİĞİ: EKİNOKS

Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi:

Google tarafından doodle yapılan sonbahar ekinoksu bu gün milyonlarca kullanıcı tarafından arama motorlarında arandı ve sosyal medyada tartışılmaya başlandı. Ekinoks ne demektir? Sonbahar ekinoksu hangi tarihte meydana gelir?



Arkadaşlar haber köşesini gördünüz mü? Milyonlarca kişinin Google'da ekinoksun ne anlama geldiğini aradığı yazıyor. Ekinoks hakkında bilgisi olan var mı?

21 Aralık ve 21 Haziran tarihleri ekinoks olarak adlandırılır.

Ben de ekinoksun 21 mart ve 23 eylül tarihlerinde gerçekleşen bir olay olduğunu biliyorum. Ayrıca bu tarihlerde güneş ışınlarının ekvatora dik gelmesiyle dünyanın tamamında 12 saat gündüz 12 saat gece yaşanır.

Bahar aylarına ekinoks denir. Zaten haberde sonbahar ekinoksu diyor. Ondan Google sayfasını şekillendirmiş.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Aleyna'ya Çünkü.....

Fatmanur'a Çünkü

Tuğçe'ye Çünkü

Sevgi'ye Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2-Ekinoks kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çiziniz. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

DOĞANIN YAŞAM DÖNGÜSÜ: MEVSİMLER

Mevsim
Güzellemesi

İlkbahar; en çok sevdiğim mevsimdir, zira yenileniştir, küllerinden yeniden doğuştur, doğanın dahi aşka geldiği mevsimdir, aşk mevsimidir...

Yaz; Ağustos doğumluyum, yaz çocuğuyum, ama hep bahar insanı oldum. Yazı bir tek 3 aylık uzun tatiller olduğu zaman sevdim, okulla yıldızı hiç bir zaman barışmamış bir insan olarak o zamanlar yaz mevsiminin kıymetini bildim, hakkını verdim. Ne zamanki çalışma hayatı başladı, yazların tembellik yapacak bir tarafı kalmadı, işte o zaman bahar insanı oldum..

Sonbahar; bir başka deyişle hazan yani hüznün mevsimi. Kısılan günler, sararan yapraklar, yağın yağmurlar ve esen serin rüzgarlar hangimize hüznü vermez ki...

Kış, kuzineye ek olarak, bu sene çocukluğumu da evime taşıdı. Yan komşum evinde boza mayalıyor. Muazzam bir kıvam ve lezzet tutturdu. Yani başıma Vefa ya da Akman bozacısı gelivermiş gibi. Her seferinde bir kavanoz nasip lenip bol tarçınla önce kafaya diktikten sonra dibini kasıklarken çocuk halim bir verlerden kafasını çıkartıp bakıyor sanki...

Açıklama: Yukarıdaki mevsim güzelliklerini arkadaşlarına okuyan Ahmet her mevsimin insanda farklı duygular uyandırdığını görmüş, bu duyguları uyandıran mevsimlerin nasıl oluştuğunu anlamak için arkadaşlarıyla konuşmaya başlamıştır.

Arkadaşlar peki bizde bu farklı duyguları uyandıran mevsimler nasıl oluşuyor? Dünya'nın Güneş etrafında dönmesiyle mi oluşuyor?

Evet, bence de öyle ama; Dünya Güneş etrafında dönerken, Dünya'nın Güneş'e yaklaşıp uzaklaşmasıyla mevsimler oluşur.

Arkadaşlar mevsimler bir yıl boyunca oluşan hava değişimleridir. Ben en çok baharı severim ılık ılık ne güzel.

Arkadaşlar hepinizin açıklamalarının doğruluk payı var ama mevsimler Güneş ışınlarının geliş açısına göre Dünya'yı fazla ısıtması veya az ısıtmasına göre oluşur.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Melihcan'a Çünkü.....

Elif İclal'e Çünkü

Elif'e Çünkü

Melih'e Çünkü

Eğer açıklamalara katılmıyorsanız kendi görüşünüzü yazınız.

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2- Mevsim kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çiziniz. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

EĞRİ BÜĞRÜ DÜNYA: GEOİT

Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili aşağıdaki konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi:

ABD'de skandal "Dünya düzdür" konferansı

ABD'nin Kuzey Carolina eyaletinde, dünyanın düz olduğunu savunan bir grup insan ilk kez toplandı. "Uluslararası Düz Dünya Konferansı" adı verilen toplantıda çok sayıda kişi, "Ufuk çizgisine bakın, dümdüz", "Bu şeytanın en büyük yalanı" gibi sözlerle dünyanın düz olduğunu umarsızca savundu. Konferansa yaklaşık 400 kişi katıldı. Bir sonraki "Uluslararası Düz Dünya Konferansı", 15-16 Kasım 2018'de Denver'da yapılacağı açıklanırken, konferansa 1.500 katılımcının gelmesinin beklediği açıklandı.



Arkadaşlar ilginç bir haber okudum; Dünya'nın düz olduğuna inanan insanlar varmış hala. Dünya'nın şekli geoit diye biliyorum ama ne anlama geldiğini tam olarak bilmiyorum. Siz ne dersiniz bu konuda?

Geoit; Dünya'nın yuvarlak olması anlamına geliyor ama haber ilginçmiş gerçekten.

Yuvarlak değil de biraz yumurta gibi bir yuvarlağa deniyor geoit.

Arkadaşlar siz bu kavramı karıştırıyorsunuz sanırım. Geoit Dünya'nın kutuplardan basık ekvatorndan şişkin olması anlamına geliyor diye biliyorum.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Kudret'e Çünkü.....

Emirhan'a Çünkü

Kadir'e Çünkü

İpek'e Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

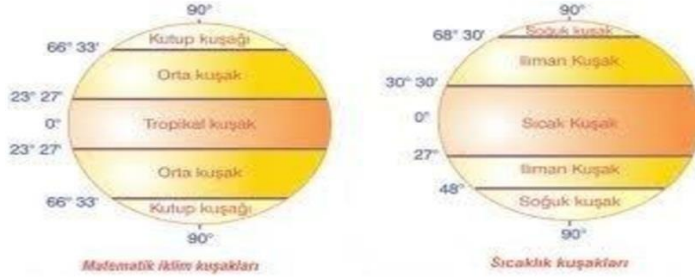
2- Geoid kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

SICAKTAN SOĞUĞA: İKLİM KUŞAKLARI

Açıklama: Aşağıdaki coğrafya köşesiyle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Coğrafya
Dersi



Arkadaşlar şekildeki iklim kuşakları ile sıcaklık kuşaklarını birbirinden ayıran özellik nedir?

Bence iklim kuşakları hava değişimlerine göre bölgelerin sınıflandırılmasıdır. Karadeniz iklimi Akdeniz iklimi gibi...

Dünya'nın eksen eğikliğine göre oluşan Kutup Çemberleri ile dönenceler arasında kalan ve çemberlere paralel olarak uzanan alanlar iklim kuşakları olarak adlandırılır.

Arkadaşlar şekli iyi inceleyelim. Güneş'ten gelen ışınların dünyaya ulaştığı bölgede sıcak ya da soğuk olmasıyla oluşan kuşaklara iklim kuşakları denir.

SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Esra'ya Çünkü.....

Akif'e Çünkü

Mustafa'ya Çünkü

Havva'ya Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2-İklim kuşakları ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

UZUN GECEDEDEN UZUN GÜNDÜZLERE: SOLSTİS (GÜNDÖNÜMÜ)

Açıklama: Aşağıdaki ÖSYM haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

ÖSYM Haber

2018 ÖSYM açık uçlu soru örneği:

Solstis ne demektir?



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Hümeysra'ya Çünkü.....

Aleyna'ya Çünkü

Tuğçe'ye Çünkü

Sevgi'ye Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2- Solstis kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

ZİTLİĞİN AYRIŞMASI: AYDINLANMA ÇİZGİSİ

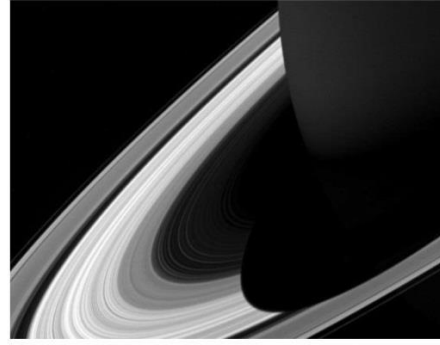
Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi

Satürn'ün aydınlanma çizgisi görüntülendi

Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesinin (NASA) Satürn keşif uydusu Cassini, gezegenin aydınlanma çizgisini fotoğrafladı.

Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesinin (NASA) Satürn keşif uydusu Cassini, gezegenin aydınlanma çizgisini fotoğrafladı. NASA'nın internet sitesinde yayınlanan fotoğraf karesi uzay kaşiflerinde heyecan uyandırdı.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Hüseyin'e Çünkü.....

