



**COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİMİNDE ARCGIS
STORY MAPS HİKÂYELER OLUŞTURMA
YÖNTEMİNİN BAŞARIYA VE KALICILIĞA
ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Cihan ALTAY
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Prof. Dr. Hakkı YAZICI
Temmuz, 2024
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİMİNDE ARCGIS STORY
MAPS HİKÂYELER OLUŞTURMA
YÖNTEMİNİN BAŞARIYA VE
KALICILIĞA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

Hazırlayan
Cihan ALTAY

Danışman
Prof. Dr. Hakkı YAZICI

AFYONKARAHİSAR 2024

ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Coğrafya Dersi Öğretiminde ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin Başarıya ve Kalıcılığa Etkisinin İncelenmesi**” adlı çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde bilimsel etik kurallara ve atıf gösterme ilkelerine riayet ettiğimi belirterek aksi bir durumun tespiti hâlinde sorumluluğun tamamen bana ait olduğunu kabul, beyan ve taahhüt ederim.

12/07/2024

İmza

Cihan ALTAY



T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Cihan ALTAY
	Numarası	2200631004
	Anabilim Dalı	Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi
	Programı	Coğrafya Eğitimi
	Program Düzeyi	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Sanatta Yeterlik
Tezin Başlığı		Coğrafya Dersi Öğretiminde ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin Başarıya ve Kalıcılığa Etkisinin İncelenmesi
Tez Savunma Sınav Tarihi		12.07.2024
Tez Savunma Sınav Saati		10:00

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek ☒oy birliği – ☐oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hacı İbrahim DELİCE
MÜDÜR

Bu tez, Enstitü Müdürlüğüne kontrol edilerek, elektronik imza kullanılarak onaylanmıştır.

ÖZET

COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİMİNDE ARCGIS STORY MAPS HİKAYELER OLUŞTURMA YÖNTEMİNİN BAŞARIYA VE KALICILIĞA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Cihan ALTAY

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

Temmuz, 2024

Danışman: Prof. Dr. Hakkı YAZICI

Bu araştırmamızın genel amacı, orta öğretim 10. sınıf coğrafya dersinde web tabanlı anlatım materyali olarak ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi kullanımının öğrencilerin başarı ve hatırd tutma üzerindeki etkisinin incelemektir. Araştırma Eş zamansız karma modeline uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2023-2024 eğitim öğretim yılında Konya Selçuklu Mehmet Halil İbrahim Hekimoğlu Anadolu lisesinde öğrenim görmekte olan 10/E şubesi ve 10/F şubesi öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın deney grubu için 33 öğrenciden oluşan 10/E şubesi, kontrol grubu için ise 35 öğrenciden oluşan 10/F şubesi rasgele olarak belirlenmiştir. Araştırmada, veri toplama aracı olarak “Başarı Testi” ve “Öğrenci Görüş Formu” kullanılmıştır. Elde edilen veriler istatistik (SPSS) programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizi konusunda bağımsız gruplar için t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Ayrıca Öğrencilerin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma yöntemine ilişkin görüşlerini alabilmek amacı ile yapılandırılmamış anket görüşmesi yapılmıştır. Çalışma sonucunda, ArcGIS Story Maps Hikâye Oluşturma Yönteminin öğrenme ve hatırd tutma düzeyleri üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: ArcGIS Story Maps Hikâyeler, Coğrafya, Hatırd Tutma

ABSTRACT

ARCGIS STORY MAPS IN TEACHING GEOGRAPHY COURSES THE METHOD OF CREATING STORIES HELPS SUCCESS AND EXAMINING THE EFFECT ON PERMANENCE

Cihan ALTAY

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
SOCIAL SCIENCES INSTITUTE
DEPARTMENT OF TURKISH AND SOCIAL SCIENCES EDUCATION**

July, 2024

Advisor: Prof. Dr. Hakkı YAZICI

The general purpose of this research is to examine the effect of using the ArcGIS Story Maps Story Creation Method as a web-based narrative material in the 10th grade secondary school geography course on students' success and retention. The research was carried out in accordance with the asynchronous mixed model. The sample of the research consists of 10/E branch and 10/F branch students studying at Konya Selçuklu Mehmet Halil İbrahim Hekimoğlu Anatolian High School in the 2023-2024 academic year. The experimental group of the research consists of 33 students from 10/E branch, and the control group consists of 35 students from 10/F branch. In the research, "Achievement Test" and "Student Opinion Form" were used as data collection tools. The data obtained was analyzed with a statistical package program. During the data analysis process, t-test for independent groups and one-way analysis of variance (ANOVA) were used. Additionally, an unstructured survey interview was conducted to obtain students' opinions on the ArcGIS Story Maps Creating Stories method. As a result of the study, it was concluded that the Arcgis Story Maps Story Creation Method was effective on learning and retention levels.

Keywords: ArcGIS Story Maps Stories, Geography, Retention

ÖN SÖZ

Dünyadaki teknolojik gelişmeler sürekli olarak insanların ve toplumlarında kendini değiştirip geliştirmesine neden olmuştur. Bu kapsamda insanların gelişiminde ülkeler ve toplumlar eğitim ve öğretim yolu ile bunu kendi ideal ve ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirmektedirler. Ülkeler ve toplumlar bunu yaparken ister istemez en güncel teknolojiler ile yapmak durumunda kalmaktadırlar. Aksi takdirde dünyadaki gelişmelere ayak uyduramazlar. Bu kapsamda yaptıkları tüm çalışmaları yeni teknolojiler ile entegre olmuş bir eğitim ve öğretim ortamı ile olması zorunlu bir hal almıştır. Güncel teknolojiler ile entegre olmuş bir eğitim öğretim süreci doğru teknikler ve doğru materyaller ile mümkün olmaktadır. Bunları belirlerken çeşitli araştırmalardan örnek çalışmalar ve bulgular ya da deneysel çalışmaları incelenerek belirlenebilir. Bu araştırmamızda da yapılan literatür taramasında benzer çalışmaların çok az olması ve olan çalışmalarında farklı teknolojilere yönelik olması sebebi ile konumuz belirlenmiştir. Coğrafya öğretiminde, yeni teknolojik gelişmelerden olan Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin ile Geleneksel Anlatım Yöntemi karşılaştırması yapılarak başarıya ve kalıcılığa etkisi ortaya konmaya çalışılmıştır.

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince bilgi, tecrübelerini bizden esirgemeyen, değerli hocam Prof. Dr. Hakkı YAZICI'ya, önerileri ve bilgileri ile bana yol gösteren, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyeleri Doç. Dr. Mehmet Tamer KAYA yapmış oldukları katkılardan dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın verilerinin analiz aşamasında vermiş oldukları destekten dolayı Arşt. Gör. Ramazan BULUT'a ayrıca teşekkür ederim.

Ayrıca bu süreçte her türlü özveriye göstererek beni destekleyen, manevi olarak her zaman yanımda olan eşim Şafak ALTAY, kızım Asmin ALTAY ve oğlum Muhammed Emin ALTAY'a en içten duygularıyla teşekkür ederim. Aynı şekilde meslektaşım Murat KILIÇ'ın da desteklerinden dolayı kendisine teşekkürlerimi sunarım.

Cihan ALTAY
2024, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI	ii
ENSTİTÜ ONAYI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1. EĞİTİM VE ÖĞRETİM	9
2. TEKNOLOJİ NEDİR	10
1.1. EĞİTİM VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİSİ	11
1.2. BULUT BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ NEDİR?.....	12
3. KLASİK CBS VE WEB CBS	14
4. COĞRAFYA EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ.....	16
4.1. ARCGIS STORY MAPS (HİKÂYE HARİTALARI)	16
4.2. ARCGIS STORY MAPS HİKAYELER OLUŞTURMA YÖNTEMİNİN EĞİTİMDE KULLANIMI	19
4.3. ARCGIS STORY MAPS HİKAYELER OLUŞTURMA YÖNTEMİN COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE KULLANIMI	20

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	22
2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ	24
3. VERİLERİ TOPLAMA ARAÇLARI	24
3.1. BAŞARI TESTİ.....	24
3.2. ÖĞRENCİ GÖRÜŞ FORMU.....	25
4. VERİLERİN ANALİZİ	25
5. UYGULAMA SÜRECİ.....	28
5.1. ANLATIM YÖNTEMLERİNİN HAZIRLIK VE UYGULAMA SÜRECİ.....	28
5.2. BAŞARI TESTİNİN HAZIRLIK VE UYGULAMA SÜRECİ.....	33
5.3. ÖĞRENCİ GÖRÜŞ FORMUNUN HAZIRLIK VE UYGULAMA SÜRECİ.....	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

1. ARAŞTIRMANIN NİCEL BÖLÜMÜNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR	35
--	----

1.1. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ AKADEMİK BAŞARI TESTİ ÖN TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	36
1.2. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ AKADEMİK BAŞARI TESTİ SON TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	37
1.3. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ KENDİ İÇLERİNDE AKADEMİK BAŞARI TESTİ ÖN TEST VE SON TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	38
1.4. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ ÖN TEST- SON TEST VE HATIRDA TUTMA TESTİ PUANLARINA YÖNELİK TEK YÖNLÜ VARYANS (ANOVA) ANALİZLERİ.....	40
2. ARAŞTIRMANIN NİTEL BÖLÜMÜNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR	42
 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	58
KAYNAKÇA.....	67
EKLER DİZİNİ	72

TABLÖLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Araştırmanın Deneysel Deseni	23
Tablo 2. Başarı Testi Maddelerine İlişkin Yapılan Madde Analizi Sonuçları.....	27
Tablo 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Normallik Testi	36
Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	36
Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t- Testi.....	37
Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Son Test Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	37
Tablo 7. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t- Testi.....	38
Tablo 8. Deney Grubu Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları.....	38
Tablo 9. Kontrol Grubu Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları.....	39
Tablo 10. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test- Son Test Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	39
Tablo 11. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test- Son Test ve Hatırda Tutma Testi Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	40
Tablo 12. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test- Son Test ve Hatırda Tutma Test Puanlarına Yönelik Tek Yönlü Varyans (Anova) Analizleri	41
Tablo 13. Deney Grubu Akademik Başarı Testi Son Test ve Hatırda Tutma Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları.....	41
Tablo 14. Kontrol Grubu Akademik Başarı Testi Son Test ve Hatırda Tutma Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları.....	42
Tablo 15. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin Anlamayı Kolaylaştırdığına İlişkin Görüşler	43
Tablo 16. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin Hatırda Tutma Düzeyine İlişkin Görüşler.....	46
Tablo 17. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin Coğrafya Dersine Karşı Olan Tutumu Nasıl Etkilediğine İlişkin Görüşler	48
Tablo 18. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemindeki Görseller, Animasyonlar Ve Haritaların Öğrenmeyi Nasıl Etkilediğine Yönelik Görüşler	50
Tablo 19. ArcGIS Story Maps Hikâyeler oluşturma yöntemi ile Geleneksel Anlatım Yöntemini Karşılaştırmaya Yönelik Görüşler.....	52
Tablo 20. ArcGIS Story Maps Hikâyeler yöntemi ile Ders İşlenişi Esnasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Görüşler	56

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Bileşenleri	14
Şekil 2. Bulut CBS Bileşenleri ve Servis Modelleri	15
Şekil 3. Arcgis Story Maps Arama Motorundaki Şekli	17
Şekil 4. ArcGIS Story Maps Ana Sayfa	17
Şekil 5. ArcGIS Story Maps Hesap Bilgileri Ara Yüzü.....	18
Şekil 6. ArcGIS Story Maps ile 10. Sınıflar İçin Hazırlanmış Hikâye Ara Yüzü.....	19
Şekil 7. Açıklayıcı Sıralı Desenin Aşamaları.....	23
Şekil 8. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 1. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye	29
Şekil 9. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 1. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı.....	29
Şekil 10. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 2. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye	30
Şekil 11. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 2. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı.....	30
Şekil 12. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 3. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye	31
Şekil 13. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 3. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı.....	31
Şekil 14. Arcgis Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 4. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye	32
Şekil 15. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 4. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı.....	32

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AECT: Association for Educational Communications and Technology (Eğitimsel İletişimler ve Teknoloji Derneği) Eğitim Teknolojisi bilim dalının uluslararası örgütüdür.

ANOVA: Analysis of Variance (Varyans Analizi)

BTK: Bilgi teknolojileri ve iletişim kurumu

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemleri

f: Frekans.

FATİH: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

MEBBİS: Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri

N: Katılımcı sayısı

Ö:Öğrenci (Ö1,Ö2,Ö3,.....öğrencilere verilen kodlardır)

p: Anlamlık değeri Statistical package for the social sciences

S: Standart sapma

SPSS: (Statistical package for the social sciences) İstatistiksel analize yönelik bir bilgisayar programı

TDK: Türk Dil Kurumu

X: Aritmetik ortalama

GİRİŞ

Coğrafya yerin tasviridir. Coğrafya insan ve çevre arasındaki karşılıklı ilişkileri inceler. Coğrafya devamlı değişen ortamı ve mekanı anlama gayretidir. Coğrafya tüm insan faaliyetlerini mekânsal perspektiften anlamaya ve yorumlamaya çalışır (Gregory, 2009; Livingstone, 2009). Başka bir ifade ile coğrafya, insan ve yer (mekân) ile bunlar arasındaki ilişkiyi inceleyen bir bilimdir. Yani kısaca yer ve insan arasındaki ilişkiler coğrafyanın konusunu oluşturur demek yerinde bir tabir olacaktır (Türk Coğrafya Kurumu, 2006). Öte yandan coğrafya bilimi bu alanda toplayacağı bütün bilgiler için diğer bilimlerden de yararlanmaktadır. Elde edilen bu bilimsel bilgiler sonrasında coğrafya biliminin kendine has şekliyle sentezlenir ve yorumlanır.

Coğrafya, bilimsel bilgileri yorumlamada bölge, lokasyon ve mekân gibi kavramları sıklıkla kullanır. Aynı zamanda bağlantı ve nedensellik ilklerinin yanında kendisini diğer bilimlerden ayıran dağılış ilkesini en iyi şekilde kullanan bir bilimdir. Bütün bunlar doğrultusunda bakıldığında zaman coğrafya doğal ortam yer ve yerin fiziki yapısı ile ilgilendiği kadar bu doğal ortamlar ile insanlar arasındaki ilişkiyi de incelemektedir. (Doğanay, 1994)

Coğrafya, doğal ortam ile insan ilişkisi açısından düşünüldüğünde birbirinden ayrı olarak düşünülemez. Coğrafya sadece coğrafi bilgilerin ve kavramların öğrenilmesi ezberlenmesi değildir. Örneğin farklı bölgeler öğrenilirken bu bölgelerin nerede olduğunu, neden ve nasıl oraya geldiğini, geldiği yerdeki diğer unsurlar ile nasıl bir ilişki içerisinde olduğunu, bulunduğu yerde çevreye nasıl daha fazla faydalı olabileceği gibi sorular ile çözüm bulmaya çalışan bir bilim haline geldiğini söyleyebiliriz

Bugün dünyadaki devletlerin tarihi, siyasi, ekonomik ve iktisadi yapılarına bakıldığında zaman tümünde çevresindeki coğrafi yapılar ve bu yapıların insanlar ile olan ilişkisine göre şekillendiğini görebilmekteyiz. Son zamanlarda dünyada ortaya çıkan sorunlar ve bu sorunların doğru anlaşılıp çözülmesinde coğrafya bilimine duyulan ihtiyaç daha da artmıştır. Bu anlamda bazı gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan sorunlara özel çözümler için coğrafya biliminin eğitim kademelerinde sıklıkla kullanılması gibi kararlar alınmıştır. Hatta ABD’de bu konuda “Coğrafya Eğitim Reformu” adı altında yapılan çalışmalar neticesinde coğrafya, lise seviyesinde öğretilmesi gereken beş ana başlıktan birisi olarak kabul görmüş, eğitim sistemi içerisinde coğrafyanın durumunu güçlendirmek

için birçok çalışma yapılmıştır ve bu çalışmalar halen devam ettirilmektedir (Demirci, 2005).

Gelişmiş ülkelere bakıldığında coğrafya eğitimine verdikleri önemi hemen hemen her alanda görebilmekteyiz. Unutulmamalıdır ki ülkelerin etkili bir politika yürütebilmesi ve bulunduğu coğrafyada, bilimde ve siyasette etkin olması coğrafi bilgi birikimi ile mümkün olacaktır. Bu sebeple gelişmiş ülkeler coğrafya eğitimine oldukça önem vermektedirler. Nitekim coğrafya biliminin ABD için ne kadar önemli olduğunu, Ulusal Coğrafya Derneği başkanı Gilbert Grosvenor'un 1980'li yıllarda, tüm ABD halkına söylediği şu sözlerden anlamaktayız: *“Coğrafyayı önemsememek sorumsuzluktur. Coğrafya ticaret ve iç siyasette olduğu kadar askeri ve uluslararası ilişkilerde de önemlidir”*. 1986 yılında Senator Edward Kennedy, bir konuşmasında coğrafyanın önemine binaen şunları söylemiştir: *“Eğer dünya ekonomisindeki rekabetçi yerimizi koruyacaksa, kongredeki tüm bireyler olarak eğitim sistemimizin geliştirilmesinin çok önemli olduğunun farkına varırız. Bu çabaların bir parçası olarak, dünyamızın neye benzediğinin ve coğrafyanın insanlığı nasıl etkilediğinin, genç Amerikalılar tarafından açık bir şekilde farkına varıldığından emin olmalıyız”* (Hardwick and Holtgrieve, 1996'dan akt. Demirci, 2005).

Eğitimin birçok tanımı bulunurken ülkemizde yaygın olarak kabul edilen eğitim tanımına bakıldığında *“bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yolu ile ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci (Ertürk, 1993)”* şeklinde tanımlandığı görülmektedir. Öğretim ise istendik yöndeki davranışların geliştirilmesi için yapılan planlı programlı etkinliklerdir. Yani bilgilerin aktarılması sürecidir denebilir. Tanımlardan yola çıkarsak eğitim-öğretim faaliyetleri ile bilgilerin başkalarının vasıtası ile aktarılıp öğrenildiği görülür. Burada öğretme faaliyeti, en uygun şekilde bu alanda eğitim almış kişilerce yine en etkili materyal kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Tiyekli (2007), Esen (2008), Özcan (2008), Durna (2009), Türkez (2009), Ayyıldız (2010), Nuhoğlu (2010), Çapar (2012), Avcu (2014), Bakır (2015), Yıldırım (2015), Hacıoğlu (2019), Baysal (2019) ve Karakurt (2020)'un yapmış olduğu araştırmalarda öğrencilerin dersteki başarılarının ve derse karşı tutumları üzerinde kullanılan materyallerin oldukça etkili olduğu görülmüştür. Öğrenmenin daha çok duyu organına hitap eden materyaller ile ya da bir başka ifade ile yaparak-yaşayarak daha etkin bir öğrenmenin olduğu bilinen bir gerçektir. Günümüzde internet ve teknoloji hayatımızın her alanında evde işyerinde kullanılmaktadır. Bu alanların aslında en önemlisi eğitimidir. Bilgisayar ve internet

alanında yaşanan gelişmeler, hayatın tüm alanlarında olduğu gibi eğitimde de dünya genelinde köklü değişimlerin yaşanmasına vesile olmuştur. Bu teknolojiler eğitim sisteminin planlanması, geliştirilmesi ve işletilmesinde yaygın olarak kullanılıyor olmakla birlikte, daha çok kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri üzerinde etkili olmuştur (Demirci vd., 2007).

Bugünün gelişen teknolojisine ayak uydurabildiği ölçüde eğitim-öğretim faaliyetleri de başarıya ulaşacaktır. Oluşturulan eğitim programlarının teknoloji ile donatılması değişen ve gelişen teknolojiye göre güncellenmesi eğitim-öğretim faaliyetlerini daha verimli ve başarılı kılabilir. Teknolojinin kullanımı birçok farklı eğitim alanında verimliliği artırdığı bilindiği gibi coğrafya derslerinin verimliliğini ve niteliğini de artırmaktadır. Yani coğrafya gibi hem somut hem de günlük tecrübelerle anlatımı zor olan soyut kavramların öğretildiği bir alanda teknolojinin yeniliklerinden ve olanaklarından yararlanmanın eğitim-öğretimdeki verimliliği artıracak kuşkusuz kaçınılmaz bir gerçektir (Doğru & Aydın, 2018). Günümüzde internet ve bilgisayarın eğitimdeki yeri artık tartışılmaz bir hal almış ve özellikle gelişmiş ülkelerde artık bu konuda daha etkin plan ve projeler hazırlanmaktadır. Öyle ki ABD’de ilk ve orta eğitim kurumlarının hemen hemen tümü internet ve bilgisayar alt yapısına kavuşmuştur (Demirci, 2005).

Türkiye’ye bakıldığında son yıllarda bu alanda önemli adımlar atıldığı görülmektedir. Fatih Projesi kapsamında yapılan modernizasyon çalışmaları ve sınıflara taşınan internet bu gelişimin en önemli ayağı olmuştur.

Coğrafya dersinde diğer derslere oranla daha fazla görsel olması, materyal olarak haritaların çok sık kullanılması gibi durumlar, internet ve bilgisayar gibi teknolojilerin daha etkin kullanılmasını gerekli kılmıştır. İnternet ve bilgisayar destekli işlenen coğrafya derslerinin daha akıcı ve akılda kalıcı olduğu yapılan (Çekim, 2020), (Koçak 2013), Özcan (2008), (Öğütveren 2014) gibi birçok araştırmada kanıtlanmıştır. Kullanılan bu teknolojilerden biri de CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) ve alt uygulamalarıdır.

WEB CBS ürünü olan ArcGIS Online, internet tabanlı bir web aracı olması nedeniyle kullanıcılar, istedikleri yer ve zamanda yazılıma ihtiyaç duymadan bu uygulamaya erişim sağlayabilmektedirler. Burada hazırlanan haritalar, kullanıcılar ile de kolaylıkla paylaşılabilir.

WEB uygulaması oluşturulurken bazı uygulama seçenekleri ile karşılaşılır. ArcGIS Online’ da kon figüre edilebilir birçok teknolojik uygulama bulunmaktadır. Temel harita görüntüleyici ve Story Maps (Hikâye haritalar) bunlardan sadece bazılarını oluşturmaktadır (İrcan & Duman, 2020).

Günümüzdeki teknolojik gelişmeler ile güncellenmeye çalışılan eğitim-öğretim faaliyetlerinde ders anlatımlarının bu web tabanlı uygulamalar ile yapılmasında verimin arttığı bir dönemdeyiz. Özellikle geleceğimizin teminatı olan öğrencilerimizin de günümüz teknolojilerini aktif bir şekilde kullandığı da herkesin bildiği bir gerçektir. Bu gerçekler çerçevesinde, çalışmadaki amacımız da orta öğretimde web tabanlı olan ArcGIS StoryMaps Hikâyeler Oluşturma Yönetimi’nin coğrafya dersinde kullanımının başarıya ve akılda kalmaya etkisini belirlemektir.

ArcGIS StoryMaps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi, bir konuya dikkat çekmede, bazı konularda oluşturulan haritaları, resim, video, multimedya ve metinler ile birleştirmeye, sanal turlar yapmaya uygun bir web tabanlı araçtır. Bu açıdan bakıldığı zaman coğrafya öğretiminde kullanmaya oldukça uygun bir araç olduğu görülmektedir. Öte yandan coğrafi bilgileri düzenli organize edip sunabilecek bir yeteneğe sahip olması sebebi ile öğrencilere bilgileri alma, sorgulama, analiz etme, yorumlama ve harita becerilerini geliştirme gibi faydalar da sunmaktadır.

Eğitim, geniş anlamıyla istenilen davranışı, bilgiyi ve beceriyi kazandırma sürecidir denilebilir. Tanımda özellikle istenilen davranış diye belirtilen kavram, kazandırılmak istenen davranışlar, başka bir ifade ile eğitimde ulaşılmak istenen hedeftir. Bu hedeflere ulaşıldığı düzeyde amaca ulaşılmış demektir. Hedefe ulaşılma düzeyi yükseldikçe öğrencilerin davranışlarında değişiklikler ve farklılaşmalar gözlemlenir.

Geleneksel eğitimdeki öğretmen ve öğretme merkezli eğitim, günümüzde çağdaş eğitim ile birlikte yerini öğrenci ve öğrenme merkezli yenilikçi bir eğitime bırakmıştır. Çağdaş eğitimde öğretmen yerine öğrenci merkeze alınır ve öğrenci öğrenme faaliyetlerinde etkin ve sorumluluğun bilincindedir.

Bir diğer eğitim yaklaşımı ise yapılandırmacı yaklaşımdır. Bu yaklaşım, bilginin dış dünyada öğrenciden bağımsız bir şekilde bulunmadığını, öğrencilerin etkin bir şekilde öğrenme sürecinde bulunduğunu, zihinsel etkinlikler ile bilginin yapılandırıldığını savunan bir eğitim felsefesidir (Güven, 2019).

Yapılandırmacı yaklaşıma göre; öğrenci bilgiye kendi ulaşır ve aldığı yeni bilgileri sentezler ve yorumlar. Daha sonra eski bilgiler ile karşılaştırarak ortaya çıkan bilgiyi anlamlandırır. Bu şekilde öğrenci öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde etkin bir şekilde rol alır.

Günümüz bilgi çağında bilgiler sürekli güncellenmekte ve giderek artmaktadır böyle bir durumda bilgiyi sadece okullarda öğretmek güçleşmektedir. Bu güçlükler yeni eğitim sisteminde değişik materyaller ile desteklendiğinde eğitimin verimini artıracak ve öğrencinin sorgulayarak kendisinin bizzat bilgiye aktif olarak ulaşmasını kolaylaştıracaktır.

Bu açıdan bakıldığında coğrafya dersinde birçok materyal kullanılmaktadır. Görsel-işitsel olan bu materyallerden farklı olarak web tabanlı bazı uygulamalar ile coğrafyada önemli olan doğal ortam sınıfa taşınabilmektedir. Bu da doğal ortama gidilmeden zamandan ve mekândan tasarruf imkanı sağlamaktadır.

Coğrafya dersinde kullanılan uygulamalardan biri olan CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri), ülkemizde Ortaöğretim Coğrafya Programı'nda önerilmiştir (MEB, 2006). Ancak MEB ve en önemli paydaşlarından olan öğretmenlerin bu teknoloji hakkında yeteri alt yapı ve bilgiye sahip olmadığını biliyoruz.

Yapılan incelemelerde coğrafya dersindeki katkıları açısından CBS ile ilgili çalışmalar yapıldığını yukarıda belirtmiştik ancak CBS'nin alt uygulaması olan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma ile ilgili ise sadece (Bıçkı 2020) bir çalışması bulunurken bu çalışmada da akılda kalıcılık etkisi çalışılmadığı tespit edilmiştir.

Bu açıdan bakıldığında yapılan bu çalışma ile hem Türkiye'de özellikle coğrafya dersinde ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma yönteminin öğrenmeye ve hatırd tutmaya etkisinin olup olmadığının ortaya çıkması belirlenmiş olacak hem de bu yöntemin coğrafya bilimine olan katkısı incelenmiş olacaktır. Ayrıca ortaya koyulan bu çalışma coğrafya dersinde kullanılacak web tabanlı uygulamaları seçerken dikkate alınabilecek bir araştırma da olacaktır.

Özellikle CBS ve alt uygulamaları hakkında öğretmenlerin kiminin bu uygulamalardan habersiz olması ve kiminin de CBS kullanımındaki bilgi yetersizliği sebebi ile bu tür uygulamalar okullarda istenilen düzeyde kullanılamamaktadır. Bu anlamda MEB (Milli Eğitim Bakanlığı)'de bazı hizmet içi eğitimler düzenlemeyi planlamış ve ilk hizmet içi eğitimini uzaktan MEBBİS (Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim

Sistemleri) üzerinden 2021000844 faaliyet kodu ile 04/10/2021-15/10/2021 tarihleri arasında sadece coğrafya öğretmenlerine açık olan “Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Seviye Uzaktan Eğitim Kursu” şeklinde vermiştir. Yine MEBBİS ara yüzünde CBS portalı açmıştır. Okullara ait tüm bilgi ve işlemlerin bu sistem üzerinden yüklenip yönetilmesi planlanmaktadır. Bütün bu gelişmelere baktığımız zaman MEB’in de CBS ve alt uygulamalarına yönelmiş durumda olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda genel amacımız ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile anlatılan coğrafya dersindeki başarı ve hatırd tutmaya düzeyini ortaya çıkarmaktır. Bununla beraber çalışmada şu sorulara da cevap bulunmaya çalışılmıştır:

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel anlatım yöntemiyle öğretim yapılan kontrol grubu öğrencilerinin,

1. Ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Kendi gruplarındaki ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Belli bir süre (4 hafta) geçtikten sonra deney ve kontrol grubuna uygulanan (hatırd tutma) testi ile son testleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, uygulanan yöneme ilişkin görüşleri nelerdir?

Bütün bu bilgiler ışığında araştırmamızın genel amacı, orta öğretim 10. sınıf coğrafya dersinde web tabanlı anlatım materyali olarak ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi kullanımının öğrencilerin başarı ve hatırd tutma üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Ayrıca ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin ile yapılan öğretim süreci hakkında öğrenci görüşlerini de almak araştırmanın amaçları arasındadır.

