



T.C.

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

**SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE DEPREM KONUSUNUN DİJİTAL
OYUNLARLA ÖĞRETİMİNİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ**

Emrah DOĞAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Hakan KOÇ

Sivas - 2017

**SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE DEPREM KONUSUNUN DİJİTAL
OYUNLARLA ÖĞRETİMİNİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ**

Emrah DOĞAN

**Cumhuriyet Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü**

**Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin İlköğretim
Ana Bilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı İçin Öngördüğü**

**Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır.**

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hakan KOÇ

SİVAS

Mart-2017

KABUL VE ONAY

Emrah DOĞAN'ın hazırlamış olduğu "Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Konusunun Dijital Oyunlarla Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi" başlıklı bu çalışma, 24.02.2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından, "İlköğretim Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı"nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr.Bülent AKSOY (Jüri Başkanı)



Doç.Dr. Hakan KOÇ (Danışman)



Yrd.Doç.Dr. Erkan YEŞİLTAŞ (Üye)

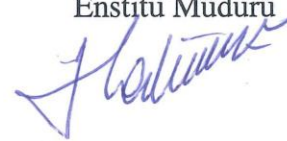


Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../

Doç.Dr.Hakan KOÇ

Enstitü Müdürü



ETİK SÖZÜ

Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez Yazım Kılavuzu (Yönerge)'nda belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- ✓ Bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- ✓ Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- ✓ Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere, bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- ✓ Bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ✓ Tezin herhangi bir bölümünü, Cumhuriyet Üniversitesi veya bir başka üniversitede, bir başka tez çalışması olarak sunmadığımı; beyan ederim.

24.02.2017

Emrah DOĞAN

ÖNSÖZ

İnsan, hayatta kalıp varlığını devam ettirebilmek için ateşin bulunmasından tutunda, tekerleğin ve yazının icadı ile teknoloji serüvenine adım atmış ve bu adım tıpkı yürüme eyleminin gerçekleşmesi gibi bir sonraki adımında arkasından atılmasını sağlamıştır. Bu adımlar sayesinde insan teknoloji hikâyesine yeni serüvenler ekleyerek günümüze kadar gelmiştir. Bu serüvenin insanlık tarihi ile başlayıp ancak insanlığın tamamen yok olana kadar süreceği de ortadadır. İnsan bu serüvenini sağlıklı şekilde temellendirerek bir sonraki kuşağa devretmesi ve bu kuşağında yeni bilgiler ekleyerek bu sonu olmayan teknoloji hikâyesine katkı sağlaması da gerekmektedir. Bu gereklilik eğitim öğretim faaliyetlerinin ortaya çıkmasına neden olurken bu faaliyetleri iş edinmiş kişilerinde yani öğretmenlerinde yetiştirilmesi gereğini beraberinde getirmiştir. Eğitimi kendisine iş edinmiş kişiler aynı zamanda çağın gerektirdiği koşul ve imkânlarını kullanarak öğretim işini gerçekleştirmek zorundadırlar. Çağın gerisindeki yöntemleri kullanarak eğitim faaliyetini sürdürmek eğitimin genel anlayışıyla tamamen ters düşmektedir. Eğitim oluşum itibari ile en ileriye hedefleyen, geleceği şekillendiren bir anlayış neticesinde meydana gelmiştir. Eğitim aynı zamanda elindeki bilgileri ve kurulan düzeni de korumayı hedeflemiştir.

Bu durum eğitim ile teknolojinin aynı yolda yürümesini gerektirmektedir. Başlayan yolculuğun temel yürütücü gücü ise uygulamaya konan derslerdir. Amaç itibariyle bilgiyi kazanıp etkin şekilde kullanan aktif vatandaşlar yetiştirmek olan sosyal bilgilerin de sorumluluğu buna paralel olarak artmıştır. Bu bağlamda ise sosyal bilgilerin tamamen çağın gerektirdiği koşullara uyum sağlamasını gerektirir. Bu gereklilik eğitim ve teknoloji ortaklığının amacı ile örtüşür. Bu amaç doğrultusunda sosyal bilgiler programı da dönemin şartlarına göre şekillenmek durumundadır. Bu nedenle; Ülkemizde 2005 yılında sosyal bilgiler öğretim programında da büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Programda yapılan değişiklik, eğitim öğretim faaliyetlerini ve kullanılacak olan materyallerin özelliklerini de değiştirmiştir. Kullanılacak olan materyaller öğrenilen bilgilerin ve edinilen becerilerin kalıcılığını artırmalıdır. Bu materyallerin duyu organlarına hitap edebilen, görsel öğeleri içinde barındıran ve soyut konuları somutlaştırabilecek özelliklerinin olması gerekir. Bilgisayar destekli eğitim sayesinde bu ihtiyaçlar karşılanarak, aynı zamanda

öğreticiliği de artırır. Geri dönüşler ve tekrar imkânı sayesinde öğrenci motive olur ve derse olan ilgisinin de gözle görülür bir artma meydana gelir, bilgisayar destekli öğretim sayesinde bireylerin çevre sorunlarına duyarlılığını artırır, belirlenen kavramların öğretilmesinde diğer yöntemlere göre daha çok fayda sağlamaktadır. Yapılan çalışmalar bilgisayar destekli eğitimin bu ve daha birçok alanlarda fayda sağladığını kanıtlamaktadır.

Bu çalışmada ise “Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Konusunun Dijital Oyunla Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi “incelenmeye çalışılacaktır.



TEŞEKKÜR

Bu alıŐma sűrecinin her aŐamasında, bana yol gűsterip yardımlarını esirgemeyen deęerli hocam ve yűksek lisans tez danıŐmanım Sayın Doç. Dr. Hakan KOÇ'a teŐekkűrlerimi sunarım.

Lisans ve Yűksek lisans eğitimim sűresince bana ideal ve mefkure kazandırdığı, Eęitsel oyun yazılımları konusunda bilgilendirici ve destekleyici yűnlendirmeleri sayesinde birçok deneyim kazandığım, Sayın, Yrd. Doç. Dr. Erkan YEŐİLTAŐ'a, çalıŐmalarımın her aŐamasında yardımını ve desteğini aldığım KardeŐim Erkan DOęAN'a ve beni yaŐamımın her anlamda destekleyen aileme teŐekkűrlerimi bir borç bilirim.

ÇalıŐmamın sosyal bilgiler eğitimine katkı sağlaması ve bu alandaki çalıŐmalara örnekte olması temennisiyle.

Emrah DOğAN

2017 SİVAS

ÖZET

DOĞAN, Emrah, Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Konusunun Dijital Oyunlarla Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi, Yüksek Lisans, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı, Sivas, 2017

Bu çalışmanın amacı; sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisini incelemektir.

Bu araştırma nicel araştırma yöntemiyle yürütülmüş, nicel araştırmada yaygın olarak kullanılan geçerlilik ve güvenilirliği yüksek, deneysel desen ile hazırlanmıştır. Araştırma modelinde ise; “Solomon Dört Gruplu Araştırma Modeli” kullanılmıştır (Karasar, 2008: 99). Yansız atama ile oluşturulmuş Solomon dörtlü grup modelinde iki deney ve iki kontrol grubundan oluşmaktadır. Dört gruptan oluşan bu modelde ikisi deney, ikisi de kontrol grubu olarak kullanılmaktadır. İç ve dış geçerliği birlikte koruyan en kuvvetli deneme modeli olan Solomon dörtlü grupların hepsinde deney sonrası ölçmeler yapılmasına rağmen deney öncesi ölçmeler yalnızca deney ve kontrol olmak üzere sadece iki grup üzerinde yapılmaktadır.

Araştırma grubunda 2015-2016 öğretim yılında Sivas il merkezinde bulunan Başöğretmen Ortaokulu ve Tokat il merkezinde bulunan Gaziosmanpaşa Ortaokulu, 5. sınıfında öğrenim görmekte olan 59 erkek, 49 kız olmak üzere toplam 108 öğrenciden oluşmaktadır.

Deprem konusu temele alınarak tasarlanan bilgisayar oyunu deney grubunda işlenmiştir. Bu oyun tasarımı öğrencilerin yaşına ve konunun kapsamına uygunluğu açısından değerlendirilmiş ve uzman kişilerden onay alınmıştır. Ölçme aracı olarak ise 44 adet örnek soru havuzu hazırlanmış, hazırlanan sorular uzman kişilerce kontrol edilmiş ve pilot uygulama 100 kişi üzerinde yapılmıştır. Elde edilen veriler Spss 18 paket programına aktarılarak geçerlilik güvenilirlik analizi yapılmıştır. Bu verilere göre güvenilirliği düşük olan sorular elenmiş geriye kalan soruların ise Cronbach's Alpha değeri: 74, KR-20 / KR-21 değeri: 74 olan 25 soru deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmış, araştırmada elde edilen veriler spss 18 paket programı kullanılmıştır.

Araştırmada elde edilen t testi analiz sonuçlarına göre göre; deney ve kontrol gruplarının başarı puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Yani dijital oyunla deprem ğretimi yapılarak ders işlenen deney gruplarının akademik başarı puanları, geleneksel ğretim (Anlatım yöntemi ve ders kitapları vs.) kullanılarak ders işlenen kontrol grubu ğrencilerinin akademik puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen bulgulardan hareketle önerilerde bulunulmuştur.

2017,102 sayfa

Anahtar kelimeler: Sosyal Bilgiler, Bilgisayar Destekli ğretim, Ders Yazılımı, Dijital Oyun, Nicel Araştırma, Solomon Dörtlü Gurup, Deneysel Tasarım

ABSTRACT

DOĞAN, Emrah, The Effect Of Teaching Earthquake By Digital In Games On Success, Master Thesis, Department of Social Studies Education, Sivas, 2017

The aim of this study is to examine the effect of teaching earthquake topic by using digital game on academic achievement.

This research has been carried out in quantitative research method. The experimental pattern which has high validity and reliability and used commonly in quantitative research, was used. “Solomon Four Group Design” has been used in research model (Karasar, 2008: 99). Solomon Four Group Design which is created by neutral assignment consists of two experiments and two control groups. This design which consists of four groups two of which are used the experimental groups and two of which are used the control groups. Although post-test measurements were made in all of the four groups in Solomon Four Group, which is the strongest trial model the protects internal and external validity at the same time, pre-test measurements are made on just two groups, one being the experimental group and the other being the control group.

While the universe of the study is composed of 5th grade students who study at secondary schools in province centre of Sivas and Tokat in 2015-2016 academic year, the sample of the study is composed of 108 students attending Gaziosmanpaşa Secondary School in Tokat and Başöğretmen Secondary School in Sivas in 2015-2016 academic year. Of 108 students in the study group 59 are boys and 49 are girls.

The computer game which is designed based on earthquake topic was studied in the experimental group. The game design was evaluated in terms of its suitability of students' age and content of the subject, and approved by experts. As a measuring tool, a pool of 44 sample question was prepared and checked by experts, and was piloted on 100 participants. Validity and reliability analyses were made by transferring the obtained data to SPSS 18 package programme. According to the results, questions whose reliability was low were eliminated, and remaining 25 questions whose Cronbach's Alpha value was 74, KR-20 / KR-21 value was 74 were asked to the experimental and control groups as pre-test and post-test. Data obtained was processed in SPSS 18 package programme.

According to t-test results, a significant difference between achievement scores of experimental and control groups has been determined in favour of the experimental group. So, it was seen that academic achievement scores of the experimental groups in which digital game was used for teaching earthquake topic are higher than those of the control groups' students in which traditional teaching (method of narration, textbook etc.) was used. Suggestions were made based on the results of the study.

2017,102 Page

Keywords: Social Studies, Computer Assisted Instruction, Course Software, Digital Game, Quantitate and Research, Solomon Four Group, Experimental Design.

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|------|
| KABUL VE ONAY | III |
| ETİK SÖZÜ | III |
| ÖNSÖZ | IV |
| TEŞEKKÜR..... | VI |
| ÖZET | VII |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | XVI |
| KISALTMALAR..... | XVII |
| I.BÖLÜM..... | 1 |
| I. GİRİŞ..... | 1 |
| 1.1.Araştırma Problem Durumu | 1 |
| 1.3. Araştırmanın Önemi | 4 |
| 1.4. Araştırmanın Problem Cümlesi..... | 5 |
| 1.5. Araştırmanın Alt Problemleri..... | 5 |
| 1.6. Sayıtlılar | 6 |
| 1.7. Sınırlılıklar | 6 |
| 1.8. Tanımlar | 6 |
| II. BÖLÜM | 8 |
| II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE | 8 |
| 2.1. AFETLER | 8 |
| 2.1.1. Afetin Özellikleri – Sonuçları | 8 |
| 2.1.2. Türkiye’de Afet Yönetimi, Afetlerde Yardım Eden Kurum ve Kuruluşlar..... | 8 |
| 2.1.3. Afet Türleri | 10 |
| 2.1.3.1.Teknolojik Kökenli Afetler..... | 10 |
| 2.1.3.2. Teknolojik Kökenli Afet Türleri..... | 10 |
| 2.1.3.3. İnsan Kökenli Afetler | 10 |
| 2.1.3.4. İnsan Kökenli Afet Türleri..... | 10 |
| 2.1.3.5. Doğal Afetler | 11 |
| 2.1.3.6. Doğal Afet Türleri | 11 |
| 2.2. DEPREM..... | 11 |
| 2.2.2. Tektonik Depremler..... | 14 |
| 2.2.3. Volkanik Depremler | 14 |
| 2.2.4. Çöküntü Depremler | 14 |