İrem'e Çünkü

Cannur'a Çünkü

Emre'ye Çünkü

Eğer açıklamalara katılmıyorsanız kendi görüşünüzü yazınız.

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2-Aydınlanma Çizgisi kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çiziniz. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

AYDINLANMA ÇİZGİSİNİN SON DURAĞI: KUTUP DAİRESİ

Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi:

KUZEY IŞIKLARI:

Özellikle Kasım-Mart ayları arasında Kutup Daireleri'nin üzerindeki topraklarda görünen, kimi zaman saatlerce gökyüzünde salınarak dans eden, kimi zaman da hızla renk ve şekil değiştiren bu muhteşem ışıkların dansı, insanın şahit olabileceği en nefes kesici deneyimlerden birisidir.

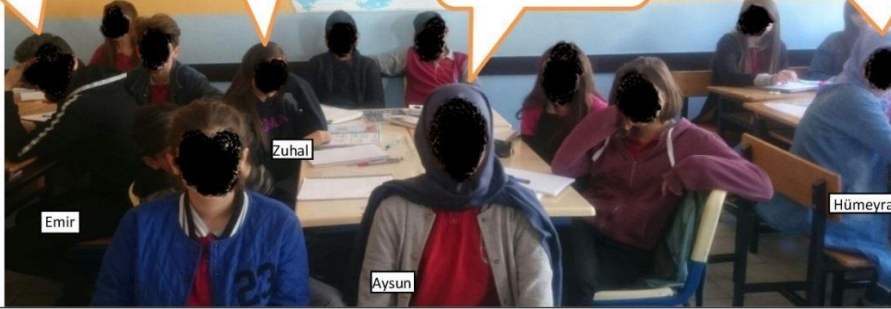


Arkadaşlar Kutup Daireleri bölgesinde kuzey ışıkları görülmüş fotoğrafa baksanıza harika görünüyor. Bu kutup daireleri nerede ben gitmek istiyorum oraya.

Ama orası çok soğuktur. Kutup Daireleri 70°-80° enlemlerinde kutup ikliminin görüldüğü bölgelerdir.

Kutup Daireleri, ekvatora göre yaklaşık 66°33' güney ve kuzeyden geçen paralel kapsadığı alandır.

İnternette videosunu izledim kuzey ışıklarının gerçekten doğa harikası. Kutupları kapsayan bölgede görülüyor, bölgeye de Kutup Dairesi ismi verilmiş.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Emir'e Çünkü.....

Zühal'e Çünkü

Aysun'a Çünkü

Hümevra'ya Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2- Kutup Dairesi ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

HIZIN GÜCÜ : MERKEZKAÇ KUVVETİ

Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi:

Salıncaktan savruldu, kadınların üzerine düştü...

Kameralara yansıyan görüntülerde 2 kadının salıncığın yanında beklediği görülüyor. Ancak bu sırada hiç beklenmedik bir şey oluyor ve bir çocuk merkezkaç kuvvetinin etkisiyle salıncaktan savruluyor. Çocuk 2 kadının üzerine düşerken, kendini yerde bulan 3 kişinin yardımına çevredekiler koşuyor.



Gençler haberi gördünüz mü? Lunaparkta çocuk salıncaktan merkezkaç kuvveti ile savrulurken kadınların üstüne düşmüş. Merkezkaç kuvveti ile savrulmak nasıl oluyor? Bileniniz var mı?

Merkezkaç kuvveti dünyanın merkezindeki noktasından gücünü alarak oluşan kuvvettir.

Cisimleri merkeze doğru çeken kuvvettir merkezkaç kuvveti.

Arkadaşlar benim bildiğim; dönen bir cismin merkezinden çevreye doğru olan hareket merkezkaç kuvveti olarak adlandırılır.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Alihan'a Çünkü.....

Abdullah'a Çünkü

Süleyman'a Çünkü

Mete'ye Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2- Merkezkaç Kuvveti kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

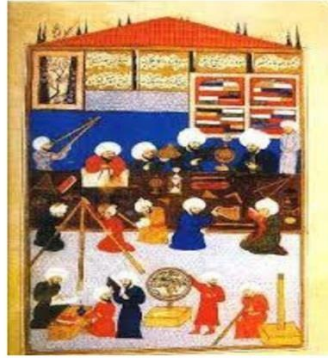
EKLİPTİK NEDİR?

Açıklama: Aşağıdaki bilim köşesini okuyarak, bu yazıyla ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Bilim Köşesi

İstanbul'un İlk Rasathanesi:

Takiyüddin'in Rasathanesi , 1575 yılında Osmanlı bilgini Takiyüddin tarafından İstanbul'da Tophane sırtlarında kurulan gözlemevidir. Rasathane iki ayrı binadan ve on altı personelden oluşuyordu. Takiyüddin o zamana göre oldukça ileri teknik ve hesaplamalar kullanarak gözlemlerde bulunmuştur. Mesela Ekliptik ile ekvator düzlemi arasındaki açığı bugünküne çok yakın şekilde 23 derece 28' 40'' olarak hesaplamıştır. Yapılan gözlemler not edilmiş ve bu konuda önemli eserler oluşturulmuştur.



Arkadaşlar bir araştırma yazısında; Eksenle yörünge düzlemi arasındaki eğimin 1577 yılında İstanbul Rasathanesinde yapılan çalışmalarla ilk defa tespit edildiği; buna da Ekliptik adının verildiği yazıyor.

Yazıyı yanlış anlamışsın sanırım. Ekliptik eğim değildir, Güneş veya Ay tutulması olayıdır.

Arkadaşlar; Dünya, Güneş çevresinde ki dolanım hareketini yaparken izlediği yörünge çemberidir ekliptik.

1577 yılında günümüz teknolojinin olmamasına rağmen böyle buluşlara imza atmak gurur verici bir olay.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Duru'ya Çünkü.....

Emre'ye Çünkü

Semih'e Çünkü

Cannur'a Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2-Ekliptik kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çiziniz. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

DÖN BABAM DÖN: DÖNENCE

Açıklama: Aşağıdaki şarkı sözlerini okuyarak, bu şarkı sözleri ile ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Şarkı Sözleri

DÖNENCE

Dün çoktan döndü buralarda
Simsiyah gecenin koynundayım yapayalnız
Uzaklarda bir yerlerde güneşler doğuyor
Biliyorum dönence
Kupkuru bir ağacın dalıyım yapayalnız
Uzaklarda bir yerlerde bir şeyler kök salıyor
Görüyorum dönence
Çatlamış dudagımda ne bir ses ne bir nefes
Uzaklarda bir yerlerde türküler söyleniyor
Duyuyorum, görüyorum, biliyorum

BARIŞ MANÇO



SORULAR:

1-Yukarıdaki konuşmalarda, dönence kavramının açıklamalarında hangisine katıldığınızı ve hangilerine katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Melihcan'a Çünkü.....

Emir'e Çünkü

Kadir'e Çünkü

Süleyman'a Çünkü

Eğer açıklamalara katılmıyorsanız kendi görüşünüzü yazınız.

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2-Dönence kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

.....

ELİPSOİD NEDİR?

Açıklama: Bilgi yarışmasındaki soru ile ilgili aşağıdaki konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Bilgi yarışması

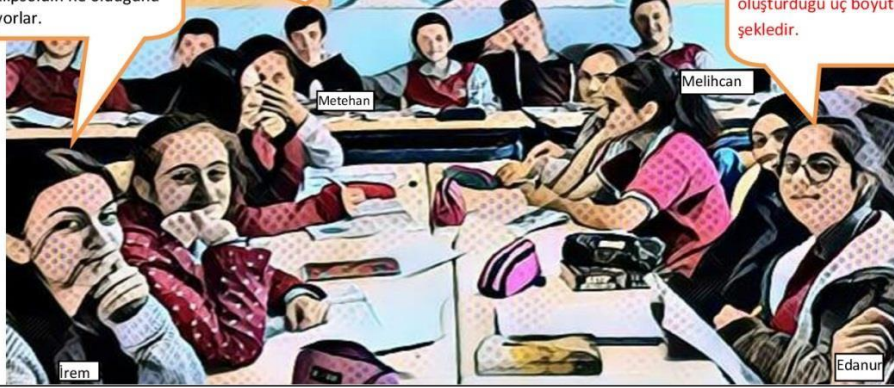


Arkadaşlar kim milyoner olmak ister yarışmasındaki 1milyonluk soruyu gören var mı? Elipsoidin ne olduğunu soruyorlar.

Ben katılsam 1 milyonu almıştım. Elipsoid, dünyanın Güneş etrafında aldığı yoldur.

Elipsoid, dünyanın Güneş'e göre konumudur.

Elipsoid, dünyanın Güneş etrafında dönerken oluşturduğu üç boyutlu şeklidir.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

İrem'e Çünkü.....