Eğitim-öğretimde kullanılan teknolojik materyalleri çeşitlendirmek bilgi ve becerileri çeşitli materyaller ile öğrencileri de işin içine katarak aktif duruma getirmek bilginin anlaşılması ve kalıcılığı açısından oldukça büyük önem arz etmektedir. Şüphesiz bu tür ders anlatım yöntemleri öğrencilerin ilgisini çekecek ve bilgiyi alma yolunu kolaylaştıracaktır.

Coğrafya dersi görsellerin ve haritaların ön planda olduğu bir ders olması sebebi ile dersin anlaşılmasını kolaylaştıracak materyaller incelendiğinde oldukça fazla materyal

kullanılabilen bir ders olduğu görülecektir. Aynı şekilde anlaşılmayı kolaylaştıracak bir diğeri önemli yol ise coğrafi gezilerin düzenlenerek öğrencilerin doğal ortamda, bilgiyi görerek öğrenmesini sağlamaktır. Bu yöntem birçok yönetime göre daha etkili ve önemli bir yoldur. Ancak bu tür bir faaliyetin gerçekleştirilebilmesi hem zaman ve müfredat açısından imkânsız hem de maliyet ve güvenlik gibi sorunlar sebebi ile zordur. Dolayısıyla bu tür genel etkenler, öğrencilerin coğrafi geziler ile doğal ortamı yerinde görerek öğrenmelerini zorlaştırmaktadır. Ancak bu tür doğal ortama gidilememe durumlarında doğal ortam farklı materyaller ile sınıfa taşınabilir. Bunun en önemli yollarından biri de web araçlarıdır.

Bu çalışmamızda, ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile günün koşulları sebebiyle gidilmesine imkân sağlanamayan veya örneğini yakınıımızda bulamayacağımız doğal ortamların sınıfa taşınarak anlamayı ve anlaşılmayı kolaylaştırdığını yani kısaca başarıyı arttırıp arttırmadığını tespit edip bu tespiti diğeri deneysel yöntemlerin uygulandığı çalışmalar ile destekleyerek kullanılan yöntemin etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu amaçla yapılan literatür taramalarında coğrafya dersinde oldukça önemli olan doğal ortamı sınıf ortamına taşıyacak web araçları konusunda yapılan çalışmaların çok az olduğu görülmüştür. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile ilgili çalışmaların çok sınırlı olduğu aynı zamanda hatırdı tutmaya etkisi konusunda hiçbir çalışmaya rastlanılmadığı görülmüştür. Yine bu çalışmamız ileride yapılacak olan çalışmalara kolaylık sağlaması açısından da önem arz etmektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda bu tür materyallerin kullanılması, anlamayı ve hatırdı tutmayı kolaylaştırması sonucuna varılması, bu materyallerin kullanımının verimi arttırması konusunda bir kanıt teşkil edecektir.

Araştırmada, bazı başlangıç noktalarının, istidlal edilmesine gerek kalmadan, “doğru” olarak kabul edilmesi gerekebilir. Bu kabule, varsayım denir (Karasar, 1998’den akt. Aladağ, 2007). Bu tabir üzerinden bakıldığında ise çalışmadan elde edilen varsayımları şu şekilde sıralamak mümkündür:

1- Araştırmanın yapıldığı öğrencilerin başarı durumları açısından denk olduğu varsayılmaktadır.

2- Başarı testinin hedef kazanımları kapsadığı ve istenilen davranışları ölçeceği varsayılmaktadır.

3- Deney ve kontrol gruplarının başarı testinde verdikleri cevaplar konusunda birbirlerinden etkilenmediği varsayılmaktadır.

4- Deney grubuna uygulanan öğrenci görüş formlarındaki sorulara samimi ve gerçekçi cevaplar verdikleri varsayılmaktadır.

Araştırmamızın sınırlılıkları ise aşağıdaki şekildedir:

1- 2023-2024 eğitim öğretim yılı coğrafya dersindeki 1. Ünite ile,

2- 2023-2024 eğitim öğretim yılı Coğrafya dersi 10. sınıf yıllık planındaki 1.2.3.4.5.6. ve 7. kazanımlar ile,

3- 2023-2024 eğitim öğretim yılı Konya Selçuklu Mehmet Halil İbrahim Hekimoğlu Anadolu Lisesi 10-E ve 10-F şubeleri ile,

4- 2023-2024 eğitim öğretim yılı 6 hafta toplam 12 ders saati ile,

5- 2023-2024 eğitim öğretim yılında deney ve kontrol gruplarına uygulanan 20 soruluk başarı testi ile,

6- 2023-2024 eğitim öğretim yılı coğrafya dersinde kullanılan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile,

7- Öğrenci görüş formundaki 6 soru ile sınırlıdır.

Araştırmamız genel anlamda üç bölümden oluşmaktadır. Bu bölümlerden birincisi kuramsal çerçeve, ikincisi yöntem ve üçüncüsü ise bulgular ve yorumlardan oluşmaktadır. Bu bulgular ve yorumlar sonucunda elde edilen sonuçlar ve öneriler ile çalışma tamamlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1. EĞİTİM VE ÖĞRETİM

Eğitimin günümüzde birçok tanımı vardır ancak ülkemizin eğitim camiasında en çok kabul gören ve kullanılan tanımı Ertürk'e (1993) göre; "Bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir." Tanım ve tanımdaki kavramlar incelendiğinde eğitimin geniş bir anlamı olduğu tespiti yapılabilir. Altı çizili olarak belirttiğimiz kavramlara bakacak olursak eğitimi tam anlamıyla kavrayabiliriz.

Davranış kavramı; Eğitimle sonradan kazandırılan davranışlardır. Bunlar doğuştan (refleksler, şiddetli ses karşısında göz kıpmak vb.) ve geçici (yorgunluk, alışkanlık, ilaç ve alkol gibi maddelerin etkisiyle gösterdiği davranışlar) davranışlar değildir. Eğitim doğuştan ve geçici davranışlar ile ilgilenmez, sonradan kazanılan davranışları hedef alır. Çünkü öğrenme sonucu gerçekleşen davranışlar sonradan kazanılan davranışlardır. Eğitim etkinlikleri ile ancak sonradan kazandırılmış davranışlarda değişiklikler yapılabilir.

Kendi yaşantısı yolu ile kavramı; Eğitimdeki yaşantı kavramı iki şekilde incelenebilir: yaşanılmış yaşantılar ve kazanılmış yaşantılar. Kazanılmış yaşantılar; yaşanılmış yaşantılar sonucunda öğrenilen yaşantılardır yani bireylerin ilk karşılaştığı durum sonucunda bir sonuç çıkararak bunun sonucunda deneyim kazanmasıdır denilebilir. Bu durumda öğrenme gerçekleşir. Başka bir ifade ile bireylerin bizzat yaparak yaşayarak gerçekleştirdiği öğrenmelerdir.

Kasıtlı kavramı; Temel öğretim programlarındaki kazanımlar ve 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu kapsamında planlanan bilerek ve isteyerek öğretilmek istenen davranışlardır.

İstendik kavramı; Kazandırılmak istenen olumlu davranışlardır denilebilir. Bireylerde olmasını istediğimiz ve kazandırmak istediğimiz davranışlardır. Bireylerde olumsuz davranışlar varsa bunları ortadan kaldırarak ve bunun yerine olmasını istediğimiz davranışın öğretilmesidir. Eğitimde her zaman olumlu yönde davranış değişikliği hedeflenir.

Süreç kavramı; Eğitim yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Tabiri yerinde ise doğum ile ölüm arasında gerçekleşen bir davranış değişikliği sürecidir. Bu değişiklikler birbirini takip eder ve birbiri üzerine biriken öğretme ve öğrenmeler sonucunda gerçekleşmektedir. Kısacası yaşam boyu devam eden bir süreçtir.

Kısacası eğitimin amacı bireylerin kendisi ve toplumu için sahip olduğu bütün yetenekleri en üst seviyede geliştirmek, üretken topluma uyumlu ve kendini sürekli geliştiren bireyler yetiştirmek ve yaşamda karşılaşılabileceği her türlü duruma karşı baş edebilecek becerilerle donatmaktır.

Öğretim; Bireylerin davranışlarında kalıcı izli değişikliklerin gerçekleştirilmesi için önceden hazırlanan plan ve program dahilinde profesyonel kişilerce gerçekleştirilen öğrenme faaliyetleridir. Öğrenme faaliyetleri ile bireylerin neyi nerede ne zaman ne kadar sürede, nasıl, hangi amaçla ve kim tarafından verileceğinin belirlenmesidir. Eğitimin tanımında geçen istendik davranışların kazandırılacağı faaliyetlerin plan ve program dahilinde verilmesidir. Başka bir ifade ile eğitimin okullardaki profesyonel kişilerce (öğretmenlerce) verilen kısmıdır.

Bütün bu eğitim ve öğretim faaliyetleri tanımlarında görüldüğü gibi eğitim öğretim faaliyetleri ayrı düşünülemez birlikte gerçekleşen ve birbirini tamamlayan bir süreçtir. Ancak birbiriyle karıştırılmamalıdır. Tanımlarda anlaşılabileceği gibi eğitim, davranış değişikliği meydana getirme süreci ve her yerde, yaşam boyu gerçekleşirken, öğretim faaliyetleri ise planlı, programlı, genellikle yaygın ve örgün eğitim kurumlarında gerçekleşen faaliyetlerdir.

2. TEKNOLOJİ NEDİR

Teknoloji kavramı günümüz bilgi çağında oldukça önemli bir kavram olmuştur. Birçok iş ve çalışma ortamı ya da sohbet sırasında bahsi geçen ve konuşulan popüler bir kavram olmuştur. Teknoloji insanlık tarihi açısından incelendiğinde hayatın her döneminde insanın işlerini kolaylaştıran ve zamandan tasarruf etmesini sağlayan gelişmeler ile ön plana çıkmıştır. Dolayısıyla teknoloji insanların var olma mücadelesi üzerinden doğal ortamdaki kaynakları araç-gereç olarak kullanması ile birlikte ortaya çıkmış ve gelişerek günümüze kadar varlığını sürdürmüş ve bundan sonra da gelişimini devam ettirecek bir olgudur.

Teknoloji kavramı köken olarak Yunancada sanat ve bilmek sözcüklerinin bir araya gelmesi ile ortaya çıkmıştır. Teknolojinin zamanla gelişmesi ile teknolojiye bakış açısı ve tanımları da değişmiştir.

Teknoloji kavramını; Galbraith (1967) “Bilimsel ya da diğer sistematik bilgilerin pratik alanlara sistemli bir şekilde uygulanmasıdır.” şeklinde tanımlamıştır (Galbraith 1967’den Akt. Türel, 2019). Alkan (2011) teknolojiyi “kazanılmış yeteneklerin işe koşulması ile doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapıları oluşturma” şeklinde tanımlamıştır. Türk Dil Kurumu (TDK) ise, “Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi” şeklinde tanımlamıştır.

Teknoloji kavramının anlamı ve tanımı birlikte gelişip değişerek günümüze kadar gelmiştir. Biz teknolojiyi kısaca bilgi, yetenek ve tekniklerin bir arada oluşturduğu pratikler şeklinde tanımlayabiliriz. Bütün bu tanımlardan da anlaşıldığı üzere teknolojinin tek başına bağımsız bir kavram olmadığı görülür. Teknoloji, özellikle bilimle birlikte gelişen, bilimle uygulama alanları arasındaki bağlantıyı sağlayan bir uygulamadır.

Bu araştırmada toplumun her yönüyle (ekonomik, sosyal, politik vb.) gelişimini etkileyen teknolojinin eğitim yönü üzerinde durulacaktır. Bu nedenle ilk olarak eğitim ve öğretim teknolojilerinin kavramları üzerinde durmak gerekmektedir. Ancak eğitim öğretim teknolojilerine geçmeden önce bulut bilişim ve buna bağlı teknolojiler hakkında bilgileri vermek de uygun olacaktır.

1.1. EĞİTİM VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİSİ

Eğitim ve öğretim teknolojisi tanımları sanayi devrimine kadar uzanmaktadır. Sanayi devriminde günümüze kadar birçok tanım yapılmıştır, gelişen teknoloji ve teknolojiye bakış açısı eğitim ve öğretim teknolojisi tanımlarına da yansımıştır. Tarihi gelişim seyrine göre çeşitli tanımlar yapılmıştır.

1963 yılında Southern California Üniversitesi, “Ulusal Eğitim Birliğinin Görsel İşitsel Öğretim Bölümü” tarafından oluşturulan Tanım ve Terminoloji Komisyonu tarafından ilk tanım yapılmıştır. Buna göre; “Eğitim teori ve uygulamalarının bir kolu olan görsel işitsel iletişim, öğrenme sürecinde etkin olan iletilerin tasarım ve iletimiyle ilgilidir” şeklinde tanımlanmıştır (Reiser, 1997). Bu ilk tanımdan da anlaşıldığı gibi öğrenme ve öğretme ortamlarında kullanılan yöntem ve tekniklerin görsel ve işitsel

materyaller ile zenginleştirilerek eğitim ve öğretimin daha verimli olacağı dile getirilmiştir.

“Eğitim teknolojisi; insanın öğrenmesinin tüm yönleriyle ilgili problemlerin çözümü için, problemlerin analizi, planlama, uygulama, değerlendirme ve yönetiminde insanları, süreçleri, fikirleri, araçları ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreçtir” (AECT, 1977). “Eğitim teknolojisi, *uygun* teknolojik süreçleri ve kaynakları kullanarak, yaratarak ve yöneterek yapılan, öğrenmeyi kolaylaştıran ve performans artırımı sağlayan çalışma ve etik uygulamalardır” (AECT, 2008).

Öğretim teknolojisi; daha etkin ve verimli öğretimi sağlamak için insan gücü ve insan dışı kaynakları işe koşarak, iletişim ve insanın öğrenmesine ilişkin araştırmalara dayalı olarak, özel hedefler açısından tüm öğrenme-öğretme sürecinin tasarlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşımdır (Türel 2019).

Öğretimsel tasarım ve teknolojisi; Öğretimsel tasarım ve teknoloji alanı, özellikle eğitim kurumlarında ve çalışma alanında çeşitli durumlarda öğrenmeyi ve performansını geliştirmek amacıyla, öğrenme ve performans sorunlarının analizi, öğretimsel ve öğretimsel olmayan süreçlerin ve kaynakların tasarımı, geliştirilmesi, uygulaması, değerlendirilmesi ve yönetimidir (Reiser, 2012).

Eğitim teknolojisi, öğretim teknolojisini de kapsayan bir kavramdır. Çünkü eğitim teknolojisi bütün eğitim faaliyetlerini göz önünde bulundururken öğretim teknolojisi ise sadece örgün eğitim kurumundaki öğrenmeler üzerinde durmaktadır. Yani öğretim teknolojisi eğitim teknolojinin bir alt dalıdır da denilebilir.

Geçmişten günümüze gelişen teknolojiler ve bu teknolojilerin eğitim ve öğretim ortamlarına entegrasyonu da gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte eğitim ve öğretim teknolojisi kavramlarının tanımları da günümüze doğru sürekli güncellenmiştir. 20. yy başlarında daha çok harita ve grafikler gibi görseller eğitim-öğretimde kullanılırken 1920’li yıllarda işitsel anlamda radyo ve filmler de kullanılmaya başlanmıştır. 1950’li yıllara gelindiğinde ise bu tanımlara medya da dâhil olmuştur. 1960’lar ise artık eğitim-öğretim teknolojisi kavramlarının sıkça kullanıldığı bir süreç olarak görülmeye başlanmıştır. 1970’lerdeki tanımlara bakıldığında zaman artık öğretimsel sorunlara çözüm bulan karmaşık ve sistematik bir süreç kavramları ile tanımlanmaya başlanmıştır.

1.2. BULUT BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ NEDİR?

Gelişen teknoloji ile birlikte teknolojinin imkanlarında ve faydalanan insan sayısında da paralel bir artış olmuştur. Kullanıcı alanı ve sayısı giderek artan bu teknolojiler beraberinde bu bilgilerin depolanması ve saklanması sorununu ortaya

çıkarmaya başlamıştır. Kullanıcılardaki telefon, bilgisayar ve tablet gibi akıllı cihazların depolama alanlarında yetersizlik gibi sorunlar gelişmiş ve sonrasında ise kullanıcılar hard disk ve benzeri yedek depolama alanlarına yönelmek zorunda kalmıştır. Ancak bir süre sonra bunların da yetersiz olması, bilgilerin güvenli saklanamaması, bozulması ve ayrı bir maliyet gerektirmesi “Bulut Bilişim” teknolojilerinin ortaya çıkmasını ve her gün daha çok gelişmesini sağlamıştır.

Bulut Bilişim (cloud computing) hakkında birçok tanım bulunabilmektedir. Bulut Bilişim, bilgi ve donanım paylaşımını hedef alan bir kavramdır. Bulut Bilişim, ortak kullanılan kaynaklar üzerinde, ihtiyaca göre ölçeklenebilen, anında kullanıma hazır, kaynak ataması ve yönetimi çok daha kolay yapılabilen bilgi ve iletişim servisleri olarak tanımlanabilir (Akçay & Muammer, 2013).

Bulut Bilişim hakkında en kapsamlı tanım Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü (NIST, 2009) tarafından yapılmıştır. NIST tarafından yapılan tanıma göre; *“Bulut Bilişim, yapılandırılabilir bilişim kaynaklarından oluşan ortak bir havuza, uygun koşullarda ve isteğe bağlı olarak her zaman, her yerden erişime imkân veren bir modeldir. Söz konusu kaynaklar (bilgisayar ağları, sunucular, veri tabanları, uygulamalar, hizmetler vb.) asgari düzeyde yönetsel çaba ve hizmet alıcı-hizmet sağlayıcı etkileşimi gerektirecek kolaylıkta tedarik edilebilmekte ve elden çıkarılabilmektedir”* (BTK, 2013).

İnternet depolama alanı olarak da bilinen Bulut Bilişim ile birlikte herkes ağ bağlantısının olduğu her yerde istediği bilgiye erişebilir. Aynı şekilde kullanıcılara daha düşük maliyetler ile verileri depolama ve istediği zaman bu verilere ulaşma, üzerinde işlem yapabilme imkânı da sunmaktadır. Bilgi teknolojiler servisi ile entegreli çalışan bulut bilişim birçok amaçla kullanılabilir. Çeşitli alanlarda ve şirketler tarafından kullanılabilen bulut bilişim ilk kez dünyanın en büyük internet alışveriş sitelerinden biri olan Amazon şirketi tarafından kullanılmış aynı zamanda şirket bunun geliştirilmesinde de büyük katkılar sağlamıştır. Bulut bilişim ağ sağlayıcılar sayesinde sonsuz imkanlar ve hizmetler sunulabilmektedir. Bunun bazı örneklerini yazılım şirketleri uygulamalar ile internet üzerinden kullanıcılara sunmaktadır. Bunlar genellikle abonelikler ile sunulmaktadır. En popüler örnekleri; WhatsApp, Skype, Google docs, Microsoft Office 365 ve Zoom gibi uygulamalardır. Bunun yanında İş birliği Platformu; Microsoft Teams, Slack, Pazarlama Platformu; Hubspot, Adobe Marketing Cloud, Sağlık Platformu; ClearDATA, Dell’s Secure Healthcare Cloud, IBM Cloud Depolama Platformu olarak

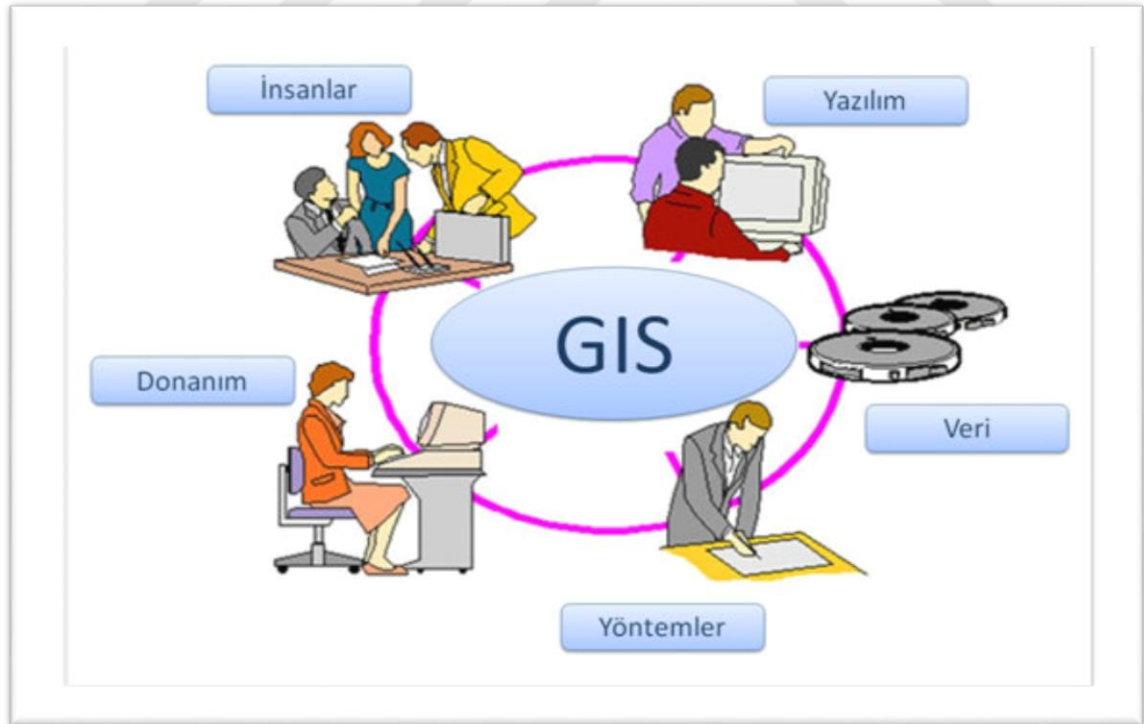
Dropbox, Gmail, Facebook, Eğitim Platformu olarak ise, SlideRocket, Ratatype'nin en önemli bulut bilişim platformlarını oluşturduğunu söyleyebiliriz.

3. KLASİK CBS VE WEB CBS

Türkçe'de Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), İngilizcede ise Geographical Information Systems (GIS), olarak geçen CBS son yıllarda gelişen teknolojilere paralel olarak gelişip adından söz ettiren bir konuma gelmiştir. Adında geçen coğrafya kavramı temellerinin coğrafyaya dayandığını göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında coğrafya için önemli bir teknolojidir. Özellikle coğrafi bilgilerin sayısallaşması, saklanması, analizi ve haritalanması açısından önem arz etmektedir.

“Coğrafi Bilgi Sistemleri, coğrafyanın bünyesinde araç olarak gelişim gösterip yeryüzünün belirli bir yazılımın ve donanımın veri tabanında planlanıp, toplanıp, analiz edilip raporlaştırılması olarak tanımlanabilir” (İrcan & Duman, 2020). Birçok şekilde tanımlanan CBS'nin bir diğer tanımı ise; yeryüzünde var olan her türlü datayı haritalamaya ve incelemeye yarayan coğrafi temelli ve bilgisayar destekli bir sistemdir (Yomralıoğlu, 2005).

Şekil 1. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Bileşenleri

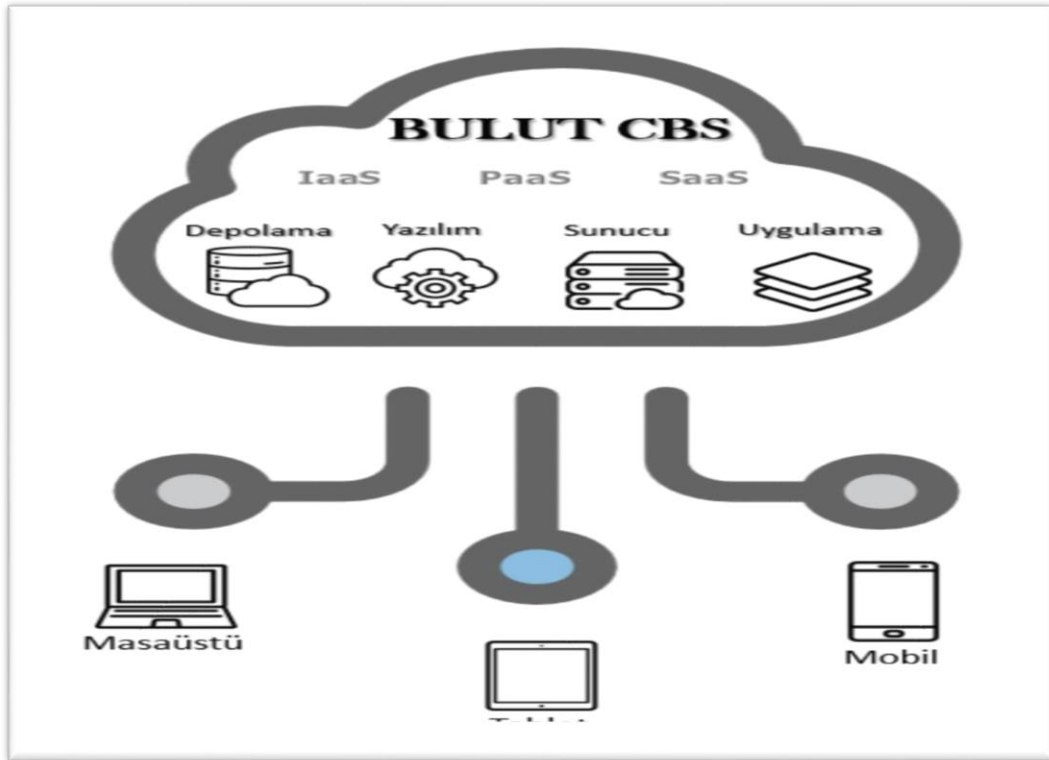


Kaynak: <https://cbsakademi.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2016/03/cbsa-15.3.2016-104023.jpg> (Erişim tarihi 27.05.2024)

Dünyada ilk olarak Kanada’da 1963’te kullanılmaya başlanan CBS, 1980’li yıllarda Türkiye gündemine girmiş ve 1990 yılından sonra Türkiye’de yaygın bir şekilde masaüstü programları ile kullanılmaya başlanmıştır. Klasik CBS dediğimiz bu CBS için elde edilen verilerin bilgisayarda tutulup saklanabilmesi iyi bir yazılım ve donanımla mümkündür ve bu verilere istediğimiz yerde ulaşılması da zordur. Bu durumlar CBS’nin dezavantajı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bulut bilişim ile birlikte gelişme gösteren WEB CBS, Klasik CBS’nin bu dezavantajlarını ortadan kaldırmıştır. Bulut CBS veya WEB CBS; masaüstü bilgisayarların kullanıcılara sunduğu CBS araçlarının, internet aracılığı ile kullanılabilir, verilerin depolanabildiği ve dünyanın herhangi bir yerinde internet üzerinden platform gözetmeden (tablet, notebook, akıllı telefon vs.) ulaşılabilirdiği CBS servis ve uygulamalarına altyapı sağlayan sisteme denilmektedir (İrcan & Duman, 2020). Klasik CBS’nin masaüstünde ve internet tabanlı işlemleri bir arada yapamaması bunlar için ayrı donanım ve yazılımlara ihtiyaç duyması ve bunlara bir çözüm getirememesi klasik CBS’nin önündeki en önemli engellerdi. Bu noktada bulut bilişim ve Web CBS ile bu engeller ortadan kaldırılarak verilerin tek bir platform üzerinden hızlı bir şekilde toplanması, depolanması, sorgulanması, analizi ve paylaşılması sağlanmıştır.

Şekil 2. Bulut CBS Bileşenleri ve Servis Modelleri



Kaynak: Mete & Yomralıoğlu, (2021)

Bulut CBS bileşenlerini ve servis modelleri gösteren şekilde de görüldüğü üzere WEB Coğrafi Bilgi Sistemleri, Klasik Coğrafi Bilgi Sistemlerinin daha toplu, düzenli, esnek ve hızlı olmasını sağlamıştır.

4. COĞRAFYA EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ

Coğrafya eğitiminde etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesi etkili bir ders anlatım yöntemini kullanmaktan geçer. Coğrafya dersi, görsel ve animasyonların veya haritaların fazlaca kullanıldığı bir ders olması sebebiyle teknolojinin kullanılmasıyla daha etkili bir öğretimin gerçekleşebileceği bir derstir. Aynı zamanda kullanılacak teknoloji destekli bir yöntem ile öğrencilerin kendileri de işin içinde olacağından ve sorumluluk üstleneceğinden yani derste doğrudan aktif olacağından öğrenmesinin de daha kolay ve etkili olacağı düşünülmektedir. Coğrafya dersi daha çok görsel, harita, yerin tasviri ve teknik gezilerin yapılabileceği bir ders olması ile ön plana çıkarken buna karşılık ders saatinin yetersiz olması, izinler için gerekli olan bürokrasi işlemleri, maliyet gerektirmesi gibi engellerin olması sebebiyle istenilen düzeyde eğitim gerçekleşmemektedir. Bu eksikliklerin giderilmesi noktasında teknolojiden etkili bir şekilde faydalanarak daha tesirli bir coğrafya eğitimi gerçekleştirilebilir. Bilgisayar ve internet gibi teknolojiler, animasyonlar, simülasyonlar ile sınıf ortamı bir coğrafi laboratuvar haline getirilerek faydalı bir coğrafya öğretimi gerçekleştirilebilir. Örneğin; gidilemeyen yerlerdeki yer şekillerinin üç boyutlu hallerinin sınıftan ayrılmadan ayrıntılı şekilde görülmesi sağlanabilir. Aynı şekilde dünyanın dönüş hareketleri gibi konularda animasyonlar ve simülasyonlar ile öğrencilerin ezberden uzak ve aktif olduğu bir öğretim gerçekleşebilir. Öğrencilerin mekânsal düşünme becerilerini (konum, uzaklık, yön ve analiz), mekâna yönelik verileri kavrama ve yorumlama yeteneklerini geliştiren teknolojiler arasında CBS, Google Earth, ArcGIS Story Map, Global Genine, WorldWind, Bing Maps, OpenStreet Map gibi teknolojik uygulamalar yer alır.