| | |
|---|----|
| 2.2.5. İnsanların Neden Oldukları Depremler | 14 |
| 2.2.6. Deprem Parametreleri..... | 15 |
| 2.2.6.1. Depremin Odak Noktası (Hiposantr)..... | 15 |
| 2.2.6.2. Depremin Dış Merkezi (Episantr)..... | 15 |
| 2.2.6.3. Depremin Odak Derinliği | 15 |
| 2.2.6.4. Depremin Şiddeti | 16 |
| 2.2.6.5. Depremin Büyüklüğü (Magnitüd) | 17 |
| 2.2.6.6. Artçı Deprem | 19 |
| 2.2.6.7. Fay | 19 |
| 2.2.3. Yeryüzü Üzerindeki Deprem Kuşakları | 19 |
| 2.2.3.1. Pasifik Deprem Kuşağı | 19 |
| 2.2.3.2. Alp-Himalaya Deprem Kuşağı | 20 |
| 2.2.3.3. Atlantik Bölgesi | 20 |
| 2.2.4. Türkiye’de Deprem | 20 |
| 2.2.5 Türkiye’de Deprem Kuşakları..... | 21 |
| 2.2.5.1. Kuzey Anadolu Fay Hattı | 21 |
| 2.2.5.2. Batı Anadolu Fay Hattı | 21 |
| 2.2.5.3. Doğu Anadolu Fay Hattı..... | 22 |
| 2.2.6. Depremden Korunma Yolları..... | 22 |
| 2.2.6.2. Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler | 23 |
| 2.2.6.2.1. Deprem Sırasında Okulda Bulunulması Durumunda..... | 23 |
| 2.2.6.2.2. Deprem Sırasında Evde Bulunulması Durumunda | 23 |
| 2.2.6.2.3. Deprem Sırasında Dışarıda Bulunulması Durumunda..... | 24 |
| 2.2.6.2.4. Deprem Sırası ve Sonrasında Enkaz Altında Bulunulması Durumunda..... | 24 |
| 2.2.6.3. Deprem Sonrası Yapılması Gerekenler..... | 24 |
| 2.2.8. Deprem Eğitimi | 25 |
| 2.3.Eğitim Teknolojisi..... | 25 |
| 2.3.1. Bilgisayar Destekli Öğretim | 28 |
| 2.3.1.1. Ders Yazılımları..... | 29 |
| 2.3.1.2.1 Tekrar ve Alıştırma Yazılımları | 30 |
| 2.3.1.2.2.Birebir Eğitim Yazılımları | 30 |
| 2.3.1.2.3.Simülasyon Benzetim Yazılımları | 30 |
| 2.3.1.2.4 Eğitsel Oyun Yazılımları..... | 31 |
| 2.4. Sosyal Bilgiler Dersinin Tanımı ve Amacı | 33 |
| 2.4.1. Bilgisayar Destekli Öğretim ve Sosyal Bilgiler | 35 |
| 2.4.2. Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Öğretimi | 36 |
| 2.5. İlgili Araştırmalar | 36 |

| | |
|--|----|
| 2.5.1. Deprem ile ilgili yapılan araştırmalar | 36 |
| 2.5.2. Eğıtsel Bilgisayar Oyunu İle İlgili Yapılan Araştırmalar | 38 |
| III. BÖLÜM | 42 |
| III. YÖNTEM | 42 |
| 3.1. Araştırma Modeli ve Deseni | 42 |
| 3.2. Çalışma Grubu | 43 |
| 3.3. Araştırmada Kullanılan Öğretim Materyali | 43 |
| 3.4. Veri Toplama Aracı..... | 44 |
| 3.4.1. Bilgisayar Destekli Ders Yazılımının Tasarlanma Aşamaları | 44 |
| 3.4.2. Yazılımın Değerlendirme Aşaması | 48 |
| 3.5. Deneysel İşlem Süreci | 48 |
| 3.6. Verilerin Analizi..... | 49 |
| 3.7. Çalışma Sırasında İzlenen Yol | 49 |
| IV. BÖLÜM..... | 51 |
| IV. BULGULAR VE YORUM | 51 |
| 4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum | 51 |
| 4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum..... | 51 |
| 4.3 Başöğretmen Atatürk Ortaokulu İstatistikleri | 51 |
| 4.4. Gaziosmanpaşa Ortaokulu İstatistikleri | 54 |
| V.BÖLÜM | 56 |
| V. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 56 |
| 5.1. SONUÇ | 56 |
| 5.2. ÖNERİLER..... | 57 |
| VI. BÖLÜM..... | 58 |
| VI. KAYNAKÇA..... | 58 |
| VII. BÖLÜM | 74 |
| VII. EKLER | 74 |
| EK-1 İzin belgesi..... | 74 |
| Tokat İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi | 74 |
| Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi..... | 75 |
| EK-2 Pilot Uygulama Soruları | 76 |
| EK-4 Başarı Testi | 87 |

| | |
|---|-----|
| EK-5 Başarı Testi Cevap Anahtarı..... | 93 |
| EK-6 Dijital Oyun Ders Yazılımı Ekran Görüntüleri | 94 |
| EK-7: Çalışma Planı..... | 101 |
| EK-8: Uygulama Materyallerine Ulaşabilecek İnternet Sitesi..... | 102 |
| Ek-9: İletişim Adresleri | 102 |



TABLULAR LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Tablo 1 Deprem Şiddeti | 16 |
| Tablo 2 Depremın Büyüklüğü | 18 |
| Tablo 3 Deprem Büyüklük Ortalaması | 18 |
| Tablo 4 Solomon Dörtlü Gurup Araştırma Modeli | 42 |
| Tablo 5 Örnekleme İlişkin Bilgiler | 43 |
| Tablo 6 Başöğretmen Atatürk Ortaokulu Kontrol Ve Deney Grubu Öntest Puanlarının Grup Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin t- Testi Sonuçları... 51 | 51 |
| Tablo 7 Başöğretmen Atatürk Ortaokulu Kontrol Grupları (Öntest-Sontest) Puanlarının t- Testi Sonuçları | 52 |
| Tablo 8 Başöğretmen Atatürk Ortaokulu Deney Grupları (Öntest-Sontest) Puanlarının t- Testi Sonuçları..... | 52 |
| Tablo 9 Başöğretmen Atatürk Ortaokulu Kontrol-Deney Grupları Sontest Puanlarının t- Testi Sonuçları | 53 |
| Tablo 10 Gaziosmanpaşa Ortaokulu Kontrol-Deney Grupları Sontest Puanlarının t- Testi Sonuçları..... | 54 |
| Tablo 11 Başöğretmen Atatürk Ortaokulu Ve Gaziosmanpaşa Ortaokulu Deney Grupları Sontest Puanlarının t- Testi Sonuçları..... | 54 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Şekil 1: Deprem Odak Noktası..... | 15 |
| Şekil 2: Deprem Oluşum Mekanizması..... | 19 |
| Şekil 3: Türkiye Deprem Haritası..... | 22 |
| Şekil 4: Eğitsel Oyun Yazılımı..... | 33 |
| Şekil 5: Ders Yazılımı Giriş Teması..... | 46 |
| Şekil 6: Ders Yazılımının Ana Menü Bölümünün Temel Tasarımı..... | 46 |
| Şekil 7: Ders Yazılımının A Butonu Alt Menü Temel Tasarımı..... | 47 |
| Şekil 8: Ders Yazılımı C Butonu Alt Menü Temel Tasarımı..... | 48 |



KISALTMALAR

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NCSS: The National Council For The Social Studies (Sosyal araştırmalar ulusal konseyi)

SPSS: Statistical Package Program For Social Sciences (Sosyal Bilimler için istatistik paket programı)

BDE: Bilgisayar Destekli Eğitim

BDÖ: Bilgisayar Destekli Öğretim

Fema: Federal Acil Durum Yönetim Kurumu

N: Denek Sayısı

Diğ: Diğerleri

Akt: Aktaran

vb.: ve benzeri

N : Gruptaki Mevcut Sayı

\bar{x} : Aritmetik Ortalama

t: t değeri (t testi için)

p : Anlamlılık Düzeyi

% : Yüzde

f: Frekans

S: Standart sapma

I.BÖLÜM

I. GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmaya ilişkin problem durumu, araştırmanın önemi, problem cümlesi, alt problemler, sayılılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır

1.1.Araştırma Problem Durumu

Dünyadaki hızlı değişme ve gelişmelerin getirdiği koşullar, bilgi ve yöntemleri sentezleyerek karar alıp problem çözebilen insan niteliklerini ortaya çıkarmıştır. Bireylerin toplumsal yaşama ilişkin gerekli bilgi beceri ve değerleri kazanması ve bunu tutum ve davranışa dönüştürmesi noktasında önem kazanan sosyal bilgiler dersi, dünyadaki bu değişme ve gelişmelerin getirdiği koşullara göre toplumun ve bireyin gereksinimlerine yanıt verecek insan gücünü yetiştirme görevini yerine getirmeye çalışmaktadır (Er, 2010:1; Tufan, 2004:3; Öztürk, 2006: 4; Yazıcı, 2006: 2).

Sosyal bilgiler öğretiminin görevi; yeterli bilinç düzeyine sahip, farkındalık kazanan, gerçek hayatta karşı karşıya geleceği olaylar ve sorunlar ile başa çıkan bireyler yetiştirmektir.

Sosyal bilgiler eğitim programı içerisinde yer alan konulardan biride doğal afetler ve deprem konusudur. Doğal afetler farklı coğrafyalarda, farklı zamanlarda meydana gelerek; çevreye büyük zararlar veren birçok can ve mal kaybına neden olan, insanların hayatlarını olumsuzluğa uğratan doğal ve beşeri olaylar bütünüdür (Akar, 2013:1; Şahin ve Sipahioğlu, 2002:5). Doğal afetler; kuraklık, kasırgalar, seller, volkanik patlamalar ve depremler şeklinde sınıflandırılabilir (Moe ve Pathranarakul, 2006: 396). Ani olarak meydana gelen doğal afetlerin en önemlisi ise depremdir (Laçiner ve Yavuz 2013:4). Kaynağını yerin derinliklerinden alarak fay adı verilen kırıklarda oluşan, yeryüzünde titreşimlere neden olan depremin ani bir şekilde meydana gelmesi birçok can kaybına yol açmaktadır (Limoncu ve Bayülgen, 2005:1; Ertürk, 2012:2).

Bir depremin afet durumuna gelmesinde doğal süreçler ile birlikte beşeri süreçlerde etkilidir. Büyük felakete neden olan depremin oluşmasındaki doğal süreçleri engellemek mümkün olamamakta, depremin yol açtığı zararları önlemek adına

beşeri faktörler büyük önem kazanmaktadır. Ayrıca halkın doğal afetler kategorisinde yer alan ve ani gelişerek kısa zamanda büyük maddi-manevi zararlara sebep olan deprem karşısında bilinçlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu bilinçlendirme ilköğretimden itibaren yürütülmesi plan ve programa konması gereken bir süreçtir (Öcal ve Topkaya, 2011:2). Bu kapsamda halka deprem öncesi verilecek afet eğitimi, bireylerin deprem öncesinde, deprem anında ve deprem sonrasında, yapması gereken doğru davranışlarını artırarak, hayatta kalmalarını sağlayacaktır.

Halkın afet eğitimi konusunda bilinçlendirilmesi sürecinde teknoloji büyük önem arz etmektedir. Bireylere teknoloji temelli verilecek olan afet eğitimi, görsel, işitsel vb. birçok duyu organına yönelik hazırlanacağı için bireyler üzerinde etkisi daha kalıcı olacak ve eğitimin uygulanabilirlik durumunu artıracaktır.

Teknolojinin, eğitim ve öğretimi daha kolay ve etkin hale getirmesi bireyleri de bu süreçte edilgen rolden çıkararak etkin duruma getirmiştir. Böylelikle bireylerce öğrenilen bilginin kalıcılığı ve işlerliği artacaktır (Yılmaz, 2007:1; Dowell, 2007:3). Günümüz ve teknoloji bağlamında bakıldığında; öğrenci sayısının hızla çoğalması, bilgi miktarının artması, zamanın ve öğretmen sayısının yetersiz olması, içeriğin karmaşıklaşması, bireysel farklılık ve yeteneklerin önem kazanması gibi vb. durumlar, bilgisayarların eğitim ve öğretim faaliyetlerinde kullanılma gereksinimlerini büyük ölçüde artırdığı gözlenmiştir (De Castell ve Jenson, 2007:5; Magnacca, 2013: 6; De Schutter, 2011:1).

Öğretimsel her türlü faaliyetin bilgisayar yoluyla aktarılmasına bilgisayar destekli eğitim (BDE) denmektedir (Engin ve diğ., 2010:1). Bilgisayar destekli eğitim ile birlikte elektronik aygıtlara işlerlik kazandırması, bu elektronik aygıtların birbiriyle uyumlu bir şekilde çalışması ve belirli bir görevi yerine getirmesini için bilgisayar programları yani yazılımları gelişme göstermiştir (Cengizhan, 2007:4).

Günümüzde sıklıkla kullanılan yazılımlar, öğretim faaliyetleri açısından incelendiğinde; benzetim, araştırma-uygulama, özel öğrenci yazılımları ve öğretim amaçlı eğitsel dijital oyun yazılımları gibi çeşitlerinin olduğu görülmektedir (Walls, 2012:4; Cengizhan, 2007:4).

Teknolojinin kısa sürede gösterdiği hızlı gelişime paralel olarak dijital oyunlarda ve bu oyunların oynanma oranlarında ciddi artışlar olmuştur (Gürcan ve diğ., 2008:1).

Bilgisayar oyunlarına yönelik olarak artan bu ilginin eğitimde kullanılması düşüncesi öğretim hedeflerinin gerçekleştirilmesinde eğitsel oyunların kullanımını ortaya çıkarmıştır. Öğretimsel hedeflerin aktarılması noktasında bilgisayar oyunlarının kullanılmasındaki temel amaç; bilgisayar oyunlarını sadece bir eğlence aracı değil, öğrencinin öğrenmesinde ve yaratıcılıklarının gelişmesinde, dikkat, ilgi ve motivasyonunun artırmasında, bilgisayar oyunları aracılığıyla öğretimsel hedeflere ulaşmaktır (Saritaş ve Üner, 2013:4). Bu bağlamda bilgisayar destekli eğitimin bir uygulaması olarak hazırlanan eğitsel oyunlar, öğrenenlerin dikkatini çekmeli ve bu dikkatin devamlılığının sağlanabilmesi içinde bu tür eğitim ortamları, öğrenenlerin ihtiyaç ve ilgileri gözetilerek oluşturulmalıdır (Prensky, 2003:2; Juul, 2004:1; Kula ve Erdem, 2005:2). Bu durum depremlerin dijital oyunlarla öğretiminin incelenmesini beraberinde getirmiştir.