Metehan'a Çünkü

Melih'e Çünkü

Eda'ya Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2- Elipsoid kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

6 AY GÜNDÜZÜ BEN YAŞARIM: KUTUP NOKTASI

Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi:

Kuzey Kutup Noktasına ilginç yolculuk:

İngiliz kaşif Pen Hadox ekibiyle birlikte Kuzey Kutbu'nun kalınlığını en doğru şekilde ölçmek üzere bugün bölgeye hareket ediyor. 1100 kilometre mesafeyi aşmak üzere 27 Kasım 2017'de Kanada Arktik bölgesinden hareket edecek ekibin her mensubu, 100 kilo ağırlığında bilimsel malzeme ve teçhizatla yüklü bir kızak çekecek. Ekibin Mayıs sonunda Kuzey Kutup Noktası'na ulaşması bekleniyor.

Ya kutup noktası tam olarak neresi? İnternette bir haber okudum adamlar kutup noktalarına gidiyor. 6 ay gece 6 ay gündüzün yaşandığı yere diyorlar. Hayal etsenize güneş batmıyor hep gündüz.

Zor doğa koşulları var orada. Kutup noktaları buzullarla kaplı bölgeye verilen isim. İşleri gerçekten zor.

Bence kutup noktaları kutupların en uç noktalarıdır. Hazırlanıp benim de gidesim geldi.

Hiç isim olmaz siz gidin. Çok soğuk orası. Dünya'nın çevresinde döndüğü eksenin, kuzey ve güney uçlarına kutup noktası denir.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Melihcan'a Çünkü.....

Elif İclal'e Çünkü

Elif'e Çünkü

Melih'e Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2- Kutup Noktası kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çiziniz. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

DÜNYA'NIN GÜNEŞ'E PERVANE OLDUĞU YOL: YÖRÜNGE

Açıklama: Aşağıdaki haber köşesini okuyarak, bu haberle ilgili konuşmaları inceleyiniz ve soruları cevaplandırınız.

Haber Köşesi:

Uzayda süzülecek sanat eseri “Orbital Reflector” yörünge yolunda

Dünya yörüngesine şimdiye kadar hep bir amacı olan uydu ya da teleskop modelleri gönderdik. Sadece bunu yaparak yörüngeyi bir çöplüğe çeviren insanoglu, OrbitalReflector ile ikinci aşamaya geçiyor. Bilimsel, askeri ya da ticari hiçbir amacı bulunmayan bu uydu, sadece artistik değerleri uzaya çıkartıyor. Uzaya atıldıktan sonra içerisinden dev bir “elmas” şekilli balon çıkacak Reflector, Güneş’ten aldığı ışığı yansıtarak parlayacak.



Arkadaşlar habere bakar mısınız? Sanat için yörüngeye uydu yollamışlar. Yörünge neresidir? Bilen var mı?

Gezegenerin Güneş çevresindeki hareketi boyunca izledikleri elips biçimli düzleme yörünge denmektedir.

Dünya'nın Güneş etrafında dönmesine yörünge denir.

Arkadaşlar, yörünge Dünya'nın hep aynı yönde dönmesidir.



SORULAR:

1-Yukarıdaki konu ile ilgili konuşmalara katılıp katılmadığınızı gerekçesiyle birlikte aşağıdaki boşluğa yazınız.

Zehra'ya Çünkü.....

Buse'ye..... Çünkü

Eda'ya..... Çünkü

Zeynep'e Çünkü

Hiçbirine katılmıyorum. Çünkü.....

2-Yörünge kavramı ile ilgili bildiklerinizi yazınız veya çizin. (Sayfanın arka tarafını kullanabilirsiniz.)

.....

Ek-10. “Dünya’nın Şekli ve Hareketleri” Konusunun 5E Modeline Göre Hazırlanmış Ders Planları

YAPISALCILIK YAKLAŞIMINDA
5E MODELİNE GÖRE HAZIRLANMIŞ DERS PLANI-1

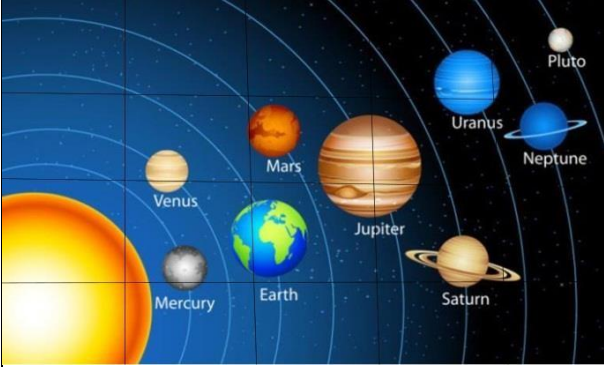
BÖLÜM 1

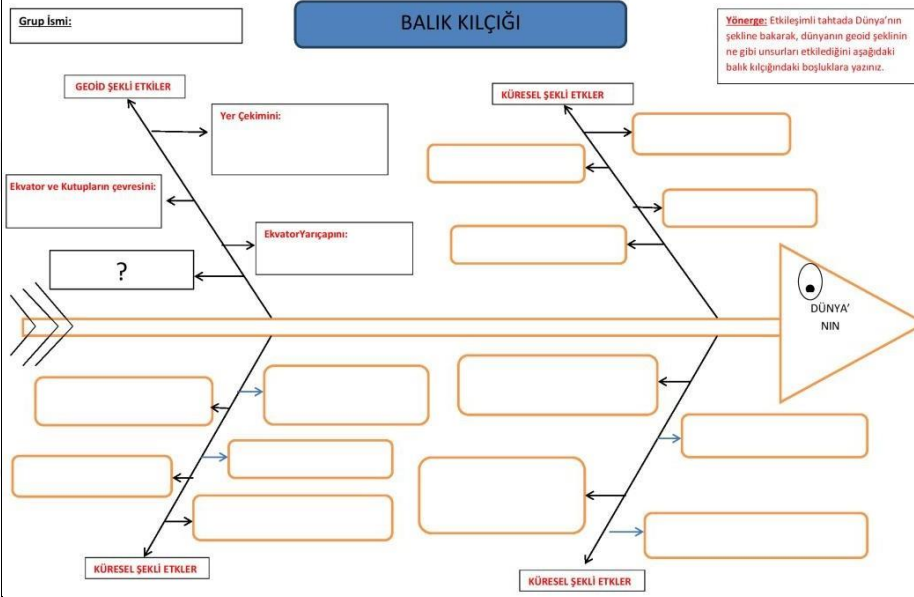
Dersin Adı	Coğrafya
Sınıf	9.Sınıf
Öğrenme alanı	Doğal Sistemler
Bölüm	Dünya’nın Şekli ve Hareketleri
Konu	Dünya’nın Güneş Sistemi İçindeki Yeri Dünya’nın Şekli ve Sonuçları
Önerilen Süre	40+40 dakika

BÖLÜM 2

Öğrenci Kazanımları	9.1.8. Dünya’nın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir.
Coğrafi Beceriler	Değişim ve Sürekliliği Algılama, Zamanı Algılama
Kavramlar	Geoid, Eksen, Aydınlanma Dairesi
Öğretme-Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Karikatür Anoloji Grup Çalışması İstasyon Kavram karikatürü Tartışma Balık Kılçığı Bulmaca
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç ve Gereçleri	Ders kitabı ve yardımcı kitaplar, Etkileşimli tahta, EBA Ders materyalleri, küre modeli, bilgisayar, İnternet