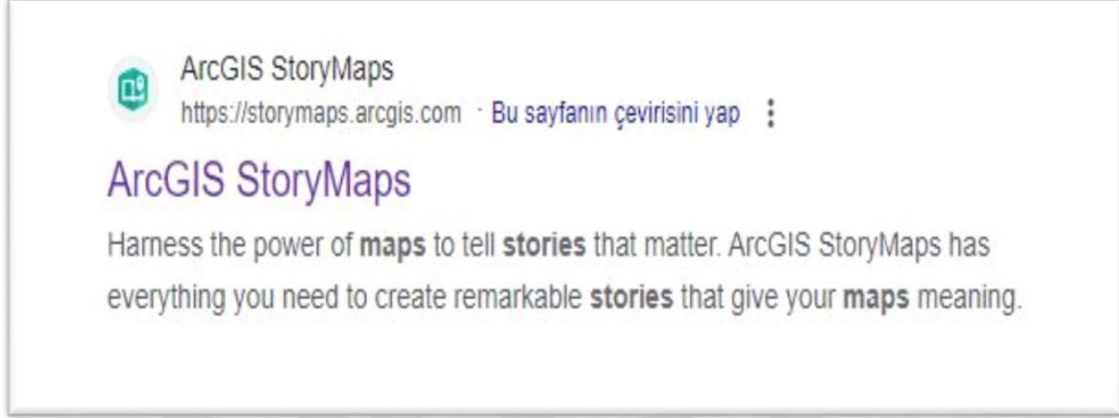
4.1. ARCGIS STORY MAPS (HİKÂYE HARİTALARI)

Teknolojik uygulama araçları içerisinde hiç şüphesiz “Story Maps” oldukça önemli bir yer teşkil etmektedir. ESRI firması aracılığı ile geliştirilmiş WEB tabanlı bir uygulama olan Story Maps, kullanıcılarına mekânsal analiz yapma, verilerini görselleştirme, hikâye anlatım yolu ile harita geliştirme, kullanma ve yaptığı çalışmalarını paylaşma gibi yenilikler sunmaktadır (Lusardi & Haroldson, 2021). ArcGIS Story Maps

Hikâye haritaları oluşturulurken üç aşamadan söz edilebilir. Bu aşamalar hazırlık aşaması, oluşturma ve paylaşma aşamalarıdır.

Arama motorundan ArcGIS Story Maps yazarak görseldeki (Şekil 3) bağlantı adresine gidildikten sonra açılan ArcGIS Story Maps (Şekil 4) ana sayfasına geçilir.

Şekil 3. Arcgis Story Maps Arama Motorundaki Şekli



Kaynak: <https://storymaps.arcgis.com/> (Erişim tarihi 28.05.2024)

Şekil 4. ArcGIS Story Maps Ana Sayfa



Kaynak: <https://storymaps.arcgis.com/> (Erişim tarihi 28.05.2024)

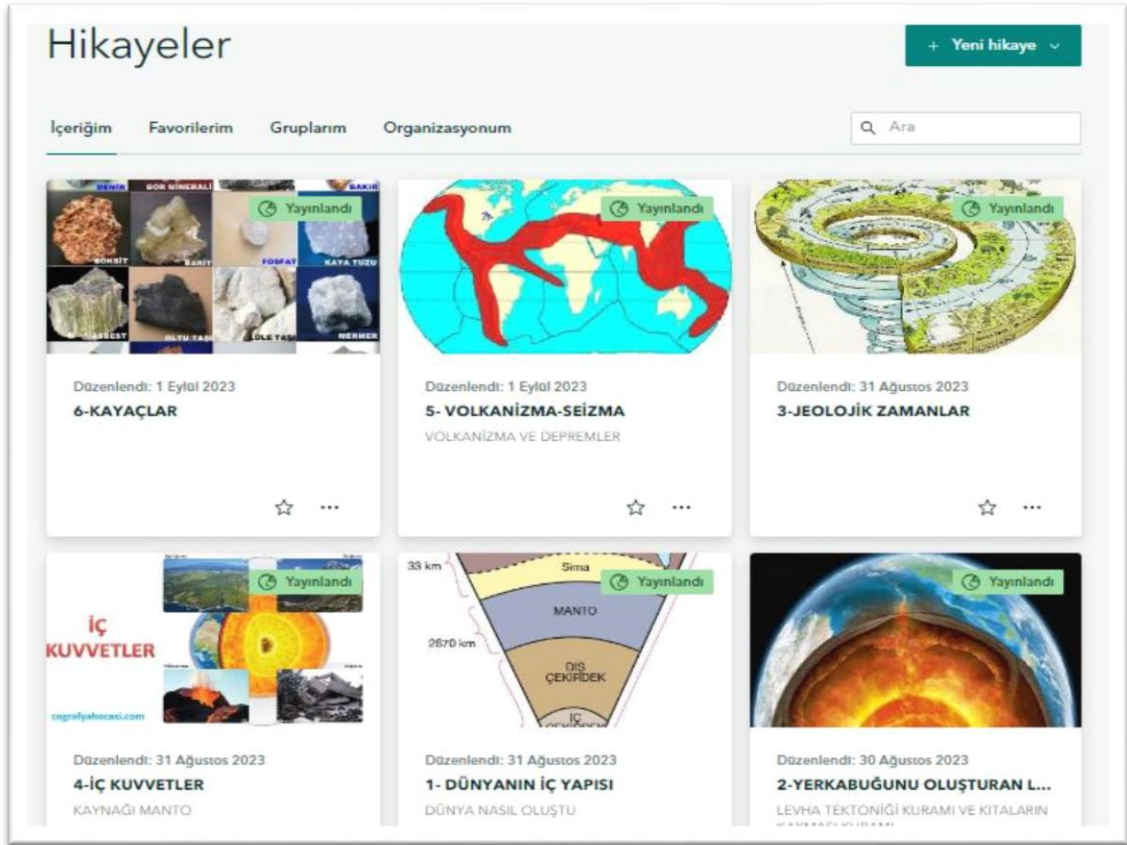
Açılan pencereden ArcGIS Story Maps oturum açma sayfasına geçilir. Daha önce üyelik yoksa üyelik açılır (**Şekil 5**). Üyelik varsa adres bilgileri ve şifre girilerek Hikâye oluşturma ara sayfasına geçilir (**Şekil 6**). Burada haritalar oluşturulabilir ya da daha önceden CBS’den oluşturulan haritalar, yeni çalışmalar yapılabilir oluşturulan çalışmalar kaydedilip ve paylaşılabilir.

Şekil 5. ArcGIS Story Maps Hesap Bilgileri Ara Yüzü

Kaynak: <https://storymaps.arcgis.com/> (Erişim tarihi 28.05.2024)

ArcGIS Story Maps oluşturma, geliştirme, bir web haritası oluşturma, veri toplama, kaydetme ve paylaşma gibi merhalelerden oluşmaktadır. Story Map vasıtasıyla geliştirilen hikâyede yer alacak veri, metin, video ve ses gibi unsurların olabildiğince açık olmasına dikkat edilmelidir (Gençtürk Güven vd., 2023).

Şekil 6. ArcGIS Story Maps ile 10. Sınıflar İçin Hazırlanmış Hikâye Ara Yüzü



Kaynak: <https://storymaps.arcgis.com/> (Erişim tarihi 29.05.2024)

4.2. ARCGIS STORY MAPS HİKAYELER OLUŞTURMA YÖNTEMİNİN EĞİTİMDE KULLANIMI

II. Dünya Savaşı'ndan sonra teknoloji ve bilgi üretiminin hızlanması ile beraber ortaya çıkan bilgisayar ve internetin birçok alanda olduğu gibi eğitim alanının da gelişmesini ve yeni bir dönemin başlamasını sağladı. Yani bu gelişmeler ile “Dijital Çağ” olarak adlandırılan bir çağ başlamış oldu. Eğitimin de bu dijital çağa ayak uydurması hiç şüphesiz ki kaçınılmaz bir durumdur. Dolayısıyla dijital çağın ortamında bulunan ve iç içe olan paydaşlardan özellikle bu paydaşların en büyük ayağını oluşturan öğrencilerin bu gelişmenin dışında kalması da mümkün değildi. Tam bu noktada eğitimde ve öğretimde dijitalleşme kapsamında Türkiye’de MEB 2023 Vizyonu ve 21. yy. becerilerine uygun bir eğitim-öğretim ortamı sunması açısından Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin eğitimde kullanılması oldukça önemli bir gelişme olmuştur. Eğitimde etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesi için günümüz koşullarında etkili bir teknoloji ile mümkün olabilmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte eğitimin ve sınıf ortamlarının bu gelişen teknoloji ile bütünleşmesi sağlanmaktadır. Zenginleştirilmiş çoklu ortam ve araç gereçler ile öğrencilerin farklı duyu organlarına hitap edecek

etkinliklere yönelerek öğrencilerin derslerde sürekli aktif tutulup, yaparak-yaşayarak öğrenmelerini kolaylaştıracak etkinliklere yer verilmektedir. Bu anlamda Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin eğitimde kullanımı öğrenme ortamlarını öğrencilerin yaparak-yaşayarak ve deneyimleyerek öğrenmeleri açısından oldukça zengin bir sınıf ve öğrenme ortamı sunmaktadır. Yapılan birçok araştırmada bulut bilişim araçlarının eğitimde başarıyı artırdığı kanıtlanmıştır (Yazıcı & Gökdemir 2021). Bu bilişim araçlarından biri olan Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin eğitimde kullanımı aynı şekilde sınıfları bir laboratuvar ortamına dönüştürdüğü ve öğrencilerin bu ortamda daha aktif olmalarını sağladığını söylemek mümkündür.

4.3. ARCGIS STORY MAPS HİKAYELER OLUŞTURMA YÖNTEMİN COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE KULLANIMI

Günümüzde her alanda olduğu gibi eğitim alanında da yenilikçi bir rekabet ortamı oluşmuştur. Bu rekabetçi ortamın en önemli ayağı internet ve internet tabanlı uygulamalar olmuştur. İnternet ve internet tabanlı uygulamalar sayesinde birçok bilgi ve uygulamaya sınıf ortamında kolay bir şekilde ulaşılması sağlanmıştır. Eğitim-öğretimin paydaşları olan öğretmenler ve öğrenciler bunu aktif bir şekilde kullanabilmektedir. Özellikle Covid-19 salgınının 2020'de ortaya çıkması ile beraber Türkiye eğitimde daha çok dijitalleşmeye önem vermeye başladı denilebilir. Coğrafya eğitiminde, Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi'nde belirtilen öğrencinin, teknolojiyi aktif kullanması ve dijital okuryazarlık gibi kavramlar öğrencinin aktif öğrenmesi ve işbirlikçi çalışmalara uygun hale gelmesi, öğrencilerin aktif ve daha yaratıcı öğrenmesini kolaylaştırmaktadır.

2018'de yayımlanan Coğrafya Öğretim Programı, günümüz bilgi ve iletişim araçları ile CBS'nin kullanılmasını desteklemektedir. 2018 yılında güncellenen coğrafya eğitim programında öğretmen sadece bilgiyi veren değil yol gösterendir ve öğrenci merkezli olan bu programda coğrafi becerilerin kazandırılması hedeflenmiştir. Coğrafya eğitim öğretim programının bunu desteklemesi işimizi her ne kadar kolaylaştırırsa da bunun için gerekli olan araç, gereç ve zamanın olmaması en önemli sorunlardan bir tanesidir. Bu anlamda internet tabanlı CBS ve uygulamaları biraz daha işimizi kolaylaştırmaktadır. CBS tabanlı eğitim, sınıf ortamında öğretmenler ve öğrencilere birçok uygulama yapmayı sağlamaktadır. İlk kez 2011 yılında ABD'de kullanılmaya başlayan Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi coğrafya öğretiminde oldukça uygun ve etkili bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Özel bir yazılım veya donanım

ihtiyaç olmadan sadece internet, bilgisayar ya da tablet veya cep telefonun olması Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi için yeterli olacaktır. Bu özelliği kullanımını kolaylaştırmış ve sadece konunun uzmanlarının değil birçok kişinin kullanabileceği bir özellik kazanmasını sağlamıştır. Bu uygulamanın en önemli yanı metin, ses, video ve fotoğraf gibi öğeleri bir araya getirerek coğrafi bilgi ve haritaları birbiri ile ilişkilendirip kendisine ait olan yeni bir bilgiye ulaşmasını sağlayarak yaratıcılığını görmesini de sağlamaktadır. Öğrenciler Arcgis Story Maps sayesinde coğrafi bilgileri kullanarak herhangi bir etkinliği, bir olayı, güncel bir olguyu, modeli ya da bir yeri anlatırken, zengin içerikli metinler, grafikler, fotoğraflar, etkileşimli haritalar ve videolar gibi çoklu verileri kullanabilmektedir (Gençtürk - Güven vd., 2023). Bu şekilde Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi öğrencilerin sınıf ortamında yaparak yaşayarak bilgiye kendisinin ulaşabileceği bir ortam sunmaktadır. Bunun yanında yaptığı çalışmaları saklayabilen istediği zaman ulaşılan ve üzerinde düzenlemeler yapma imkânı sunmaktadır. Bu yöntem, öğrencilerin bilgiyi, ezberlemekten çok bilgiye kendisinin ulaşması ve ulaştığı bilgiyi paylaşmasına olanak sağlamaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Karma Yöntem; (Johnson ve Christensen, 2007) göre; araştırmanın bir aşamasında nitel araştırma paradigmasının ve bir diğer aşamasında nicel araştırma paradigmasının kullanıldığı bir araştırma yöntemidir. Başka bir tanımda ise karma yöntem hem nitel hem de nicel verilerin toplanmasını, verilerin analiz yapılması ve her iki yaklaşımın verilerinin bir araştırma kapsamında toplanıp bir araya getirilmesini sağlayan bir araştırma yöntemi olarak tanımlanmıştır (Creswell & Plano-Clark, 2007; Creswell & Garrett, 2008). Bütün bu tanımlardan da anlaşıldığı üzere hem nitel hem de nicel verilerin bir arada araştırılıp analiz edildiği ve yorumlandığı araştırmalarda kullanılan araştırma modellerine karma model denilmektedir.

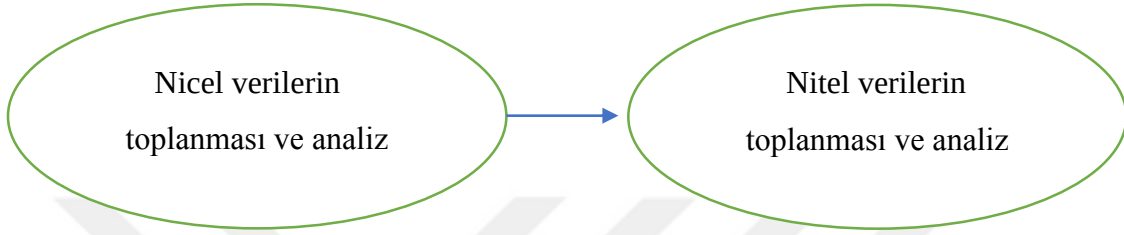
Araştırmamız hem nitel hem de nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma bir araştırma modeli olarak tasarlanmıştır. Nicel araştırmalar genelde sayılar ile ifade edilen veriler toplar ve karşılaştırmalar yaparak aralarında anlamlı farklar olup olmadığını belirlemek için kullanılan yöntemlerdir. Nitel araştırmalar ise genelde araştırılan konular arasında bağlamsal anlamda yorumlamalar ve görüş belirlemelerde kullanılan bir yöntemdir. Sonuç olarak nicel veriler toplandıktan sonra nitel anlamda bu veriler hakkında yorumlar yapılabilmesi için anket ve görüşmeler ile nitel veriler de elde edilebilir. Böyle durumlarda nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılarak daha kesin ve güçlü sonuçlar elde edilebilir

Karma yöntem modelleri hakkında farklı bilim insanları çeşitli sınıflamalar yapmışlardır. Ancak eğitim amaçlı yapılan araştırmaların genelinde kullanılan karma yöntem model sınıflandırmalarından en çok kullanılan Creswell, Plano- Clark, Gutmann ve Hanson tarafından yapılan sınıflandırmadır.(akt. Creswell & Plano-Clark, 2007). Bu sınıflandırmaya göre karma yöntemler altı desene ayrılmıştır. Bunlar:

- 1) Açıklayıcı sıralı / Sıralı açıklayıcı desenler,
- 2) Sıralı keşfedici desenler,
- 3) Sıralı dönüştürücü desenler,
- 4) Eş zamanlı üçgenleme desenler,
- 5) Eş zamanlı iç içe geçmiş desenler ve
- 6) Eş zamanlı dönüştürücü desenlerdir.

Bu sınıflamada yer alan açımlayıcı sıralı desen iki aşamalıdır. Bu sınıflamada öncelikli olarak nicel veriler toplanır ve analiz edilir. Daha sonrasında toplanan nicel verilerin açıklanabilmesi, desteklenebilmesi ve ayrıntılı olarak incelenebilmesi için nitel veriler toplanıp analiz edilir. Yani bu desen, araştırmacının nicel çalışmasında özellikle ortaya çıkan önemli, beklenmedik veya şaşırtıcı sonuçları detaylı bir şekilde nitel verilerle açıklamak istediği durumlarda daha çok kullanışlıdır (Creswell ve Plano-Clark, 2007).

Şekil 7. Açımlayıcı Sıralı Desenin Aşamaları



Araştırmamızda kullanılan modele baktığımızda ise önce başarı testi uygulanarak nicel veriler elde edilmiş daha sonra açık uçlu soruların yer aldığı yapılandırılmamış anket görüşmesi yapılarak kullanılan yöntem hakkında öğrenci görüşleri alınmıştır. Bu durumda araştırmamızda (Creswell ve Plano-Clark, 2007)’ın açımlayıcı sıralı deseni kullanılmıştır diyebiliriz.

Araştırmamızda, aralarında neden-sonuç ilişkisi aranan değişkenlerin deneysel deseni aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın Deneysel Deseni

	Ön Test	Uygulanan Yöntem	Son Test	Hatırd Tutma	Anket
DENEY	• Akademik Başarı Testi	• Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi	• Akademik Başarı Testi	• Akademik Başarı Testi	• Öğrenci görüş Formu
KONTROL	• Akademik Başarı Testi	• Geleneksel Anlatım Yöntemi	• Akademik Başarı Testi	• Akademik Başarı Testi	

Araştırmamızın deneysel deseninde de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının akademik bilgi açısından farklı olup olmadıklarını belirlemek için ön test uygulanmıştır. Akabinde deneysel işlem uygulanmış ve bu deneysel işlemde, deney grubuna Arcgis Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile kontrol grubuna ise Geleneksel Anlatım Yöntemi ile “Dünya’nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri” konusu anlatılmıştır. Daha sonra iki gruba tekrar Akademik Başarı Testi uygulanmıştır. Deney grubuna ayrıca öğrenci görüş formu ile sorular yöneltilerek uygulanan yönteme ilişkin

görüşleri alınmıştır. Son aşamada ise deney ve kontrol gruplarına öğrendiklerinin kalıcılığını belirlemek için Hatırda Tutma Akademik Başarı Testi uygulanmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini 2023-2024 eğitim öğretim yılını kapsayan süreçte Konya Selçuklu Mehmet Halil İbrahim Hekimoğlu Anadolu Lisesi oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini 10/E şubesi ve 10/F şubesi öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın deney grubu için 33 öğrenciden oluşan 10/E şubesi, kontrol grubu için ise 35 öğrenciden oluşan 10/F şubesi rastgele seçilmiştir. Ders anlatımında 10/E şubesinde ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi kullanılırken, 10/F şubesinde ise geleneksel anlatım yöntemi kullanılmıştır. Bu şekilde ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile anlatılan coğrafya derslerinin anlaşılabilirliği ve hatırd tutmaya etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır.

3. VERİLERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma için gerekli olan veriler doğrultusunda 10/E ve 10/F şubelerindeki öğrencilere “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü Başarı Testi”, uygulanmıştır. Ayrıca sadece 10/E şubesindeki öğrencilerden “Öğrenci Görüşme Formu” kullanılarak uygulama hakkında görüşleri toplanmıştır. Başarı testinde ve öğrenci görüş formunda devamsızlık nedeni ile 10/E şubesinden 1 öğrenci, 10/F şubesinden ise 4 öğrenciden veri alınamadığından analizlerde kullanılamamıştır. Bu durumda analizlerde kullanılmak üzere 10/E şubesinden 32, 10/F şubesinden 31 öğrenciden kullanılmak üzere veri alınabilmektedir.

3.1. BAŞARI TESTİ

Bir araç olarak kullanılan başarı testimizin temel amacı, kullandığımız ders anlatım yönteminin ve bu yöntemde kullanılan materyallerin ders başarısını artırıp arttırmadığını ortaya koymak ve ayrıca hatırd tutma düzeyleri üzerinde etkili olup olmadığını belirlemek içindir. Bu amaç kapsamında 10. sınıflardan deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Daha sonra bu deney ve kontrol gruplarına uygulamak amacı ile başarı testi hazırlanmıştır. Başarı testi, 10. sınıf coğrafya dersi müfredatındaki “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü”ndeki kazanımlar dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan başarı testinin kapsam geçerliğinin belirlenmesinde coğrafya zümresinden oluşan 4 öğretmenden görüş alındıktan sonra ayrıca uzman görüşüne de

başvurulmuştur. Oluşturulan başarı testi, 11.sınıf düzeyindeki öğrencilere pilot uygulaması yapılarak takibinde bu pilot uygulamanın sonuçları doğrultusunda geçerlilik ve güvenilirlik hesaplamaları da yapıldıktan sonra deney ve kontrol gruplarına uygulanabilir hale getirilmiştir. Uygulama öncesi ve uygulama sonrası deney ve kontrol gruplarına uygulanarak aradaki başarı seviyeleri tespit edilerek uygulanan yöntemin etkili olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır. Aynı şekilde aradan 4 haftalık bir süreç geçtikten sonra hatırd tutma düzeyi üzerinde etkili olup olmadığını belirlemek için de deney ve kontrol gruplarına yeniden uygulanmıştır. Buradan da anlaşıldığı üzere başarı testi, ilk test son test ve hatırd tutma düzeyleri için uygulandıktan sonra sonuçlar analizlerde kullanılmıştır.

3.2. ÖĞRENCİ GÖRÜŞ FORMU

Bir diğer veri toplama aracı da öğrenci görüşme formudur. Öğrencilerin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'ne ilişkin görüşlerini alabilmek amacı ile yapılandırılmamış anket görüşmesi yapılmıştır. Yapılandırılmamış anket sorularında bireylerin yanıtlaması gereken soruların seçenekleri verilmemiştir. Araştırmaya katılan bireyin kendine ait görüşlerini serbestçe dile getirebilmesi için açık uçlu sorular sorulmaktadır. Bu tür sorular, bireylerin analiz ve sentez seviyesindeki görüşlerini değerlendirmek için kullanılmaktadır (Salı, 2018). Bu tür anketlerde görüş alınmak istenen konuda öneriler alınabilir, karşılaşılan sorunlar, avantaj ve dezavantajlar hakkında ayrıntılı bilgi toplanabilir.

Araştırmamızda veri toplamada kullanılan anket geliştirilirken literatür taraması yapılmıştır. literatür taramasında, araştırmamıza benzer kaynakların da kullandıkları anket soruları incelenmiştir (İlhan, 2016; Bulut, 2018; Güven, 2019; Akyol, 2023). Daha sonra 15 soruluk bir soru havuzu oluşturulmuştur. Bu soru havuzunda 4 kişilik coğrafya zümresindeki öğretmen görüşlerinden faydalanarak sorular 6'ya indirilmiştir. Bu altı sorudan oluşan anketin pilot uygulaması yapılmış gelen dönütler doğrultusunda iki soruda düzeltme yapılmıştır

4. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmanın bu bölümünde, uygulama sonucunda elde edilen nicel ve nitel veriler üzerinde yapılan analizler ve bu analizlerin nasıl yapıldığı hakkında bilgi verilmiştir.

Araştırmanın pilot uygulaması 145 öğrenciden oluşan 11. sınıflardan elde edilen verilerin toplanması ile yapılmıştır. Başarı testine 35 madde ile başlanmıştır. Okul coğrafya zümresi ile yapılan görüşmelerde başarı testinin bir ders saati ile sınırlı olması sebebi ile madde sayısının 25'i geçmemesi gerektiği vurgulanmıştır. Bunun sonucunda kapsam geçerliğini bozmadan zümre tarafından belirlenen 5 madde testten çıkarılmıştır. Daha sonra uzman görüşüne sunulmuş bunun sonucunda da iki maddede düzenlemeler yapılmıştır. Toplam 25 maddeden oluşan başarı testinin pilot uygulaması yapılmıştır. Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve SPSS veri analizi programı ile madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeksleri ile toplam korelasyon katsayıları dikkate alınarak hangi maddelerin teste alınıp alınmayacağı kararlaştırılmıştır.

Madde geçerliğini incelemenin ölçütlerinden biri, alt ve üst grupların puan ortalamalarının karşılaştırılması yöntemidir (Can, 2023). Madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeks derecelerinin belirlenmesi için öğrenci kağıtları Microsoft Excel ortamında puanlanmıştır. Excel ortamında öğrencilerin doğru cevapları 1, yanlış cevapları ise 0 olarak belirlenmiştir. Daha sonra bunlar SPSS veri analizi programına aktarılmış ve burada öğrencilerin toplam doğru sayıları ile toplam yanlış sayıları belirlendikten sonra büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Bu da belirlendikten sonra en başarılı üst grup ve en başarısız alt grupları belirlemek için 145 öğrencinin, %27 baz alınarak ilk sırada yer alan 39 öğrenci ile alt grupta yer alan 39 öğrenci belirlenmiştir. Bu şekilde ilk %27'de yer alan öğrencilerin kağıtları ile son %27'de yer alan öğrencilerin kağıtları alınarak madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeks değerleri belirlenmiştir.

Madde ayırt edicilik testi; testle ölçülmek istenen özelliğe sahip olanla sahip olmayanı ayırt etmek için kullanılan bir indekstir. Madde ayırt edicilik değeri; 0.20'nin altında olan maddeler testte kullanılmamalıdır. Öte yandan 0.20-0.30 arasında ayırt edicilik değere sahip olan maddeler testte kullanılabilir maddelerdir. 0.30-0.40 değere sahip olan maddelerin ayırt ediciliği iyi, 0.40 ve bunun üstü değere sahip olan maddelerin ayırt edicilik gücü ise çok iyi şeklinde değerlendirilmelidir (Özçelik, 2013). Bu değerler göz önünde bulundurularak 3 madde testten atılmıştır.

Madde güçlük indeksi, maddenin zorluk derecesi olarak yorumlanmaktadır. 0 ile 1 arasında değer alır ve 1'e yaklaştıkça soru kolaylaşır. 0'a yaklaştıkça zorlaşır (Erkuş, 2014). Bu değerlere göre madde güçlük indeksi 0.30 dan küçük olan maddelerin testten çıkarılması kararlaştırılmış ve bunun sonucunda 2 madde daha testten atılmıştır.

Madde toplam korelasyon değerleri; 0.20'nin altında olan maddelerin testten çıkarılmasıdır. Korelasyon değeri; 0.20-0.30 arası değere sahip olan maddelerin zorunlu görülmesi durumunda teste alınabilir. Madde-toplam korelasyon değerleri 0.30 ve daha üstü olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiğinden testte alınması gerekir. (Büyüköztürk, 2012). Bu değerlere dayanarak 2 madde testten çıkarılmıştır.

Bütün bu değerlendirmeler sonucunda yapılan geçerlilik ve güvenilirlik hesaplamaları sonucunda toplam 18 maddeden oluşan bir başarı testi elde edilmiştir.