Dijital oyun yazılımlarının eğitimde kullanılmasında alanyazın incelendiğinde, Hava (2012) tarafından yapılan “Eğitsel Bilgisayar Oyunu Tasarlama Yönteminin İlköğretim 4.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi” başlıklı çalışmada eğitsel bilgisayar oyunu tasarlama yönteminin, öğrenci başarısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasındaki başarı testi sonuçlarına göre her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı bir artış gerçekleşmemiş, buna ek olarak öğrencilerin eğitsel oyun tasarladıkları deney grubu ile eğitsel oyunlar oynayarak öğretimin uygulandığı kontrol grubunun akademik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Donmuş (2012) tarafından yapılan “İngilizce Öğrenmede Eğitsel Bilgisayar Oyunu Kullanmanın Erişmeye, Kalıcılığa ve Motivasyona Etkisi” adlı araştırmasında nicel araştırma yaklaşımının kullanıldığı uygulama süreci boyunca, araştırmacı tarafından tasarlanan “Mathematical Problems” ünitesi ile ilgili eğitsel bilgisayar oyunu ile deney sürdürülmüştür. Araştırma içerisinde yer alan öğrenciler yansız bir şekilde atanıp, araştırmanın deney ve kontrol gruplarını oluşturmuşlardır. Araştırma süreci içerisinde dersler, deney grubu öğrencileriyle Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim 6. sınıf İngilizce dersi programının yanı sıra eğitsel bilgisayar oyunu ile işlenirken, kontrol grubu öğrencileriyle Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim 6. sınıf İngilizce dersi programıyla işlenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, eğitsel bilgisayar oyunu ile oluşturulan öğrenme ortamlarının, öğrencilerin erişim düzeyleri üzerinde olumlu etkisi olduğu, bunun yanında öğrenmenin kalıcılığı bağlamında da önemli bir

katkı sağladığı belirlenerek, gerçekleştirilen uygulamanın sınırlı da olsa öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Magnacca, (2013) “Sosyal Bilgiler Dersinde Oyun Tabanlı Öğrenme Yoluyla Bilgisayar Destekli Öğretim” konusunu araştırmış, devamında öğrenci başarısını arttırmadığını incelemek amacıyla yaptığı araştırmada, öğrencilere 10 gün süre ile eğitim verilerek ön test ve son test uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda bilgisayarın, dersleri planlarken kullanılabilir olduğu ve bilgisayar destekli öğretim kullanılarak yapılan eğitimin ise öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Wals, (2012) “Sosyal Bilgiler İsveç Lise Müfredatında Bir Konunun Öğretiminde Bilgisayar Oyunlarının Etkinliği” konusunu incelemiş, araştırma sonucunda bu konular için alternatif öğrenme araçları gibi özel bilgisayar oyunları ile öğretimin, geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Kula ve Erdem, (2005) “Öğretimsel Bilgisayar Oyunlarının Temel Aritmetik İşlem Becerilerinin Gelişmesine Etkisi” konusunu araştırmış, araştırma sonucunda kontrol grupsuz ön test - son test modeline göre yürütülen araştırma 4. ve 5. sınıf düzeylerindeki toplam 46 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde İnternet üzerinden ulaşılan matematiksel bir oyun kullanılmıştır. Bu oyunun, temel aritmetik işlem becerilerinin gelişimine katkısı açısından sınıflar arasında ve cinsiyetler arasında fark oluşturup oluşturmadığına incelenmiştir. Öğrencilerin, ön test - son test sonuçlarına göre; öğretimsel bilgisayar oyununu oynayan öğrencilerin, oyunun motive ediciliğine ve oyundan öğrenmeye ilişkin görüşleri belirlenmiştir. İlgili alanyazın incelendiğinde sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunlarla öğretiminin akademik başarıya etkisini inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile teknolojinin her alanda kullanıldığı günümüz dünyasında, toplumumuzu yakından ilgilendiren ve sosyal bilgiler dersi kapsamında bulunan deprem konusunun eğitici oyun yazılımı ile işlenerek, öğrencilerin akademik başarılarına etki etme durumu bu çalışmayla ortaya konulmaya çalışılacaktır.

1.3. Araştırmanın Önemi

İçinde bulunduğumuz yüzyıl tamamen dijital bir silüete bürünmüştür. Bu silüet teknoloji, siyaset, kültür, hukuk, ekonomi, bilim ve teknoloji gibi pek çok alanda

yansıma bulmuştur. Eğitim ise bu alanlardan beslenen ve yeniden şekillendiren bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim, bu nedenle yaşanan tüm bu değişikliklere çağın gereklerine ayak uydurmak ve değişimi yakalamak zorundadır. Tüm bu zorunluluklarla birlikte bu durumun gerçekleştirilebilmesi için ise öğretim sürecinde teknolojiden verimli biçimde yararlanmak gerekmektedir.

Teknolojinin ürünü olan bilgisayarların etkin bir şekilde kullanılması teknoloji eğitim entegrasyonunu büyük ölçüde sağlamaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin akademik başarılarını artırarak derslere karşı ilgilerini sağlamak için bilgisayar yazılımlarından yararlanılması gerekmektedir. Öğrencilerin henüz yetişkin olmadığı, bir yetişkin zihniyle düşünmediği göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğrencilerin gelişim dönemleri düşünüldüğünde doğru yazılımların seçilerek kullanılması önemlidir. Son yıllarda öğrencilerin oyunlara olan ilgisi göz önüne alındığında, öğrencilerin gelişim dönemlerine uygun olarak istek ve ilgileri doğrultusunda sıkılmadan öğrenebilmeleri için oyunları eğitim-öğretim sürecinde kullanmak önem taşımaktadır. Oyunların eğitimde kullanılabilmesi için ise dijital oyun yazılımları geliştirilmektedir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde ise oyun yazılımlarının daha çok, fen bilgisi matematik ve dil öğretimi gibi alanlarda kullanıldığı görülmektedir. Bu alanlar dışında sosyal bilgiler dersi kapsamında bulunan konularda da kullanılması oyun yazılımlarının kullanımının literatüre yeni bir boyut kazandırma açısından önem taşımaktadır. Bu doğrultuda sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisini inceleyerek sosyal bilgiler literatüründeki bu eksiklik giderilmeye çalışılacaktır.

1.4. Araştırmanın Problem Cümlesi

Sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisi ne düzeydedir?

1.5. Araştırmanın Alt Problemleri

1- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest puanları grup değişkenine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?

2- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sınav puanları grup değişkenine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?

1.6. Sayıtlar

Bu araştırmada aşağıdaki sayıtlardan hareket edilmiştir.

- a. Öğrencilerin araştırma sırasında uygulanan ölçme araçlarına samimi ve doğru cevaplar verdikleri varsayılmıştır.
- b. Veri toplamaya ilişkin geliştirilen başarı testinin araştırmanın konusuna uygun olduğu varsayılmıştır.

1.7. Sınırlılıklar

- a. Araştırma, katılım bakımından 2015–2016 eğitim öğretim yılında Sivas il merkezindeki Başöğretmen ortaokulu ve Tokat il merkezinde bulunan Gaziosmanpaşa Ortaokulunda öğrenim görmekte olan 5. sınıf (A) ve (B) şubesi öğrencileri ile,
- b. Konu bakımından “5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Bölgemizi Tanıyalım” ünitesi deprem konusu ile,
- c. Uygulama süresi bakımından üniteye konuya ayrılmış olan süre ile,
- d. Değişkenler kuramsal kısmında açıklanan bilgisayar oyunu, eğitimde kullanılması, doğal afetler ve deprem kavramı ile,
- e. Veri toplama aracı olarak geliştirilen bilgi formu ve deney ve kontrol grubu dışında kalan, yansız atama yolu ile seçilmiş bir gruba geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılmış sorular ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Eğitim Teknolojisi: Farklı öğrenme durumlarında problemler ve bu problemlerin çözümleri bulunana kadar tüm aşamalarda insanları, araçları, yöntem ve fikirleri içinde barındıran karmaşık bir süreçtir (Tosun, 2006: 6).

Bilgisayar Tabanlı Öğrenme: Belirlenen hedef ve davranışların öğrencilere kazandırılmasında bilgisayar üzerinden yani bilgisayar temelli gerçekleşmesidir (İşman, 2011:2).

Bilgisayar Destekli Öğretim: Öğreten konumundaki kişinin öğretmen olduğu, eğitim öğretim sürecinin bilgisayar yolu ile öğrenciye kazandırıldığı yöntemdir (Tosun, 2006:6).

Eğitsel Oyun: Bilgi beceri boyutunda belirlenen hedefleri sanal ortamda eğlenceli bir şekilde sunan, öğrencinin aktif olduğu bir öğretim tekniğidir (Akgün ve diğ., 2011:3).

Yazılım: Bilgisayarlardaki program kısmına denmektedir. Yazılımlar genel olarak programlama dilleri, işletim sistemleri ve paket programlar olarak kategorize edilirler. Bilgisayarların işletim sistemleri genel olarak merkezi işlem birimini işlere yönlendirir, giriş/çıkışları kontrol eder, harici kart cihazlarını yönetir, ana belleği yönetir, bilgisayarın kontrolü ve güvenliğinin sağlanması gibi tüm faaliyetlere bilgisayar yazılımı denir (İşman, 2011:3).

Dijital Oyun: Oyunların, bilgisayarlara entegre edilmesi ile oluşmuş bir kavramdır. Eğitsel oyunlar, canlandırma, spor oyunları simülasyon, macera, strateji oyunları, aksiyon oyunları şeklinde sınıflandırılmaktadır (Gürcan ve diğ., 2008:1).

II. BÖLÜM

II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. AFETLER

Afet, hayatı durdurarak veya kesintiye uğratarak etkileyen, teknolojik ve insan kökenli doğal olaylara denir (Erkal ve Değerliyurt, 2009:3).

Sel, çığ, kasırga, deprem vb. afetler boş bir arazide gerçekleşip hiçbir can ve mal kaybına sebep olmuyorsa buna afet denemez. Bir bölgede afet riski vardır denebilmesi için bu tehlike unsurlarının, hasar görebilirlik özelliğinin bulunması gerekmektedir (Akbulut ve Aytuğ, 2005:2). Afet sonrası ilk aşamada afetzedelerin sağlık, gıda ve barınma gibi temel sorunları ile karşılaşmaktadır (Limoncu ve Bayülen, 2005:2).

2.1.1. Afetin Özellikleri – Sonuçları

- Çeşitli büyüklük ve çapta olurlar
- Bölgenin ekonomisini bozarlar
- Şok tesiri yaparlar
- Alt yapı sistemini bozarlar
- Tifo, tifüs, sarılık vb. gibi bulaşıcı ve salgın hastalıkların çıkmasına sebep olurlar
- Engelli ve ölüm gibi sonuçlar doğururlar
- Planlanan devlet yatırımlarını geciktirmiş olurlar (Afad, 2016).

2.1.2. Türkiye’de Afet Yönetimi, Afetlerde Yardım Eden Kurum ve Kuruluşlar

Türkiye’de halen uygulanmakta olan afet yönetim sistemi, 1959 yılında çıkarılan ve 4623 sayılı yasayı yürürlükten kaldıran, 7269 sayılı “Umumi hayata müessir afetler dolayısıyla alınacak tedbirlerle yapılacak yardımlara dair kanun” ile belirlenmiştir. Bu yasanın 4. maddesi gereğince il ve ilçelerde nasıl örgütlenileceği ve afet müdahale sistemi içerisindeki kurum ve kuruluşların görev, yetki ve sorumlulukları ile planlama ve hazırlık esasları belirlenmiştir. Bu kapsamda;

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı,
- Afetler Merkez Koordinasyon Kurulu
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Müsteşarı'nın başkanlığında Milli Savunma Bakanlığı
- Dışişleri Bakanlığı,
- İçişleri Bakanlığı,
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı,
- Maliye Bakanlığı,
- Ulaştırma Bakanlığı,
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı,
- Milli Eğitim Bakanlığı,
- Sağlık Bakanlığı,
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı,
- Orman Bakanlığı müsteşarları ile Türkiye Kızılay Derneği Genel Başkanı veya Genel Müdürü'nün katılımıyla oluşmaktadır. Bu kurula Genelkurmay Başkanlığı'nın görev ve sorumlulukları ile ilgili konularda Genelkurmay Başkanlığı temsilcisi de katılır (Erkal ve Değerliyurt, 2009: 3).

- **AKA Arama Kurtarma Araştırma Derneği:** Ağırlıklı mimar ve inşaat mühendislerinin oluşturduğu, yapı kimyası ve fiziği konusunda tecrübesini, kurtarma deneyimlerinin yanı sıra bilgilerini paylaşmayı amaçlayan bir kuruluştur.
- **ARDİM Açık Radyo Deprem İletişim Merkezi:** Temel görevlerinden biri olan haberciliğin dışında, bir iletişim kuruluşudur.
- **AKUT:** Dağ ve doğa koşullarında meydana gelen kaza ve kaybolma durumlarında sel, deprem gibi doğal afetlerde gönüllü olarak görev yapan profesyonel bir kurumdur.
- **Sivil Savunma Genel Müdürlüğü:** Sivil Savunma hizmetlerinin planlanıp ve yürütülmesinde görevlidir.
- **Ağ 17 Yardım Gönüllüleri Derneği:** Deprem sonrası bireysel çabalarla toplanmaktadırlar.

- **İstanbul Yardım Grubu:** Deprem yardımlarıyla ilgilenen grubun organizasyon yapısı ve projeler dışında bağış işleri ile de uğraşmaktadır.
- **ODTÜ Marmara depremi özel sayfası:** Uzun süredir güncellenmeyen deprem ile ilgili bilgilendirme yapan bir sayfadır.
- **Ortadoğu Arama-Kurtarma, Dağcılık ve Doğa Sporları Derneği:** Dağ ve doğa koşullarında meydana gelen kaybolma ve kaza olaylarına anında müdahale eder.
- **Kızılay duyuru sayfaları:** Deprem ile ilgili duyuru ve haberler yer almaktadır.