BÖLÜM 3

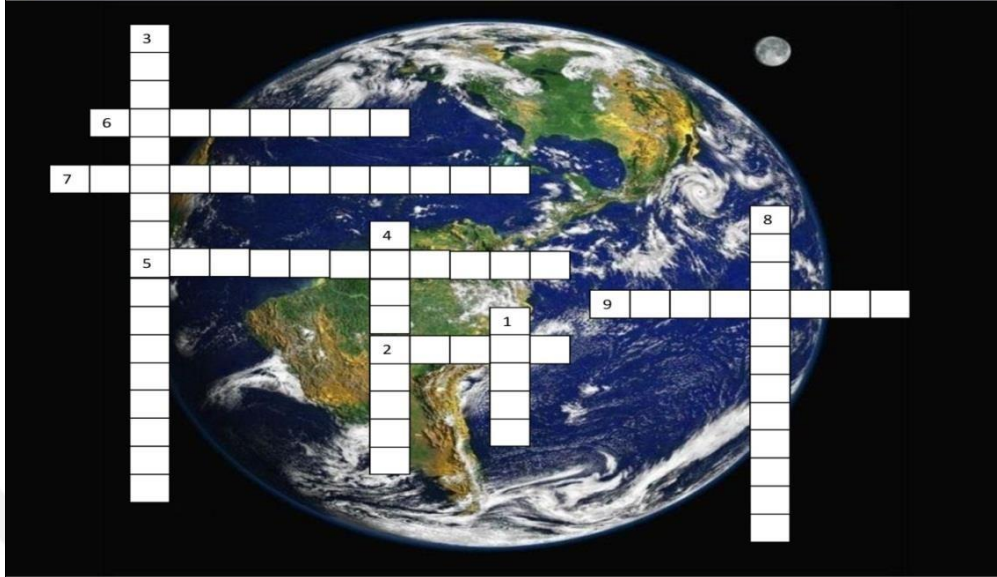
Giriş (Engage)	Haberdar etme	Sınıf kapısına Dünya'nın şekli ile ilgili hazırlanmış olan afiş asılır. 
	Güdüleme	Asılan afiş işaret edilerek, öğrencilere; “Yaşadığımız evrende hangi konumda olduğumuz bizlerin bu durumdan nasıl etkilendiğimiz konusunda bilgi sahibi olacağız” denilir.
	Dikkat Çekme	Dikkat Çekme: Yaşadığımız evrendeki konumumuzu görmek için “mikrokozmosdan makrokozmasa yolculuk” isimli video öğrencilere izletilir.  Ne Kadar Küçük ve Gizemli Olduğumuzun Göstergesi.mp4
Keşfetme (Explore)	1- Daha önce 6 gruba ayrılmış olan sınıfın grup sözcüleri seçilir her bir gruba, videoda yer alan dünyanın güneş sistemindeki konumu için, parçalara ayrılmış güneş sistemi etkinliği dağıtılır ve en kısa sürede tamamlamaları istenilir. İlk tamamlayan grup belirlenir ve ilan edilir.  2- Dünyanın güneş sistemindeki yeri belirlendikten sonra, “Dünyayı daha iyi tanıyabilmemiz için bazı kavramları bilmeliyiz.” diyerek öğrencilere örnek olaylarla desteklenmiş “Geoid, Eksen, Aydınlanma Dairesi”	

Keşfetme (Explore)	kavramları ile ilgili hazırlanmış olan kavram karikatürleri çalışma yaprakları her öğrenciye verilerek doldurmaları istenilir. 3- Kavramlar ile ilgili çalışma yaprakları doldurulup tartışıldıktan sonra, grup sözcüleri kavramlarla ilgili açıklamalarını yaparlar. 4- Kavram karikatürleri hakkında grup sözcülerinin konuşmasının ardından Dünya'nın geoid şekli etkileşimli tahtada gösterilerek; "Dünya'nın bu şeklinin ne gibi olayları etkilediği ve ne gibi sonuçlar doğurduğunu gruplara dağıtılan balık kılıcı çalışma yapraklarına yazmaları istenilir. Grup içi tartışmaların yapılması sağlanır. 
Açıklama (Explain)	1. Grupla doldurulan balık kılıcının doğruluğu öğretmen tarafından değerlendirilerek geri bildirim verilir. 2. Doğru dolduran ilk grup sınıfta ilan edilir. Diğer gruplarında doğru doldurulan balık kılıcını görmeleri sağlanır.

	Grup İsmi: BALIK KILÇIĞI Yönerge: Etkileşimli tahtada Dünya'nın şekline bakarak, dünyanın geoid şeklinin ne gibi unsurları etkilediğini aşağıdaki balık kılıçındaki boşluklara yazınız. GEOİD ŞEKLİ ETKİLER Yer Çekimini: Kutup noktaları, ekvatora göre Dünya'nın merkezine daha yakın olduğundan yerçekimi kutuplarda daha fazladır. Ekvatorun Yarıçapını: Ekvatorun yarıçapı, kutupların yarıçapından daha uzundur. Ekvator ve Kutupların çevresini: Ekvatorun çevresi kutupların çevresinden daha uzundur. ? KÜRESEL ŞEKLİ ETKİLER Sıcaklık ve buharlaşma miktarı kutuplara gittikçe azalır. Güneş ışınlarının geliş açısı kutuplara gittikçe daralır. Denizlerdeki tuzluluk oranı kutuplara gittikçe azalır. Dünyanın yarısı aydınlık yarısı karanlıktır. DÜNYA'NIN Kutup yıldızı (kuzey Yıldızı) sadece Kuzey Yarı Küre'den görülür. Dünya'nın şeklinden dolayı harita çizimlerinde hatalar meydana gelir. Kalıcı kar sınırı, orman üst sınırı, tarım üst sınırı, yerleşme sınırı kutuplara gittikçe azalır. (Deniz seviyesine yaklaşır) Aydınlanma çizgisi çember şeklinde olur. Paralel boyları kutuplara gittikçe kısalır. Meridyen aralıkları kutuplara gittikçe daralır. Dünya'nın kendi ekseninde dönüş hızı (Çizgisel hız) Ekvatordan kutuplara doğru azalır. ? KÜRESEL ŞEKLİ ETKİLER Kutup yıldızı (kuzey Yıldızı) sadece Kuzey Yarı Küre'den görülür. Cisimlerin gölge boyları kutuplara doğru uzar. Ekvator ve kutuplarda termik basınç kuşakları oluşur. KÜRESEL ŞEKLİ ETKİLER
Derinleştirme (Elaborete)	1- Gruplar elde edilen deneyimlerini istasyon tekniği kullanılarak; hikaye, şiir, kavram haritası, anoloji ve metafor oluşturacakları, boş A3 boyutundaki kağıtlar gruplara verilir. Öğrenciler 3 dakika boyunca hangi teknik kendilerine verildiyse onunla ilgili grupça çalışma yapmaları istenilir. 3 dakika dolduğunda gruplar sabit kalarak kağıtları değiştirirler. Süre sonunda çalışma bitirilir. 2- Yapılan çalışmalar sırayla sergilenir. 3- Elde edilen çalışmalar sınıfın etkinlik sergileme köşesinde bir hafta sergilenir.
Değerlendirme (Evaluate)	Dünya'nın Şekli ve Sonuçları ile ilgili hazırlanan bulmaca gruplara dağıtılarak grupça çözmeleri istenir. İlk bitiren grubun bulmacası kontrol edilerek birinci ilan edilir. Ders boyunca yapılan etkinlikler duvar köşesinde sergilenir.

DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE SONUÇLARI KONUSU: DEĞERLENDİRME

BULMACA



SORULAR

1. Dünyanın kendine özgü şekli
2. Dünyanın günlük hareketini tamamlaması için etrafında döndüğü hayali çizgi
3. Gece ile gündüzü birbirinden ayıran daire
4. Kutup Noktaları yerin merkezine daha yakın olduğu için ekvatoradan daha fazladır
5. Ekvatordan kutuplara gidildikçe aralarındaki mesafe daralır
6. Ekvatordan kutuplara gidildikçe güneş ışınlarının geliş açısı daraldığı için azalır
7. Ekvatordan kutuplara gidildikçe güneş ışınlarının geliş açısı daraldığı için uzar
8. Dünyanın şeklinden dolayı sadece kuzey yarım kürede görülür.
9. Ekvatordan kutuplara gidildikçe denizlerdeki oramı azalır.

YAPISALCILIK YAKLAŞIMINDA
5E MODELİNE GÖRE HAZIRLANMIŞ DERS PLANI-2

BÖLÜM 1

Dersin Adı	Coğrafya
Sınıf	9.Sınıf
Öğrenme alanı	Doğal Sistemler
Bölüm	Dünya'nın Şekli ve Hareketleri
Konu	Dünya'nın Hareketleri ve Sonuçları
Önerilen Süre	40+40 dakika

BÖLÜM 2

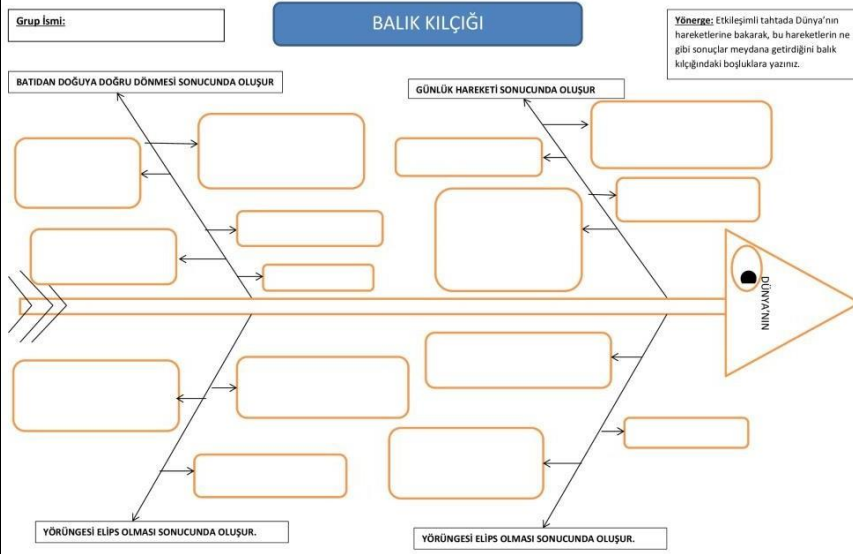
Öğrenci Kazanımları	9.1.8. Dünya'nın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir.
Coğrafi Beceriler	Değişim ve Sürekliliği Algılama, Zamanı Algılama
Kavramlar	Elipsoid, Merkezkaç Kuvveti, Yörünge
Öğretme-Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Karikatür Anoloji Grup Çalışması İstasyon Kavram karikatürü Kavram haritası Tartışma Balık Kılçığı Bulmaca
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç ve Gereçleri	Ders kitabı ve yardımcı kitaplar, Etkileşimli tahta, EBA Ders materyalleri, küre modeli, bilgisayar, İnternet