Tablo 2'de Doğal Sistemler Ünitesi'nin Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü'ne ilişkin geliştirilen başarı testindeki maddelerin madde toplam korelasyon katsayıları ile madde güçlük indeksleri, madde ayırt edicilik indeksleri ve t testi değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Başarı Testi Maddelerine İlişkin Yapılan Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği	p
1	0,610	0,55	0,36	0,001
2	0,352	0,52	0,38	0,001
3	0,311	0,34	0,42	0,001
4	0,549	0,31	0,35	0,001
5	0,421	0,39	0,33	0,001
6	0,660	0,32	0,41	0,001
7	0,353	0,33	0,38	0,001
8	0,427	0,32	0,35	0,003
9	0,468	0,33	0,37	0,001
10	0,394	0,38	0,42	0,001
11	0,633	0,41	0,35	0,001
12	0,684	0,33	0,37	0,001
13	0,621	0,34	0,38	0,001
14	0,595	0,33	0,41	0,001
15	0,615	0,47	0,33	0,001
16	0,572	0,32	0,43	0,001
17	0,533	0,57	0,38	0,001
18	0,511	0,39	0,33	0,001

İkinci uygulamadan kalan maddeler

Tablo 2 incelendiğinde ve yukarıda belirtilen kriterler (0.30-0.40 değere sahip olan maddelerin ayırt ediciliği iyi) dikkate alındığında toplam 13 maddenin iyi ayırt edici, (0.40 ve üstü değerler sahip olan maddeler ayırt edicilik gücü çok iyi) 5 maddenin ise çok iyi derecede ayırt edici güce sahip olduğu görülmüştür.

Yukarıda belirtilen kriterler (0.20'nin altında olan maddeler testten çıkarılmalıdır. Korelasyon değeri; 0.20-0.30 arası değere sahip olan maddeler zorunlu görülmesi

durumunda teste alınabilir. Madde-toplam korelasyon değerleri 0.30 ve daha üstü olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiğinden testte alınması gerekir) göz önünde bulundurularak Tablo 2 incelendiğinde 18 maddenin de korelasyon değerinin 0.30'un üstünde olduğu görülmektedir.

Erkuş (2014)'un yukarıda belirttiği kriterlere göre madde güçlük indeksi, 0.0 ile 1.0 değerleri arasında yer alır. Madde güçlük indeksi 0'a yaklaştıkça soru zorlaşır, 1'e yaklaştıkça sorunun kolaylaştığı şeklinde yorumlanır. Bu kriterlere dayanarak testteki maddelere baktığımızda testimizdeki bütün maddelerin güçlük indekslerinin 0.30'dan büyük olduğunu ve 0.31-0.57 arasında farklı güçlük derecesine sahip maddelerin yer aldığını görmekteyiz.

Başarı testinin Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Güvenirliği hesaplamada kullanılan yöntem fark etmeksizin elde edilen sonuç 0 ile 1 arasında yer alır. Testte elde edilen güvenirlik katsayısının 0'a yakın olması güvenirliğin düşük olduğunu, 1'e yakın olması ise testin güvenirliğinin yüksek olduğunu gösterir (Özçelik, 2010). “*Alfa güvenirlik katsayılarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçütlere göre:*

✓ 0.00-0.40 arası ölçek güvenilir değil,

✓ 0.40-0.60 arası ölçek düşük güvenirlikte,

✓ 0.60-0.80 arası ölçek oldukça güvenilir düzeyde,

✓ 0.80-1.00 arasında ise ölçek yüksek derecede güvenilir olarak nitelendirilir”

(Özdamar,1999).

Bu kriterler göz ününde bulundurulduğu zaman oluşturduğumuz başarı testinin hesaplanan güvenirlik katsayısının 0.90 olması yüksek derecede güvenilir bir ölçme aracı olduğu anlaşılmaktadır.

5. UYGULAMA SÜRECİ

5.1. ANLATIM YÖNTEMLERİNİN HAZIRLIK VE UYGULAMA SÜRECİ

Uygulamaya başlamadan önce 10/E ve 10/F şubeleri rastgele seçilmiş sonrasında Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri konulu ön test uygulanmış. Alınan ön test verileri üzerinde yapılan analizler sonucunda iki grubun başarı yönünde denk oldukları görülmüştür. Akabinde 10/E şubesi deney grubu olarak 10/F şubesi ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Daha sonrasında deney grubuna olarak belirlenen 10/E şubesine yıllık plan çerçevesinde yapılan haftalık ders planına göre ArcGIS Story Maps Hikâyeler yöntemi aracılığı ile ders materyali hazırlanarak ders işlenmeye başlanmıştır. Birinci hafta “10.1.1.Dünyanın tektonik oluşumu açıklar” numaralı kazanımına yönelik 2 ders saati coğrafya öğretimi gerçekleştirilmiştir (Şekil 8).

Şekil 8. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 1. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye



Kontrol grubunda ise aynı numaralı kazanıma yönelik 1. Hafta için hazırlanmış plana göre Geleneksel Anlatım yöntemi ile öğretim gerçekleştirilmiştir (Şekil 9).

Şekil 9. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 1. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı

1. BÖLÜM	
DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10/E
ÜNİTENİN ADI NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ÖNERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ
2. BÖLÜM	
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF	10.1.1. Dünya'nın tektonik oluşumunu açıklar.
DAVRANIŞLAR	
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ	
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Sunuş yolu, araştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılımia öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ-ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA	Akılı tahta, ders kitabı, ArcGIS StoryMaps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi
Dikkat Çekme	Yeryüzünün şekillenmesinde hangi faktörler etkili olmuştur?

Bu süreç 4 hafta boyunca devam etmiştir. Her hafta 2 ders saati olmak üzere toplam 8 saat uygulama yapılmıştır.

Deney grubuna 2. Haftada “10.1.2 Jeolojik zamanların özelliklerini tektonik olaylar ile ilişkilendirerek açıkla” numaralı kazanımına yönelik ArcGIS Story Maps Hikâyeler yöntemi aracılığı ile öğretim gerçekleştirilmiştir (Şekil 10).

Şekil 10. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 2. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye



Kontrol grubuna 2. Haftada “10.1.2 Jeolojik zamanların özelliklerini tektonik olaylar ile ilişkilendirerek açıkla” numaralı kazanımına yönelik Geleneksel Anlatım yöntemi aracılığı ile öğretim gerçekleştirilmiştir (Şekil 11).

Şekil 11. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 2. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı

DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10'E
ÜNİTENİN ADI/NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ÖNERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ

2. BÖLÜM	
ÖĞRENCİ	10.1.2. Jeolojik zamanların özelliklerini tektonik olaylarla ilişkilendirerek açıkla.
KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR	
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ	
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Sunuş yolu, alıştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılım ile öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ-ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA	Akılı tahta, ders kitabı, ArcGIS StoryMaps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi

Deney grubuna 3. Haftada “10.1.3 İç kuvvetleri; yer şekillerinin oluşum sürecine etkileri açısından açıklar” numaralı kazanımına yönelik ArcGIS Story Maps Hikâyeler yöntemi aracılığı ile öğretim gerçekleştirilmiştir (Şekil 12).

Şekil 12. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 3. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye



Kontrol grubuna 3. Haftada “10.1.3 İç kuvvetleri; yer şekillerinin oluşum süreçlerini etkileri açısından açıklar” numaralı kazanımına yönelik Geleneksel Anlatım yöntemi aracılığı ile öğretim gerçekleştirilmiştir (Şekil 13).

Şekil 13. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 3. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı

DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10-E
ÜNİTENİN ADI/NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ÖNERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ
2. BÖLÜM	
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR	10.1.3. İç kuvvetleri; yer şekillerinin oluşum sürecine etkileri açısından açıklar.
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ	
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Sunuş yolu, alıştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılımia öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ-ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA	Akılı tahta, ders kitabı, ArcGIS StoryMaps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi

Deney grubuna 4. Haftada “10.1.4 Kayaçların özellikleri ile yeryüzü şekillerinin oluşum süreçlerini ilişkilendir” numaralı kazanımına yönelik ArcGIS Story Maps Hikâyeler yöntemi aracılığı ile öğretim gerçekleştirilmiştir (Şekil 14).

Şekil 14. Arcgis Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Deney Grubu 4. Hafta İçin Oluşturulan Hikâye



Düzenlendi: 1 Eylül 2023

6-KAYAÇLAR

Kontrol grubuna 4. Haftada “10.1.4 Kayaçların özellikleri ile yeryüzü şekillerinin oluşum süreçlerini ilişkilendir” numaralı kazanımına yönelik Geleneksel Anlatım yöntemi aracılığı ile öğretim gerçekleştirilmiştir (Şekil 15).

Şekil 15. Geleneksel Anlatım Yöntemi ile Kontrol Grubu 4. Hafta İçin Oluşturulan Ders Planı

DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10.E
ÜNİTENİN ADI NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ÖNERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ

2. BÖLÜM	
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR	10.1.4. Kayaçların özellikleri ile yeryüzü şekillerinin oluşum süreçlerini ilişkilendirir.
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ	
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Sunuş yolu, alıştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılımla öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ- ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA	Akollu tahta, ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi , ders kitabı

Araştırmamızda deney ve kontrol gruplarına farklı yöntemler ile 4 hafta boyunca öğretim gerçekleştikten sonra uygulanan yöntemin başarılı olup olmadığını ölçmek için başarı testinin hazırlık sürecine geçilmiştir.

5.2. BAŞARI TESTİNİN HAZIRLIK VE UYGULAMA SÜRECİ

Başarı testi, 10. sınıf coğrafya dersi müfredatındaki “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü”ndeki kazanımlar dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan başarı testinin kapsam geçerliğinin belirlenmesinde coğrafya zümresinden oluşan 4 öğretmenden görüş alındıktan sonra ayrıca uzman görüşüne de başvurulmuştur. Araştırmanın pilot uygulaması 145 öğrenciden oluşan 11. sınıflardan elde edilen verilerin toplanması ile yapılmıştır. Başarı testine 35 madde ile başlanmıştır. Okul coğrafya zümresi ile yapılan görüşmelerde başarı testinin bir ders saati ile sınırlı olması sebebi ile madde sayısının 25'i geçmemesi gerektiği vurgulanmıştır. Bunun sonucunda kapsam geçerliğini bozmadan zümre tarafından belirlenen 5 madde testten çıkarılmıştır. Daha sonra uzman görüşüne sunulmuş bunun sonucunda da iki maddede düzenlemeler yapılmıştır. Toplam 25 maddeden oluşan başarı testinin pilot uygulaması yapılmıştır. Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve SPSS veri analizi programı ile madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeksleri ile toplam korelasyon katsayıları dikkate alınarak 6 soru daha testten atılmıştır. Bütün bu değerlendirmeler sonucunda toplam 18 maddeden oluşan “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri” başarı testi elde edilmiştir. Başarı testinin başlıca uygulama süreci aşağıda belirtilmiştir.

1. Oluşturmuş olduğumuz başarı testi ile uygulanan yöntemlerin başarıya etkisini belirlemeye geçmeden önce deney ve kontrol gruplarına ön test uygulanarak hem başarı yönünde birbirine denk olup olmadıkları hem de normal dağılım gösterip göstermediklerine bakılmıştır

2. Deney ve kontrol gruplarında uygulanan başarı testinde iki grubun başarı yönünden birbirine denk ve normal dağılım göstermesi sonucunda parametrik testlere geçilmiştir.

3. Uygulama süreci bittikten sonra son test uygulanmış. Son testte elde edilen veriler üzerinde parametrik testler yapılarak uygulama süreci boyunca uygulanan yöntemlerin etkileri ölçülmeye çalışılmıştır.

4. Belli bir süre geçtikten sonra hatırd tutma testi uygulanmıştır. Bu test ile de uygulanan yöntemlerin hatırd tutma üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

5.3. ÖĞRENCİ GÖRÜŞ FORMUNUN HAZIRLIK VE UYGULAMA SÜRECİ

Araştırmamızın nitel bölümünü ise öğrenci görüş formunda elde edilen veriler oluşturmaktadır. Deney grubuna uygulan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi öğretim gerçekleştirildikten ve bütün nicel veriler elde edildikten sonra son olarak öğrenci görüş formu oluşturulması ve uygulanması süreci başlamıştır.

Öğrenci görüş formu seçiminde öğrencilerin düşündüklerini olduğu gibi dile getirmelerini sağlamak amacı ile yapılandırılmamış anket görüşmesi tercih edilmiştir. Öğrenci görüş formu hazırlık ve uygulama sürecinde aşağıda belirtilen şekilde gerçekleştirilmiştir.

1. Literatür taraması yapılarak kullanılan öğrenci görüş formları incelendi
2. 15 soruluk bir soru havuzu oluşturuldu
3. Uzman görüşüne başvuruldu
4. 4 kişilik coğrafya zümresinden görüş alınarak soru sayısı 6 indirildi
5. Pilot uygulaması yapıldı
6. Pilot uygulama sonrası gelen dönütler sonucunda iki soruda düzeltmeler yapıldı

Öğrenci görüş formuna yönelik yukarıda belirtildiği şekilde yapılan hazırlık süreci tamamlandıktan sonra deney grubuna uygulama yapılmıştır. Deney grubu öğrencilerinden görüş formunda elde edilen veriler toplanıp 6 tema ve 11 alt temaya ayrılmıştır. Akabinde bu görüşler frekansları verilerek analizleri yapılmış. Ayrıca öğrenci görüşleri isim belirtilmeden kodlanarak verilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin coğrafya dersi başarısı ve bu yöntemle öğrenilen bilgilerin hatırd tutmaya etkisinin araştırıldığı çalışmamızın bu bölümünde alt problemlere ilişkin analizler, bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

1. ARAŞTIRMANIN NİCEL BÖLÜMÜNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmamızın 1. 2. 3. ve 4. alt problemine ilişkin sonuçlar üzerinde durulmuştur. Araştırmamızın ilk 3 alt probleminde ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin uygulandığı deney grubu ile geleneksel anlatım yöntemi ile öğretim yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin; ön test başarı puanları arasında, son test başarı puanları arasında, yine kendi gruplarındaki ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? sorusuna yanıt alınmaya çalışılmıştır. Araştırmamızın 4. alt probleminde ise kalıcılığı ölçmek için uygulanan başarı testinde deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılarak bilgilerin kalıcılığında uygulanan yöntemin etkisi bulunmaya çalışılmıştır.

Araştırmamızda öncelikle parametrik testlerin kullanıp kullanamayacağımıza karar verebilmek için normallik testi yapmamız gerekmektedir. Çünkü parametrik test istatistiklerini kullanabilmemiz genellikle normal dağılıma dayalı olarak hesaplanmaktadır. Bir değişkenin normal dağılıma sahip olup olmadığının anlamının çeşitli yolları bulunmaktadır. SPSS veri analiz programı ile 3 farklı şekilde verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılabilir (Uysal & Kılıç 2022).

1. Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilk gibi normallik testlerini uyguladıktan sonra p değerlerinin anlamlılığına bakmak

2. Çarpıklık ve Basıklık (Skewness ve Kurtosis) değerlerine bakmak

3. Histogram grafiğine bakmak

Araştırmamızda Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilk gibi normallik testlerini uyguladıktan sonra p değerlerinin anlamlılığı bakılmıştır. (Field, 2018)'e göre $Sig=P>0.05$ ise veriler normal dağılıma sahiptir denilir. $Sig=P\leq 0.05$ ise veriler normal dağılıma sahip değildir denilmektedir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Normallik Testi

Tests of Normality							
	Grup	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ön test	Kontrol	,135	31	,157	,936	31	,063
	Deney	,173	32	,066	,910	32	,051

Bu veriler ışığında tablo 3. İncelendiğinde görüldüğü gibi hem Kolmogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk değerlerine göre başarı testi verilerinin normal dağıldığını görebiliriz. Bu durumda parametrik testler için bağımsız gruplar t testini verilerimizin analizinde kullanabiliriz.

1.1. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ AKADEMİK BAŞARI TESTİ ÖN TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Gruplar	N	$\bar{X}$	S
Deney	32	5.43	2.18
Kontrol	31	5.67	1.46

Tablo 4. incelendiğinde deney grubu (32 kişi) ve kontrol grubu (31 kişi) başarı testine katılan öğrenci sayısının toplam 63 kişi olduğu, deney grubunun ön test aritmetik ortalamasının 5.43, kontrol grubunun ise 5.67 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda deney ve kontrol grubu “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü Başarı Testi” aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanlarının standart sapmaları incelendiğinde ise kontrol grubunun (1.46) deney grubuna göre (2.18) daha homojen (benzeşik) puanlar aldığı sonucuna varılabilir.

Deney ve kontrol grubunun aritmetik ortalamaları arasında çok az da olsa bir fark vardır ancak bu farklılığın istatistiki açıdan bir anlam oluşturup oluşturmadığına bakmak için de aşağıda bağımsız gruplar t testi sonuçlarına bakılmıştır.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t- Testi

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	32	5.43	2.18	61	.510	.612
Kontrol	31	5.67	1.46			

P>0.05

Tablo 5'teki değerler incelendiğinde, deneysel çalışma öncesinde deney ve kontrol gruplarının “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü Başarı Testi” ön test başarı puanlarının arasındaki P değerinin anlamlılık derecesine bakılır. Bu değere bakıldığında deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. ($t(61) = .510$; $p>0.05$) Buna göre deneysel çalışmaya başlamadan önce deney ve kontrol grubunun akademik başarı açısından benzer oldukları ve aralarında fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Yani iki grubun da çalışmaya başlamadan önceki başarıları birbirine benzerdir.

1.2. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ AKADEMİK BAŞARI TESTİ SON TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

10. sınıf deney ve kontrol gruplarına ait “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü Başarı Testi” son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Son Test Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Gruplar	N	$\bar{X}$	S
Deney	32	12.18	2.37
Kontrol	31	9.03	2.28

Tablo 6'ya göre deney ve kontrol gruplarının son test standart sapma değerleri açısından karşılaştırıldığında deney grubu başarı testindeki standart sapma değeri 2.37 iken; kontrol grubu başarı testi standart sapma değeri ise 2.28 olduğu tespit edilmiştir. Yani kontrol grubunun aldığı puanlar açısından daha homojen (benzeşik) olduğu tespitine varılmıştır. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin uygulandığı deney grubu aritmetik ortalaması 12.18 iken; geleneksel anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu aritmetik ortalamasının ise 9.03 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda deney grubu “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü Başarı Testi” son testte kontrol grubuna nispeten daha yüksek bir başarı elde etmiştir. Bu durumda aralarında 3.15 puanlık bir fark oluşmuştur. Oluşan bu farklılığın istatistikî

açından anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığına bakmak için de bağımsız gruplar t testi uygulanmıştır. Yapılan t testi sonuçları aşağıda tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t- Testi

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	32	12.18	2.37	61	-5.368	.000
Kontrol	31	9.03	2.28			

P<0.05

Tablo 7. İncelendiğinde, analiz sonucunda elde edilen p değerinin istatistiki açıdan anlamlılık ifade ettiğini görmekteyiz. Yani Toblo 3’teki son testte deney ve kontrol grubu akademik başarı testi arasında çıkan 3,15 puanlık fark, deney grubu lehine istatistiki açıdan bir anlamlılık ifade etmektedir. (t (61) =-5.368; p<0.05) Analiz ile elde edilen veriler sonucunda, iki grupta da işlenen coğrafya dersindeki dünyanın tektonik yapısı ve yer şekilleri konusuna ilişkin başarının arttığı sonucun ortaya çıkmaktadır. Bu durum deney grubunda uygulanan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin başarıyı geleneksel anlatım yöntemine göre daha fazla artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

1.3. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ KENDİ İÇLERİNDE AKADEMİK BAŞARI TESTİ ÖN TEST VE SON TEST PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 8. Deney Grubu Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları

Deney	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Ön Test	32	5.43	2.18	31	-11.633	.001
Son Test	32	12.18	2.37			

P<0,05

Tablo 8. İncelendiğinde, Coğrafya Dersi “Dünya’nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü” akademik başarı testinde deney grubu öğrencilerinin aldıkları ön test puanlarının ortalamaları 5.43 olduğu görülürken; son test başarı puanlarına ait ortalamaları ise 12,18 olarak belirlenmiştir. Bu veriler ışığında anlamlılık düzeylerine göre p değeri incelendiğinde, deney grubunun ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olduğu görülür. (t (31) =-11.633; p<0.05) Deney grubu ön test son test başarı ortalamaları arasındaki bu anlamlı fark, deney grubuna uygulanan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin akademik başarı düzeyini artırmada etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 9. Kontrol Grubu Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları

Kontrol	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Ön Test	31	5.67	1.46	30	-6.944	.001
Son Test	31	9.03	2.28			

P<0,05

Tablo 9. İncelendiğinde, coğrafya dersi “Dünya’nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü” akademik başarı testinde kontrol grubu öğrencilerinin aldıkları ön test puanlarının ortalamaları 5.67 olduğu görülürken; son test başarı puanlarına ait ortalamalarının ise 9.03 olduğu ortaya çıkmıştır. Bu veriler ışığında anlamlılık düzeylerine göre p değeri incelendiğinde, kontrol grubunun ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olduğu görülür. (t (30) =-6.944; p<0.05) Kontrol grubu ön test son test başarı ortalamaları arasındaki bu anlamlı fark, kontrol grubuna uygulanan geleneksel anlatım yönteminin de akademik başarı düzeyini artırmada etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 10. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test- Son Test Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Ön Test			Son Test		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Deney	32	5.43	2.18	32	12.18	2.37
Kontrol	31	5.67	1.46	31	9.03	2.28
Toplam	63	5.55	1.85	63	10.63	2.80

Tablo 10’da deney ve kontrol grubunun deneysel işlem öncesinde ve deneysel işlem sonrası aritmetik ortalamaları arasındaki farka bakıldığında meydana gelen değişimleri daha iyi bir şekilde görebiliriz. Tablodaki veriler incelendiğinde, deney grubunun deneysel işlem öncesi akademik başarı ön test puan ortalaması 5.43 iken; deneysel işlemden sonra bu ortalama son testte 12.18’e yükselmiştir. Kontrol grubunda ise ön test akademik başarı puan ortalaması 5.67 iken; son testte bu puan 9.03 yükselmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda hem deney grubunda ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile yapılan ders anlatım etkinliğinde hem de kontrol grubunda geleneksel anlatım yöntemi ile yapılan ders anlatım etkinliklerinde öğrencilerin başarı düzeylerinde artış olmuştur. Ancak bu artış ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile yapılan ders anlatım etkinlikleri lehine daha yüksek olmuştur.

1.4. DENEY VE KONTROL GRUPLARININ ÖN TEST- SON TEST VE HATIRDA TUTMA TESTİ PUANLARINA YÖNELİK TEK YÖNLÜ VARYANS (ANOVA) ANALİZLERİ

10. sınıf kontrol ve deney sınıflarının akademik başarı testi ön test, son test ve hatırd tutma testlerinden elde edilen puanlara ait ortalama ve standart sapmaya ilişkin veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 11. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test- Son Test ve Hatırd Tutma Testi Puanlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Ön Test			Son Test			Hatırd Tutma		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Deney	32	5.43	2.18	32	12.18	2.37	32	11.06	2.34
Kontrol	31	5.67	1.46	31	9.03	2.28	31	7.32	2.48
Toplam	63	5.55	1.85	63	10.63	2.80	63	9.22	3.04

Yukarıda ki tabloda deney ve kontrol gruplarının deneysel işlem öncesi uygulanan ön test, dört haftalık deneysel işlem süreci sonunda uygulanan son test puanları ile deneysel uygulamanın bitimini takip eden 4 haftalık bir süreçten sonra deneysel işlemin hatırd tutma üzerindeki etkisini belirleyecek olan hatırd tutma testine ait aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilmiştir. Tablodaki bilgiler incelendiğinde, deney grubunun ön test puan ortalaması 5.43, son test puan ortalaması 12.18 iken bu ortalama hatırd tutma testinde 11.06 olmuştur. Kontrol grubunda ise ön test puan ortalaması 5.67, son test puan ortalaması 9.03 iken hatırd tutma testinde bu ortalama 7.32 olmuştur. Bu sonuçlar deneysel uygulamanın sonucunda deney grubunda başarının ve hatırd tutma düzeyinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bütün bunlar deneysel işlemde deney grubuna uygulanan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin daha etkili sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Aşağıdaki tabloda deney ve kontrol gruplarının deneysel işlem öncesi ön test, deneysel işlem sonrası son test ve hatırd tutma test puanlarına ilişkin tek yönlü varyans (Anova) analizlerini içeren veriler yer almaktadır.

Tablo 12. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test- Son Test ve Hatırda Tutma Test Puanlarına Yönelik Tek Yönlü Varyans (Anova) Analizleri

Akademik Başarı Testi	Varyansın kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler ort.	F	P	Anlamlı Fark
Ön Test	Gruplar Arası	.906	1	.906	.260	.612	
	Gruplar İçi	212.64	61	3.48			
	Toplam	213.55	62				
Son Test	Gruplar Arası	156.76	1	156.76	28.81	.001	*
	Gruplar İçi	331.84	61	5.44			
	Toplam	488.60	62				
Hatırda Tutma	Gruplar Arası	220.24	1	220.24	37.88	.001	*
	Gruplar İçi	354.64	61	5.81			
	Toplam	574.88	62				

Tablo 12’ e bakıldığında deney ve kontrol gruplarının ön testleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. [$F(1-61) = .260$ $p > 0.05$]. Başka bir ifade ile iki grubun başarı yönünde denk oldukları söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının son testlerine bakıldığında aralarında anlamlı bir fark olduğu gözlemlenir. [$F(1-61) = 28.81$ $p < 0.05$]. Bu farkın deney grubu lehine pozitif yönde olduğu daha önce Tablo 6’ da belirtilmişti. Deney ve kontrol gruplarının hatırda tutma test puanları arasında da aynı şekilde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. [$F(1-61) = 37.88$ $p < 0.05$]. Yine bu anlamlı farkın deney grubu lehine pozitif olduğu Tablo 10’ daki betimsel istatistiklerden açıkça görülebilir.

Aşağıdaki tabloda deney grubunun deneysel işlem sonrasında akademik başarı testine ilişkin son test ve hatırda tutma testinin ortalama ve standart sapmalarına bakılmıştır. Bu iki testten elde edilen sonuçların arasındaki farkın p değeri açısından anlamlılık ifade edip etmediğini tespit etmek için de bağımlı gruplar t testi yapılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar aşağıda tabloda verilmiştir.

Tablo 13. Deney Grubu Akademik Başarı Testi Son Test ve Hatırda Tutma Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları

Deney	N	$\bar{X}$	SS	df	t	p
Son Test	32	12.18	2.37	31	2.898	.007
Hatırda Tutma	32	11.06	2.34			

$P < 0,05$

Tablo 13. İncelendiğinde deney grubu, coğrafya dersi “Dünya’nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü” akademik başarı testinde aldıkları son test puan ortalaması

12,18 olarak görülürken; Hatırda Tutma testi puan ortalaması ise 11.06'dır. Tablodaki veriler doğrultusunda p değerinin anlamlılık derecesine bakıldığında, deney grubundaki öğrencilerin deneysel işlem sonrası son test ve Hatırda Tutma testleri puan ortalamaları arasında istatistiki olarak son test lehine anlamlı düzeyde fark olduğu görülmektedir. ($t(31) = 2.898$; $p < 0.05$)

Aşağıdaki tabloda kontrol grubunun deneysel işlem sonrasında akademik başarı testine ilişkin son test ve hatırda tutma testinin ortalama ve standart sapmalarına bakılmıştır. Bu iki testten elde edilen sonuçların arasındaki farkın p değeri açısından anlamlılık ifade edip etmediğini tespit etmek için de bağımlı gruplar t testi yapılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar aşağıda tabloda verilmiştir

Tablo 14. Kontrol Grubu Akademik Başarı Testi Son Test ve Hatırda Tutma Testi Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t- Testi Sonuçları

Kontrol	N	$\bar{X}$	SS	df	t	p
Son Test	31	9.03	2.28		3.256	.003
Hatırda Tutma	31	7.32	2.48	30		

$P < 0,05$

Tablo 14. incelendiğinde kontrol grubu, coğrafya dersi “Dünya'nın Tektonik Yapısı ve Yer Şekilleri Bölümü” akademik başarı testinde aldıkları son test puan ortalaması 9,03 olarak görülürken; Hatırda Tutma testi puan ortalaması ise 7.32'dir. Tablodaki veriler doğrultusunda p değerinin anlamlılık derecesine bakıldığında, kontrol grubundaki öğrencilerin deneysel işlem sonrası son test ve hatırda tutma testleri puan ortalamaları arasında istatistiki olarak son test lehine anlamlı düzeyde fark olduğu görülmektedir. ($t(30) = 3.256$; $p < 0.05$)

2. ARAŞTIRMANIN NİTEL BÖLÜMÜNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmamızın bu bölümünde araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin bulgular yorumlanmıştır. Bu bölümünde 10/E şubesinde ders anlatımında kullanılan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'ne ilişkin alınan öğrenci görüşleri analiz edilmiştir. Öğrencilerin görüşlerinin belirlenebilmesi için 6 açık uçlu sorudan oluşan yapılandırılmamış görüşme formu kullanılmıştır. Bu görüşme formu sadece 32 kişilik deney grubuna uygulanmıştır. Bu sorulardan alınan yanıtlar üzerinden içerik analizi yapıp elde edilen bilgiler, temalar ve alt temalara ayrılmıştır. Açıklama kısmında

öğrenci görüşleri ve bu görüşlerin frekansları (f) tespit edilmiştir. Ayrıca bu elde edilen görüşler öğrenci isimleri verilmeden kodlanarak belirtilmiştir.