2.1.3. Afet Türleri

2.1.3.1. Teknolojik Kökenli Afetler

Teknolojik kökenli afetler: Bir insan faaliyeti olan teknolojinin, yanlış uygulanması sonucunda meydana gelen afetlere denmektedir. Bazı kaynaklarda, insan kökenli afetlerin bir alt başlığı olarak geçmesine rağmen bazı kaynaklarda ise tek başına ayrı bir başlık olarak ele alınmaktadır.

2.1.3.2. Teknolojik Kökenli Afet Türleri

- a) Baraj Patlamaları
- b) Sınai Patlamalar

2.1.3.3. İnsan Kökenli Afetler

İnsanların sebep olduğu kasıt veya kaza sonucu oluşan felaketlerdir. Gerekli önlemin alınmaması ve dikkatsiz davranışlar en büyük sebepleridir.

2.1.3.4. İnsan Kökenli Afet Türleri

- a) Hava, su, çevre kirlenmeleri
- b) Yangınlar
- c) Ulaşım kazaları (www.icisleriafad.gov.tr).

2.1.3.5. Doğal Afetler

İnsan etkisi dışında doğal olarak meydana gelen olaylara doğal afet denir. Diğer bir ifade şekliyle; çeşitli can ve mal kaybına sebep olmakta ve engellenememektedirler (www.icisleriafad.gov.tr).

Dünya üzerinde meydana gelen kasırgalar, toprak kaymaları, sel felaketleri ve deprem gibi birçok doğal afet olayı yaşanmaktadır. Ciddi hasarlara sebebiyet veren bu doğal afetler önlenememektedir. Ancak alınan bir takım önlemler ile en az zarar ile atlatılmaya çalışılmaktadır (Afad, 2016).

2.1.3.6. Doğal Afet Türleri

- a) Deprem
- b) Sel
- c) Heyelan
- d) Çığ
- e) Hortum
- f) Fırtına
- g) Yanardağ patlamaları
- h) Orman yangını

Son 60 yılda doğal afetlerin yapılar üzerinde neden olduğu hasarlar dikkatle incelendiğinde; deprem sonucu oluşan hasarlar %62, heyelan kaynaklı hasarlar %12, su baskınları kaynaklı hasarlar %5, kaya düşmesi sonucu oluşan hasarlar %4, yangın, çığ, fırtına vd. kaynaklı hasarlar % 2'dir (Songür, 2000:7). Doğal afetler çevreye verdikleri bu hasarların dışında ülke ekonomisi üzerinde olumsuz etkilere sebep olmakta, ekonomik büyüme ve kalkınmayı yavaşlatmaktadır (Akar, 2013:6).

2.2. DEPREM

Doğal afetler, toplum düzeninin bozularak dış yardıma ihtiyaç duyulması durumudur (Vatan ve Salur, 2010:30).

Dünyanın oluşumundan beri doğal afetlerde var olmuş, çevre ve insan üzerindeki negatif etkileri zaman zaman kendini göstermiştir (Aksoy, 2013:248). Dünya üzerinde milyonlarca insan doğal afetler nedeniyle birçok olumsuz durumla yüz yüze gelmektedir. Yerkürenin hidrosfer, atmosfer ve litosfer katmanlarında gelişen ve

değişen hareketlenmeler sonucu oluşan afetler, doğal afet başlığı altında kategorize edilir. Çığ, sel, kuraklık, don, fırtına, şeklinde meydana gelebileceği gibi yerküreyi oluşturan kütlelerden olan magmanın, hareketlenmelerine bağlı olarak yeryüzünde deprem, yanardağ patlaması, heyelan vb. şeklinde de meydana gelir (Aksoy ve Sözen, 2014:280; Akdur, 2000:1).

Doğal afetlerin türlerinden biri olan depremlerin ani oluşarak yıkım, ölüm, sakat kalma ve kişiler üzerinde travmalara yol açması gibi ciddi birçok soruna kaynak teşkil etmesi, depremleri diğer doğal afet türleri içerisinde daha farklı kılmaktadır (Sabuncuoğlu ve diğ., 2003:2). Depremin birçok tanımı yapılmıştır bunlardan bazıları şöyledir:

Yer kabuğundaki kırılmalar ile beraber oluşan titreşimlerin etkili olduğu sahayı sarsmasına deprem denir (Bdtim, 2016).

Ceyhan ve Ceyhan (2006)' a göre deprem; bir anda meydana gelen, kişilerin yaşamlarını olumsuz etkileyerek üzerlerinde psikolojik etkiler bırakan bir olaydır.

(Öcal, 2007:2)' a göre depremler; ekonomik zararlara yol açan, oluşum şekli olarak jeolojik etki bakımından çok yönlü doğal afetlerdir.

(AFAD, 2016) ise toprağın üzerinde bulunan canlıların, hayatlarına mal olduğu, yapıların yıkıldığı, hasara uğradığı bir doğa olayı olarak tanımlamıştır.

Depremin meydana geldiği sahada depremin odak noktasının derin olması depremin yeryüzündeki yıkım kuvvetini artırmaktadır ve yüzeydeki hasar durumunu da o ölçüde artırmaktadır.

Dünya üzerinde gerçekleşen depremler, varlığını kimi zaman sallantı kimi zaman ise yer değiştirme olarak göstermektedir. Yeryüzüne yakın bir noktada okyanuslarda gerçekleşen güçlü bir deprem sonucu yükseklikleri yaklaşık 30 metre civarı dev dalgalar (Tsunami) oluşturabilir. Ayrıca bu sarsıntılar erozyona ve volkanik faaliyetlerin aktif hale gelmesine neden olabilir. Deprem maalesef ki günümüz teknolojiyle dahi tahmini mümkün olamamakta, büyük felaketlerin yaşanmasına sebep olmaktadır. Toplumun yaşam standardının bozulmasına sebebiyet vererek dış yardıma ihtiyaç duymasına neden olmaktadır. Bireylerin psikolojisinin bozarak, kişilerin kendi dışındaki etkileri ve kendi yaşantısını kontrol edebilme yetisini sarsmaktadır (Berkay ve

diğ., 2003:1).

Yer kabuğundaki kırıklı hatlar üzerinde meydana gelen titreşimlerin oluşturduğu sarsıntılar dizisi şeklinde oluşan depremler, kısa bir zaman zarfında olup bitmesine rağmen etkili olduğu alan üzerinde yıkıcı etkisi oldukça fazladır (Çelik ve diğ., 2014:730).

Depremin psikolojik, fiziksel, ekonomik, sosyolojik etkilerini ve özellikle çocuklar üzerinde bıraktığı etkileri incelemek bu afetin ne kadar önemli olduğunu görmek bakımından önemlidir.

Buna göre depremin etkileri dört başlık altında açıklanabilir. Bunlar:

- a) Depremin fiziksel etkileri
- b) Depremin psiko-sosyal etkileri
- c) Depremin ekonomik etkileri
- d) Depremin çocuklar üzerindeki etkileridir (Taş, 2003:225).

Yeryüzünde farklı zaman aralıklarında ve belli bölgelerde deprem meydana gelmektedir. Yeryüzünün sık aralıklarla deprem olan yerleri sismik bölgeler olarak tanımlanmaktadır.

Dünya üzerinde bir yıl içerisinde depremler sonucu açığa çıkan enerjinin yüzde oranlarına bakıldığında; Pasifik çevresinde, % 80, Alp-Himalaya Kuşağında, % 15, diğer deprem bölgelerinde, % 5, civarında olduğu görülmektedir (Pampal, 2000; Akt: Özdemir ve diğ., 2002:111). Deprem kuşakları arasındaki bölgelerde yıkım güçleri büyük depremlerde hayatını kaybeden kişilerin sayısına bakıldığında; 1556 yılında Shen shu (Çin) depreminde 830.000 kişi, 1731 yılında Pekin depreminde 100.000 kişi, 1737 yılında Kalkülata (Hindistan) depreminde 300.000 kişi, 1755 yılında Lizbon (Portekiz) depreminde 60.000 kişi, 1908 yılında Kansu (Çin) depreminde 180.000 kişi, 1908 yılında Mesina (İtalya) depreminde 160.000 kişi ve yaşamını yitirmiş ve 1976 yılında 8,2 büyüklüğünde meydana gelen Tangushan (Çin) depreminde yapıların yaklaşık %90'ı yıkılmış, 242.000 kişi ise yaşamını yitirmiştir. Ayrıca 1939 Erzincan ve 1999 yılı Marmara depremleri de gerek yıkım gerekse yaşamını yitirenler açısından dünya üzerindeki en büyük depremler arasındadır (Akdur, 2000:2).

Depremlerin oluşumunu tetikleyen nedenlere bakıldığında, depremleri kökenlerine göre sınıflandırabiliriz. Bunlar; tektonik kökenli depremler, volkanik kökenli depremler, çöküntü depremleri, İnsanların neden oldukları depremler şeklindedir.

2.2.2. Tektonik Depremler

Yer kabuğunu meydana getiren parçalara levha denmektedir. Yer kabuğunu oluşturan bu Levhalar, sabit değil aksine hareket halindedir. Bu levhalardaki hareketlenmeler ile birlikte oluşan sıkıştırma, çekme ve gerilmelerin sonucu biriken enerjinin yer kabuğunun zayıf bölgesinde veya daha farklı olarak yeni bir kırılma ile birlikte deprem oluşturmasıdır. Meydana getirdiği şiddet ve etkili olduğu alan bakımından son derece yıkıcı ve büyük hasarlara yol açan bir deprem türüdür (Çakar, 2008:15; Şenaslan, 2010:13). Dünya üzerinde oluşan depremlerin birçoğu tektonik kökenli deprem grubuna girmektedir (<http://www.afet.gen.tr/deprem-oluşumu-php>).

2.2.3. Volkanik Depremler

Volkanik depremler: Mağmanın yer kabuğunun zayıf noktalarından çıkışı öncesi ve esnasında bir takım fiziksel ve kimyasal olayların neticesinde, meydana gelen şiddetli patlamalar ile gelişerek sarsıntılara yol açarlar. Volkanizma hareketleri sonucu oluşan depremler, volkanizma aktivitesinin olduğu dar bir alanda meydana gelir. Tektonik depremlere kıyasla daha az zarara neden olurlar (Çakar, 2008:15; Pampal, 1987; Akt. Şenaslan, 2010:13).

2.2.4. Çöküntü Depremler

Çöküntü depremler; yer altındaki mağara veya boşlukların tavanlarının çökmesi ile oluşur. Bu çökme faaliyeti ile birlikte sarsıntı meydana gelir. Ekili olduğu alan çökme alanı ile sınırlıdır.

2.2.5. İnsanların Neden Oldukları Depremler

Yapay göl ve barajlarda meydana gelen sismik faaliyetlerin sonucu olarak; baraj ve göllerin su ile dolması ile, bir zaman sonra gözenek basıncındaki ve su yükündeki artış, gerilmelere sebep olur ve deprem gerçekleşir. Ayrıca maden ve petrol çıkartılan

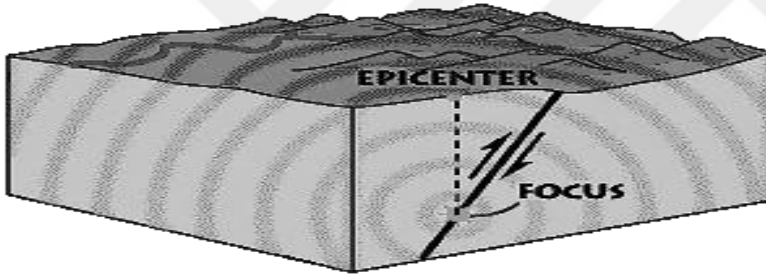
sahalarda bu tür küçük depremler oluşabilir (Çakar, 2008:15; Şenaslan, 2010:13; <http://www.afet.gen.tr>).

2.2.6. Deprem Parametreleri

Bir yerde deprem meydana geldiğinde, bu oluşan depremin açıklanması, anlaşılabilir analizinin yapılabilmesi için birtakım temel kavramlara ihtiyaç vardır. Bunlara deprem parametreleri denmektedir.

2.2.6.1. Deprem Odak Noktası (Hiposantr)

Odak noktası, depremin yer içerisinde enerjisinin başladığı merkez noktasıdır. Bu merkeze iç merkez veya odak noktası denmektedir.



Şekil 1. Deprem Odak Noktası

Kaynak: <http://geomaps.wr.usgs.gov/>

2.2.6.2. Deprem Dış Merkezi (Episantr)

Yer yüzeyinde depremin odak noktasına en yakın olan yere depremin dış merkezi denmektedir. Bu alan, depremin en güçlü hissedildiği ve en fazla hasara yol açtığı alandır. Deprem dış merkezi, depremle birlikte ortaya çıkan enerjiye ve derinliğe göre çeşitli büyüklüklerde olabilir.

2.2.6.3. Deprem Odak Derinliği

Depremle açığa çıkan enerjinin, ilk çıktığı nokta ile yeryüzüne en kısa uzaklığına depremin odak derinliği denir. Odak derinliği fazla olan depremler daha geniş alanlarda hissedilir lakin bu depremlerin verdikleri hasar miktarı azdır. Odak

derinliği az olan depremler ise daha dar bir alanda hissedilir ve daha büyük hasarlara yol açar.

2.2.6.4. Depremiñ Şiddeti

Depremiñ yeryüzünde hissedildiği bir noktada çevre üzerindeki etkisinin ölçülmesidir. Yani insana, yapılara ve doğaya verdiği hasarın büyüklüğünün bir ölçüsüdür. Çevre üzerindeki etkisi, depremin merkez üssüne yakın olup olmaması, binaların dayanıklılık derecesi gibi etkenlere değişiklik göstermektedir.

Depremiñ şiddetinin ölçülmesi, depremin kaynağındaki büyüklük hakkında kesin bir sonuç bildiremeyebilir. Meydana gelen hasarın boyutunu yukarıda bahsedilen etkenlere göre yansıtır.

Mercalli şiddet ölçeği; depremin şiddetini ölçmek için kullanılmaktadır. Depremiñ; yeryüzü, insanlar, yapılar ve doğal cisimler üzerindeki etkisini I ile XII arasında bir ölçek ile nicelendirmektedir; bu ölçeğe göre I hissedilmez, XII ise tam yıkım anlamına gelmektedir.