BÖLÜM 3

Giriş (Engage)	Haberdar etme	Sınıf kapısına Dünya'nın hareketleri ile ilgili hazırlanmış olan afiş asılır. 
	Güdüleme	Asılan afiş işaret edilerek, öğrencilere; “Yaşadığımız dünyanın kaç türlü hareketinin olduğu ve bizlerin bu durumdan nasıl etkilendiğimiz konusunda bilgi sahibi olacağız” denilir.
	Dikkat Çekme	Nilüfer'in “Dünya dönüyor sen ne dersin de” şarkısının videosu izletilir.. https://www.youtube.com/watch?v=wyGPWZByuDc
Keşfetme (Explore)	5- Daha önce 5 gruba ayrılmış olan sınıfın grup sözcüleri seçilir her bir gruba, videodaki şarkı sözlerinde yer alan Dünya'nın yörünge hareketini gösteren etkinlik parçalar halinde gruplara dağıtılarak tek parça halinde birleştirmeleri istenilir. İlk tamamlayan grup belirlenir ve sınıfa ilan edilir.  Dünya'nın elips şekline benzeyen yörüngesi 6- Dünya'nın yörünge hareketi tamamlandıktan sonra, “Dünya'nın hareketlerinin etkilerini daha iyi kavrayabilmemiz için yörünge hareketi ile birlikte ortaya çıkan elipsoid, merkezkaç kuvveti ve yörünge kavramlarını bilmeliyiz.” diyerek öğrencilere örnek olaylarla desteklenmiş “Elipsoid, Merkezkaç Kuvveti ve Yörünge” kavramları ile ilgili hazırlanmış olan kavram karikatürleri çalışma sayfaları her öğrenciye verilerek doldurmaları istenilir.	

Keşfetme (Explore)

- 7- Kavramlar ile ilgili çalışma sayfaları doldurulup tartışıldıktan sonra, grup sözcüleri kavramlarla ilgili açıklamalarını yaparlar.
- 8- Kavram karikatürleri hakkında grup sözcülerinin konuşmasının ardından videodaki şarkıda geçen “Dünya dönüyor sen ne dersen de yıllar geçiyor fark etmesen de” cümleleriyle Dünya’nın bu hareketlerinin ne gibi olayları etkilediği ve ne gibi sonuçlar doğurduğunu gruplara dağıtılan balık kılçığı çalışma sayfalarına yazmaları istenilir. Grup içi tartışmaların yapılması sağlanır.



Açıklama (Explain)

3. Grupla doldurulan balık kılçığının doğruluğu öğretmen tarafından değerlendirilerek geri bildirim verilir.
4. Doğru dolduran ilk grup sınıfta ilan edilir. Diğer gruplarında doğru doldurulan balık kılçığını görmeleri sağlanır.

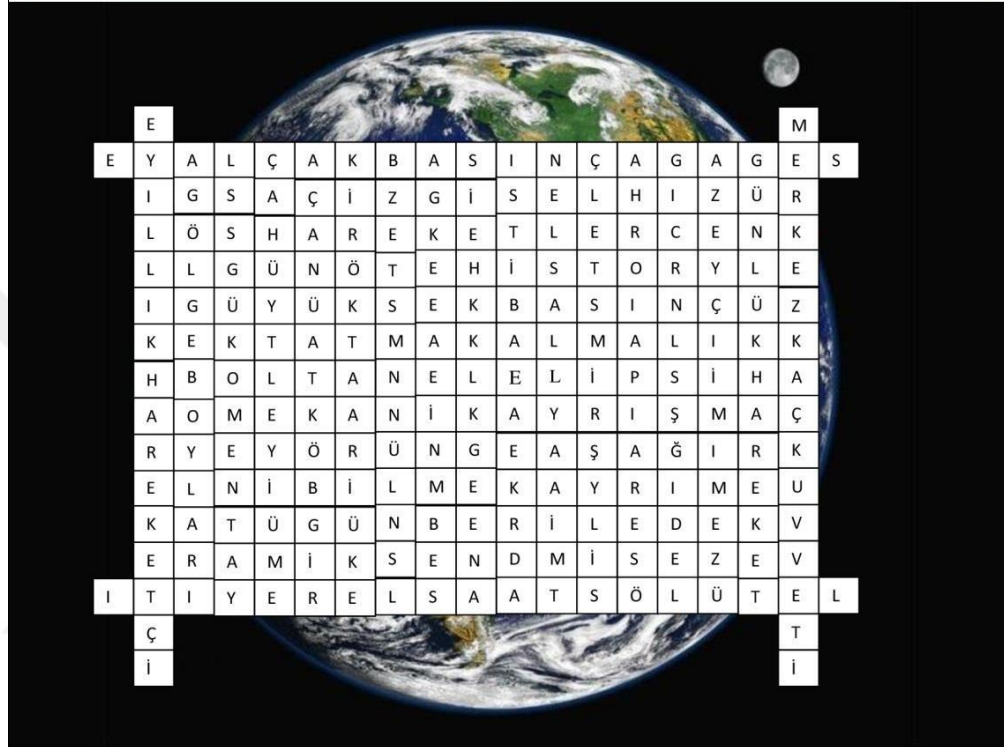
	Grup İsmi: _____ BALIK KILÇIĞI Yönerge: Etkileşimli tahtada Dünya'nın hareketlerine bakarak, bu hareketlerin ne gibi sonuçlar meydana getirdiğini balık kılıçındaki boşluklara yazınız. BATIDAN DOĞUYA DOĞRU DÖNMESİ SONUCUNDA OLUŞUR - Güneş doğuda erken doğar erken batar; batıda ise geç doğar geç batar. - Merkezkaç kuvveti oluşur. Buna bağlı olarak da sürekli rüzgarlar Kuzey Yarım Küre'de sağa, Güney Yarım Küre'de sola sapar. 24 saat sonunda günlük hareket tamamlanır ve bir gün oluşur. - Doğuda yerel saat ileri batıda ise geriler. - Yön kavramı oluşur. YÖRÜNGESİ ELİPS OLMASI SONUCUNDA OLUŞUR. GÜNLÜK HAREKETİ SONUCUNDA OLUŞUR - Gece gündüz birbirini izler. 30° kuzey ve güney enlemlerinde dinamik yüksek basınç, 60° kuzey ve güney enlemlerinde ise dinamik alçak basınç alanları oluşur. - Gün içerisinde cisimlerin gölge boyları değişir. - Günlük sıcaklık farkları oluşur. Bunun sonucunda fiziksel parçalanma ve basınç farkları meydana gelir. Günlük basınç farklarına göre de meltem rüzgarları meydana gelir. - Gün içerisinde cisimlerin gölge boyları değişir. - Yarım kürelerde mevsim süreleri farklı olur. (Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi daha uzun yaşanır.) - Şubat ayı 28 gün sürer. YÖRÜNGESİ ELİPS OLMASI SONUCUNDA OLUŞUR. DÜNYA Dünya Güneş çevresindeki hareketini elips şeklinde olan yörüngede 365 gün 6 saatte tamamlar. Buna yıllık hareket denir. Dünya 3 Ocakta (günberi veya perihel) Güneşe en yakın konumda; 4 Temmuzda da (günöte veya aphel) en uzak konumdadır. Eylül Ekinoksu 2 gün gecikmeyle 23 Eylül'de gerçekleşir. ?
Derinleştirme (Elaborete)	4- Gruplar elde edilen deneyimlerini istasyon tekniği kullanılarak; hikaye, şiir, kavram haritası, anoloji ve karikatür oluşturacakları, boş A3 boyutundaki kağıtlar gruplara verilir. Öğrenciler 3 dakika boyunca hangi teknik kendilerine verildiyse onunla ilgili grupça çalışma yapmaları istenilir. 3 dakika dolduğunda gruplar sabit kalarak kağıtları değiştirirler. Süre sonunda çalışma bitirilir. 5- Yapılan çalışmalar sırayla sergilenir. 6- Elde edilen çalışmalar sınıfın etkinlik sergileme köşesinde bir hafta sergilenir.

Dünya'nın Hareketleri ve Sonuçları ile ilgili hazırlanan bulmaca gruplara dağıtılarak grupça çözmeleri istenir. İlk bitiren grubun bulmacası kontrol edilerek birinci ilan edilir. Ders boyunca yapılan etkinlikler duvar köşesinde sergilenir.