10/E şubesindeki öğrenciler ile yapılan görüşmeden elde edilen verilerin analizi sonucunda 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin görüşleri Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin Anlamayı Kolaylaştırdığına İlişkin Görüşler

Tema	Alt tema	Açıklama	f
Anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin görüşler	Olumlu	-Evet kolaylaştırdığını düşünüyorum	3
		-Anlamamı sağladı, ilgi çekici hale getirdi	2
		-Videolar ve görseller anlamayı oldukça etkiledi	9
		-Animasyon ve görsellerden dolayı konuya hakimiyetim arttı	4
		-Anlatım şekli eğlenceli ve ilgimi çekti	1
		-Dersi sevmeyen ve dinlemeyen biri olarak hoşuma gitti	1
		-Bu yöntem bilgilerimi daha çok arttırdı ve pekiştirdi konuyu kolaylaştırdı	3
		-Görsel zeka açısından çok etkili devam etmesini istiyorum	1
		-Kitap çok karışık ve anlayamamıştım ama bu yöntemde daha iyi anladığımı düşünüyorum	1
		Toplam	25
	Olumsuz	-Ders kaynağımız kitap olmalıdır	1
		-Çok kolaylaştırmadı	3
		-Bazen görsellerin fazlalığı sıkıcı oldu	1
		-Görseller ve animasyonlar daha iyi olabilirdi	2
	Toplam		7

Tablo 15'te görüldüğü gibi 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin görüşleri, olumlu ve olumsuz olarak iki tema altında toplanmıştır. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin görüşlerini olumlu yönde belirten 25 kişi olmuştur. Öğrenciler görüşlerini, evet kolaylaştırdı; anlamamı sağladı ilgi çekici hale getirdi; videolar ve görseller anlamayı oldukça etkiledi; animasyon ve görsellerden dolayı konuya hakimiyetim arttı; anlatım şekli eğlenceli ve ilgimi çekti; dersi sevmeyen ve dinlemeyen biri olarak hoşuma gitti; bu yöntem bilgilerimi daha çok arttırdı ve pekiştirdi

konuyu kolaylaştırdı; görsel zeka açısından çok etkili devam etmesini istiyorum; kitap çok karışık ve anlayamamıştım ama bu yöntemde daha iyi anladığımı düşünüyorum şeklinde belirtmiştir.

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin olumlu olarak “Evet kolaylaştırdığını düşünüyorum” görüşüne sahip Ö1 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Evet kolaylaştırdı. Görseller ile beraber dikkat çekici ve hoş bir yöntemdi”

“Anlamamı sağladı ilgi çekici hale getirdi” görüşüne sahip Ö2 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Evet kolaylaştırdı. Çünkü ders işlenişinden hiç sıkılmadım çünkü sürekli aktif olarak bir şeylerin olması ilgimi çekti”

“Videolar ve görseller anlamayı oldukça etkiledi” görüşüne sahip Ö3 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Tabiki dersi anlamamı kolaylaştırdı çünkü animasyonlar akılda daha kalıcı oluyor ve konu anlatımını güzel buluyorum”

“Animasyon ve görsellerden dolayı konuya hakimiyetim arttı” görüşüne sahip Ö4 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Evet kolaylaştırdı. Çünkü animasyon ve bol görselin olması konuya hakimiyetimi artırdı”

“Anlatım şekli eğlenceli ve ilgimi çekti” görüşüne sahip Ö2 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Evet akılda kalıcı ve aktif olduğumuz için eğlenceli olduğunu düşünüyorum. Daha önce ders böyle eğlenceli olmamıştı”

“Dersi sevmeyen ve dinlemeyen biri olarak hoşuma gitti” görüşüne sahip Ö5 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Normalden daha kolay oldu. Dersi sevmeyen dinlemeyen birisi olarak bu yöntem sayesinde hem dinledim hem izledim. Bu sayede dersi sevmeye başladım”

“Bu yöntem bilgilerimi daha çok artırdı ve pekiştirdi konuyu kolaylaştırdı” görüşüne sahip Ö6 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Evet kolaylaştırdı. Çünkü video animasyonlar bilgilerimi daha çok artırdı konuyu daha kolay anlamamı sağladı ve bilgilerimi pekiştirdi. Bu yüzden bu yöntem çok yararlı ve güzel”

“Görsel zeka açısından çok etkili devam etmesini istiyorum ” görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Görsel zeka açısından çok başarılı bir yöntem. Bu nedenle devam etmesini çok yararlı buluyorum”

“Kitap çok karışık ve anlayamamıştım ama bu yöntemde daha iyi anladığımı düşünüyorum” görüşüne sahip Ö8 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Evet kolaylaştırdı. Çünkü kitapta gördüğüm şeylerin daha detaylı halini görmüş olduk. Ayrıca kitapta olmayan görselleri de daha detaylı gördük ve animasyonları izleyerek daha iyi anlamış olduk”

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin görüşlerini olumsuz yönde belirten 7 kişi olmuştur. Öğrenciler görüşlerini, ders kaynağımız kitap olmalıdır; çok kolaylaştırmadı; bazen görsellerin fazlalığı sıkıcı oldu; görseller ve animasyonlar daha iyi olabilirdi şeklinde belirtmiştir.

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin olumsuz görüşlerden “ders kaynağımız kitap olmalıdır” görüşüne sahip Ö9 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Ders kitabı ile arasında fark olması ve evde çalıştığım kitap olunca arada kalıyorum ve sanki her şey karışıyor. Bu yüzden ders kaynağımız kitap olmalıdır”

“Çok kolaylaştırmadı” görüşüne sahip Ö10 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Çok kolaylaştırmadı. Hem kitap hem de tahtayı aynı anda takip etmekte zorlanıyorum”

“Görseller ve animasyonlar daha iyi olabilirdi” görüşüne sahip Ö11 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Bence konuların biraz daha farklı animasyonlar ile desteklenmesi gerekirdi. Seçilen animasyon ve görseller daha iyi olabilirdi”

10/E şubesindeki öğrenciler ile yapılan görüşmeden elde edilen verilerin analizi sonucunda 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin hatırd tutma düzeyine ilişkin görüşler tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemin Hatırd Tutma Düzeyine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Açıklama	f
Hatırd tutma düzeyine ilişkin görüşler	Hatırd tutmada yeterince etkili oldu	-Görseller akılda kalmasını sağladı	5
		-Hangi olayın nerede gerçekleştiği ve aralarındaki bağlantıyı yapmamı sağladı	3
		-Akılda kalma düzeyimi arttırdı	4
		-Fazla terim olmasına rağmen aklımda iyi kaldı	2
		-Ezber yapmadan, mantığını anlıyoruz	4
		-Aklımda canlandırmama yardım etti	9
	Toplam		27
	Hatırd tutmada yeterince etkili olmadı	-Çok farklılık olduğunu düşünmüyorum	2
		-Ezber yapmaya yardımcı olmadı	1
		-Kodlamalar olsaydı daha çok etkili olurdu	1
		-Akılda kalıcı bir yol değil	1
	Toplam		5

Tablo 16'da görüldüğü gibi 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin hatırd tutma düzeyine ilişkin görüşleri, hatırd tutmada yeterince etkili oldu ve hatırd tutmada yeterince etkili olmadı şeklinde iki tema altında toplanmıştır. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin hatırd tutma düzeyine ilişkin görüşlerini, hatırd tutmada yeterince etkili oldu yönünde 27 öğrenci görüş bildirmiştir. Bu görüşler, görseller akılda kalmasını sağladı; hangi olayın nerede gerçekleştiği ve aralarındaki bağlantıyı kurmamı sağladı; akılda kalma düzeyimi arttırdı; fazla terim olmasına rağmen aklımda iyi kaldı; ezber yapmadan, mantığını anlıyoruz; aklımda canlandırmama yardım etti şeklinde belirtilmiştir.

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin hatırd tutma düzeyine ilişkin görüşünü hatırd tutmada yeterince etkili oldu alt temasında "Görseller akılda kalmasını sağladı" görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

"Haritalar animasyonlar ve görseller sayesinde daha iyi ve akılda kalıcı oluyor"

"Hangi olayın nerede gerçekleştiği ve aralarındaki bağlantıyı yapmamı sağladı" görüşüne sahip Ö12 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Coğrafyayı sevmemi sağladı. Çünkü neyin nerede ve nasıl olduğunu aralarında bağlantılar kurarak anlamamı sağladı”

“Akılda kalma düzeyimi artırdı” görüşüne sahip Ö13 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Resim, harita, video ve animasyonlar olduğu için aklımda kalıyor bu da benim coğrafyayı yapabileceğimi sağlıyor”

“Fazla terim olmasına rağmen aklımda iyi kaldı” görüşüne sahip Ö14 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Fazla terim olmasına rağmen akılda daha kalıcı olmasını sağladı ve unutacağımı düşünmüyorum”

“Ezber yapmadan, mantığını anlıyoruz” görüşüne sahip Ö15 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“İyi etkiledi. Bunun sebebi derste olan animasyonlar haritalar olduğu için ezber yapmıyoruz mantığını anlıyoruz”

“Aklımda canlandırmama yardım etti” görüşüne sahip Ö5 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Öğrenmemi olumlu etkiledi ve konu hakkında bir anda derste işlediğimiz konuların görsellerini zihnimde canlandırabiliyorum”

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin hatırd tutma düzeyine ilişkin görüşlerini, hatırd tutmada yeterince etkili olmadı yönünde belirten 5 öğrenci olmuştur. Bu görüşler, Çok farklılık olduğunu düşünmüyorum; ezber yapmaya yardımcı olmadı; kodlamalar olsaydı daha çok etkili olurdu; akılda kalıcı bir yol değil şeklinde belirtilmiştir.

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin hatırd tutma düzeyine ilişkin görüşünü hatırd tutmada yeterince etkili olmadı alt temasında “Çok farklılık olduğunu düşünmüyorum” görüşüne sahip Ö4 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Çok farklı olduğunu düşünmüyorum ama daha çok görsel zekasını kullananlara bundan faydalanır diye düşünüyorum”

“Ezber yapmaya yardımcı olmadı” görüşüne sahip Ö16 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Çok fazla ezberime yardımcı olmadı. Ezbere yönelik bir uygulama değil”

“Kodlamalar olsaydı daha çok etkili olurdu” görüşüne sahip Ö2 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Bence kodlamalar ile öğretilbilirdi çünkü 10. sınıf coğrafyasında terimler çok ve bu terimleri aklımızda tutmak zordur”

“Akılda kalıcı bir yol değil” görüşüne sahip Ö17 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Coğrafyayı sevdirdi fakat coğrafi bilgilerin akılda kalıcı olduğu bir yöntem değildi”

10/E şubesindeki öğrenciler ile yapılan görüşmeden elde edilen verilerin analizi sonucunda 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin Coğrafya dersine karşı olan tutumu nasıl etkilediğine ilişkin görüşler tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemin Coğrafya Dersine Karşı Olan Tutumu Nasıl Etkilediğine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Açıklama	f
Coğrafya dersine karşı olan tutumu nasıl etkilediğine ilişkin görüşler	Olumlu	-Olumlu etkiledi. Çünkü önceden konu çok uzuyordu	5
		-Coğrafyanın sıkıcı olduğunu düşünüyordum	1
		-Coğrafya dersini zaten seviyordum bu yöntem ile daha çok sevdim	6
		-Görseller ve farklı animasyonlar derse karşı olan ilgimi arttırdı	10
		-Geçen yıl coğrafyayı hiç sevmiyordum ama bu yıl eğlenceli	1
		-Sürekli coğrafya çalışma isteği yaratıyor	8
	Toplam		31
	Olumsuz	-Farklı olduğunu düşünmüyorum	1
	Toplam		1

Tablo 17’de görüldüğü gibi 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin Coğrafya dersine karşı olan tutumu nasıl etkilediğine ilişkin görüşleri, olumlu ve olumsuz olarak iki tema altında toplanmıştır. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yönteminin Coğrafya dersine karşı olan tutumunu olumlu

yönde belirten 31 öğrenci olmuştur. Öğrenciler bu görüşlerini, Olumlu etkiledi. Çünkü önceden konu çok uzuyordu; coğrafyanın sıkıcı olduğunu düşünüyordum; coğrafya dersini zaten seviyordum bu yöntem ile daha çok sevdim; görseller ve farklı animasyonlar derse karşı olan ilgimi arttırdı; geçen yıl coğrafyayı hiç sevmiyordum ama bu yıl eğlenceli; sürekli coğrafya çalışma isteği yaratıyor, şeklinde belirtmiştir.

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin Coğrafya dersine karşı olan tutumunu olumlu alt temasında, “Olumlu etkiledi. Çünkü önceden konu çok uzuyordu” görüşüne sahip Ö18 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Olumlu etkiledi. Çünkü önceden bir konu çok uzun anlatılıyordu o yüzden sıkılıyordum ve odaklanamıyordum. Bu yüzden dersi sevmiyordum ama şimdi daha akıcı ve iyi anlıyorum.

“Coğrafyanın sıkıcı olduğunu düşünüyordum” görüşüne sahip Ö4 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Olumlu yönde etkiledi. Çünkü daha önce coğrafya dersinin sıkıcı ve zor olduğunu düşünüyordum. Bununla birlikte sınav notum da düşük geliyordu. Şu an böyle bir sorunum yok ve coğrafya dersini eğlenceli buluyorum.”

“Coğrafya dersini zaten seviyordum bu yöntem ile daha çok sevdim” görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Coğrafya dersine karşı olan görüşümü olumlu yönde etkiledi. Coğrafya dersini zaten seviyordum ama bu yöntem sayesinde coğrafya dersini daha çok sevmeye başladım.

“Görseller ve farklı animasyonlar derse karşı olan ilgimi artırdı” görüşüne sahip Ö10 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Görseller, farklı tür kaynaklar ve videolar sayesinde derse olan ilgim arttı”

“Geçen yıl coğrafyayı hiç sevmiyordum ama bu yıl eğlenceli” görüşüne sahip Ö19 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Olumlu etkiledi. Geçen yıl coğrafya dersini hiç sevmezdim. Ama bu yıl çok eğlenceli geçiyor”

“Sürekli coğrafya çalışma isteği yaratıyor” görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Tahtada mürekkep ile görselsiz, animasyonsuz, okuyup geçiyorduk ve hiçbir şey anlaşılmadığından coğrafya pek sevilen bir ders olmuyordu fakat ArcGIS Story Maps ile dersi sevdim. Sürekli coğrafya çalışma isteği yaratıyor”

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin Coğrafya dersine karşı olan tutumunu olumsuz yönde belirten sadece bir görüş vardır. Bu görüş, farklı olduğunu düşünmüyorum şeklinde belirtilmiştir.

ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin Coğrafya dersine karşı olan tutumunu olumsuz alt temasında, “farklı olduğunu düşünmüyorum” görüşüne sahip Ö20 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Çok farklı olduğunu düşünmüyorum. Çünkü bu benim sorunum ve coğrafyayı sevmiyorum”

Tablo 18. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemindeki Görseller, Animasyonlar Ve Haritaların Öğrenmeyi Nasıl Etkilediğine Yönelik Görüşler

Tema	Alt Tema	Açıklama	f
Görseller, animasyonlar ve haritaların öğrenmeyi nasıl etkilediğine yönelik görüşler	Akılda kalıcı ve zihinde canlandırmayı sağladı	-Soru çözerken aklıma görseller ve animasyonlar geliyor	1
		-Daha iyi aklımda kaldı	5
		-Aklımda canlandırmamı sağladı	3
		-Görseller ve animasyonlar, dersi daha iyi anlamamı sağladı	4
		-Animasyonlar ve videolar eğlenceliydi	1
	Toplam		14
	Haritaları okuma ve yorumlamayı sağladı	-Harita okumamı ve yorumlamamı sağladı	9
		-Harita ve animasyonlar merakımı artırdı	1
		-Animasyon ve görseller sayesinde yorum yapma yeteneğim gelişti	8
	Toplam		18

Tablo 18’de görüldüğü gibi 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’ndeki görseller, animasyonlar ve haritaların öğrenmeyi nasıl etkilediğine yönelik görüşleri; akılda kalıcı ve zihinde canlandırmayı sağladı, haritaları okuma ve yorumlamayı sağladı şeklinde iki tema altında toplanmıştır. Öğrenciler ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemindeki görseller, animasyonlar ve haritaların öğrenmeyi nasıl etkilediğine yönelik 14 kişi görüş bildirmiştir. Öğrenciler bu görüşlerini, akılda kalıcı ve zihinde canlandırmayı sağladı, şeklinde belirten tema altındaki görüşlerini, soru çözerken aklıma görseller ve

animasyonlar geliyor; daha iyi aklımda kaldı; aklımda canlandırmamı sağladı; görseller ve animasyonlar dersi daha iyi anlamamı sağladı; animasyonlar ve videolar eğlenceliydi, şeklinde belirtmiştir.

Akılda kalıcı ve zihinde canlandırmayı sağladı temasına ilişkin olarak “soru çözerken aklıma görseller ve animasyonlar geliyor” görüşüne sahip Ö17 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Daha faydalı oldu çünkü sınavlarda veya soru çözerken hemen aklıma görseller veya animasyonlar geldiği için hem pratik ve akılda kalıcı hem de kolaylık sağlıyor”

“Daha iyi aklımda kaldı” görüşüne sahip Ö8 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Çok iyi etkiledi. Konuları çok daha net ve ayrıntılı görmüş olduk ve daha çok aklımızda kaldı”

“Aklımda canlandırmamı sağladı” görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Çok iyi etkiledi. Öğretmenimiz anlatırken animasyonlar sayesinde aklımızda canlandırabiliyoruz. Buda daha çok öğrenmemizi sağladı”

“Görseller ve animasyonlar dersi daha iyi anlamamı sağladı” görüşüne sahip Ö12 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Görselleri görmek daha akılda kalıcı ve dersi daha iyi anlamamı sağladı”

“Animasyonlar ve videolar eğlenceliydi” görüşüne sahip Ö19 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Öğrenmemiz daha fazla eğlenceli geçiyor. Bence daha fazla akılda kalıcı ve eğlenceli bir yöntem”

Görseller, animasyonlar ve haritaların öğrenmeyi nasıl etkilediğine yönelik, haritaları okuma ve yorumlamayı sağladı, teması altında ise 18 kişi görüş bildirmiştir. Öğrenciler bu görüşlerini ise şu şekilde belirtmişlerdir. Harita okumamı ve yorumlamamı sağladı; haritalar ve animasyonlar merakımı artırdı; animasyon ve görseller sayesinde yorum yapma yeteneğim gelişti.

“Harita okumamı ve yorumlamamı sağladı” görüşüne sahip Ö21 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Güzel etkiledi. Haritaları okumamı ve yorumlamamı sağladı”

“Haritalar ve animasyonlar merakımı artırdı” görüşüne sahip Ö2 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Derse olan merakım arttı. Görselleri dikkat çekici olduğundan konuların daha iyi anlaşıldığını fark ettim”

“Animasyon ve görseller sayesinde yorum yapma yeteneğim gelişti” görüşüne sahip Ö22 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Elbette olumlu etkiledi. Haritalar, animasyonlar ve görseller sayesinde genel anlamda yorum yapma yeteneğim arttı”

Tablo 19. ArcGIS Story Maps Hikâyeler oluşturma yöntemi ile Geleneksel Anlatım Yöntemini Karşılaştırmaya Yönelik Görüşler

Tema	Alt Tema	Açıklama	f
ArcGIS Story Maps Hikâyeler yöntemi ile Anlatım yöntemini karşılaştırma yönelik görüşler	ArcGIS Story Maps Hikâyeler oluşturma yöntemi ilişkin görüşler	-Kolay rahat ve daha akıcı	2
		-Öğretmen ve bizim işimizi oldukça kolaylaştırıyor	3
		-Teknoloji işin içinde olması hoşuma gidiyor	8
		-Zaman kaybı yaşamıyoruz.	3
		-Bilgiye daha çabuk ulaşabiliyoruz	2
		-İlgimi çekiyor ve merak ettiriyor	4
		-Ezber yapmama çok gerek kalmıyor görseller ve animasyonlardan hatırlıyorum	7
		-Şekiller öğretmenin çizdiği şekillerden haritalardan daha iyi ve video izleyebildiğim için çok güzel	1
		-Akıllı tahtada olduğu için daha güzel	1
	Toplam		31
	Geleneksel anlatım yöntemine ilişkin görüşler	-Çoğu şey karışıyor ve anlaşılmıyor	3
		-Tahtaya yazı yazılınca zaman kaybediyorduk.	2
		-Üç boyutlu görsel ve animasyon yok bu yüzden anlamak daha zordu	8
		-İlgimi çekmiyordu	3
		-Ezber dayalı ve unutabiliyorum	1
		-Öğretmen çizimlerinden çok iyi anlamıyorum Görseller oldukça yetersiz	1
		-Dikkatim çok fazla dağılıyor, odaklanamıyorum	6
		-9.sınıfta robot gibi derse giriyorduk öğretmen anlatırdı çıkardık. Hikâye yöntemi böyle değil eğlenceli	1
		-Öğretmenimiz bize görselleri haritaları göstermede sıkıntı yaşıyordu	4
	Toplam		29

Tablo 19’da görüldüğü gibi 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile geleneksel anlatım yöntemini karşılaştırmaya yönelik görüşleri, ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’ne ilişkin görüşler ve geleneksel anlatım yöntemine ilişkin görüşler olmak üzere iki tema altında toplanmıştır. Öğrencilerden ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi temasına ilişkin 31 kişi görüş bildirmişken bir kişi hiçbir görüş bildirmemiştir. Görüş bildirenler görüşlerini, kolay rahat ve daha akıcı; öğretmen ve bizim işimizi oldukça kolaylaştırıyor; teknoloji işin içinde olması hoşuma gidiyor; zaman kaybı yaşamıyoruz; bilgiye daha çabuk ulaşabiliyoruz, ilgimi çekiyor ve merak ettiriyor; ezber yapmama çok gerek kalmıyor görseller ve animasyonlardan hatırlıyorum; şekiller öğretmenin çizdiği şekillerden haritalardan daha iyi ve video izleyebildiğim için çok güzel; akıllı tahtada olduğu için daha güzel; şeklinde belirtmiştir.

“Kolay, rahat ve daha akıcı” görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Görsel ve animasyonlar kolay, rahat ve akıcı olmasını sağladı”

“Öğretmen ve bizim işimizi oldukça kolaylaştırıyor” görüşüne sahip Ö3 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Öğretmenizin dersi anlatmasını bizimde anlamamızı çok kolaylaştırdığını düşünüyorum.”

“Teknolojinin işin içinde olması hoşuma gidiyor” görüşüne sahip Ö9 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Teknoloji ile uğraşmayı seviyorum, bu yöntemde de teknolojinin işin içinde olması ilgimi çekiyor”

“Zaman kaybı yaşamıyoruz” görüşüne sahip Ö4 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Daha önceki derslerde tahtaya yazı yazılırken vakit kaybı çok oluyordu ve görseller çok azdı. Ancak bu yöntemde hem görseller çok hem de tahtaya yazı yazılmadığından vakit kaybı çok yaşamıyoruz”

“Bilgiye daha çabuk ulaşabiliyoruz” görüşüne sahip Ö8 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“İstediğimiz konu hakkında daha fazla bilgi elde etmemizi, bilgiye kendimiz ve daha hızlı ulaşmamızı sağlıyor”

“İlgimi çekiyor ve merak ettiriyor” görüşüne sahip Ö15 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Adım adım ilerlediği için Coğrafya dersine olan ilgimi ve merakımı artırıyor

“Ezber yapmama çok gerek kalmıyor görseller ve animasyonlardan hatırlıyorum” görüşüne sahip Ö14 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Bu yöntemde ezber yapmamıza çok gerek kalmıyor, çünkü görseller ve animasyonlar sayesinde hatırlayabiliyorum”

“Şekiller öğretmenin çizdiği şekillerden haritalardan daha iyi ve video izleyebildiğim için çok güzel” görüşüne sahip Ö22 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Beyaz tahtada öğretmenlerimizin çizimleri çok anlaşılmıyordu. Şekiller öğretmenin çizdiği şekillerden haritalardan daha iyi ve video izleyebildiğim için çok güzel ve anlaşılır”

“Akıllı tahtada olduğu için daha güzel” görüşüne sahip Ö21 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Akıllı tahtada olduğu için daha güzel. Normal tahtadaki anlatıma göre daha etkili bir yöntem”

Öğrenciler; ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile Anlatım Yöntemini karşılaştırmaya yönelik görüşleri teması altında, geleneksel anlatım yöntemine ilişkin görüşler, alt temasında ise 29 kişi görüş bildirmiş iken; 2 kişi hiçbir görüş bildirmemiştir. Görüş bildiren öğrenciler görüşlerini, çoğu şey karışıyor ve anlaşılmıyor; tahtaya yazı yazılınca zaman kaybediyorduk; üç boyutlu görsel ve animasyon yok bu yüzden anlamak daha zordu; ilgimi çekmiyordu; ezbere dayalı ve unutabiliyorum; öğretmen çizimlerinden çok iyi anlamıyorum görseller oldukça yetersiz; dikkatim çok fazla dağılıyor, odaklanamıyorum; 9.sınıfta robot gibi derse giriyorduk öğretmen anlatırdı çıkardık; Hikâye yöntemi böyle değil eğlenceli; öğretmenimiz bize görselleri haritaları göstermede sıkıntı yaşıyordu, şeklinde belirtmiştir.

“Çoğu şey karışıyor ve anlaşılmıyor” görüşüne sahip Ö2 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Daha önce işlenen coğrafya dersinde her şey karışıyordu ve bir şey anlaşılmıyordu”

“Tahtaya yazı yazılınca zaman kaybediyorduk” görüşüne sahip Ö22 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Önceki coğrafya derslerinde tahtaya yazı yazılınca zaman kaybediyorduk ve konularımız yetişmiyordu”

“Üç boyutlu görsel ve animasyon yok bu yüzden anlamak daha zordu” görüşüne sahip Ö12 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Daha önceki geleneksel yöntem ile işlenen coğrafya dersinde üç boyutlu görsel ve animasyon yoktu bu yüzden anlamak daha zordu”

“İlgimi çekmiyordu” görüşüne sahip Ö23 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Eskiden hep tahtaya yazı yazılarak ders anlatılıyordu bu yüzden hiç ilgimi çekmiyordu”

“Ezbere dayalı ve unutamıyorum” görüşüne sahip Ö17 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Önceki işediğimiz dersler ezbere dayalı ve unutamıyorduk”

“Öğretmen çizimlerinden çok iyi anlamıyorum Görseller oldukça yetersiz” görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Daha önceki coğrafya derslerini öğretmen anlatıyordu ve tahtadaki çizimler konusunda yeterli olmuyordu ve anlamıyordum, görseller yetersizdi”

“Dikkatim çok fazla dağılıyor, odaklanamıyorum” görüşüne sahip Ö24 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Geleneksel dediğimiz yöntemde biz çok pasif olduğumuz için dikkatim çok dağılıyor ve derse odaklanamıyordum”

“9. sınıfta robot gibi derse giriyorduk öğretmen anlatırdı çıkardık. Hikâye yöntemi böyle değil eğlenceli” görüşüne sahip Ö19 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“9. sınıfta coğrafya dersini fazla sevmiyordum çünkü robot gibi ders işleyip çıkıyorduk ve ay sonu not alıyorduk. Bu yüzden bu yöntem hiç iyi değildi ve kimse sevmiyordu. Bundan dolayı Hikâye yöntemi daha iyi ve eğlenceli”

“Öğretmenimiz bize görselleri haritaları göstermede sıkıntı yaşıyordu” görüşüne sahip Ö6 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Daha önceki derslerde öğretmenimiz tahtada anlatırken şekiller ve haritaları gösterip çizmede sıkıntı yaşıyordu. Bu da anlamayı ve dikkatimizi etkiliyordu”.

Tablo 20. ArcGIS Story Maps Hikâyeler yöntemi ile Ders İşlenişi Esnasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Açıklama	f
ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi	Ders işlenişi esnasında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşler	-Bağlantı sorunları oluştu	10
		-Yazıları bazen küçük olunca büyütme ve küçültme sorunları yaşandı	11
		-Tahtada ve öğretmenin şifresi ile giriş olduğunda tekrar giremiyoruz	1
		-Siteye girişte zorluklar oluyordu	1
		-Bu yöntem için internet gerekli olduğu için hem zorlanıyoruz hem de internetimiz yoksa giremeyiz	1
		-Elektrik ve tahta kapanması internet sıkıntısı oldu	8
	Toplam		32

Tablo 20’de görüldüğü gibi 10/E şubesi öğrencilerinin ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile ders işlenişi esnasında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşleri teması altında toplanmıştır. Ders işlenişi esnasında karşılaşılan sorunlara ilişkin bütün öğrenciler görüş bildirmiştir. Bu görüşler, bağlantı sorunları oluştu; yazıları bazen küçük olunca büyütme ve küçültme sorunları yaşandı; tahtada ve öğretmenin şifresi ile giriş olduğunda tekrar giremiyoruz; siteye girişte zorluklar oluyordu; bu yöntem için internet gerekli olduğu için hem zorlanıyoruz hem de internetimiz yoksa giremeyiz; elektrik ve tahta kapanması internet sıkıntısı oldu, şeklinde belirtilmiştir.