Tablo 1 Deprem Şiddeti

| | |
|------------|---|
| I. Aletsel | Birçok kişi tarafından, hissedilemeyebilir. |
| II. Zayıf | En iyi şartlarda, genelde yapıların üst katlarında, birkaç kişi tarafından hissedilir. Duvarda asılı objeler sallanabilir. |
| III. Hafif | Kapalı mekânlarda, bilhassa yapıların üst katlarındaki kişiler tarafından hissedilebilir. Birçok kişi bunun deprem olduğunun bilincine varamayabilir. Hareketsiz halde bulunan otomobiller hafifçe sallanabilir. Yoldan geçen ağır bir aracın titreşimlerine benzer. Deprem süresi tahmin edilir. |
| IV. Orta | Hem kapalı mekânlarda hem de açık mekânlarda hissedilir. Gece bazı kişiler uyanabilir. Pencereleler, kapılar oynar; tabak-çanakların ve duvarların çatırtı sesleri gelir. Ağır bir araç binaya şiddetle çarpmış gibi gelir. Park halindeki otomobiller hissedilir şekilde yalpalar. |
| V. Oldukça | Açık alanda birçok kişi tarafında hissedilir, pencere camları kırılabilir, büyük çanlar çalabilir. Sanki binanın yakınından büyük bir tren geçiyor |

| | |
|----------------|---|
| güçlü | hissi yaratarak titreşimler hissedilir. |
| VI. Güçlü | Herkesçe hissedilir; birçok kişi korku halinde dışarı koşarak dengesiz bir şekilde yürür. Tabak-çanak, bardaklar ve Pencereleler kırılır. Kitaplar raflardan düşer; bazı büyük mobilyalar yerinden oynar veya devrilir; bazı yerlerde duvar ve tavandan alçı dökülür. |
| VII. Çok güçlü | Ayakta durmak oldukça güçtür; iyi inşa edilmiş binalarda hasar ihmal edilebilir düzeydedir; mobilyalar kırılır; iyi yapılmış binalarda hafif ve orta derece hasar; kötü inşa edilmiş binalarda ise önemli hasarlar görülür. Hareket eden araçlardaki kişiler tarafından hissedilir. |
| VIII. Yıkıcı | Özel olarak tasarlanmış yapılarda hafif hasarlar; alelade büyük yapılarda önemli hasarlar ve kısmi çökmeler. Kötü bir şekilde tasarlanan yapılarda ise büyük hasarlar meydana gelir. Abideler, sütunlar, fabrika bacaları, ev, ve duvarlar yıkılır. |
| IX. Şiddetli | Genel panik görülmekle birlikte; özel tasarlanmış yapılarda ciddi hasar oluşur. Bu yapıların iskeletleri eğilir. Alelade binalarda ise büyük hasar, kısmen çöküntü şeklinde görülür. Binalar temellerinden oynar. |
| X. Yoğun | İyi inşa edilmiş ahşap binalar yıkılır; tuğlalar binanın temeliyle birlikte yıkılır. Raylar eğrilir. |
| XI. Aşırı | Tuğla ile inşa edilmiş binaların çoğu çöker. Yeraltı boruları kullanılamaz duruma gelir. Köprüler çöker, yeryüzünde devasa çatlaklar meydana gelir. Raylar çok eğrilir. |
| XII. Afetsel | Tam yıkımdır. Afet alanının yeryüzü şekli değişir. Hiç sağlam bina kalmaz. Deprem dalgaları yeryüzünden izlenebilmektedir. Ufuk ve yataylık kavramı yoktur. Cisimlerin tamamı havaya fırlar. |

Kaynak: <http://www.bilimteknik.tubitak.gov.tr/>

2.2.6.5. Depremın Büyüklüğü (Magnitüd)

Deprem esnasında ortaya çıkan enerjinin ölçüsü şeklinde tanımlanır. Bu enerjinin direkt ölçülmesi gibi bir olanak olmadığı için Amerika Birleşik Devletleri vatandaşı olan Prof. C. Richter çalışmaları sonucu 1930’lu yıllarda kendi adı ile anılan, depremlerin aletsel bir ölçüsü olan “Richter Ölçeğini” geliştirmiştir. Büyüklük (magnitüd) depremlerin özelliklerini saptamada çok önemli bir unsur olmaktadır (Kasap ve Gürten, 2003:1).

Tablo 2 Depremin Büyüklüğü

| Richter Büyüklüğü | Tanımı |
|--------------------------|---|
| 8 ve üstü | Çok büyük depremdir, yüzlerce km'de felakete neden olur. |
| 7.0 - 7.9 | Büyük depremdir, büyük alanlarda ciddi yıkımlara neden olur. |
| 6.1 - 6.9 | Merkez üssünden yaklaşık 100 km mesafeye kadar bölgelerde yıkımlara neden olabilir. |
| 5.4 - 6.0 | İyi tasarlanarak inşa edilmiş yapılarda hasar görülmez iken, iyi inşa edilmemiş yapılarda yıkıcı etkisi fazla olabilir. |
| 3.5 - 5.4 | Küçük depremler hissedilmekle birlikte nadiren olarak hasar verdiği görülür. |
| 3.5'den küçük | Hissedilmez ancak kaydedilebilir. |

Kaynak: <http://greenfieldgeography.wikispaces.com/Measuring+Disasters>

Tablo 3. Deprem Büyüklük Ortalaması

| Tanım | Büyüklük | Depremin Yıllık Gerçekleşme Ortalaması |
|------------------|-----------------|--|
| Çok Çok Şiddetli | 8 >= | 1 |
| Çok Şiddetli | 7 – 7.9 | 18 |
| Şiddetli | 6 – 6.9 | 120 |
| Orta Şiddette | 5 – 5.9 | 800 |
| Hafif | 4 – 4.9 | 6,200 (tahmini olarak) |
| Çok Hafif | 3 – 3.9 | 49,000 (tahmini olarak) |
| Çok Çok Hafif | < 3.0 | Magnitüd 2 -3: günde yaklaşık 1,000 Magnitüd 1- 2: günde yaklaşık 8,000 |

Kaynak:(Bdtim) Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem ve Araştırma Enstitüsüne Bölgesel Deprem Tsunami İzleme Değerlendirme Merkezi.

2.2.6.6. Artçı Deprem

Ana depremi izleyen ancak ona nazaran küçük olan sarsıntılar dizisidir. Artçı deprem, sonradan meydana gelebilecek büyük depremlere öncü olabilmektedir. Bu tür depremlerin belli bir süresi yoktur 1 hafta da devam edebilir, 1 yıl boyunca da devam edebilir (<http://earthquake.usgs.gov>). Artçı depremlerin, artçı dizi dotaları kullanılarak ana depremin zamanı hesaplanmaya çalışılmaktadır (Utsu ve Ogata, 1983:12).

2.2.6.7. Fay

Kayaçların bir yüzey boyunca kırılması ile beraber oluşan iki parçanın birbirine göreceli olarak yer değiştirmesidir. Faylar bu sert blokların birbirlerine doğru hareket etmesine ortam sağlar. Blokların bu hareketi, bir deprem şeklinde, meydana gelebilir. Ayrıca faylar binlerce kilometre uzunlukta olabilir (<http://earthquake.usgs.gov>).



Şekil 2: Deprem Oluşum Mekanizması

Kaynak: (Fema 2000).

2.2.3. Yeryüzü Üzerindeki Deprem Kuşakları

2.2.3.1. Pasifik Deprem Kuşağı

Pasifik deprem kuşağında gerçekleşen depremlerin oranı % 81'dir. Bu deprem bölgesi; Şili, Güney Amerika Kıyıları, Orta Amerika, Meksika, ABD'nin batı kıyıları ve Alaska'nın güneyi, Filipinler, Japonya, Aleutian adaları, Yeni Gine, Güney Pasifik Adaları ve Yeni Zelanda'ya kadar uzanmaktadır.

2.2.3.2. Alp-Himalaya Deprem Kuşığı

Bu kuşakta yeryüzündeki meydana gelen depremlerin oranı %17'dir. Endonezya'dan itibaren Himalayalar ve Akdeniz üzerinden Atlas Okyanusu'na kadar uzanır.

2.2.3.3. Atlantik Bölgesi:

Bu kuşak ise Atlas Okyanusu sırtı boyunca uzanmaktadır (Fema, 2000).

2.2.4. Türkiye'de Deprem

Ülkemiz; Akdeniz, Alp, Himalaya deprem kuşığı arasında yer almaktadır. Alp sıradağları Asya ile Avrupa kıtalarının birbirlerine karşı göreceli hareketleri sonucu oluşan, sıkıştırıcı kuvvetlerin etkisiyle meydana gelmiştir (Aksoy, 2013:248; Ergünay, 2007:5). Ülkemizde yaşanan doğal afetler çok çeşitli başlıklardadır. Verilere göre analiz edildiğinde; ülkemizde yaşanan doğal afetler içerisinde depremlerin oranı % 65, heyelan oranı % 15, sel oranı % 14 ve yangın, fırtına, çığ, gibi diğer afetlerin oranı % 10'dur.

Ekonomik zarara neden doğal afetlerin genel safi milli hasıla içindeki oranı yaklaşık %3'tür. Ülkemiz coğrafyasında 1. ve 2. derece deprem bölgeleri içinde yer almaktadır. Topraklarımız üzerinden oransal tespitine göre analiz edildiğinde bu oran % 66'dır. Ayrıca nüfusumuzun yaklaşık % 71'i bu 1. ve 2. derece deprem bölgelerinde yaşamaktadır (Vatan ve Salur, 2010:35).

Genel olarak bakıldığında Türkiye'nin tektonik özellikleri sebebiyle topraklarının % 98'i deprem riski altındadır. Bu durum, yerkürenin tektonik yapısı ve Türkiye'nin bu tektonik yapı içindeki coğrafi konumuyla doğrudan bağlantılıdır (Genç, 2007: 205).

Deprem Araştırma Enstitüsü'nde yer alan 105 yıllık istatistiksel verilere bakıldığında ülkemizin 6,0 büyüklüğünde bir deprem ortalaması karşımıza çıkmaktadır (Özkul ve Karaman, 2007: 251). Türkiye'de aktif olma derecesine göre ise: 1. 2. ve 3. derece şiddette depremler görülme oranı %77'den fazladır. Ülkemizde 58 yıl içerisinde meydana gelen depremlerde 58.202 kişi yaşamını yitirmiş, 122.096 kişi yaralanmış, 411.465 civarında bina yıkılmış ya da hasar görmüştür. Ülkemizde depremlerden her yıl

ortalama 1.003 kişi ölmekte, 7.094 civarında bina yıkılmaktadır (Ceyhan ve Ceyhan, 2006:2).

17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 tarihlerinde 7,4 ve 7,2 büyüklüğünde depremler meydana gelmiş bunun sonucunda büyük hasarlara ve çok sayıda can kaybının yaşanmasına sebep olmuştur. Depremden yaralı olarak kurtulanlarda deprem sonrasında başa çıkması güç maddi ve manevi sorunlarla karşılaşmıştır (Ceyhan ve Ceyhan, 2006:3). Ülkemizin nerdeyse tamamına yakını aktif deprem kuşağı üzerinde yer almaktadır. Buna rağmen deprem bölgesine uygun standartta yapılar tasarlanmamakta, yaşam tarzımız deprem gerçeğine göre şekillenememektedir. Bu bağlamda depremin, birçok kişinin yaşamını yitirdiği büyük afetlere dönüştüğü görülmektedir (Akbulut ve Aytuğ, 2005;4; Öcal, 2007:2). Ülkemizde meydana gelen depremler gelişmiş ülkelere oranla daha fazla yıkım ve can kaybına sebep olmaktadırlar (Özkul ve Karaman, 2007:251). Deprem Türkiye'nin acı bir gerçeğidir. Bundan dolayıdır ki tedbirlerin alınarak bu yönde hareket edilmesinin ne derece önemli olduğu anlaşılmaktadır (Özdemir ve diğ., 2002:112).

2.2.5 Türkiye'de Deprem Kuşakları

Türkiye, ana deprem zonlarından biri olan Alp-Himalaya Orojenik Deprem Kuşağı üzerinde yer almaktadır. Depremler bilhassa ana kıta hatları boyunca uzanan fay hatlarında oluşur. Ülkemizde Kuzey Anadolu Fay Hattı, Doğu Anadolu Fay Hattı ve Batı Anadolu Fay Hattı, yer almaktadır (Demirkaya, 2007:2).

2.2.5.1. Kuzey Anadolu Fay Hattı

Dünyadaki en aktif fay örneklerinden biridir. Saros körfezinden başlayarak Bolu, Çankırı, Tokat Erbaa, Gümüşhane, Erzincan, Muş Varto ve Van gölünün kuzeyine kadar uzanır. Bu fay hattı üzerinde zaman zaman büyük hasarlara yol açan şiddetli depremler olmaktadır (Ketin, 1969:153).

2.2.5.2. Batı Anadolu Fay Hattı

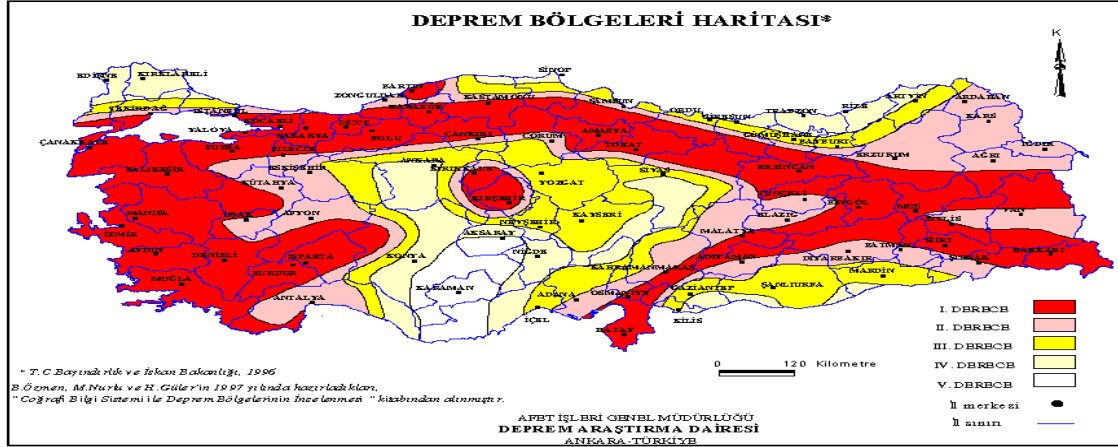
Ülkemizin batısında etkili olan, doğu-batı yönlü uzanan fay hattıdır. Kuzeyden-güneye doğru sıralanan pek çok faydan meydana gelir. Ege bölgesi kıyılarında, Marmara denizi, Saros, Edremit, İzmit körfezlerinde, Gediz, Büyük ve Küçük Menderes

civarında, Amik Ovası etrafınca uzanır. Ayrıca bu sayılan deprem bölgelerinden Marmara denizi çevresi, Ege kıyıları, Gediz, Menderes vadileri, Türkiye’ de ki yıkım gücü yüksek sarsıntılarının olduğu 1. derece deprem alanlarıdır (Ketin, 1968:130).