DÜNYA'NIN HAREKETLERİ KONUSU: DEĞERLENDİRME

BULMACA

Değerlendirme
(Evaluate)



SORULAR

- 1- Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketine denir.
- 2- Dünya'nın güneş etrafında dönerken izlediği yola denir.
- 3- Gün içerisinde Güneş ışınlarının geliş açısı değiştiği için cisimlerin neyi değişir.
- 4- 30° kuzey ve güney enlemlerin Dünya'nın günlük hareketine bağlı olarak hangi basınç sistemleri oluşur.
- 5- 60°kuzey ve güney enlemlerin Dünya'nın günlük hareketine bağlı olarak hangi basınç sistemleri oluşur.
- 6- Sürekli rüzgarlar ve okyanus akıntılarının yönlerine etki eden kuvvet hangisidir.
- 7- Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönerken oluşturduğu hızı denir.
- 8- Dünya batıdan doğuya doğru döndüğü için doğuda ileri batıda geridir.
- 9- Günlük sıcaklık farkları sonucunda oluşur.
- 10- Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu 3 Ocak tarihine denir.
- 11- Dünya'nın Güneş'e en uzak olduğu 4 temmuz tarihine denir.
- 12- Dünya'nın yörüngesinin şeklidir.
- 13- Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine denir.

YAPISALCILIK YAKLAŞIMINDA
5E MODELİNE GÖRE HAZIRLANMIŞ DERS PLANI-3

BÖLÜM 1

Dersin Adı	Coğrafya
Sınıf	9.Sınıf
Öğrenme alanı	Doğal Sistemler
Bölüm	Dünya'nın Şekli ve Hareketleri
Konu	Dünya'nın Hareketleri ve Sonuçları Mevsimler ve Oluşumu
Önerilen Süre	40+40 dakika

BÖLÜM 2

Öğrenci Kazanımları	9.1.8. Dünya'nın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir.
Coğrafi Beceriler	Değişim ve Sürekliliği Algılama, Zamanı Algılama
Kavramlar	Ekliptik, Dönence, Kutup Noktası, Kutup Dairesi
Öğretme-Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Karikatür Anoloji Grup Çalışması İstasyon Kavram karikatürü Örümcek haritası Tartışma Balık Kılçığı Bulmaca
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç ve Gereçleri	Ders kitabı ve yardımcı kitaplar, Etkileşimli tahta, EBA Ders materyalleri, küre modeli, bilgisayar, İnternet

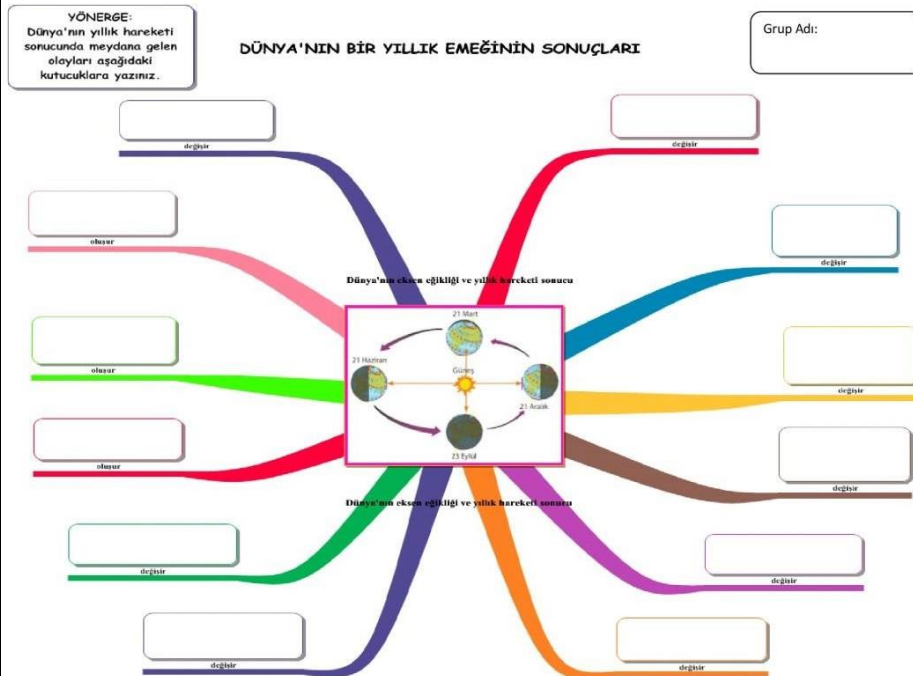
BÖLÜM 3

Giriş (Engage)	Haberdar etme	Sınıf kapısına Dünya'nın hareketleri ile ilgili hazırlanmış olan afiş asılır. 
	Güdöleme	Asılan afiş işaret edilerek, öğrencilere; “Yaşadığımız dünyanın eksen eğikliği ve yıllık hareketinin nasıl gerçekleştiği ve bizlerin bu durumdan nasıl etkilendiğimiz konusunda bilgi sahibi olacağız” denilir.
	Dikkat Çekme	 yıllikhareketas.mov Dünya'nın eksen eğikliğinin ve yıllık hareketinin gösterildiği video etkileşimli tahtada açılarak öğrencilere izletilir. https://www.youtube.com/watch?v=yIDtPHDXzY8&feature=youtu.be

Keşfetme (Explore)

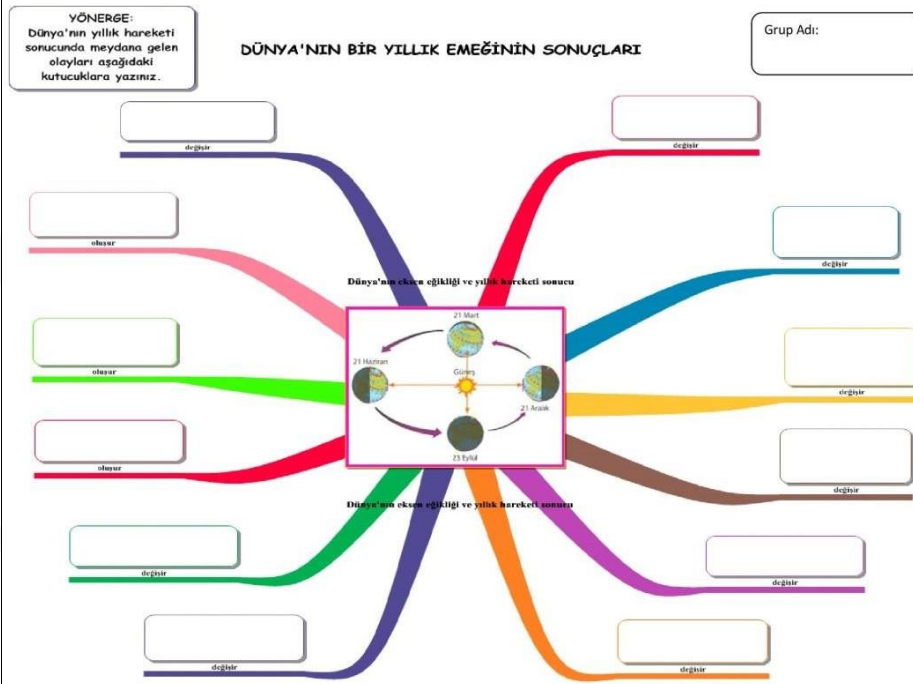
- 9- Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketi videosu öğrencilere izletildikten sonra, "Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketlerinin etkilerini daha iyi kavrayabilmemiz için yörünge hareketi ile birlikte ortaya çıkan Ekliptik, Dönence, Kutup Noktası, Kutup Dairesi kavramlarını bilmeliyiz." diyerek daha önce 5 gruba ayrılmış olan sınıftaki bütün öğrencilere örnek olaylarla desteklenmiş "Ekliptik, Dönence, Kutup Noktası, Kutup Dairesi" kavramları ile ilgili hazırlanmış olan kavram karikatürleri her öğrenciye verilerek bireysel olarak doldurmaları istenilir. Her kavram karikatürü için öğrencilere 4 dakika süre verilir. Daha sonra grup içinde öğrencilerin cevaplar hakkında tartışmaları istenilir. Tartışma sonunda grup sözcülerinin grubun cevabını söylemleri istenilir.
- 10- Kavram karikatürleri hakkında grup sözcülerinin konuşmasının ardından daha önce izlediğimiz videodaki dünyanın eksen eğikliği ve yıllık hareketin ne gibi olayları etkilediği ve ne gibi sonuçlar doğurduğunu gruplara dağıtılan örümcek haritasındaki boş kutucuklara yazmaları istenilir. Grup içi tartışmaların yapılması sağlanır.