“Bağlantı sorunları oluştu” görüşüne sahip Ö8 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Bazen internet bağlantısında sıkıntı oluyor bağlanması gecikebiliyor”

“Yazıları bazen küçük olunca büyütme ve küçültme sorunları yaşandı” görüşüne sahip Ö7 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Bazen yazılar ve haritalar küçük gelince büyütürken sıkıntılar oluyor sayfa değişiyor”

“Tahtada ve öğretmen şifresi ile giriş olduğunda tekrar giremiyoruz” görüşüne sahip Ö23 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Tahtada öğretmen şifresi ile giriş olduğundan tekrar girişte sıkıntılar oluyor ve internet bağlantısı olmayan yerlerde giremiyoruz”

“Siteye girişte zorluklar oluyordu” görüşüne sahip Ö2 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“ArcGIS Story Maps sitesine girişte sıkıntılar oluyor erişim geç oluyor. Bu birazda daha hızlı ve kolay olabilirdi”

“Bu yöntem için internet gerekli olduğu için hem zorlanıyoruz hem de internetimiz yoksa giremeyiz” görüşüne sahip Ö25 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“ArcGIS Story Maps Hikâye yöntemi için internet gerekli olduğu için bağlanması zor oluyor. Aynı şekilde internet bağlantısının olmadığı yerlerde kullanama sorunu var”

“Elektrik ve tahta kapanması internet sıkıntısı oldu” görüşüne sahip Ö22 kodlu öğrenci görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Ani elektrik kesintileri ile çalışmalar yarıda kalıyor”

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın analizi sonucunda ulaşılan verilere, sonuçlara, tartışmalara, yorumlamalara ve değerlendirmelere yer verilecektir. Araştırmamızda ulaşılan sonuçlar araştırmada belirtilen alt problemlere göre tartışılacaktır.

Ayrıca benzer çalışmalarda ulaşılan sonuçlar özellikle deney ve kontrol grupları ile yapılan çalışmalar ile bu çalışmaların sonucunda ulaşılan bulgular da incelenmiştir.

Araştırmamızda olduğu gibi Tiye (2007), Esen (2008), Özcan (2008), Durna (2009), Türkez (2009), Ayyıldız (2010), Nuhoğlu (2010), Çapar (2012), Avcu (2014), Bakır (2015), Yıldırım (2015), Hacıoğlu (2019), Baysal (2019), Karakurt (2020) çalışmalarında deneysel yöntemin uygulandığı çalışmalar yapılmış ve deney grubu lehine olumlu sonuçlar alınmıştır.

ArcGIS Story Maps yönteminin başarıya etkisi ile ilgili (Bıçkı, 2020)'nin çalışması dışında herhangi bir çalışma tespit edilememiştir. Bu nedenle ArcGIS Story Maps uygulamasının CBS'nin bir alt uygulaması olması sebebi ile tartışmalarda CBS'nin başarıya etkisi ile ilgili olan çalışmalar üzerinden yapılmıştır. Coğrafya dersi öğretiminde CBS'nin anlatım materyali olarak seçilmesi ve kullanılması öğrenci başarısını arttırdığı birçok çalışma da (Taş, 2005; Alibrandi & Sarnoff, 2006; Aladağ, 2007; McClurg & Buss, 2007; Özgen & Oban-Çakıcıoğlu, 2009; Sasaki, 2008; Kawabata, 2010; Liu, Bui, Chang & Lossman, 2010; Çepni, 2013; Öner & Aydın, 2014; Cin & Tabanlı, 2015; Ünlü & Yıldırım, 2016; Aydın & Çepni, 2016; Aydın & Kılcan, 2016; Aydın, 2019; Kaya, 2011; Ünal & Sarı 2012; Bıçkı, 2020; Türkez 2009) tespit edilmiştir.

Bu araştırmalardan hareketle deney gruplarında genelde araştırmamızda olduğu gibi deney grubu lehine deneysel yöntemlerin uygulandığı grupların tümünde başarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırmacılar bu bulgulardan hareketle öğretmen merkezli, öğrencilerin derste pasif alıcı konumunda olduğu, geleneksel yöntemler yerine yapılandırmacı yaklaşım anlayışı ile bilgiye ulaşmada öğretmenin yol gösterici rol üstendiği, öğrenci merkezli yöntem, teknik ve teknolojik ekipmanlar kullanıldığında akademik başarının arttığı, öğrencilerin daha fazla odaklandıkları konusuna dikkat çekmişlerdir. Story Maps, çoklu ortama dayalı yöntemler, Coğrafi Bilgi Sistemleri, akıllı tahta, karikatür materyali gibi uygulamaların öğrenciyi pasif alıcı konumundan çıkarıp aktif ve bilgiye kendi ulaşan bir konuma getirdiğinden akademik başarısını da artırmaktadır. Bu çalışmalar ve bunlar benzer birçok çalışmada geleneksel anlatım

yöntemlerine göre yapılandırmacı yaklaşımlar ile kullanılan yöntem ve tekniklerin genelde öğrencilerin akademik başarısını pozitif yönde etkileyeceği sonucu ortaya konmuştur.

Araştırmamızın nicel bölümünde deney ve kontrol grubunun başarı ve hatırd tutma testlerine ilişkin başarısına ait ortalamalarına alta problemlere göre yorumlarına kısaca yer verecek olursak;

1. Ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt probleminde;

Deney ve kontrol gruplarının ön testleri arasında anlamlı bir fark olmadığı başarı yönünde denk oldukları sonucuna varılmıştır.

2. Son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt probleminde;

Son test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu durumda ArcGIS Story Maps Hikâyeler yönteminin Geleneksel Anlatım yöntemine göre başarıyı daha fazla arttırdığı sonucuna götürmüştür.

3. Kendi gruplarındaki ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt probleminde;

Deney ve kontrol grubunun her ikisinde de ön test – son test puanları arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Yani hem ArcGIS Story Maps hem de geleneksel anlatım yönteminin başarıyı arttırdığı sonucu çıkmıştır ancak deney grubunda bu sonuç daha yüksek olmuştur.

4. Belli bir süre (4 hafta) geçtikten sonra deney ve kontrol grubuna uygulanan (hatırd tutma) testi ile son testleri arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt probleminde;

Yapılan analizlerde deney grubunda başarının ve hatırd tutma düzeyinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Deneyisel işlemde deney grubuna uygulanan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin hatırd tutmada daha etkili sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Aşağıda ise bu alt problemler ve sonuçları literatürdeki yapılmış çalışmalar ile ayrı ayrı tartışılmasına yer verilmiştir.

Araştırmamızın birinci alt probleminde, deney ve kontrol gruplarının ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? sorusuna yanıt bulmak amaçlanmıştır. Burada deney ve kontrol grubunun aritmetik ortalamaları arasında çok az da olsa bir

farkın olduğu ancak bu farkın istatistiki açıdan anlamlılığını belirlemek için bağımsız gruplar t testi sonuçlarından anlamlı olmadığı ($t(61) = .510$; $p > 0.05$) sonucuna varılmıştır. Buna göre çalışma için istenilen sonuç olan çalışma öncesi deney ve kontrol grubunun akademik başarı açısından benzer oldukları ve aralarında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmamızda olduğu gibi Biçki (2020), 10. sınıf coğrafya dersinde öğrencilerin “Göçler” konusunu öğrenmelerinde Story Maps uygulamasının akademik başarılarına etkisini ortaya koymak amacı ile bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada deney ve kontrol gruplarının başarı yönünde birbirine denk olup olmadıklarını belirleyebilmek için ön testlerine ilişkin yaptığı bağımsız gruplar t testinde aralarında anlamlı bir fark olmadığı tespit etmiştir.

Araştırmamızın ikinci alt problemine ilişkin olarak yine deney ve kontrol gruplarının son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? sorusuna yanıt alınmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda ulaşılan bulgulardan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin uygulandığı deney grubu aritmetik ortalaması 12.18 iken; geleneksel anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu aritmetik ortalaması ise 9.03 olduğu tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine 3.15 puanlık bir fark oluşmuştur. Bu farkın istatistiki açıdan anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı konusunda bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Yapılan t testinde aralarındaki farkın anlamlı ($t(61) = -5.368$; $p < 0.05$) olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulardan hareketle ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi’nin geleneksel anlatım yöntemine göre akademik başarıyı daha fazla artırdığı sonucuna varılmıştır. Araştırmamızda olduğu gibi (Türkez 2009) 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan İklim Tipleri ve Bitki Örtüsü Konularının CBS ile Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkileri isimli çalışmada CBS’nin kullanıldığı deney grubu ile bu yöntemin uygulanmadığı kontrol grubunun son test puanlarını karşılaştırmışlar. Bu çalışmada da araştırmamızda olduğu gibi deneysel işlemin yapıldığı grupta başarının anlamlı bir şekilde kontrol grubuna göre daha yüksek çıktığı sonucuna varmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt problemi, deney ve kontrol gruplarının kendi gruplarındaki ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? şeklinde belirlenmiş ve buna göre cevap aranmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda deney grubu öğrencilerinin ön test puan ortalamaları 5.43, son test puanlarına ait ortalamaları ise 12.18’dir. Bu bulgular doğrultusunda elde edilen sonuçların ön test – son test arasında anlamlı farkın tespiti için bağımlı gruplar t testi yapılmıştır. T testi sonucunda deney

grubu ön test – son test arasında anlamlı bir farkın olduğu tespitine varılmıştır ($t(31) = -11.633$; $p < 0.05$). Deney grubu ön test son test başarı ortalamaları arasındaki bu anlamlı fark, deney grubuna uygulanan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin akademik başarı düzeyini artırmada etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Kontrol grubu öğrencilerinin ön test puan ortalamaları 5.67, son test puanlarına ait ortalamaları ise 9.03'tür. Bu bulgular doğrultusunda elde edilen sonuçların ön test – son test arasında anlamlı farkın tespiti için bağımlı gruplar t testi yapılmıştır. T testi sucunda kontrol grubu ön test – son test arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür ($t(30) = -6.944$; $p < 0.05$). Kontrol grubu ön test son test başarı ortalamaları arasındaki bu anlamlı fark için, kontrol grubuna uygulanan geleneksel anlatım yönteminin de akademik başarı düzeyini artırmada etkili olduğu söylenebilir. Ancak deney ve kontrol gruplarının son test aritmetik ortalamalarında elde edilen veriler incelendiğinde deney grubuna uygulanan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin akademik başarı düzeyini artırmada daha fazla etkili olduğu görülür. (Ünal & Sarı 2012) CBS'nin 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretiminde Başarıya etkisini ortaya koyamaya çalışırken CBS'nin kullanıldığı deney grubu ile bu yöntemin uygulanmadığı kontrol grubunun son test puanlarını karşılaştırmışlar. Bu çalışmada da araştırmamızda olduğu gibi deneysel işlemin yapıldığı grupta başarının anlamlı bir şekilde kontrol grubuna göre daha yüksek çıktığı sonucuna varmıştır. Ancak onun çalışmasında araştırmamızdan farklı olarak kontrol grubunun ön testi ile son testi arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde ise, belli bir süre (4 hafta) geçtikten sonra deney ve kontrol grubuna uygulanan (hatırda tutma) testi ile son testleri arasında anlamlı bir fark var mı? (Kalıcılığa etkisi) sorusuna yanıt bulunmaya çalışılmıştır. Deney grubunun ön test puan ortalaması 5.43, son test puan ortalaması 12.18 iken bu ortalama hatırda tutma testinde 11.06 olmuştur. Kontrol grubunda ise ön test puan ortalaması 5.67, son test puan ortalaması 9.03 iken hatırda tutma testinde bu ortalama 7.32 olmuştur. Bu bulgular deneysel uygulamanın sonucunda deney grubunda başarının ve hatırda tutma düzeyinin kontrol grubuna nazaran daha yüksek olduğunu göstermektedir. Deneysel işlemde deney grubuna uygulanan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin daha etkili sonuçlar verdiğini göstermektedir. (Değirmenci 2015)'nin CBS Destekli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Akademik Başarılarına ve Motivasyonlarına Etkisi konusunda yapmış olduğu çalışmada kullandığı yöntemin kalıcılık üzerinde araştırmamızda olduğu gibi deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuştur.

Araştırmamızın nitel ve son alt problemi olan ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin uygulanan yöntemle ilişkin görüşleri nelerdir? sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Araştırmamızın nitel bölümünde 32 kişiden oluşan deney grubuna (10/E) ilişkin veriler elde edilmiştir. Bu verilerin elde edilmesinde 6 açık uçlu sorudan oluşan yapılandırılmamış görüşme formu kullanılmıştır. Bu form deneysel işlem ve hatırd tutma işlemlerinden 2 gün sonra uygulanmıştır. Bu sorulardan elde edilen veriler 6 tema ve 11 alt temaya ayrılmış ve analizleri yapılmıştır.

Birinci tema, (Tablo 14) ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin anlamayı kolaylaştırdığına ilişkin görüşler, olumlu ve olumsuz olarak iki tema altında analiz edilmiştir. Olumlu alt temasında 25 kişi görüş bildirmiştir. Bunlardan en fazla görüş video ve görsellerin anlamayı oldukça etkilediği (9 kişi) yönünde olmuştur. Onu takip eden en fazla görüş ise animasyon ve görsellerden dolayı konuya hakimiyetin arttığı (4 kişi) yönünde olmuştur. Bunun yanında bu yöntemin bilgilerini daha arttırdığını, dersi sevmeyenlerin bu yöntem ile dersi sevdiğini bildiren öğrenciler de olmuştur. Olumsuz alt temasında ise 7 kişi görüş bildirmiştir. Olumsuz görüş bildirenlerden en fazla görüş ise anlamayı çok kolaylaştırmadığı (3 kişi), görseller ve animasyonların geliştirilmesi gerektiği (2 kişi) yönünde olmuştur. Bu sonuçlardan anlaşıldığı üzere ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin anlamayı kolaylaştırdığını bunda da video ve görsellerin anlamayı kolaylaştırdığı; animasyon ve görsellerden dolayı da konuya hakimiyetin arttığı sonucu tespit edilmiştir.

İkinci temada , (Tablo 15) ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin hatırd tutma düzeyine ilişkin olmuştur. Bu tema iki alt temaya ayrılmıştır. Birinci alt temada hatırd tutmada “yeterince etkili oldu” yönünde 27 kişi görüş bildirirken; ikinci alt temada hatırd tutmada “yeterince etkili olmadı” yönünde 5 kişi görüş bildirmiştir. Hatırd tutmada yeterince etkili olduğu yönündeki görüşlerden bu yöntemin konuyu akılda canlandırmada yardımcı olduğu görüşü en fazla ön plana çıkan görüş olmuştur. Bunun yanında görseller hatırd tutmada kalmasını sağladı, ezber yapmadan mantığını anlıyoruz, akılda kalma düzeyimi artırdı gibi görüşler de yer almıştır. Hatırd tutmada yeterince etkili olmadığı yönündeki görüşlerden ise çok farklılık olmadığı şeklinde iki görüş belirtilmiştir. Sonuç olarak ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin hatırd tutma düzeyi üzerinde oldukça etkili olduğu görüşü hâkim olmuştur. Bunun nedeni ise daha çok akılda canlandırmayı sağladığı yönünde olmuştur.

Elde edilen verilerden oluşturulan üçüncü tema, (Tablo 16) Coğrafya dersine karşı olan tutumu nasıl etkilediğine ilişkin görüşler olumlu ve olumsuz olarak iki alt tema altında toplanmıştır. Bu görüşlerin analizlerinde 31 kişinin olumlu yönde görüş bildirdiği görülmüştür. Bu görüşlerden; görsel ve farklı animasyonların derse karşı olan ilgiyi artırdığı, sürekli coğrafya çalışma isteği yarattığı görüşleri hâkim olmuştur. Olumsuz alt temasında ise; sadece bir görüş bildirilmiştir. Bu sonuçların analizinden anlaşıldığı üzere ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'nin Coğrafya dersine karşı olan tutumu olumlu yönde etkilediği ve bunun görseller, animasyonlar sayesinde olduğu, sürekli coğrafya çalışma isteği yarattığı sonucunun baskın olması dikkat çekmektedir.

Dördüncü tema, (Tablo 17) görseller, animasyonlar ve haritaların öğrenmeye etkisine yönelik görüşlere göre belirlenmiştir. Bu görüşler, akılda kalıcı ve zihinde canlandırmayı sağladı, haritaları okuma ve yorumlamayı sağladı şeklinde iki alt tema altında toplanmıştır. Akılda kalıcı ve zihinde canlandırmayı sağladı alt temasında (14 kişi); dersi daha iyi anlamamı sağladı, daha iyi aklımda kalmasını sağladı ve aklımda canlandırmayı sağladı görüşleri baskın durumdadır. Haritaları okuma ve yorumlamayı sağladı alt temasında (18 kişi) ise; animasyon ve görseller sayesinde yorum yapma yeteneğim gelişti, haritaları okuma ve yorumlamayı sağladı görüşleri öne çıkmıştır. Bu durumda ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'ndeki görseller, animasyonlar ve haritaların öğrenmeyi nasıl etkilediğine yönelik görüşlerden iki alt temadaki görüşlerin yaklaşık olarak aynı oranda etkili olduğu tespit edilmiştir.

Beşinci tema (Tablo 18) ise ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi ile geleneksel anlatım yöntemini karşılaştırmaya yönelik görüşler şeklinde iki alt tema ayrılmıştır. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi'ne ilişkin 31 kişi görüş bildirmiş 1 kişi ise görüş bildirmemiştir. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi' ne ilişkin en yüksek frekans, teknolojinin işin içinde olmasıyla bu durumun öğrencilerin hoşlarına gittiği yönünde olmuştur. Bunun yanında ezber yapmama çok gerek kalmıyor görseller ve animasyonlardan hatırlıyorum görüşü de hakim olan ikinci görüş olmuştur denilebilir. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Oluşturma Yöntemi' ne yönelik görüşlere bakıldığında bu yöntemin kullanılması öğrencileri motive etmiş ve teknoloji ile iç içe olmaları bu motivasyonda büyük rol oynamıştır sonucuna varılabilir.

Geleneksel anlatım yöntemine ilişkin ise 29 kişi görüş bildirirken 2 kişi herhangi bir görüş bildirmemiştir. Bu görüşlerden ise geleneksel anlatım yönteminde üç boyutlu görsel ve animasyon yok bu yüzden anlamak daha zordu görüşü ile dikkatim çok fazla

dağılıyor, odaklanamıyorum görüşlerinin frekansları oldukça yüksek olması sebebi ile hakim görüşlerdir diyebiliriz. Bunun yanında öğretmenin görsel ve haritaları göstermede sıkıntı yaşadığı şeklinde görüş bildirenler de olmuştur.

Son temada (Tablo 19) ise ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile ders işlenişi esnasında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşler bildirilmiştir. Bu konuda bütün sınıf görüş bildirmiştir. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi ile ders işlenmesi esnasında bağlantı sorunlarının olduğu, yazıların büyütme ve küçültmeler esnasında sıkıntıların olduğu, elektrik ve akıllı tahtalarda sıkıntıların olduğu şeklinde yerinde ve gerçek manada sıkıntı arz eden sorunlar hakkında görüşlerin bildirildiği görülmüştür. MEB'in Fatih projesi (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) kapsamında sunulan yeniliklerin, getirilen teknolojilerin ve internet bağlantısının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi konusu ve köklü çözümlerle yukarıda bahsedilen bu sıkıntıların giderilmesinin gerekliliği de önemli bir husus olarak karşımıza çıkmıştır.

Araştırmamızın nitel bölümüne ilişkin yapılan yurt içi ve yurt dışı literatür taramalarında (Meydan & Öner, 2014; Ünlü & Yıldırım, 2016; Baker & White, 2011; Çepni, 2013; Bryan, 2003) CBS'nin coğrafya ve diğer alanlarda kullanımı ile ilgi görüş formları ve motivasyon anketleri aracılığı ile öğrenci görüşleri toplanmıştır. Bu araştırmalardan (Çepni, 2013)'nin deneysel araştırma sürecinde öğrencilerin CBS temelli etkinliklerle işlenen coğrafya dersinde daha istekli oldukları izlenmiştir. Öğrencilerin coğrafya dersindeki konuları uygulamalı olarak yapması, derslerin eğlenceli ve zevkli geçmesini ve derse olan ilgilerinin artmasında etkili olduğunu görmüştür. (Bryan, 2003)'nin CBS'nin Öğrenci Düşünme Becerileri ve Motivasyon Üzerindeki Etkisi isimli çalışmasında ders anlatım materyali olarak CBS'nin kullanılması konusunda öğrencilerin istekli olduğunu, anlamı ve anlaşılmayı kolaylaştırdığını, derste aktif olmanın başarılarını arttırdıklarını belirtmişlerdir. (Meydan & Öner 2014)'ın yapmış olduğu Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Öğretimin Öğrencilerin Coğrafya Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi konulu çalışmasında elde ettiği veriler de uygulanan yeni yöntemin öğretmen geleneksel yönteme göre daha çok beğenildiği, motivasyon ve derse karşı olan tutumu daha çok arttırdığı, öğrencilerin derste aktif olmalarının kendilerini mutlu ettiği sonucuna ulaşmıştır. Ulaştığı bu sonuçlar onun çalışmasındaki nicel sonuçları da destekler nitelikte olmuştur.

Genel olarak araştırmamızın nitel sonuçlarında ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yönteminin anlamayı kolaylaştırdığı, video ve görsellerin bunda çok etkili olduğu,

hatırda tutma düzeyini arttırdığı (nicel sonuçlarda bu görüşü destekleyen sonuçlar alınmıştır) ve coğrafya dersine karşı olan tutumu olumlu yönde etkilediği görüşleri hakim olmuştur. ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yönteminin ile ders işlenirken en çok karşılaşılan sorunların ise bağlantı ve yazıların büyütülme ve küçültülme sorunlarının yanında elektrik kesintileri ile tahtaların kapanması olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmamızın nicel bölümünde el edilen verilerin analizi sonucunda deney grubu lehine sonuçlar tespit edilmiştir. Bu nicel sonuçların desteklenmesi konusunda yapmış olduğumuz öğrenci görüş formu ile nitel veriler elde edilmiştir. Nitel verilerimizin de analizi ile varılan sonuçlara baktığımızda elde edilen nicel veri sonuçlarını desteklediğini görebilmekteyiz.

Öneriler

- MEB'e bağlı okullara CBS ve alt uygulamaları alınıp bu anlamda alt yapı iyileştirmeleri yapılabilir.
- Elektrik kesilmesi esnasında devreye girecek ve tahtaların kapanmasını engelleyecek göç sistemleri geliştirilebilir.
- ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi başka konular ve kazanımlarda da kullanılabilir. Özellikle CBS ile olan bağlantısından dolayı coğrafyada bütün sınıf düzeylerinde kullanılabilir bir uygulamadır.
- ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi sadece coğrafya öğretiminde değil diğer derslerde de kullanılacak bir uygulama olduğundan Tarih, Felsefe Grubu dersleri ve Biyoloji gibi alanların öğretiminde de kullanılabilir.
- MEB kaynaklarının hazırlanmasında dijital içeriklere önem verilmesi ve özellikle coğrafya ders içeriklerinde ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemi' ne de yer verilebileceği konusu da unutulmamalıdır
- Bu gibi teknolojik içeriklerin kullanıcı ve paydaşlarına MEB tarafından hizmet içi eğitimler düzenlenebilir. Verilecek bu eğitimlerde özellikle üniversitelerde bu anlamda akademik çalışmalar yapan ve CBS alan uzmanlarından destek alınabilir.
- MEB Coğrafya ders saatlerinin 11 ve 12. sınıf düzeylerinde bu uygulamaları yapma konusunda yeterli iken; 9 ve 10. sınıf düzeylerinde ders saatlerinin 2 saat ile sınırlı olmasına karşın içeriğin çok yoğun olması bu anlamda sıkıntılar yarattığından ders saatlerinin yeniden düzenlenmesine yönelik çalışmalar yapılarak ders saatleri artırılabilir.

- Kullanılan teknolojiler konusunda akıllı tahtalar ve bu tahtalarda kullanılan programların, uygulamaların uygun ve güncel olmaması sorun yaratmaktadır. Bu konuda güncellemelerin yapılması ve akıllı tahtaların iyileştirilmesi de gerekmektedir.

- Fatih projesi kapsamında kullanılan internet bağlantılarının yetersiz olması uygulamanın güncel olmaması gibi sorunlar yaşandığından bu konuda da iyileştirmeler yapılabilir.

- MEB ve MEB’e bağlı okullarda bu teknolojilerin kullanımının yeterli olup olmadığı ve kullanımda karşılaşılan sorunların neler olduğu, iyileştirilmesi için neler yapılabileceği konusunda araştırma, inceleme, toplantı ve seminerler yapılarak ortak bir rapor oluşturulabilir.



KAYNAKÇA

- Alibrandi, M. & Sarnoff, H. (2006). Using GIS to answer the ‘whys’ of ‘where’ in social studies. *Social Education*, 70(3), 138–143.
- Akan, P. C. (2011). *Eğitim Teknolojisi*. Anı.
- Akçay, H., Muammer, A. (2013). Bulut Bilişimin Bireysel Kullanımı İçin Örnek Bir Uygulama, XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 23-25 Ocak 2013, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, ss. 17-21.
- Aladağ, E. (2007). *İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Derse Karşı Motivasyonlarına Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, F. (2019). *Türkiye’de Yüksek Öğretim Coğrafya Programlarında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Yeri: Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. International Mediterranean Social Sciences Congress (MECAS).
- Aydın, F. ve Kılcan, B., (2016). *Coğrafya dersinde coğrafi bilgi sistemleri kullanımına yönelik öğretmen görüşleri*. ERPA International Congresses on Education 2016 (ss.1009-1016). Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.
- Aydın, F. ve Çepni, O. (2016). *Coğrafi Bilgi Sistemlerine Yönelik Hizmetiçi Eğitim Faaliyetlerinin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. ERPA International Congresses on Education (ss.108-114), 04 June 2016. Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.
- Bakır, T. (2015). *Eğitsel Amaçlı Bilgisayar Oyunlarının Coğrafya Derslerinde Kullanılmasının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayram, B. (2015). *5E Modelinin 6. Sınıf Dil Bilgisi Öğretiminde Başarıya, Akademik Motivasyona Ve Kalıcılığa Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bulut, R. (2018). *Çoklu Ortama Dayalı Sosyal Bilgiler Öğretiminin Motivasyon, Akademik Başarı Ve Tutuma Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (Onaltın Baskı.). Ankara: Pegem Akademi.
- Baker, T.R. ve White, S.H. (2003). The effects of GIS on Students’ Attitudes, Self Efficacy, And Achievement In Middle Scjool Science Classroom. *Journal of geography*. 102(6), 243-254.
- Can, A. (2023). *SPSS İle Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Creswell, J., & Plano Clark, V. L. (2007). Understanding mixed methods research. In J. Creswell (Ed.), *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çapar, T. (2012). *Coğrafya Öğretmenlerinin Etkili Materyal Kullanımının Öğrencilerin Tutum, Akademik Başarı ve Hatırda Tutma Düzeylerine Etkisi (İzmir Örneği)*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çekim, R. (2020) *Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitiminde CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) Kullanımının Öğretmen Adayları Açısından Analizi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Çepni, O. (2013). *The Use of Geographic Information Systems (GIS) in Geography Teaching*. World Applied Sciences Journal, 25(12), 1684-1689.
- Demirci, A. (2005). ABD de Eğitim Sistemi Ve Coğrafya Öğretimi.