2.2.5.3. Doğu Anadolu Fay Hattı

Türkiye'nin doğusundan geçen ve içerisinde birçok kırıklı yapıyı barındıran büyük fay hattına Doğu Anadolu Fay Hattı denmektedir. Ölü Deniz kırıklı yapısı boyunca ilerleyerek, Maraş üzerinden kuzeydoğu yönüne doğru devam eder, Elazığ, Bingöl Erzurum Karlıova da sonlanır (İmamoğlu ve Çetin, 2007:9).

Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğünün, Deprem Araştırma Dairesince 1996 yılında hazırlanan “Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasında” Türkiye 5 temel deprem bölgesine ayrılmıştır. Bu haritada olasılık yöntemi hesaplarına göre oluşturulan, eş ivme kontur haritası kıstas alınarak deprem bölgeleri belirlenmiştir (Gülen, 2008:13).



Şekil 3: Türkiye Deprem Haritası

Kaynak: <http://www.deprem.gov.tr/UserFiles/CKUUpload/Upload/20151111101194.gif>

2.2.6. Depremden Korunma Yolları

Depremi meydana geleceği zamanı daha önceden bilemeyiz fakat depremin vereceği olumsuz durumları en az zararla atlattırmayı sağlayacak, mutlaka yapılması gereken bazı önlemler mevcuttur.

2.2.6.1. Deprem Öncesi Yapılması Gerekenler

- Yapıların depreme dayanıklılığı kontrol edilerek depreme dirençli hale getirilmelidir.
- Kesinlikle bir deprem planı oluşturulmalıdır. Bu planda deprem sonrasında binanın güvenli çıkış yerleri belirlenmelidir.
- Deprem anında sarsılma ile devrilebilecek ev eşyaları ve duvara asılan tablo benzeri eşyalar iyice sabitlenmelidir.
- Ev içerisinde bulunan elektrik şalteri, gaz, su açıp kapama kısımların yeri bilinmelidir.
- Deprem sonrası durumlarda kullanılmak üzere deprem öncesinde deprem çantası hazırlanmalıdır. Deprem çantasının içerisinde: 1 hafta yetecek kadar ve raf ömrü uzun yiyecekler, su, düdük, pilli fener, radyo, pil ve ilkyardım malzemeleri bulunmalıdır.
- Deprem öncesinde; deprem sonrası için aile üyelerinin bir araya geleceği bir yer planlanmalıdır (<http://yazarlikyazilimi.meb.gov.tr>).

2.2.6.2. Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler

2.2.6.2.1. Deprem Sırasında Okulda Bulunulması Durumunda:

- Deprem sırasında, öncelikli olarak paniğe kapılmamalı, sakin olunmalı ve pencerelerden uzak durulmalıdır.
- Bir masanın altına girerek eller başı korumak amaçlı kenetlenmelidir.
- Deprem devam ederken okul binasından ve duvarlarından uzak durulmalı, açık alana gitme imkânımız varsa gidip, dizlerimizin üzerine eğilerek ve dirseklerimizi başımızı koruyacak şekilde kenetleyerek depremin bitmesini beklemeliyiz.

2.2.6.2.2. Deprem Sırasında Evde Bulunulması Durumunda:

- Paniğe kapılmadan sağlam olduğuna inandığımız bir masanın altına girilerek depremin bitmesi beklenmelidir.
- Henüz sarsıntı devam ederken binaya girip çıkılmaya uğraşılmamalıdır.
- Cam kenarlarından, varsa sobadan, hemen devrilebilecek ev eşyalarından uzak durulmalı, asansör, merdivenler asla kullanılmamalıdır çökebilir.

- Deprem sonlandıktan sonra binadan çıkılabiliyorsa acil olarak bulunduğumuz bina terkedilmelidir. Çünkü başka depremlerde gerçekleşebilir.

2.2.6.2.3. Deprem Sırasında Dışarıda Bulunulması Durumunda:

- Tam veya yarı yıkılmış yapılardan, cam, elektrik direklerinden, ateş yanan yerlerden uzak durulmalıdır.
- Deprem bitene kadar güvenli bir yerde beklenmelidir (<http://yazarlikyazilimi.meb.gov.tr>).

2.2.6.2.4. Deprem Sırası ve Sonrasında Enkaz Altında Bulunulması Durumunda:

- Sakin olup panik yapmayarak, vücudumuzda herhangi bir yaralanma var mı kontrol edilmeli, eğer ki hareket edebilecek kapasitede isek, bir çıkış noktası aranmalıdır. Eğer kıpırdayamıyor isek, arama kurtarma ekiplerinin bizi bulmasını beklemeliyiz.
- Enkaz altındayken dışarıdan bir ses duyulduğu takdirde bağırmalı, eğer düdük varsa kullanılmalıdır veya bir şekilde cisimler ile ses çıkarılmalıdır. Bu şekilde, kurtarma ekiplerinin bizi bulması için yerimizi belli edebiliriz (<http://www.deprem.gov.tr>).

2.2.6.3. Deprem Sonrası Yapılması Gerekenler

- Yetkili ağızlar müsaade etmediği takdirde binalara girilmemelidir. Eğer ki binalara girilmesinde sakınca yok ise su, gaz ve elektrik tesisatları kontrol edilerek kapatılmalıdır.
- Binadaki kontrolden sonra güvenli bir şekilde binadan ayrılmak gerekir.
- Yıkım sonucu zarar gören yapılardan ve bunların bir kısmı dışarıda kalan elektrik kablolarından uzak durulmalıdır.
- Deprem sonrasında doğru olmayan haberlere itimat edilmemelidir.
- Deprem ile ilgili bilgiler yetkililerden öğrenilmelidir (<http://www.deprem.gov.tr>).

Ülkemiz Alp Himalaya Deprem Kuşağı üzerinde bulunur. Bu sebeple çok sayıda irili ufaklı fayın yer aldığı Türkiye, geçmişte büyük yıkımlara neden depremlere sahne olmuştur (Şahin ve Sipahioğlu, 2002: 39). Türkiye topraklarındaki deprem risk oranı yaklaşık % 92'dir. Deprem riski altında bulunan nüfus ise % 98'dir (Başbüyük, 2004:1).

Depremi vereceği negatif etkilerden en az zararla çıkmak için bireylerin ikamet ettikleri binaların depreme uygun metotlarda inşa edilmesi oldukça önemlidir. (http://deivil.comu.edu.tr/deprem_bilgisi/bolum_12.pdf). Çok basit tekniklerle inşa edilen geleneksel meskenler yerine güçlü bina kolonları, kullanılan malzeme nitelik ve nicelikleri, kat sayısı, bina planı, binadan çıkış yolları ve bunların kapasitesi dikkate alınarak tasarlanan binaların yapılması depremin yıkım şiddetini azaltan önemli etkenlerdir (Yücel ve Arun 2010:2; Gök ve diğ., 2007: 17). Doğal yıkım, bir olayın kendisi değil doğurduğu sonuçtur (Koçak 2010: 3). Yaklaşık 19 milyon yapı bulunan ülkemizdeki ruhsatsız yapılar % 67 civarındadır. Bu yapıların % 60'ı 20 yaşın üzerindedir. % 40'ında ise güçlendirmeye ihtiyaç vardır (Yönder ve Türkoğlu, 2011:8; http://www.mevzuat.gov.tr/Mevzuat_Metin/1.5.4708.pdf).

2.2.8. Deprem Eğitimi

Toplumdaki bilgi seviyesinin artması kişilerin deprem öncesinde, deprem esnasında ve sonrasında neler yapması gerektiği hakkında her yaş grubundaki insana deprem eğitimi verilmelidir (Öcal 2005:171).

Deprem eğitiminin planlı, programlı olarak doğru ve güvenilir bir şekilde verilebileceği yerler şüphesiz okullardır. Öğrencilere, okullarda yer kabuğunun yapısı ve şekli doğru bilgilerle öğretilmeli, deprem hakkında gerekli tedbirlerin alındığı uygulandığı zaman daha az zararla atlatılabileceği aktarılmalıdır (Öztürk, 2013:2).

2.3.Eğitim Teknolojisi

Bilim ve teknolojiye baş döndürücü gelişme, birçok alanda olduğu gibi eğitim uygulamaları üzerinde de etkisini göstermektedir. Toplum, teknoloji ve eğitim arasında birbirine yakın bir ilişki vardır.

Teknoloji ve eğitimin, insanların yaşam standartlarının daha iyi duruma gelmesi noktasında rolü büyük olan iki temel ögedir. Her iki öge de, insanın çevresine egemen olmak istemesi sonucu başvurduğu temel maddeler olmuştur (Seferoğlu, 2006:2). Buradaki etkileşim birbirine paralel şekilde ilerlemektedir. Teknoloji, toplumu değiştirdikçe, insanların genel beceri düzeyleri değişir ve doğal olarak eğitimden beklentilerde artmaktadır (Fidan, 2008: 48).

Eğitimin en genel ve kabul edilen tanımı “Ertürk” tarafından yapılmıştır. (Ertürk 2012)’ye göre eğitim; bireyin davranışlarında kendi yaşantıları yoluyla ve kasıtlı olarak istedik olarak davranış değiştirme süreci şeklinde tanımlanmıştır.

(Alkan, 1998)’a göre teknolojiyi belirlenen hedeflere ulaşmada, belli sorunları çözüme aşamasında, gözleme dayalı ve kanıtlanmış bilgilerin uygulanması şeklinde tanımlanmıştır.

Eğitim teknolojisi kavramı ise, kişinin öğrenmesi yetisinin tüm yönlerini barındıran problemleri, sistematik olarak analiz etmek, bu sorunlara karşı, doğru yöntem, teknik ve araçları işe koşarak çözüm üretmek amaçlı uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan ve değerlendiren oldukça karmaşık bir süreçtir (Yılmaz,2007: 156).

Eğitimin amaçları temele alınarak düşünüldüğünde bu amaçlardan ilki ve en önemlisi toplumun bilgi birikimlerini, değer yargılarını kendinden sonraki kuşağa aktarmaktır (Keskin, 2008:4). Hazırlanan bu programlar ile birlikte öğrenciye, öğretilmesi gereken konu ve beceriler kazandırılırken birçok özelliğin dikkate alınması gerekir. Bu önem verilmesi gereken hususlar arasında öğreticinin kullanacağı materyal, yöntem ve teknikler önem itibariyle en başta bulunmaktadır. Kullanılacak bu yöntem, teknik ve materyaller; öğrencinin birden çok duyu organına hitap etmesi gerekir (Seferoğlu, 2007: 54). Bu materyal yöntem ve teknikler ile birlikte öğrenme durumu daha etkili ve kalıcı hale gelir. Bu nedenle konularının işlenmesinde birçok duyuya hitap eden yöntem ve teknikler kullanıldığı durumda öğrenme fazlasıyla kolaylaşacaktır (Karakuş ve diğ., 2012:364).

Günümüzde öğretim etkinliklerinde sadece pasif konumda dinleyerek anlamaya, öğrenmeye çalışan öğrenci profili yerine derste aktif olan; derse katılarak soru soran, problemler karşısında araştırarak çözüm yolları üreten, bilimsel metotlarla bilgiyi

sistemli hale getiren, eleştiri becerisine, düşünüp sonuç çıkarma becerisine sahip öğrenci istenmektedir. Bu nedenle öğrencilere kullanılan materyal, uygulanan yöntem ve tekniklerle yaparak yaşayarak ve bilgiyi kendisinin anlamlandırması fırsatı verilerek, kalıcı ve etkili öğrenmeler sağlanmalıdır (Fidan, 2008: 48).

Eğitim teknolojisi ile ilgili kaynaklara bakıldığında bu kavramın temellerinin çok eski devirlere dayandığı görülmektedir. İşman (2003)'e göre tarihsel gelişim ve geleceğe yönelik çalışmalar açısından eğitim teknolojisi beş ana döneme ayrılmıştır bunlar:

1. Ateşin bulunmasından itibaren ilk eğitim teknolojisi kurumlarının başladığı 1900'lere kadar uzanan dönemdir.
2. Radyo, televizyon, telefon, gibi işitme ve görme araçlarının yer aldığı 1980'lere kadar uzanan dönem,
3. Bilgisayarların ve bilgisayarlı eğitimin yaygın bir şekilde kullanılmaya başladığı 1990'lara kadar uzanan dönem,
4. Eğitim ve öğretim ortamlarının sanal ortama dönüştüğü şuan yaşadığımız 21. yüzyıl,
5. Eğitim sisteminde radikal bir değişimin beklendiği gelecek yüzyıllardır.

Yukarıda bahsi geçen bu bilgilere göre, eğitim teknolojisi kavramı en az insanlık tarihi kadar eskidir diyebiliriz. Lakin eğitim teknolojisi alanındaki gelişmelerin sürekli aynı hızda ilerleme kaydetmediği, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bir ivme kazandığı görülür. Günümüz çağdaş eğitim sisteminde önemli rol oynayan eğitim teknolojileri modern eğitimin ayrılmaz bir bütünüdür. Ayrıca günümüzde teknolojinin ön planda olduğu eğitim anlayışı benimsenmiştir (Levenoğlu,2004:8). Benimsenen yeni yaklaşımla birlikte öğrenme ile ilgili problemlerin çözümünde ve bilgiye ulaşmada öğretmen rehberdir. Bu tarz bir değişim; öğretim, denetim ve eğitim teknolojisi gibi kavramların kapsadığı anlam boyutunda değişmelere neden olmuştur (Tandoğan, 1998:15).