Keşfetme (Explore)



Açıklama (Explain)

5. Grupla doldurulan örümcek haritalarının doğruluğu öğretmen tarafından değerlendirilerek geri bildirim verilir.
6. Doğru dolduran ilk grup sınıfta ilan edilir. Diğer gruplarında doğru doldurulan örümcek haritasını görmeleri sağlanır.

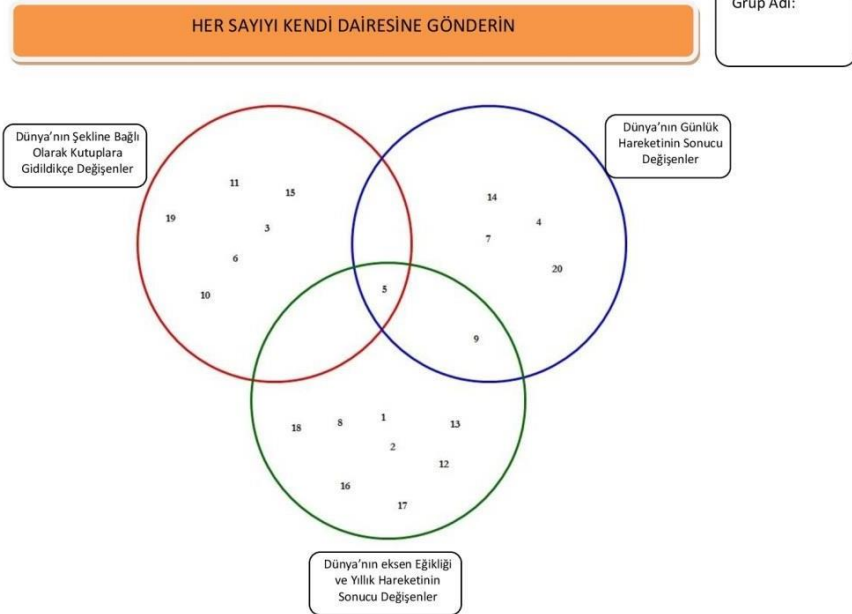


Derinleştirm e (Elaborete)

- 7- Gruplar elde edilen deneyimlerini istasyon tekniği kullanılarak; hikaye, şiir, balık kılçığı, anoloji ve karikatür oluşturacakları, boş A3 boyutundaki kağıtlar gruplara verilir. Öğrenciler 3 dakika boyunca hangi teknik kendilerine verildiyse onunla ilgili grupça çalışma yapmaları istenilir. 3 dakika dolduğunda gruplar sabit kalarak kağıtları değiştirirler. Süre sonunda çalışma bitirilir.
- 8- Yapılan çalışmalar sırayla sergilenir.
- 9- Elde edilen çalışmalar sınıfın etkinlik sergileme köşesinde bir hafta sergilenir.

Dünya'nın Şekli ve Hareketlerinin Sonuçları ile ilgili hazırlanan değerlendirme çalışması gruplara dağıtılarak grupça çözmeleri istenir. İlk bitiren grubun değerlendirme çalışması kontrol edilerek birinci ilan edilir. Ders boyunca yapılan etkinlikler duvar köşesinde sergilenir.

Değerlendirme (Evaluate)



Aşağıdaki Cümlelerin rakamlarını yukarıdaki şema üzerinde uygun alanlara yazınız.

- 1- Mevsimler oluşur.
- 2- Aydınlanma çemberi yıl içinde kutup daireleri ile kutup noktaları arasında yer değiştirir.
- 3- Dünya'nın yarısı aydınlık yarısı karanlıktır.
- 4- Merkezkaç kuvveti oluşur. Buna bağlı olarak da sürekli rüzgarlar Kuzey Yarım Küre'de sağa, Güney Yarım Küre'de sola sapar.
- 5- Cisimlerin gölge boyları değişir.
- 6- Termik basınç kuşakları oluşur.
- 7- 30° kuzey ve güney enlemlerinde dinamik yüksek basınç, 60° kuzey ve güney enlemlerinde ise dinamik alçak basınç alanları oluşur.
- 8- Sıcaklık değerleri yıl içinde değişir.
- 9- Güneş ışınlarının bir noktaya düşme açısı gün içinde ve yıl içinde değişir.
- 10- Aydınlanma çizgisi çember şeklinde olur.
- 11- Kutup noktaları, ekvatora göre Dünya'nın merkezine daha yakın olduğundan yerçekimi kutuplarda daha fazladır.
- 12- Güneş ışınlarının atmosferdeki tutulma oranı yıl içinde değişir.
- 13- Gece-gündüz süreleri yıl içinde değişir.
- 14- Günlük sıcaklık farkları oluşur. Bunun sonucunda fiziksel parçalanma ve basınç farkları meydana gelir.
- 15- Dünya'nın kendi ekseninde dönüş hızı (Çizgisel hız) Ekvatordan kutuplara doğru azalır.
- 16- Aynı anda farklı yarım kürelerde farklı mevsimler yaşanır.
- 17- Yıl boyunca öğle vakti Güneş'in ufuk düzlemi üzerindeki yükseltisi değişir.
- 18- Güneşin doğuş ve batış saati ile doğduğu ve battığı yer yıl içinde değişir.
- 19- Sıcaklık ve buharlaşma miktarı kutuplara gidildikçe azalır.
- 20- Gece ve gündüz meydana gelir.

YAPISALCILIK YAKLAŞIMINDA
5E MODELİNE GÖRE HAZIRLANMIŞ DERS PLANI-4

BÖLÜM 1

Dersin Adı	Coğrafya
Sınıf	9.Sınıf
Öğrenme alanı	Doğal Sistemler
Bölüm	Dünya'nın Şekli ve Hareketleri
Konu	Solstis ve Ekinokslar İklim Kuşakları
Önerilen Süre	40+40 dakika

BÖLÜM 2

Öğrenci Kazanımları	9.1.8. Dünya'nın şekli ve hareketlerinin etkilerini değerlendirir.
Coğrafi Beceriler	Değişim ve Sürekliliği Algılama, Zamanı Algılama
Kavramlar	Solstis,Ekinokslar, İklim Kuşakları, Mevsimler
Öğretme-Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Karikatür Anoloji Grup Çalışması İstasyon Kavram karikatürü Örümcek haritası Tartışma Balık Kılçığı Bulmaca
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç ve Gereçleri	Ders kitabı ve yardımcı kitaplar, Etkileşimli tahta, EBA Ders materyalleri, küre modeli, bilgisayar, İnternet

BÖLÜM 3

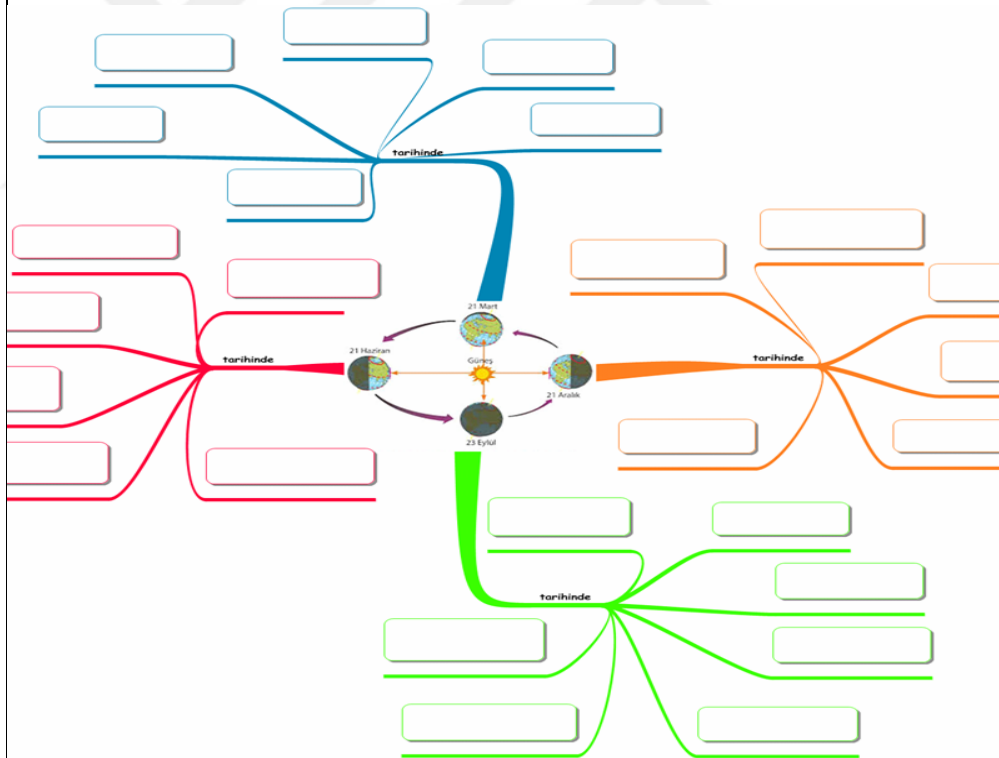
Giriş (Engage)	Haberdar etme	Sınıf kapısına Dünya'nın hareketleri ile ilgili hazırlanmış olan afiş asılır. 
	Güdüleme	Asılan afiş işaret edilerek, öğrencilere; “Yaşadığımız dünyanın eksen eğikliği ve yıllık hareketinin nasıl gerçekleştiği ve bizlerin bu durumdan nasıl etkilendiğimiz konusunda bilgi sahibi olacağız” denilir.
Dikkat Çekme		 yıllikhareketas.mov Dünya'nın eksen eğikliğinin ve yıllık hareketinin gösterildiği video etkileşimli tahtada açılarak öğrencilere izletilir. (https://www.youtube.com/watch?v=yIDtPHDXzY8&feature=youtu.be)