- Demirci, A. (2005). *Küreselleşen Dünyamızda Coğrafyanın Siyasal Göçü Ve Türkiye Ölçeğindeki Rolü*. Marmara Coğrafya Dergisi.
- Demirci, Y. D., Taş, Y. D., & Özel, Y. D. (2007). *Türkiye’de Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Teknoloji Kullanımı*. Marmara Coğrafya Dergisi.
- Doğanay, H. (1994). *Türkiye Beşeri Coğrafyası*. Gazi Büro Kitap Evi, Ankara
- Doğru, E., & Aydın, F. (2018). *Coğrafya Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Hakkındaki Düşünceleri ve Bunu Kullanma Durumları*. Ekuad jetpr Eğitim Kuram Ve Uygulamaları Arştırmalar Dergisi.
- Durna, H. (2009). *10. Sınıf Coğrafya Dersinde Doğal Afetler Konusunun Aktif Öğrenme Yöntemi İle Öğretilmesi Ve Öğrenci Başarısına Etkisi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erkuş, A. (2014). *Psikolojide Ölçme Ve Ölçek Geliştirme - I Temel Kavramlar Ve İşlemler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ertürk, P. S. (1993). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara Meteksan Yayınları.
- Esen, M. (2008). *İx. Sınıf Coğrafya Dersi Konularının (Yerkürenin Günlük Hareketi, İklim Bilgisi, Toprak Coğrafyası Ve Jeolojik Zamanlar) Öğretiminde Drama Yöntemi İle Klasik 98 Yöntemlerin Karşılaştırılması*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics: North American edition*. SAGE.
- Gençtürk Güven, E., Küçük, E., & Cincil, F. (2023). *Mekânsal Teknoloji Aracı Olarak “Story Map” İn Eğitim Ortamlarında Kullanımı: Alanyazın İncelemesi*. Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi.
- Güven, G. (2019). *Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Google Earth Programının Tarih Öğretimine Katkısı*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Necbettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- İrcan, M. R., & Duman, N. (2020). *İnternet (WEB) Tabanlı Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Uygulamalarının Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretiminde Kullanımı*. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Kawabata, M. (2010). *“Multidisciplinary Cooperation in GIS Education: A Case Study of Us Colleges and Universities”*. Journal of Geography in Higher Education, 34(4), 493-509.
- Kaya, H. (2011). *Ortaöğretim Coğrafya Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Marmara Coğrafya Dergisi ,(23), 308-326.
- Kapluhan, E. (2014). *Coğrafi Bilgi Sistemleri’nin (CBS) Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi ve Gerekliliği*. Marmara Coğrafya Dergisi.
- Karakurt, M. (2020). *Akıllı Tahta Kullanımının 9. Sınıf Coğrafya Dersinin Basınç Ve Rüzgârlar Konusunun Öğretimine Etkisi*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (19. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keskin, M. (2019). *Öğrencilerin Harita Becerilerinin Hikâye Haritalarının Kullanımı Yoluyla Geliştirilmesine Yönelik Bir Eylem Araştırması*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kılıç Yalın, T. (Ed.). (2019). *Öğretim Teknolojileri*. (Birinci Baskı). Ankara: Asos Yayıncılık.
- Koçak, F. (2013). *Orta Öğretim Coğrafya Dersinde "Google Earth"ün Kullanımının Değerlendirilmesi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Koçak, Ö. (2013). *Fatih Projesi Kapsamındaki Lcd Panel Etkileşimli Tahta Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları (Erzincan ili örneği)*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Liu, Y., Bui, E. N., Chang, C-H., & Lossman, H. G. (2010). "PBL-GIS in Secondary Geography Education: Does It Result in Higher-Order Learning Outcomes?". *Journal of Geography*, 109(4), 1-8.
- Muhammed Oğuzhan Mete, & Tahsim Yomralıoğlu. (2021). *Açık Kaynaklı Bulut CBS Yardımıyla Kitlesel Taşınmaz Değerleme Uygulaması*. Harita Dergisi.
- McClurg, P.A. ve Buss, A. (2007). Professional Development: Teachers Use of GIS to Enhance Student Learning. *Journal of Geography*, 106(2), 79-87.
- Nuhoğlu, S. (2010). *Coğrafya Öğretiminde Örnek Olay İncelemesi Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öner, S. ve Aydın, F. (2014). *Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Eğitimin Coğrafya Dersindeki Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi*. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 183(3), 179-196.
- Öğütveren, M. (2014). *Sosyal Bilgiler 6. Sınıf Coğrafya Konularının Öğretiminde Google Earth Programının Başarıya Etkisi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- Özcan, F. (2008). *Dokuzuncu Sınıf Coğrafya Öğretiminde Animasyonların Yeri Ve Önemi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Özçelik, D. A. (2013). *Test Hazırlama Kılavuzu (Beşinci Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özüpekçe, S. (2015). *Ortaöğretim Lise 1. Sınıf Coğrafya Derslerinde Bilgisayar Destekli Coğrafya Öğretiminin Öğrencilerin Coğrafya Dersine Karşı Tutum, Başarı Ve Hatırda Tutma Düzeylerine Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Özgen, N. ve Oban Çakıcıoğlu, R. (2009). *Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) Coğrafya Eğitiminde Kullanımı ve Dersin Hedeflere Ulaşma Düzeyine Etkisi*. *Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10(1), 81-90.
- Reiser, R. A. (1997). Tanımlarının Yansıttığı Biçimiyle Eğitim Teknolojisi Alanı. (Çev: M. K. Karaman).
- Sasaki, M. (2008). "GIS Education at Geographical Departments in Japanese Universities in Relation to the Japan Standard GIS Core Curriculum". *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17(4), 298-301.
- Sevim, M. (2018). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Anlamlı Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanan Etkinliklerin Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Sezgin, M. E. (2009). *Çok Ortamlı Öğrenmede Bilişsel Kuram İlkelerine Göre Hazırlanan Öğretim Yazılımının Bilişsel Yüke, Öğrenme Düzeylerine Ve Kalıcılığa Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Taş, H. İ. (2005). *CBS eğitimi mi? O da ne?* Ege Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 27-29 Nisan 2005, İzmir, Ege Üniversitesi.
- Toros, S. (2015). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Kavram Yanılgılarını Giderme Üzerine Etkisi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

- Türkez, K. (2009). 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan İklim Tipleri ve Bitki Örtüsü Konularının CBS ile Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkileri. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Uysal, İ. & Kılıç, A. F. (2022). Normal dağılım ikilemi. Anadolu Journal of Educational Sciences International, <https://doi.org/10.18039/ajesi.962653>
- Ünlü, M ve Yıldırım, S. (2016). CBS ile Oluşturulan Tematik Haritaların Kullanımının Öğrencilerin Başarısına Etkisinin Değerlendirilmesi. Marmara Coğrafya Dergisi, (33), 77-95.
- Yaman, H. (2006). İlköğretim İkinci Kademe Dil Bilgisi Derslerinde Kavram Haritası Tekniğinin Öğrenci Başarısına Ve Hatırlamaya Etkisi. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yapıcıoğlu, A. E. (2016). Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde Sosyobilimsel Durum Temelli Yaklaşım Uygulamalarının Etkilerine Yönelik Bir Karma Yöntem Çalışması. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, S. (2015). Coğrafi Bilgi Sistemleriyle Oluşturulan Tematik Haritaların Ortaöğretim 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Kullanımı. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, M. (2012). Programlama Dersinde, Çoklu Ortam Tasarım İlkelerine Göre Hazırlanmış Materyallerin Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi Üzerinden Kullanılmasının Yüksek Öğrenim Öğrencilerinin Bilişsel Yüklerine Ve Ders Başarılarına Etkisi. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yomralıoğlu, T. (2005). Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar Ve Uygulamalar. İstanbul: İber Yayıncılık.
- Yurdakul, B. (2004). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenenlerin Problem Çözme Becerilerine, Bilişötesi Farkındalık Ve Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Etkisi İle Öğrenme Sürecine Katkıları. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

İnternet kaynakları

- URL-1: MEB. 2023 milli eğitim vizyon belgesi. http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_Egitim_Vizyonu (Son erişim tarihi: 20.02.2020)
- URL-2: Türk Coğrafya Kurumu. (2006), (Son erişim tarihi: 20.02.2020)
- URL-3: TCMEB. (2017). Coğrafya öğretim programı, www.meb.gov.tr. (Son erişim tarihi: 10.04.2019).
- URL-4: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. (2013, Kasım). <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/bulut-bilisim>, (son erişim tarihi 05.05.2024)
- URL-5: MEB. 2023 milli eğitim vizyon belgesi. http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_Egitim_Vizyonu, (Son erişim tarihi: 20.02.2020)
- URL-6 : <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://giriseba.gov.tr/> (Son erişim tarihi: 20.02.2020)
- URL-7: https://ibbyildirimbeyazitilkokulu.meb.k12.tr/icerikler/inovasyon-egitim-ve-ogretim-teknolojileri_8480237.html (Son erişim tarihi 08.05.2024)
- URL-8: <https://cbsakademi.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2016/03/cbsa-15.3.2016-104023.jpg> (Erişim tarihi 27.05.2024)
- URL- 9: <https://storymaps.arcgis.com/> (Erişim tarihi 28.05.2024)

URL- 10: <https://storymaps.arcgis.com/>(Erişim tarihi 28.05.2024)
URL- 11: <https://storymaps.arcgis.com/> (Erişim tarihi 28.05.2024)
URL- 12: <https://storymaps.arcgis.com/> (Erişim tarihi 29.05.2024)
URL- 12: [http://www.telifhaklari.gov.tr/belge/1-8506/ adak-35-mm.html](http://www.telifhaklari.gov.tr/belge/1-8506/adak-35-mm.html)



EKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Ek 1: Araştırmada Kullanılan Anket Formu.....	73
Ek 2: Araştırma İzni	74
Ek 3: Başarı Testi Belirtke Tablosu.....	75
Ek 4: Akademik Başarı Testi.....	76
Ek 5: Günlük Ders Planları.....	78
Ek 6: ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemin Uygulanmasına Ait Resimler	89



Ek 1: Araştırmada Kullanılan Anket Formu

ARCGIS STORYMAPS HİKAYELER OLUŞTURMA YÖNTEMİNİN COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞME FORMU

S1: Arcgis storymaps hikaye yöntemi coğrafya dersini anlamanızı kolaylaştırdı mı? Neden?

S2: Arcgis storymaps hikaye yöntemi coğrafya dersinde anlatılan konuları hatırlama düzeyinizi nasıl etkiledi?

S3: Arcgis storymaps hikaye yöntemi coğrafya dersine yönelik tutumunuzu nasıl etkiledi?(olumlu -olumsuz) Neden?

S4: Arcgis storymaps hikaye yönteminde kullanılan görseller, haritalar ve animasyonlar öğrenmenizi nasıl etkiledi ?

S5: Arcgis storymaps hikaye yönteminin size göre ders işleniş esnasında olumlu ve olumsuz yönleri neler oldu?

Olumlu:

Olumsuz:

S6: Arcgis storymaps hikaye yöntemi ile işlenen coğrafya dersi ile daha önce işlenen coğrafya dersini karşılaştırın.

Ek 2: Araştırma İzni



Ek 3: Başarı Testi Belirtke Tablosu

ÜNİTE	KONU	KAZANIM NO	KAZANIM	TOPLAM
10. SINIF DOĞAL SİSTEMLER	DÜNYA'NIN İÇ YAPISI LEVHA TEKTONİĞİ	10.1.1	Dünya'nın tektonik oluşumunu açıklar.	2
	JEOLJİK ZAMANLAR	10.1.2	Jeolojik zamanların özelliklerini tektonik olaylarla ilişkilendirerek açıklar.	2
	EPIROJENEZ OROJENEZ VOLKANİZMA DEPREM	10.1.3	İç kuvvetleri; yer şekillerinin oluşum sürecine etkileri açısından açıklar.	3
	KAYAÇLAR	10.1.4	Kayaçların özellikleri ile yeryüzü şekillerinin oluşum süreçlerini ilişkilendirir.	2
	TÜRKİYE'DE İÇ KUVVETLER	10.1.5	Türkiye'deki yer şekillerinin oluşum sürecine iç kuvvetlerin etkisini açıklar.	3
	AKARSULAR RÜZGÂRLAR ve KARSTİK ŞEKİLLER BUZULLAR, DALGA ve AKINTILAR	10.1.6	Dış kuvvetleri yer şekillerinin oluşum sürecine etkileri açısından açıklar.	3
	TÜRKİYE'DE <u>DİŞ KUVVETLER</u>	10.1.7	Türkiye'deki yer şekillerinin oluşum sürecine dış kuvvetlerin etkisini açıklar.	3
TOPLAM				18

Ek 4: Akademik Başarı Testi

BAŞARI TESTİ

- Türkiye'nin tektonik oluşum süreci ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
A) Toros Dağları üçüncü jeolojik zamanda oluşmuştur.
B) Türkiye'nin bulunduğu alanda İkinci Jeolojik Zaman'da Tethis Denizi oluşmuştur.
C) İstanbul Boğazı ve Çanakkale Boğazı Kuvaterner'de oluşmuştur.
D) Zonguldak'taki taş kömürü yatakları Birinci Jeolojik Zaman'da oluşmuştur.
E) Türkiye bugünkü genel görünümünü Birinci Jeolojik Zaman'da kazanmıştır.
- Aşağıdaki harita üzerinde aynı tür canlı fosillerinin görüldüğü bazı yerler gösterilmiştir.



Bu yerlerde aynı tür canlı fosillerinin görülmesi;
I. kıtaların hareket ettiği,
II. kıtaların oluşum sürelerinin farklı olduğu,
III. magmanın yerkabuğunun içerisinde katılaştığı oluşumlardan hangilerine kanıt olarak gösterilebilir?

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

- Yer kabuğunu oluşturan levhaların sınırlarında, deprem ve volkanik patlama afetlerinin yaşanma ihtimali daha yüksektir.



Buna göre haritada işaretlenen yerlerden hangisinde bu ihtimal daha yüksektir?

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

- Orojenezin etkili olduğu yerlerde yerkabuğunun sert bölümleri kıvrılmadığı için yer yer kırılır. Bu kırılmalar sonucunda bazı kesimler yükselir, bazı kesimler ise çökerek alçalır. Yükselen kesime horst, alçalan kesime ise graben denir.



Buna göre, harita üzerinde numaralanmış yerlerin hangisinde horst ve graben oluşumu görülür?

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

- Ege Denizi, İstanbul ve Çanakkale boğazlarının oluşmasında aşağıdakilerden hangisi etkili olmuştur?

- A) Orojenez B) Epirojenez C) Deprem
D) Volkanizma E) Çözülme

- Depremlerin şiddeti, depremlerin doğal çevre ve insanlar üzerindeki etkisi oranında değişmektedir.

Buna göre depremlerin şiddeti üzerinde;

- I. depremlerin büyüklüğü,
II. binaların depreme karşı dayanıklılığı,
III. insanların deprem olaylarına karşı aldığı önlemler
verilenlerden hangileri etkili olur?

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

- Çözünbilen kayalar üzerinde oluşan yer şekilleri bazı yerlerde turizm faaliyetlerine konu olmaktadır.

Bu yerlere örnek olarak;

- I. Uludağ Milli Parkı,
II. Pamukkale travertenleri,
III. Cennet-Cehennem obrukları

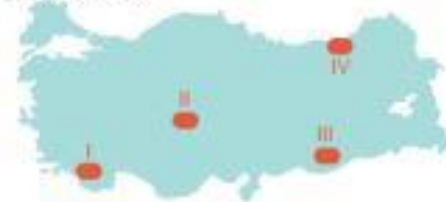
verilenlerden hangileri gösterilir?

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

- Aşağıda verilen kıyı tiplerinden hangisi Türkiye'de görülmez?

- A) Boyuna kıyı B) Enine kıyı C) Ria tipi kıyı
D) Fiyort kıyı E) Dalmaçya tipi kıyı

- Aşağıda Türkiye haritası üzerinde dört farklı alan işaretlenmiştir.



Bu alanlardan hangi ikisinde rüzgâr aşındırma ve biriktirme şekillerine daha çok rastlanır?

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

-

- I. Elmas
II. Granit
III. Konglomera

Yukarıdaki kayaların oluşumlarına göre doğru sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- | I | II | III |
|---------------|------------|------------|
| A) Tortul | Püskürük | Başkalaşım |
| B) Püskürük | Tortul | Başkalaşım |
| C) Başkalaşım | Püskürük | Tortul |
| D) Tortul | Başkalaşım | Püskürük |
| E) Püskürük | Başkalaşım | Tortul |

11. Ön kıyıda yer alan bir adanın dalga birikmesi sonucu oluşan kıyı oku ile anakarıya bağlanması ile bir yarımada meydana gelir.

Yukarıda oluşumu anlatılan yer şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tombolo B) Lagün C) Kıyı kumulları
D) Falez E) Haliç

12. Aşağıda verilen yeryüzü şekillerinden hangisinin oluşumu üzerinde akarsuların hem aşındırma hem de biriktirme faaliyetleri etkili olmuştur?

- A) Taraça B) Dev kazanı C) Kanyon vadi
D) Delta ovaları E) Çentik vadi

13. Tarımsal faaliyetler ve biyolojik çeşitlilik açısından önemli alanlar olan deltaların bir kıyıda oluşabilmesi için bazı şartlar gerekir.

Aşağıdakilerden hangisi bu şartlardan biri değildir?

- A) Akarsu havzasında erozyon şiddetinin fazla olması
B) Kıta sahanlığının geniş olması
C) Akarsuyun taşıdığı alüvyon miktarının fazla olması
D) Kıyıda güçlü akıntı ve gelgitlerin olmaması
E) Akarsu yatağında baraj sayısının fazla olması

14.

I. Taş kömürü yatakları oluşmuştur.

II. Hersiniyen ve Kaledoniyen kıvrımları oluşmuştur.

III. Alp-Himalaya kıvrım sistemi oluşmuştur.

IV. Türkiye'nin bulunduğu alanda Tethys Denizi oluşmuştur.

Yukarıdaki oluşumlardan hangileri (Paleozoik) I. Jeolojik Zaman'a ait özelliklerdendir?

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

15.

Granit, bazalt, andezit ve tüf gibi kayaların yaygın olarak bulunduğu bir alan ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesin olarak söylenir?

- A) Yağış rejimi düzenlidir.
B) Ortalama yükseltisi fazladır.
C) Doğal bitki örtüsü ormandır.
D) Volkanik topraklar bulunmaktadır.
E) Kimyasal tortul kayalar bulunmaktadır

16. Yüzey volkanizması magmanın yeryüzüne ulaşmasıyla oluşur ve bu esnada yeryüzüne sıvı, katı ve gaz hâlde maddeler çıkar.

Aşağıdakilerden hangisi bu olayların sonucunda oluşan yeryüzü şekillerinden biri değildir?

- A) Kaldıra B) Sill C) Krater
D) Maar E) Volkan konisi

17. Yeryüzünde depremlerin yoğunlaştığı üç ana kuşak bulunmaktadır.

Bu kuşakların belirlenmesinde aşağıdakilerden hangisi etkili olmuştur?

- A) Levha sınırları
B) Karstik alanlar
C) Buzul alanları
D) Akarsu havzaları
E) Taş kömürü yatakları

18. Aşağıdaki yer şekillerinden hangisinin oluşumunda iç kuvvetlerin doğrudan etkili olduğu söylenebilir?

- A) Çukurova Deltası
B) Pamukkale Travertenleri
C) Toros Dağları
D) Damlatış Mağarası
E) Çarşamba Ovası

NOT: Cevapları optik bölümüne işaretleyiniz.

ADI SOYADI				
SINIFI				
ZİPİRADE.COM	1	A B C D E	15	A B C D E
	2	A B C D E	16	A B C D E
	3	A B C D E	17	A B C D E
	4	A B C D E	18	A B C D E
	5	A B C D E		
	6	A B C D E		
	7	A B C D E		
	8	A B C D E		
	9	A B C D E		
	10	A B C D E		
	11	A B C D E		
	12	A B C D E		
	13	A B C D E		
	14	A B C D E		

TEZ İLK TEST SÖNÜ TEST (9985)

Not: Okul numaranızı başına sıfırları girip kodlayarak tamamlayınız...

Ek 5: Günlük Ders Planları

2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI MEHMET HALİL İBRAHİM HEKİMOĞLU ANADOLU LİSESİ 10. SINIF COĞRAFYA DERSİ GÜNLÜK PLANI

1. HAFTA

1. BÖLÜM

DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10/E
ÜNİTENİN ADI/NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ONERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ

2. BÖLÜM

ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR		10.1.1. Dünya'nın tektonik oluşumunu açıklar.
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ		
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ		Sunuş yolu, alıştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılımla öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ-ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA		Akıllı tahta, ders kitabı, ArcGIS StoryMaps Hikayeler Oluşturma Yöntemi
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ	Dikkat Çekme	Yeryüzünün şekillenmesinde hangi faktörler etkili olmuştur?
	Güdüleme	Tektonik oluşum hareketlerini öğreneceksiniz.
	Derse Geçiş	Öğrencilerin dikkati çekildikten ve öğrenciler güdüldikten sonra derse geçilir.
	Etkinlikler	Ders kitabındaki etkinlikler yapılır.
	Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev,deney)	Açık uçlu sorular, doğru yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme soruları, çalışma yaprakları
	Grupla öğrenme etkinlikleri	
ÖZET	A DÜNYA'NIN TEKTONİK OLUŞUMU Dünya'nın ne zaman, nasıl ve hangi maddelerden oluştuğu, tarih boyunca bilim insanlarının en önemli araştırma konularından biri olmuştur. Bilimsel gelişmelere bağlı olarak 19 ve 20. yüzyıllarda bu konuda çeşitli fikir ve kuramlar ileri sürülmüştür. Ortaya atılan bu düşüncelere göre Dünya, günümüzden yaklaşık 4,6 milyar yıl önce kızgın gaz ve toz bulutlarının sıkışması sonucu oluşmuş ve eksenini etrafında dönerek soğumaya başlamıştır (Görsel 1.1). Yoğunluğu ve sıcaklığı fazla olan maddeler Dünya'nın merkezinde toplanmış, az olanlar ise dış kısmında kalmıştır. Bunun sonucunda Dünya; yoğunluk ve sıcaklık bakımından yer kabuğu, manto ve çekirdek olmak üzere üç katmandan oluşmuştur. Bu katmanlara geosfer adı verilmektedir. BİLGİ HAVUZU Jeolojik olayların ve oluşumların tarihlendirildiği, kayaçların yaşının saptandığı çalışma alanına jeokronoloji denir. Metamorfik (başkalaşım) kayaç olan Acaşa Gnaysları, dünyada şu ana kadar tespit edilen en yaşlı kayaç türüdür. Kanada'nın kuzeybatısında bulunan Great Slave Lake yakınlarında bulunan bu kayaçların 4,03 milyar yıl yaşında olduğu hesaplanmıştır.	



Görsel 1.1: Dünya'nın 4 milyar yıl önceki hali

1. Dünya'nın İç Yapısı

Dünya'nın Katmanları

Yer Kabuğu

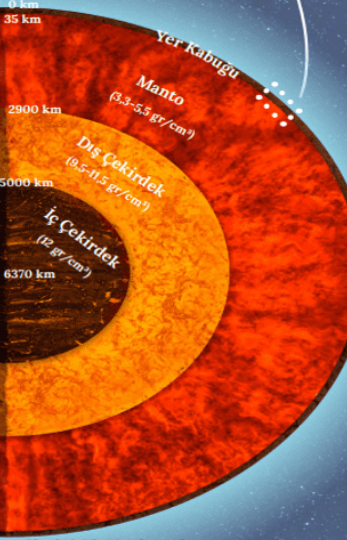
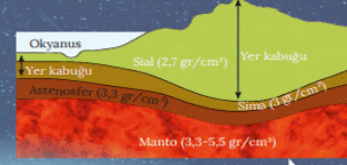
- Farklı özellikteki kayalardan oluşan yer kabuğuna **litosfer** ya da **taş küre** adı verilir.
- Yoğunluk, sıcaklık ve kalınlığı diğer katmanlardan daha azdır.
- Ortalama kalınlığı 35 km olup okyanusların altında kalınlığı az (yaklaşık 8-10 km), kıtaların altında ise fazladır (bazı yerlerde 70 km'ye kadar).
- Sial (granitik kabuk) ve sima (bazaltik kabuk) olmak üzere iki farklı katmandan oluşur.
- Yer kabuğunun üst kısmında bulunan sial katmanına **kıtasal kabuk** da denir. Bileşiminde silisyum ve alüminyum elementleri çoğunlukta olduğu için bu katmana sial adı verilmiştir.
- Sial katmanının altında bulunan sima katmanına **okyanusal kabuk** da denir. Bileşiminde silisyum ve magnezyum elementleri çoğunlukta olduğu için bu katmana sima adı verilmiştir (Görsel 1.2).

Manto

- Yer kabuğunun altından başlayıp yaklaşık 2900 km derinliğe kadar uzanır.
- Dünya'nın toplam hacminin yaklaşık %84'lük kısmını oluşturur.
- Bileşiminde magnezyum ve demir elementleri daha fazladır.
- Bazı özellikleri birbirinden farklı olan üst ve alt manto şeklinde iki katmandan oluşur.
- Yer kabuğunda meydana gelen tektonik kökenli olayların kaynağıdır.
- Sıcaklığı, 2000-5000 °C arasında değişmektedir.
- Yer kabuğuna yakın olan üst kısmına **astenosfer** adı verilir (Görsel 1.2).

Çekirdek

- Mantodan sonra yaklaşık 2900-6370 km arasında yer alan ve Dünya'nın merkezinde bulunan katmandır.
- Yoğunluğu, sıcaklığı ve kalınlığı en fazla olan katmandır. Yüksek oranda demir ve nikelten oluşur.
- İç ve dış çekirdek olmak üzere iki katmandan oluşur.
- Üzerindeki katmanların basıncı nedeniyle iç çekirdeğin katılaştığı düşünülmektedir.
- İç çekirdekte sıcaklık 6000 °C civarındadır.
- İç çekirdekteki yüksek sıcaklığın etkisiyle dış çekirdeğin ergimiş hâlde olduğu tahmin edilmektedir (Görsel 1.2).



Görsel 1.2: Dünya'nın katmanları

BİLGİ HAVUZU

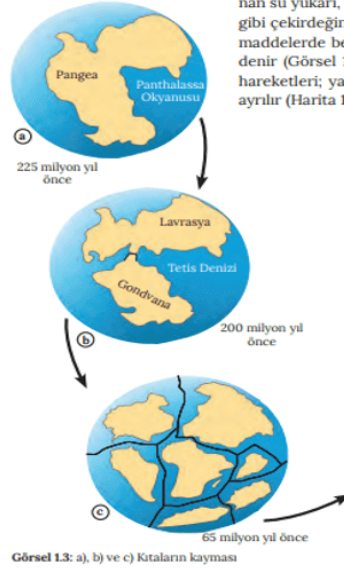
Sıcaklık değerleri, yerin derinliklerine doğru belirli basamaklarda bariz şekilde artmaktadır. Bu artış, her yerde olmasa da genel olarak her 33 metrede 1 °C'dir.

2. Levha Tektoniği

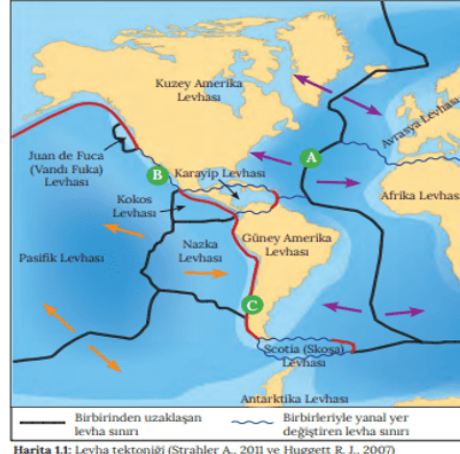
Üzerinde yaşadığımız yer kabuğu, uzaydan bakıldığında tek bir parçadan oluşmuş gibi görünür. Ancak son yüzyılda yapılan araştırmalar, yer kabuğunun yapboz gibi parçalardan oluştuğunu göstermektedir. Yer kabuğunu oluşturan bu parçalara **levha** adı verilir. Okyanusal, kıtasal ve okyanusal-kıtasal nitelik taşıyan levhalar, on iki adet büyük ve çok sayıda da küçük parçadan oluşmaktadır. Levhalar, tıpkı suyun üzerinde yüzen bir sal gibi manto üzerinde hareket hâlinindedir.

Levhaların hareket etmesiyle ilgili birçok kuram ileri sürülmüştür. Bu kuramların en bilineni, 1915 yılında Alfred Wegener (Alfred Wegener) tarafından ortaya atılan **Kıtaların Kayması Kuramı**'dır. Buna göre kıtalar, başlangıçta **Pangea** adı verilen tek kara parçasından oluşmakta; Pangea'yı çevreleyen okyanusa da Panthalassa (Pantlala) denilmektedir. Zaman içerisinde yer kabuğunun hareket etmesiyle Pangea ikiye ayrıldı ve kuzeyde Laurasia (Lavrasya), güneyde ise Gondwana (Gondvana) adı verilen kıtalar oluşmuştur. Bu kıtalar arasında sulanın dolmasıyla da Tethys (Tetis) Denizi meydana gelmiştir. Levhaların hareketi ile yer kabuğu parçalanarak yeryüzü bugünkü görünümünü almıştır. Levha hareketleri bugün de devam ettiği için yeryüzü değişmeye devam edecektir. Levhalar, her yıl santimetrelerle ifade edilebilecek kadar küçük ölçüde ve yavaş hareket etmektedir. Bu nedenle insanlar bahsedilen hareketleri hissetmez, sadece bilimsel yöntemlerle ölçebilirler.

A. Wegener'in kuramı, 1950 yılında geliştirilerek **Levha Tektoniği Kuramı** adını almıştır (Görsel 1.3). Bu kurama göre levhaları hareket ettiren güç mantodan gelir. Örneğin suyla dolu bir tencere ısıldığında ısınan su yukarı, üstte soğuyan su ise aşağı doğru hareket eder. Burada olduğu gibi çekirdeğin sıcaklığından dolayı manto içerisinde ergimiş hâlde bulunan maddelerde benzer bir hareket başlar. Bu harekete **konveksiyonel akımlar** denir (Görsel 1.4). Levhalar, bu akımların etkisiyle hareket eder. Levhaların hareketleri; yaklaşma, uzaklaşma ve yanıl yer değıştirme olmak üzere üçe ayrılır (Harita 1.1).