Eğitim teknolojisi kavramını sadece teknolojik araç ve gereçlerin eğitim ve öğretimde kullanılması durumu olarak saymayıp, bilhassa öğretim durumlarını planlama, düzenleme, gerçekleştirme ve yeniden düzenleme ile ilgili çeşitli bilgi beceri

ve etkinlikleri barındıran bir öğretim tasarımı, uygulama alanı olarak ise; öğretmenler için geniş bir alana sahiptir (Deryakulu, 2011:10).

Eğitim teknolojisi kavramı ilk zamanlarda eğitim sisteminde sadece araç gereç tanımından ibaretken gün geçtikçe daha da gelişerek insan, teknoloji etkileşiminden performans teknolojilerine değin birçok konuyu bünyesine alarak başlı başına bir disiplin haline gelmiştir. Fakat eğitim teknolojisindeki bu değişim ve gelişim uygulamada aynı hızda olmamıştır (Şimşek ve diğ., 2008:1).

Yeni teknolojiler, eğitimde var olan birtakım sorunların çözümünde uygun ortamlar oluşturmaktadır. Eğitim teknolojisi, bireyin zihin, yetenek ve beceri yönünden gelişmesinde, ayrıca bireye kalıcı öğrenme amaçlı etkili öğrenme ortamları ve yöntemleri bulma görevini üstlenmiştir. Son yıllarda ülkemizde, bilimsel gelişmenin kendini göstermesi ile birlikte bilgi artışı da aynı doğrultuda gelişme göstermiştir. Bilginin artması eğitimi büyük oranda etkilemektedir. Eğitimde yer edinen teknolojinin, çeşitliliği ve kapasitesi eğitim sorunlarını tamamen olmasa da yine de büyük oranda giderdiği görülmektedir (Varol, 1997: 138).

2.3.1. Bilgisayar Destekli Öğretim

Ülkemizde, eğitime yeni bir yön verilmesi ile birlikte son dönemlerde eğitimde kalite ve verimi artırma, değişen toplumsal ve bireysel gereksinimleri karşılamak amacıyla yeniliklere başvurulmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından okullara yeni ve modern araç gereçlerin temin edilmesi, ders müfredatında değişiklikler yapılması bu yeniliklerden bazılarıdır (Yeşiltaş, 2006:3).

Gelişen teknolojinin bir ürünü olan bilgisayarların, günümüzde hızla gelişmesi ile eğitim ve öğretimde kullanılabilirliği artmıştır. Böylece öğrenme ve öğretme etkinlikleri daha zevkli bir hale dönüşmüştür. Teknolojinin işlevi, eğitim açısından ele alındığında eğitim alanındaki uygulamaların gelişmesi, etkililik kazanması amacıyla destekleme ve yeni hizmet olanakları sağlamaktır (Yeşiltaş, 2006: 28).

Teknoloji ürünü olan bilgisayarların eğitim ve öğretim faaliyetlerinde kullanılması durumu genel itibariyle “Bilgisayar Destekli Eğitim” olarak tanımlanmaktadır (Çankaya ve Karamete, 2008:116). Geleneksel öğretim ve öğrenme ortamlarında sınıflar oldukça kalabalık, planlanan öğrenme için zaman ve mekân sınırlı,

öğrenciler derse daha az katılmaktadır. Bundan hareketle bilgisayarların eğitim faaliyetlerinde kullanılması yani bilgisayar destekli eğitimin kullanılması, öğretimde verimi oldukça artırmıştır. Bilgisayarların içeriğindeki çoklu ortam (multimedya), internet vb. birtakım özellikleri kullanabilme imkânından dolayı öğreten ve öğrenenlere büyük kolaylık sağlamaktadır (Yeşiltaş ve Turan, 2015:2).

Öğretme ve öğrenme sürecini bireysel farklılıklara göre düzenleyerek, eğitim hizmetlerini daha kaliteli ve verimli sürdürerek, modern öğretim ve öğrenme ortamı oluşturmak için; diğer materyal, araç ve gereçlerin kullanıldığı gibi bilgisayarlarda büyük ölçüde kullanılmalıdır.

Diğer öğretim araçlarından farklı olarak bilgisayarlar, öğretim ve öğrenme etkinlikleri bakımından benzersiz imkânlar sunan bir araçtır. Bilgisayarların eğitimde neden bu kadar önemli olduğu sorusuna verilecek cevap: öğretim, yönetim, üretim, sunu aynı zamanda iletişim amaçlı kullanılabilmesidir (Yeşiltaş, 2010:39). Öğrenciler, bu tür öğrenme ortamlarında severek ve isteyerek öğrenmektedirler (İşman, 2003:1).

2.3.1.1. Ders Yazılımları

Bilgisayar destekli öğrenmeyi etkileyen birçok değişken vardır. Bu değişkenlerden biri de ders yazılımlarıdır.

Eğitim yazılımları, öğretimi gerçekleştirilecek ünite ve konuları bilgisayarlara uyarlanarak öğretimde kullanılır hale getiren programlara denmektedir (<http://moodle.baskent.edu.tr/>). Öğretim durumunda bilgisayar destekli eğitimin kullanılabilmesinde eğitim yazılımları büyük önem taşımaktadır (Solak ve Avcı, 2015:2). Eğitim yazılımları derse aktif katılımı sağlamakta, ders süreci boyunca eğlenceli bir öğretim ortamı oluşturmaktadır. Bu ders sürecinde eğitim yazılımları ile somutlaştırılan örnekler, öğrencinin bazı olayları daha iyi anlamasına sağlamaktadır (<http://grupcdrom.blogcu.com/ders-yazılımlarının-geliştirilmesi>).

Yazılımların geliştirilme aşamaları ayrıntılı ve çeşitlidir. Bu geliştirme sürecinde bazı önemli ilkeler dikkate alınmayarak yazılımlar yapıldığında, öğreten ve öğrenen açısından bazı olumsuz durumların yaşanmasına neden olabilir (Güzeller ve Korkmaz, 2007:5).

Ders yazılımları planlanırken, geliştirilirken ve değerlendirilirken tüm bu aşamalarda dikkatli ve titiz olunmalıdır. Geliştirilen yazılımlar ise alan uzmanlarının, program geliştirme uzmanlarının, öğretim teknolojilerinin, psikologların incelemesi gerekmektedir. İnceleme sonucunda bu kişiler yazılımı olumlu olarak değerlendirirse yazılım o zaman kullanılmalıdır (Schefermeyer, 1990:7).

2.3.1.2. Bilgisayar Destekli Öğretimde Yazılım Türleri

2.3.1.2.1 Tekrar ve Alıştırma Yazılımları

Günümüzde, eğitimde kullanılan bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) yazılımlarının oranı %50'dir. Bu tip yazılımlar aktif öğrenmeyi sağlamayıp, yeni bir bilgi edinme ve açıklama şeklindedirler. Ancak tanıtma, açıklama yöntemi ile birtakım kavramları öğrenilebilir.

2.3.1.2.2. Birebir Eğitim Yazılımları

Öğretme ve öğrenme faaliyetlerinde birebir eğitim yazılımlarının payının büyük olduğu varsayılmaktadır. Bundan dolayı bu tür yazılımların planlanması, tasarlanması ve geliştirilmesi biraz daha karmaşıktır.

Bilgisayar destekli öğretimde kullanılan bu tür yazılımlar, öğreticinin, öğretim sürecinde izlediği öğretim tekniklerine benzer. Bu yazılımdaki öğretim içeriği, metin olarak küçük parçalar şeklinde bilgisayar üzerinden öğrenciye aktarılır. Bu yazılımda görsel öğeler; zenginliği, ses, animasyon ve bilgi edinim sürecinde kolaylık sağlar. İyi bir birebir eğitim yazılımı öğrenciye sık sık soru sormalı ve öğrenci cevaplarını değerlendirmelidir.

2.3.1.2.3. Simülasyon Benzetim Yazılımları

Simülasyon yani benzetim yazılımları bir sistemi gerçeğine uygun olarak temsil etme, modelleme işlemine denir.

Bilgisayar destekli öğretimde simülasyon yazılımları bir olayı veya hayali temsil ederek tasarlamayı sağlamaktadır. Simülasyon yazılımları öğrenenin kendi inisiyatifini kullanarak karar vermesini ve verdiği karar neticesinde neler olabileceğini anlamasını

sağlar. Yani kararın sonuçlarını görür ve değerlendirir. Yazılımdaki bu durum sayesinde bireyin doğru karar verme becerisini artırır (<http://yorumdunya.blogspot.com.tr/p/bilgisayar-destekli-ogretim-yazilimleri>).

Simülasyon yazılımlarına örnek verecek olursak; uçak uçuş simülatörleri, seyahat simülatörleri, tıbbi simülatörler vb. simülatörlerdir. Bilhassa öğrenenlerin olayı algılamada ve kavramada zorluk yaşadıkları konularda, öğretmenlerinde yine konun içeriğinden dolayı tehlike arz edeceği sebepleriyle simülasyon yazılımları kullanılmalıdır. Örneğin, laboratuvarında yapılamayacak kadar tehlikeli olan deneylerin, simülasyon yazılımlarıyla gerçekleştirilmesi durumu örnektir (<http://formasyonkku.blogspot.com.tr>).

2.3.1.2.4 Eğitsel Oyun Yazılımları

Oyun fiziksel, bilişsel, dilsel, duygusal ve sosyal gelişimin temeli olan, gerçek hayatın bir parçası ve çocuk için en etkin öğrenme sürecidir (Fırat, 2011:60).

Oyunların, farklı durumlar karşısında beceri kazanmayı sağlamada motive edici bir etkisi vardır. Oyunlar, el ve göz koordinasyonu sağlayan alışkanlıkları, becerileri kazandırmaktadır. Oyun yolu ile çocukların dünyasına hitap edebildiği ölçüde eğitimdeki hedeflere kolaylıkla ulaşılabilir.

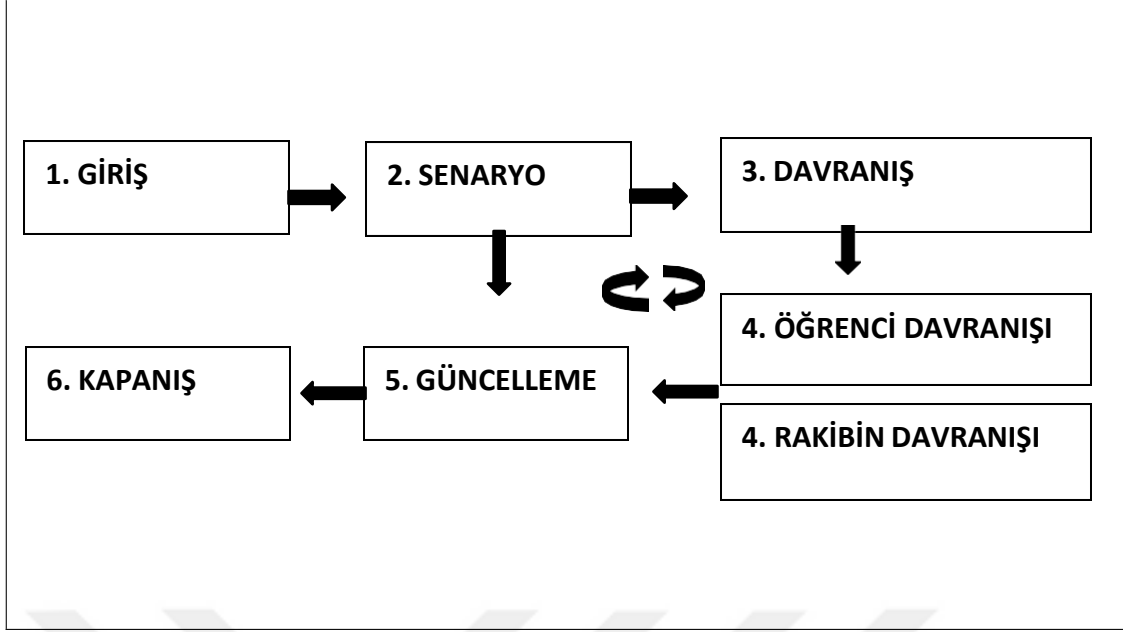
Oyunlar çocukların en sevdiği aktiviteler arasındadır çocukların oyunlara olan ilgisi ve dikkatinden hareketle bilgisayar destekli eğitim kapsamında gelişen eğitsel oyun yazılımları ile öğrencilerin ilgi ve dikkatleri öğretilecek konu üzerinde yoğunlaştırılarak eğitim sürecine katkı sağlamaktadır.

Eğitsel oyun yazılımları öğretimin diğer öğretim yöntemlerinden ders konusunu daha ilgi çekici hale getirerek öğrenciyi aktif duruma getirmesi ayrıca konunun öğrenilmesine yönelik olumlu katkısı bakımından önemlidir. Ayrıca çocukların eğlenerek öğrenmelerini sağlamakta, farklı senaryo ortamlarında problem çözme yeteneklerini ve karar verme becerilerinin geliştirmektedir (<http://ogretimmateryalistasarimi.blogspot.com.tr/2010/10/bilgisayar-destekli-ogretim-yazilimleri.html>).

Eğitsel oyun yazılımında geliştirilen oyun, dersin içerisinde amaç yerine araç konumunda olmalıdır. Eğitici, eğitsel oyunu belirlenen hedef kapsamında uygulaması

için öncelikle hazırlık aşamasında dikkatli ve özenli düzenleme yapmalı, eğitsel oyunu derste ilgi ve dikkat çekici şekilde bütün öğrencilerin anlayabileceği ve katılabileceği düzeyde anlaşılır olacak şekilde yer vermelidir (Engin ve diğ., 2010:75). Bu yazılım ile öğrencilerin yaş seviyelerine ve dolayısıyla zihin yapılarına uygun olarak özellikle karmaşık içeriğe sahip konuların eğitsel oyun yazılımları ile daha somut hale getirilmesi konuyu anlamlı bir şekilde öğrenmelerini sağlayabilmektedir.