Keşfetme (Explore)

11- Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketi videosu öğrencilere izletildikten sonra, "Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketlerinin etkilerini daha iyi kavrayabilmemiz için yörünge hareketi ile birlikte ortaya çıkan Solstis, Ekinokslar, İklim Kuşakları, Mevsimler kavramlarını bilmeliyiz." diyerek daha önce 5 gruba ayrılmış olan sınıftaki bütün öğrencilere örnek olaylarla desteklenmiş "Solstis, Ekinokslar, İklim Kuşakları, Mevsimler" kavramları ile ilgili hazırlanmış olan kavram karikatürleri her öğrenciye verilerek bireysel olarak doldurmaları istenilir. Her kavram karikatürü için öğrencilere 4 dakika süre verilir. Daha sonra grup içinde öğrencilerin cevaplar hakkında tartışmaları istenilir. Tartışma sonunda grup sözcülerinin grubun cevabını söylemleri istenilir.

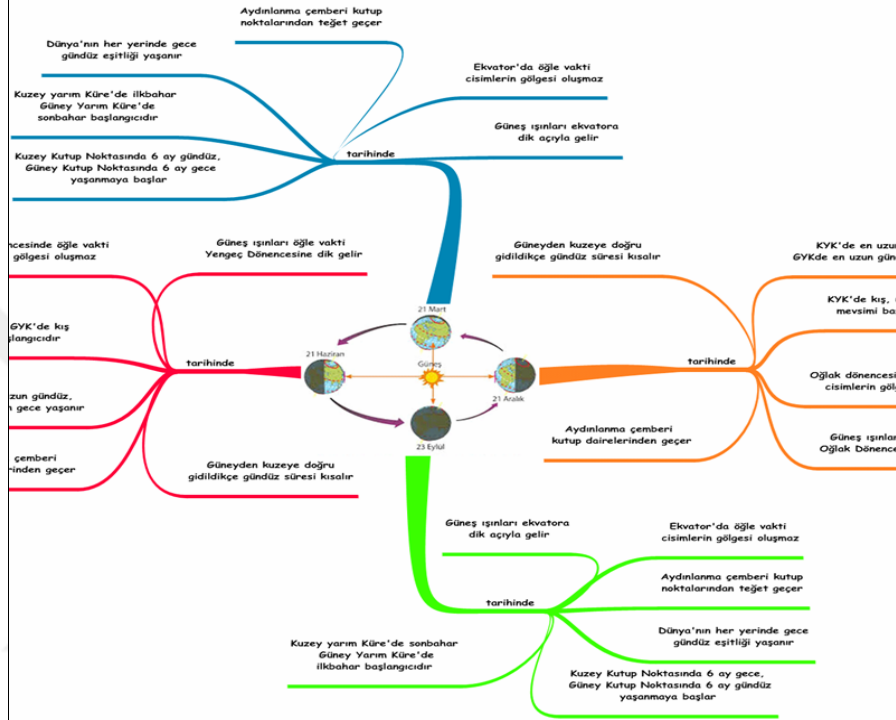
12- Kavram karikatürleri hakkında grup sözcülerinin konuşmasının ardından daha 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinin ne gibi özellikleri olduğunun gruplara dağıtılan örümcek haritasındaki boş kutucuklara yazmaları istenilir. Grup içi tartışmaların yapılması sağlanır.

Keşfetme (Explore)



Açıklama (Explain)

7. Grupla doldurulan örümcek haritalarının doğruluğu öğretmen tarafından değerlendirilerek geri bildirim verilir.
8. Doğru dolduran ilk grup sınıfta ilan edilir. Diğer gruplarında doğru doldurulan örümcek haritasını görmeleri sağlanır.

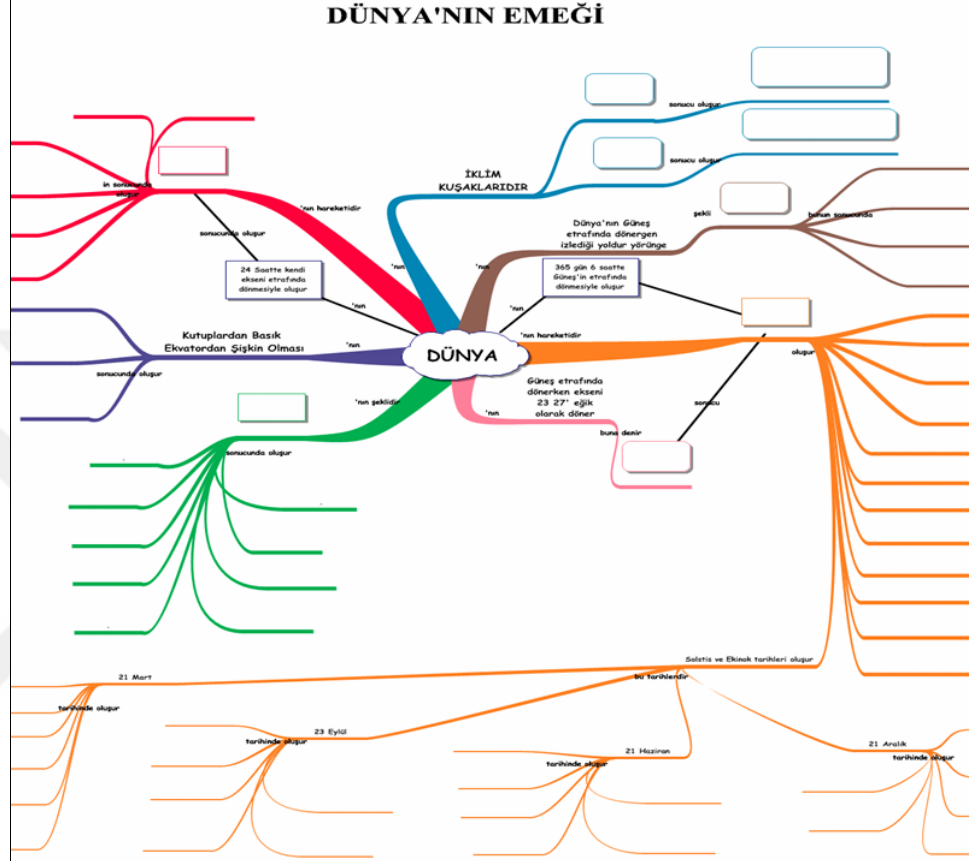


Derinleştirme (Elaborete)

- 10- Gruplar elde edilen deneyimlerini istasyon tekniği kullanılarak; hikaye, şiir, balık kılçığı, anoloji ve karikatür oluşturacakları, boş A3 boyutundaki kağıtlar gruplara verilir. Öğrenciler 3 dakika boyunca hangi teknik kendilerine verildiyse onunla ilgili grupça çalışma yapmaları istenilir. 3 dakika dolduğunda gruplar sabit kalarak kağıtları değiştirirler. Süre sonunda çalışma bitirilir.
- 11- Yapılan çalışmalar sırayla sergilenir.
- 12- Elde edilen çalışmalar sınıfın etkinlik sergileme köşesinde bir hafta sergilenir.

Dünya'nın Şekli ve Hareketlerinin Sonuçları ile ilgili A3 boyutunda hazırlanan değerlendirme çalışması gruplara dağıtılarak grupça çözümleri istenir. İlk bitiren grubun değerlendirme çalışması kontrol edilerek birinci ilan edilir. Ders boyunca yapılan etkinlikler duvar köşesinde sergilenir.

Değerlendirme
(Evaluate)



9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

ŞAHİN; 1984'te Bursa'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Bursa'da tamamladı. 2007 yılında Gazi Üniversitesi Coğrafya Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. 2008 yılında Trabzon'un Köprübaşı Lisesi'nde öğretmenlik hayatına başladı. 2010 yılında askerlik görevini yedek subay olarak tamamladı. Akabinde Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Coğrafya Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda tezli yüksek lisans öğrenimine başladı. 2013 yılından itibaren Trabzon Çağlayan Adnan Menderes Anadolu Lisesinde coğrafya öğretmeni olarak çalışmaya devam etmektedir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ:

E-mail : yakupsahin84@hotmail.com

Telefon : 0 505 934 49 51