Görsel 1.3: a), b) ve c) Kıtaların kayması



Harita 1.1: Levha tektoniği (Strahler A., 2011 ve Huggett R. J., 2007)

3. BÖLÜM

ÖLÇME-DEĞERLENDİRME	Levha tektoniğinin sonuçları nelerdir?
	Levha hareketlerinin sona ermesi hangi koşullara bağlıdır? Böyle bir durumda ortaya çıkacak sonuçlar nelerdir?
DERSİN DİĞER DERSLERLE İLİŞKİSİ:	

4. BÖLÜM

PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	a) Dünya'nın iç yapısı ile ilgili temel bilgiler verilir. b) Levha tektoniği kuramına yer verilir.
--	--

**2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI MEHMET HALİL İBRAHİM
HEKİMOĞLU ANADOLU LİSESİ 10. SINIF COĞRAFYA DERSİ GÜNLÜK
PLANI**

2. HAFTA

1. BÖLÜM

DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10/E
ÜNİTENİN ADI/NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ÖNERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ

2. BÖLÜM

ÖĞRENCİ		10.1.2. Jeolojik zamanların özelliklerini tektonik olaylarla ilişkilendirerek açıklar.
KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR		
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ		
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ		Sunuş yolu, alıştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılım ile öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ-ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA		Akıllı tahta, ders kitabı, ArcGIS StoryMaps Hikayeler Oluşturma Yöntemi
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ	Dikkat Çekme	Jeolojik zamanlar kaçayırılır?
	Güdüleme	Jeolojik zamanlarda ülkemizin yapısını da öğrenmiş olacaksınız.
	Derse Geçiş	Öğrencilerin dikkati çekildikten ve öğrenciler güdülendikten sonra derse geçilir.
	Etkinlikler	Ders kitabındaki etkinlikler yapılır.
	Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev,deney)	Açık uçlu sorular, doğru yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme soruları, çalışma yaprakları
	Grupla öğrenme etkinlikleri	
ÖZET	B JEOLJİK ZAMANLAR Jeolojik zamanlar, Dünya'nın oluşumundan günümüze kadar meydana gelen olayları anlamak ve sınıflandırmak için daha çok fosillerin (Görsel 1.5) ve çeşitli radyoaktif maddelerin incelenmesiyle (radyometrik metodlar) oluşturulmuştur. Dünya'nın oluşumundan itibaren meydana gelen olaylar ve bu olaylar arasındaki ilişki, kronolojik bir sistemle jeolojik zaman cetveli adı verilen tablo ile gösterilir (Tablo 1.1). Bu zaman cetvelindeki dönemlerin ayrılmasında genel olarak yeryüzü şekillerinin oluşumu ve değişimi, iklim değişiklikleri ve bazı canlı türlerinin ortaya çıkması veya yok olması gibi olaylar esas alınmıştır.  Görsel 1.5: Fosiller geçmiş dönemlere ait bilgiler taşır.	

Tablo 1.1: Jeolojik Zamanlar (GSA, 2012)

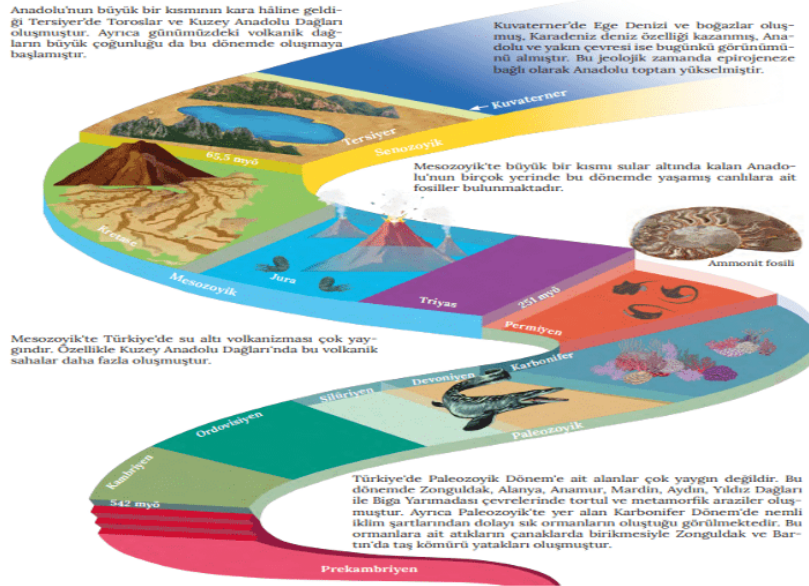
Zaman			Dönem	Temel Olaylar
Senozoyik III. Jeolojik Zaman 65,5 myö'-günümüz	Kuvaterner		Holosen	- Günümüzdeki iklimlerin oluşması - Buzul devirlerinin başlaması ve bitmesi - İnsan hayatının başlaması - Kıtaların bugünkü görünümünü almaya başlaması
			Pleyistosen	
	Tersiyer	Neojen	Pliyosen	- Bugünkü bitki ve hayvan topluluklarının belirmeye başlaması - Levha hareketinin devam etmesine bağlı olarak Alpler, Himalayalar, Kayalık ve And dağları ile Atlas ve Hint okyanuslarının oluşumu - Dünya'nın çeşitli bölgelerinde linyit, petrol, bor ve tuz yataklarının oluşumu - Dünya genelinde şiddetli volkanizmanın yaşanması
			Miyosen	
		Paleojen	Oligosen	
			Eosen	
			Paleosen	
Mesozoyik II. Jeolojik Zaman 251 myö'-65,5 myö			Kretase	- İlk memeliler ve kuşların oluşumu - Ammonitler ve dinosorların bu zamanın en önemli canlıları olması - Tetis Denizi'nin oluşumu ve bu deniz tabanında büyük oranda tortullasma meydana gelmesi - Pangea'nın parçalanmasıyla Lavrasya ve Gondvana kıtalarının oluşumu
			Jura	
			Triyas	
Paleozoyik I. Jeolojik Zaman 542 myö'-251 myö			Permian	- Sürüngelemler, balıkların ve kara bitkilerinin ortaya çıkışı - Taş kömürü yataklarının oluşumu - Apalas, Ural, İskocya ve İskandinav Kıvrım dağlarının oluşumu (özellikle Kaledoniyen ve Hersiniyen sıradağları) - Pangea Kıtası'nın oluşumu
			Karbonifer	
			Devoniyen	
			Silüriyen	
			Ordovisiyen	
			Kambriyen	
Prekambriyen (İlkel Devir) 4600 myö'-542 myö				- Hayatın başlaması (bakteri ve algler) - Atmosferin oluşmaya başlaması - Sular ve kayaların oluşmaya başlaması

*myö-milyon yıl önce

Türkiye'nin jeolojik geçmişine bakıldığında bütün jeolojik zamanlara ait arazilere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu topraklarda bahsedilen dönemlere ait önemli olayların yaşandığını söylemek mümkündür (Görsel 1.6). Bahsedilen durum, ülkemizin jeolojik ve jeomorfolojik özellikler bakımından oldukça zengin olmasını sağlamıştır. Farklı jeolojik dönemlerde oluşmuş taş kömürü (I. Jeolojik Zaman) ve linyit (III. Jeolojik Zaman) yataklarının Türkiye'de bir arada bulunması bu zenginliğe örnek verilebilir.

Türkiye'nin sahip olduğu arazilerin önemli bir kısmı son jeolojik zamanda oluşmuştur. Ayrıca ülkede I ve II. Jeolojik Zaman'da oluşmuş arazilere de rastlanır. Bu nedenle tektonik anlamda genç bir araziye sahip olan Türkiye; yükselti, engebe, volkanik arazi ve sıcak su kaynaklarının fazla olduğu ve depremlerin oldukça sık yaşandığı bir ülkedir.

Anadolu'nun büyük bir kısmının kara hâline geldiği Tersiyer'de Toroslar ve Kuzey Anadolu Dağları oluşmuştur. Ayrıca günümüzdeki volkanik dağların büyük çoğunluğu da bu dönemde oluşmaya başlamıştır.



	Jeolojik geçmişine bakıldığında Türkiye'nin bulunduğu alan, yaklaşık 200 milyon yıl önce Tetis Denizi'nin altında yer almaktaydı. Levha hareketlerine bağlı olarak zamanla ülkemizin bulunduğu kara parçası su yüzeyine çıkmıştır. Türkiye kuzeyde Avrasya Levhası, güneyde ise Afrika ve Arabistan levhaları ile çevrilidir (Harita 1.2). Diğer levhalara göre büyük olan Avrasya Levhası, daha yavaş hareket eder. Buna karşılık Afrika Levhası'nda her yıl yaklaşık 10 mm'lik bir hareket söz konusudur. Arabistan Levhası da yaklaşık 20 mm kuzeye doğru hareket etmektedir. Bunun sonucunda arada sıkışan Anadolu Levhası'nın ise her yıl yaklaşık 20-30 mm batıya doğru hareket ettiği görülmektedir.  Harita 1.2: Türkiye'nin çevresinde yer alan levhalar ve bu levhalara ait hareket yönleri (Ketin I., 1983)
--	---

3. BÖLÜM

ÖLÇME-DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen olayların hangi jeolojik zamana ait olduğunu numaraları ile birlikte noktalı yerlere yazınız.

1 Ege'de karasının çökmesi, İstanbul ve Çanakkale boğazlarının oluşumu	2 İlk canlı türlerinin oluşumu	3 Anadolu'da zengin linyit yataklarının oluşumu	4 Zonguldak'ta taş kömürü yataklarının oluşumu	5 Dinozor neslinin tükenmesi
6 Tetis Denizi'nin oluşması	7 Hersiniden ve Kaledoniden sıradağlarının oluşması	8 Atmosferin oluşması	9 Bitlis, Kırşehir ve Kazdağ gibi masif arazilerin oluşumu	10 Anadolu'da deniz altı volkanizmasının yoğun olması
11 İlk kıta çekirdeklerinin oluşması	12 Tetis Denizi'nde kalın tortulların birikmesi	13 Anadolu'nun epirojenik hareketlerle toptan yükselmesi	14 Kuzey Anadolu Dağları ile Toros Dağları'nın oluşması	15 Buzul Çağı'nın sona ermesiyle deniz seviyesinin yükselmesi
16 Ege Denizi'nin oluşması ve Karadeniz'in tuzlu su özelliği kazanması	17 Anadolu'nun büyük bir kısmının kara hâline gelmesi	18 Balıklar ve sürüngenlerin ortaya çıkması	19 Su kaynaklarının oluşmaya başlaması	20 İlk kara bitkilerinin oluşması

a) Prekambriyen
b) Paleozoyik
c) Mesozoyik
ç) Tersiyer
d) Kuvaterner

DERSİN DİĞER DERSLERLE İLİŞKİSİ:

4. BÖLÜM

PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	a) Jeolojik zamanların adlandırılması Türkçe olarak da yapılır. b) Jeolojik zamanların özelliklerine yer verilirken Türkiye'nin jeolojik geçmişine değinilir. c) Türkiye'nin tektonizmasına yer verilir.
--	--

**2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI MEHMET HALİL İBRAHİM
HEKİMOĞLU ANADOLU LİSESİ 10. SINIF COĞRAFYA DERSİ GÜNLÜK
PLANI**

3. HAFTA

1. BÖLÜM

DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10/E
ÜNİTENİN ADI/NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ÖNERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ

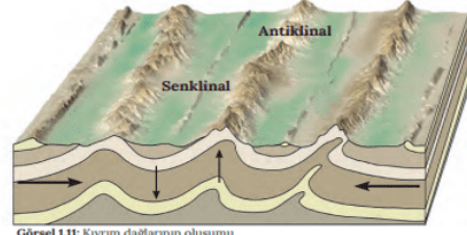
2. BÖLÜM

ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR	10.1.3. İç kuvvetleri: yer şekillerinin oluşum sürecine etkileri açısından açıklar.
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ	
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Sunuş yolu, alıştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılımla öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ-ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA	Akıllı tahta, ders kitabı, ArcGIS StoryMaps Hikayeler Oluşturma Yöntemi
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ	Dikkat Çekme İç kuvvet deyince aklınıza ne geliyor?
	Güdüleme Bu derste iç kuvvetlerin neler olduğunu öğreneceksiniz.
	Derse Geçiş Öğrencilerin dikkati çekildikten ve öğrenciler güdülendikten sonra derse geçilir.
	Etkinlikler Ders kitabındaki etkinlikler yapılır.
	Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev, deney) Açık uçlu sorular, doğru yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme soruları, çalışma yaprakları
	Grupla öğrenme etkinlikleri
ÖZET	İÇ KUVVETLER Yeryüzü incelendiğinde bazı bölgelerin yüksek, dağlık ve engebeli; bazı bölgelerin de alçak ve düz alanlara sahip olduğu görülür. Bu alanlar, sürekli aynı kalmayıp çeşitli faktörlerin etkisiyle zaman içerisinde değişikliğe uğrar. Yeryüzü şekillerinin bir kısmı, oluşumları için gerekli olan enerjiyi mantodaki konveksiyonel akımlardan alır. Bu enerjinin sonucunda meydana gelen iç kuvvetler yeryüzü şekillerinin oluşmasını sağlar. İç kuvvetlerin oluşumu sürecinde yer kabuğunda meydana gelen hareketlere tektonik hareket adı verilmektedir. İç kuvvetler; epirojeniz, orojenez, volkanizma ve deprem olmak üzere dört gruba ayrılır (Şema 1.1). Epirojeniz Geniş yer kabuğu parçalarının yükselip alçalması olarak adlandırılan epirojeniz, dikey bir doğrultuda ve yavaş gerçekleşir. Farklı yoğunluk ve kalınlıktaki yer kabuğu parçaları manto üzerinde yüzer durumdadır. Bu parçalar, yoğunluk ve kalınlıklarına göre mantoya az ya da çok gömülerek dengede durur. Bu dengeye izostatik denge adı verilir. Herhangi bir yerde epirojeniz olayının meydana gelebilmesi için izostatik dengenin bozulması gerekir. Bu denge, yer kabuğu parçalarına ait ağırlıkların değişmesiyle bozulur. Bozulan denge sonucunda yükselerek oluşan kara parçasına jeoantiklinal (kara kütlesi), alçalarak oluşan okyanus ve deniz çukurluklarına da jeosenktinal (deniz çukuru) adı verilir (Görsel 1.7). Deniz ve kara seviyesinde meydana gelen değişim, kara kütlesinin yükselip alçalmasına bağlı olarak gerçekleşir. Kara kütlesinin ağırlaşıp alçalmasıyla denizin karaya doğru ilerlemesine transgresyon (deniz ilerlemesi) denir (Görsel 1.8). Kara kütlesinin hafifleyip yükselmesiyle deniz seviyesinin geri çekilmesine de regresyon (deniz gerilemesi) adı verilir (Görsel 1.9). Görsel 1.8: Transgresyon (Deniz ilerlemesi) Dünyanın farklı bölgelerinde tespit edilen birçok epirojeniz olayı vardır. Örneğin Baltık Çağı'nın sona ermesinden itibaren İskandinav Yarımadası yılda yaklaşık birkaç milimetre, Botni Körfezi de yılda yaklaşık 10 milimetre yükselmektedir. Benzer şekilde aşınmanın etkisine bağlı olarak Alp Dağları her yıl yükselmekte buna karşılık Hollanda, Almanya ve Fransa'nın kuzeyinde yer alan ovalar ile İtalya'nın Venedik şehri ve Po Ovası da yılda yaklaşık birkaç milimetre çökmetedir. Epirojeniz olayının sonucunda farklı yeryüzü şekilleri oluşabilmektedir. Kara kütlesinin yükselmesiyle önceden aşınan alanlar tekrar yükselir. Böylece kıyılarda ve akarsu yataklarında taraçalar oluşur. Ayrıca bu hareketler çeşitli kıyı tiplerinin oluşmasına da neden olur.

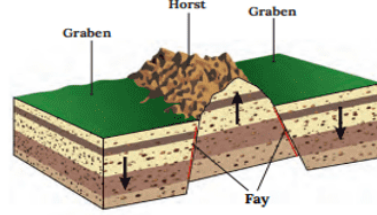
Orojenez (Dağ Oluşumu)

Dış kuvvetler tarafından aşındırılan malzemeler; deniz, göl vb. su kütlelerinin tabanlarında birikerek binlerce metre kalınlığında tortul tabakalar oluşur. Biriken ve sertlik dereceleri birbirinden farklı olan tortul tabakalar, levhaların yaklaşması sonucu yan basınçlara uğrar (Görsel 1.10). Buna bağlı olarak da kıvrım ve kırık dağları oluşur.

Esnek olan tortul tabakaların kıvrılıp yükselmesiyle **kıvrım dağları** oluşur. Kıvrılan tabakaların yükselen kubbe şeklindeki kısımlarına **antiklinal**, çukurlaştığı kısımlarına da **senklinal** denir (Görsel 1.11).



Görsel 1.11: Kıvrım dağlarının oluşumu



Görsel 1.12: Kırık dağlarının oluşumu

Esnekliğini yitirmiş sert yapıdaki tortul tabakalar yan basınçlara uğradıklarında kırılmaya uğrar ve **kırık dağları** oluşur. Kırılma sonucu tabakaların dikey yönde yer değiştirmesiyle oluşan yükseltilere **horst**, alçalan kısımlara da **graben** denir (Görsel 1.12).

Dünya'nın oluşumundan bugüne kadar dört büyük orojenez olayı meydana gelmiştir (Harita 1.3). Yeryüzünün ilk kıvrım dağları Prekambriyen'de oluşan **Huron Kıvrımları**'dır. Yeryüzünün eski kata çekirdekleri olan bu kıvrım dağları, milyonlarca yıldır aşındığı için düzleşip sertleşmiştir. Paleozoyik'te **Kaledoniyen ve Hersiniyen kıvrımları** oluşmuştur. Kaledoniyen Kıvrımları'na İskoç ve Norveç dağları, Hersiniyen Kıvrımları'na ise Ural ve Appalaş dağları örnek verilebilir. Mesozoyik ve Tersiyer'de başlayıp bugün de oluşumu devam eden **Alp Kıvrımları**, dünyanın genç dağları arasında yer almaktadır. Alpler, Kayalıklar, Himalayalar ve And Dağları bu genç oluşumun başlıcalarıdır.

Volkanizma

Magmanın yeryüzüne çıkması veya yeryüzüne yakın yerlere kadar sokulması olarak adlandırılan **volkanizma**, oluşum yerlerine göre ikiye ayrılır. **Derinlik volkanizması**, yer kabuğunun içerisindeki çatlak ve boşluklara sokulan magmanın yüzeye ulaşamaması sonucu meydana gelir. Magma'nın bu alanlarda soğumasıyla **batolit, lakolit, sill ve dayk** adı verilen yeryüzü şekilleri oluşur. Bu şekiller üstteki tabakaların aşınması sonucu yüzeye çıkabilir (Görsel 1.13).

Yüzey volkanizması magmanın yeryüzüne ulaşmasıyla oluşur ve bu esnada yeryüzüne sıvı, katı ve gaz hâlde maddeler çıkar. Yüzey volkanizması sonucu oluşan yeryüzü şekillerine **kaldere, krater, maar ve volkan konileri** örnek verilebilir. Ayrıca lavların ve volkanik küllerin birikmesi sonucu **lav düzlükleri**, bu düzlüklerin akarsularla yarılmaması sonucu da **volkanik platolar** oluşur (Görsel 1.13).

Volkan konileri, volkanizma sonucu magmadan gelen ve yeryüzünde üst üste biriken malzemelerin özelliğine göre oluşur. Bunlar kül konileri ile kalkan ve tabakalı volkanlardır (Görsel 1.14). Kül konileri, volkandan çıkan kül ve tüflerin baca etrafında birikmesiyle oluşur. Tabakalı volkanlar da lav ve tüflerin üst üste katmanlar şeklinde birikmesiyle meydana gelir. Kalkan volkanlar ise çok akıcı olan lavların volkandan çıktıktan sonra çevreye yayılmasıyla oluşan geniş konilerdir. Farklı yükseklik ve büyüklüğe sahip volkan konileri, genellikle tek dağ ya da tepeler şeklindedir. Fujiyama (Japonya), Etna (İtalya) ve Kilimanjaro (Tanzanya), volkan konilerinin başlıca örneklerini oluşturmaktadır.

Deprem

Yer kabuğunda çeşitli nedenlerle meydana gelen kısa süreli sarsıntılar olarak tanımlanan **deprem**, çevreye dalgalar hâlinde yayılış gösterir. Suyu atılan taşların oluşturduğu dalgalar gibi deprem dalgaları da bir merkezden çevreye doğru yayılır. Yer kabuğu içerisinde meydana gelen depremin başladığı noktaya **iç merkez** (hiposantir) denir. Burada başlayıp çevreye doğru yayılan deprem dalgalarının yeryüzüne ulaştığı ilk noktaya da **dış merkez** (episantr) adı verilir (Görsel 1.15). Dış merkez, depremin şiddetinin en fazla hissedildiği alandır. Depremin merkezinden başlayan deprem dalgaları, genel olarak çevreye üç farklı şekilde yayılır. Bunlar boyuna (P) dalgalar, enine (S) dalgalar ve yüzey (L) dalgalarıdır.



Görsel 1.15: Depremin merkezi ve deprem dalgaları



Görsel 1.16: Çöküntü depremleri sonucu oluşmuş bir obruk

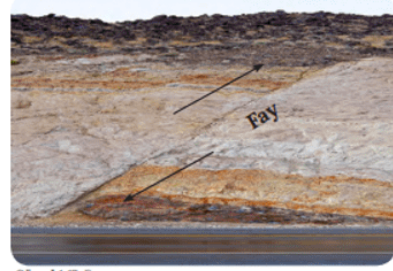
Yer kabuğu hareketleri sırasında meydana gelen kırıklara **fay** denir (Görsel 1.17). Faylar; hareket yönlerine göre **ters**, **doğrultu atımlı** ve **normal** olmak üzere üç gruba ayrılır (Görsel 1.18). Fay hatları boyunca yeryüzünde çatlaklar, yarıklar, çukurluklar oluşur ve heyelanlar meydana gelir. Fay hatlarının bulunduğu alanlarda genellikle deprem riski fazladır.

Oluşum nedenlerine göre depremler; çöküntü, volkanik ve tektonik depremler olmak üzere üç gruba ayrılır.

Çöküntü depremleri; yer altındaki mağara, galeri, tünel ve boşlukların çökmesiyle oluşan sarsıntılardır. Karstik arazilerde daha çok görülür (Görsel 1.16).

Volkanik depremler, volkanizma faaliyetleri sırasında meydana gelen sarsıntılardır. Aktif volkanik sahalarda görülür.

Tektonik depremler; levha hareketleriyle meydana gelen yer değiştirme, sıkıştırma, gerilme ve kırılma sonucu oluşan sarsıntılardır. Yeryüzündeki depremlerin büyük çoğunluğu tektonik kökenlidir. Tektonik depremler, genel olarak etki alanı en geniş ve en fazla zarara neden olan deprem türüdür.



Görsel 1.17: Fay

Yeryüzünde depremlerin yoğunlaştığı üç ana kuşak bulunmaktadır (Harita 1.5). Bu kuşaklar levha sınırlarıyla büyük oranda örtüşür. Bunlardan birincisi, Büyük Okyanus'u çember şeklinde saran Pasifik Deprem Kuşağı'dır. Japonya, Şili, Meksika ve ABD'nin batısı bu deprem kuşağında yer alır. İkinci kuşak Akdeniz-Himalaya Deprem Kuşağı'dır. İtalya, Türkiye, İran, Afganistan ve Nepal bu deprem kuşağında yer alır. Yeryüzündeki depremlerin yaklaşık %90'ı bu iki deprem kuşağında görülmektedir. Üçüncü kuşak ise Atlas Okyanusu'nun ortasındaki levha sınırlarında yer alan Atlantik Deprem Kuşağı'dır.

3. BÖLÜM

ÖLÇME-DEĞERLENDİRME	a) Epirojenez b) Orojenez c) Volkanizma ç) Deprem
DERSİN DİĞER DERSLERLE İLİŞKİSİ:	

4. BÖLÜM

PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	a) Jeolojik zamanların adlandırılması Türkçe olarak da yapılır. b) Jeolojik zamanların özelliklerine yer verilirken Türkiye'nin jeolojik geçmişine değinilir. c) Türkiye'nin tektonizmasına yer verilir.
--	--

**2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI MEHMET HALİL İBRAHİM
HEKİMOĞLU ANADOLU LİSESİ 10. SINIF COĞRAFYA DERSİ GÜNLÜK
PLANI**

4. HAFTA

1. BÖLÜM

DERSİN ADI	COĞRAFYA
SINIF	10/E
ÜNİTENİN ADI/NO	10.1. DOĞAL SİSTEMLER
KONU	
ÖNERİLEN SÜRE	2 DERS SAATİ

2. BÖLÜM

ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF DAVRANIŞLAR		10.1.4. Kayaçların özellikleri ile yeryüzü şekillerinin oluşum süreçlerini ilişkilendirir.
ÜNİTE KAVRAMLARI VE SEMBOLLERİ/DAVRANIŞ ÖRÜNTÜSÜ		
ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ		Sunuş yolu, alıştırma ile öğretim, gezi gözlem, araştırma inceleme, soru-cevap, dramatizasyon, tartışma, katılımla öğretim vb.
KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ-ARAÇ, GEREÇLER VE KAYNAKÇA		Akıllı tahta, ArcGIS Story Maps Hikayeler Oluşturma Yöntemi , ders kitabı
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ	Dikkat Çekme	Kayaç nedir?
	Güdüleme	Kayaçların oluşum süreçlerini öğreneceksiniz.
	Derse Geçiş	Öğrencilerin dikkati çekildikten ve öğrenciler güdüldükten sonra derse geçilir.
	Etkinlikler	Ders kitabındaki etkinlikler yapılır.
	Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev,deney)	Açık uçlu sorular, doğru yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme soruları, çalışma yaprakları
	Grupla öğrenme etkinlikleri	
ÖZET		KAYAÇLAR Yer kabuğunun ana unsurunu oluşturan kayaçlar; sanayi, madencilik, inşaat vb. birçok alanda kullanılmaktadır. Kayaç (taş), bir ya da birden fazla mineralin birleşmesinden oluşan katı ve doğal bir maddedir. Kuvarsit ve mermer tek bir mineralden, granit ve bazalt gibi kayaçlar ise birden fazla mineralden oluşmaktadır. Kayaçları inceleyen bilim dalına petrografi denir. İnsanlar, ilk çağlardan beri kayaçları özelliklerine göre çeşitli alanlarda kullanmışlardır. Kap kacak gibi mutfak gereçleri, av ve savaş aleti (Görsel 1.19) ile süs eşyası (Görsel 1.20), kale, sur ve mesken yapımının yanı sıra sanayide ham madde ihtiyacının karşılanması ve enerji elde edilmesi gibi daha birçok alanda kayaçların kullanımına rastlanmaktadır (Görsel 1.21).  Görsel 1.19: Savaş aleti olarak kullanılan obsidyen (mızrak ucu) Farklı tür ve özelliklere sahip olan kayaçlar; oluşum şartlarına, fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre üç ana gruba ayrılır (Şema 1.2). KAYAÇ TÜRLERİ Magmatik (Katılaşım) Kayaçlar • Yüzey Kayaçları • Derinlik Kayaçları Tortul (Sedimenter) Kayaçlar • Fiziksel (Kırıntılı) Tortul Kayaçlar • Kimyasal Tortul Kayaçlar • Organik Tortul Kayaçlar Başkalaşım (Metamorfik) Kayaçları

	Yer kabuğunu oluşturan bütün kayaçların kökeni magmadır. Magmanın soğumasıyla ilk önce magmatik kayaçlar oluşur. Magmatik kayaçların çözünmesi ve ayrışması sonucu farklı boyuttaki materyallerin çukur alanlarda üst üste tortulanmasıyla tortul kayaçlar oluşur. Magmatik ve tortul kayaçların yüksek sıcaklık ve basınç altında mineral ve yapılarının değişmesiyle de başkalaşım kayaçları meydana gelir. Oluşan bu kayaçlar, levha hareketlerinin etkisiyle tekrar magmaya karışabilir. Bu şekilde kayaçların sürekli bir dönüşüm içerisinde olmasına kayaç döngüsü denir (Görsel 1.22). Kayaçların Yeryüzü Şekillerinin Oluşumuna Etkisi Yeryüzü şekillerinin oluşması ve değişmesinde iç-dış kuvvetler, iklim ve kayaçlar önemli bir rol oynar. Kayaçların fiziksel ve kimyasal özellikleri, yeryüzünün şekillenmesinde doğrudan ya da dolaylı bir etkiye sahiptir. Çünkü bu özellikler, kayaçların aşınım sürecindeki dayanıklılığını belirler. Örneğin; • Başkalaşım kayaçları ve magmatik kayaçlar, genellikle aşındırma etmenlerine (su, rüzgâr vb.) karşı tortul kayaçlardan daha dirençlidir. • Kimyasal tortul kayaçlar suda kolay çözünmediği için dirençsizdir (Görsel 1.26). • Gözenek ve boşluk miktarı fazla olan kayaçlar aşınım etmenlerine karşı dirençsizdir. Gözeneklerden içeri sokulan aşındırma etmenleri kayacın kolayca parçalanmasına neden olur. • Tabakalı kısımlara sahip olan kayaçlar da aşınım etmenlerine karşı dirençsizdir (Görsel 1.27). • Kayacı oluşturan mineral miktarının artması, kayacın aşınım etmenlerine karşı direncini zayıflatır. Dirençsiz minerallerin kolayca tahrip olması da kayacın parçalanmasına neden olur. • Kayaçların geçiririliği de yeryüzü şekillerinin oluşmasında etkilidir.
--	--

3. BÖLÜM

ÖLÇME-DEĞERLENDİRME	1. Kayaç çeşitleri nelerdir? 2. Kayaçların yeryüzü oluşumuna etkisi nedir?
DERSİN DİĞER DERSLERLE İLİŞKİSİ:	

4. BÖLÜM

PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	Kayaçların kullanım alanlarına yönelik örneklerle yer verilir.
--	--

Ek 6: ArcGIS Story Maps Hikâyeler Yöntemin Uygulanmasına Ait Resimler