- Eğitsel bilgisayar oyun yazılımlarında dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:
- Eğitsel bilgisayar oyunlarında öğrencinin bireysel farklılıklarının dikkate alınarak tasarlanması,
- Yazı karakter boyutu, ışık ses ve görsel grafikler açısından dikkatle seçilmesi gerekmektedir.
- Oyunun açıklayıcı bir kılavuz menüsü öğrenciye yol göstermesi açısından önemlidir.
- Eğitim yazılımları tasarlanırken belirlenen hedefleri içeren dokümanlardan yararlanılmalıdır.
- Eğitsel oyun hedef kitlenin yaşına uygun olmalıdır.
- Eğitsel oyun yazılımlarının ara yüzü basit ve anlaşılır tasarlanmalıdır.
- Yazılımda doğru cevabın bulunması için ipuçları yer almalıdır.
- Yazılımda oyun içerisinde geri bildirim olmalıdır. (Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013:42).



Şekil 4: Eğitsel Oyun Yazılımı

2.4. Sosyal Bilgiler Dersinin Tanımı ve Amacı

Sosyal bilgiler dersi bireylere iyi bir vatandaş olma bilinci kazandırmak amacıyla sanat, edebiyat ve sosyal bilimlerin disiplinler arası birleştirilmesiyle oluşur. Sosyal bilgiler okul programında; ekonomi, arkeoloji, antropoloji, tarih, coğrafya, felsefe, hukuk, psikoloji, siyasal bilimler, sosyoloji, din ve sanat, edebiyat, matematik ve doğa bilimlerindeki içerikleri ilköğretim seviyesine indirgenerek bütünleştirildiği bir çalışma alanıdır.

Sosyal bilgilerin en temel amacı, global dünyada; kültürel, ayırddedici özellikleri olan bir toplumun bilinçli vatandaşları olarak, kamu yararını gözeten, mantıklı kararlar verebilen bireyler yetiştirmektir (NCSS, 1993; Akt: Tay, 2011:6).

Ülkemizde 2005 yılında eğitim programı değiştirilmiştir. Değiştirilen bu eğitim programında yer alan sosyal bilgiler tanımına göre ise: bireyin toplumsal var oluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla; tarih, coğrafya, sosyoloji, psikoloji, antropoloji, ekonomi, felsefe, hukuk, siyaset bilimi gibi sosyal bilimler ve vatandaşlık bilgisi konularını yansıtan; öğrenme alanlarının bir ünite ya da tema altında birleştirilmesini içeren; insanın sosyal ve fiziki çevresiyle etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği; toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersi (MEB, 2005).

Sosyal bilgiler hakkında yapılan tanımlara bakıldığında, dersin özelliklerini yansıttığı söylenilebilir. Bu kapsamda sosyal bilgiler tanımlarında yer alan başlıca ifadeler ise; bilinçli vatandaş yetiştirme, kültürlenme, bilgi temelli, çocuca görelilik şeklindedir (Tay, 2011:7). 2005 yılında değişen eğitim sistemi ile birlikte yenilenen sosyal bilgiler programının genel amaçlarına bakıldığında; Milli Eğitim Şurası ve benzer yerlerde, öğretim programlarının, öğrencilerin bilgiye ulaşma yollarını öğrenmelerine, onların sorun çözme ve karar verme becerilerini geliştirmelerine imkan sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmesine gereksinim olduğu dile getirilmektedir.

Gereksinimler doğrultusunda dünyada meydana gelen değişme ve gelişmeler, paralel olarak öğretim programlarına da yansır. Bu yeni eğitim programı davranışçılıktan arındırılmıştır. Ayrıca bu eski sistem yerine bireyin deneyimlerini dikkate alan, doğru karar veren, sorun çözebilen ve derse aktif katılım sağlayan bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu yeni yaklaşım ile beraber bilgi kazanımı ve beceri geliştirme faaliyetlerinin dengeli olduğu, öğrencinin yaşantılarını, bireysel farklılıklarını temele alarak çevre ile olan etkileşimine imkân tanıyan bir anlayış gelişmiştir. Bu yaklaşım öğrenci merkezli yani etkinlik merkezlidir (MEB, 2005).

Bu anlayış doğrultusunda sosyal bilgiler programı;

1. Her öğrencinin bireysel özelliklerinin farklı olduğunu kabul eder.
2. Öğrencilerin gelecekteki yaşamlarına kılavuzluk eder.
3. Bireylerin öğrenmeyi öğrenmelerini sağlar.
4. Öğrencileri düşünmeyi öğrenme, soru sorma ve fikir alışverişi yapmasına yardımcı olur.
5. Öğrencilerin fiziksel ve duygusal yönde gelişmelerine önem verir.
6. Milli kimlik merkezli olmak üzere evrensel değerlerin içselleştirilmesine önem verir.
7. Öğrencilerin içinde yaşadığı toplumun örf ve adetlerini öğrenerek ahlaki sosyal ve kültürel anlamda gelişmelerini amaçlar.
8. Öğrencilerin bir vatandaş olarak haklarından haberdar ve sorumluluklarının bilincinde bir birey olarak yetişmesini önemser.

9. Öğrencilerin içinde bulunduğu toplumun sorunlarına duyarlı olmasını sağlar.
10. Öğrencilerin öğrenme gerçekleşirken kendi deneyimlerinden hareket etmesini, çevre ile etkileşim halinde olmasını sağlar.
11. Her öğrencinin anlaması için bu süreçte kullanılan yöntem ve tekniklerin çeşitli olmasını dikkate alır.
12. Belirli aralıklarla, öğrenci çalışma dosyaları kontrol edilerek, öğretme ve öğrenme süreci içerisinde değerlendirilme yapılmasına imkân sağlar (MEB, 2005).

Bu bağlamda geliştirilen yeni sosyal bilgiler dersinin son derece çağdaş, bilimsel verilerin ön planda olduğu, bilinçli vatandaşlar yetiştiren bir yapısının olduğu anlaşılır. Öğrencinin kazanımları bakımından sosyal bilgiler öğretiminin amaçlarını davranışa dönüştürecek şekilde 4 temel başlıkta birleştirebiliriz.

1. Sosyal bilgiler dersinde öğrencinin eleştiri yapma, çok yönlü düşünme becerileri gelişerek, sorun çözme becerileri gelişmiş olur.
2. Sosyal bilgiler öğretimi ile beraber öğrencinin kişilerarası ilişkileri gelişir, işbirliği yapma ve sorumluluk kazanma becerileri gelişir.
3. Bu derste öğrenci, temel yurttaşlık hak ve sorumluluklarını öğrenerek görev ve sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olur.
4. Sosyal bilgiler öğretimi ile beraber öğrenci ekonomik olma konusunda fikir kazanır, Gereksinimlerini belirleyerek doğru kararlar verme konusunda alışkanlık kazanır (Sözer, 1998:19).

2.4.1. Bilgisayar Destekli Öğretim ve Sosyal Bilgiler

Bilgisayarın eğitim alanında sağladığı bu kolaylıklar, sosyal bilgiler dersinin işlenmesinde düz anlatım metodundan kurtarmış, çoklu ortam ve ders yazılımları sayesinde ders işleme sürecini daha da zenginleştirmiştir.

2.4.2. Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Öğretimi

Öğrencilerin doğal afetler konusunda özellikle de depreme karşı bilinçlenerek önlem almalarını deprem anında ne yapmaları gerektiği öğretilmektedir. Sosyal bilgiler dersi insanlar yerler ve çevreler öğrenme alanı kapsamında 4. sınıf sosyal bilgiler dersi yaşadığımız yer ünitesi, doğal afetlere hazır olalım konusunda ve 5.sınıf sosyal bilgiler dersi, bölgelerimizi tanıyalım ünitesi, doğal afetler konusunda deprem öğretimi verilmektedir.

2.5. İlgili Araştırmalar

2.5.1. Deprem ile ilgili yapılan araştırmalar

Öztürk (2013) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Deprem Deneyimleri” üzerine yaptığı araştırmada Türkiye’de ilköğretim programlarında deprem, depremin etkileri ve depremin etkilerini en aza indirmek için yapılması gerekenlere yer verilmiştir. Nitel bir araştırma olan bu çalışmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının deprem esnasında neler yaşadıkları, depremlerden sonra yaşantılarında ne gibi değişiklikler meydana geldiğini, depremin eğitime etkisini, deprem eğitiminin önemi ve olası bir depreme karşı depremin zararlarını azaltmak için ne gibi önlemler aldıklarını açıklamaktır. Araştırma sonucunda araştırma grubunda yer alan öğretmen adaylarının tamamının depremden doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmiş olmalarına rağmen yaşanan depremden sonra geçen zamana bağlı olarak daha sonra meydana gelebilecek bir deprem için hazırlıklı olmadıkları görülmüştür.

Atar (2003) “Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Konusunu İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle Öğretimin Etkililiğinin Araştırılması” başlıklı bu araştırmasında ilköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersi doğal afetler ünitesinin deprem konusunun öğretiminde işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntemlerin (aktaran, soru-cevap) öğrenci başarısı ve hatırd tutma düzeylerine etkilerini incelemektedir. Araştırma 2001-2002 eğitim öğretim yılının 2. döneminde İstanbul ili Kâğıthane ilçesinde bulunan Harmantepe İlköğretim Okulu'nda okuyan 62 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu öğrencilerden 30'u deney grubunu 32'si kontrol grubunu oluşturmuştur. Araştırmacı tarafından başarı testi hazırlanmış ve her iki gruba da ön test, son test ve kontrol testleri olarak uygulanmıştır. Uygulama 5 ders saati sürmüştür. Uygulanan testlerden elde edilen bulgulara göre; işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunun başarı

ve hatırd tutma düzeylerinin geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Çakar (2008) “İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinin Deprem Bilinci Geliştirmedeki Rolüne Dair Öğretmen Görüşleri” başlıklı bu çalışmasında sosyal bilgiler dersinin deprem bilinci oluşturmadaki rolünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma, 2007-2008 öğretim yılında Elazığ il merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan 141 beşinci sınıf öğretmenin görüşleri doğrultusunda yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; katılımcılar öğretmenlerin sosyal bilgiler dersinin öğrencilere, insan hayatını devam ettirmek için nelere ihtiyaç duyulduğunu, deprem anında gerekli ve gereksiz malzemelerin neler olduğunu, acil durumlarda neler yapılması gerektiğini, sınıf tahliye çantasının nasıl oluşturulması gerektiğini, deprem öncesinde, deprem sırasında, deprem sonrasında neler yapılması gerektiğini, artçı depremlerin unutulmaması gerektiğini, bina tahliye işlemlerinin nasıl yapılması gerektiğini, tahliye esnasında ne tür tehlikelerle karşılaşılabileceğini öğretilmede etkili bulduklarını ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra sınıf öğretmenleri sosyal bilgiler ders kitabını deprem bilinci geliştirmede yeterli bulurken, öğrenci çalışma kitabını, öğretmen kılavuz kitabını deprem bilinci geliştirmede kısmen yeterli bulmuşlardır. Öğretmenlerin sosyal bilgiler ders içeriğinin, sosyal bilgiler dersinde yer alan etkinliklerin deprem bilinci kazandırmaya yeterli buldukları, ayrıca sosyal bilgiler dersinde yer alan etkinliklerin ve sosyal bilgiler kitabında yer alan deprem konusunun öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun buldukları tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların ışığında genel bir değerlendirme yapılacak olursa sosyal bilgiler dersi deprem bilinci geliştirme konusunda öğretmen görüşleri açısından başarılıdır sonucuna ulaşmıştır.

Erdoğ (2010) “İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Hava Olayları, İklim Ve Deprem İle İlgili Konuların Öğretiminde Aktif Öğrenme Yöntemlerinin Etkisi”ni araştırmıştır. Çalışma grubu 2008-2009 öğretim yılında, Ankara ili Çankaya ilçesi, Gazi Üniversitesi Vakfı Özel İlköğretim Okulu’nda öğrenim gören 4. sınıflar arasından seçilmiştir. Yapılan analizler sonucunda özet olarak aşağıdaki bulgular elde edilmiştir. İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersi “Yaşadığımız Yer” ünitesiyle ilgili konuların öğretiminde aktif öğrenme yönteminin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ön-test puan ortalamaları

arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Son-test puan ortalamaları arasında deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Sonuç olarak “Yaşadığımız yer” ünitesiyle ilgili konuların öğretiminde “Aktif Öğrenme yönteminin” (AÖY) geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Onacak (2010) “Ortaöğretim Coğrafya Dersinde Deprem Konusunda Coğrafya Düşünme Becerilerinin Ölçülmesi” başlıklı bu çalışması; resmi genel liselerde okuyan öğrencilerin deprem konusundaki coğrafi düşünme becerilerini ölçmeye yöneliktir. Okullarda öğrencilere ne düzeyde düşünme becerisi kazandırıldığını ortaya koymak amacıyla yapılmış, tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, Adana ili Seyhan ilçesinde bulunan resmi genel liselerde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Bu evren içerisinde tesadüfî olarak seçilen beş okulun lise 9. 10. ve 11. sınıf öğrencilerinden toplam 248 öğrenciye anket uygulanmıştır. Anket uygulanan bu öğrencilerin bazılarıyla da görüşme yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde, yüzde ve frekans dağılımları kullanılmıştır. Araştırma problemlerini ortaya koyarken, bağımsız İki örneklem t- testi (Independent-samples t-testi) ve tek yönlü varyans analizi“den (Anova) yararlanılmıştır (deprem konusunda coğrafi düşünme beceri düzeylerine, öğrencilerin cinsiyetlerinin ve okudukları alanlarının etkilerini ölçmek ve bunlar arasındaki anlamlı farklılıkları ortaya koymak amacıyla). Daha sonra ankette elde edilen nicel veriler, görüşme sırasında elde edilen nitel verilerle desteklenerek bulgular ve yorum bölümüne yazılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin deprem konusunda coğrafi sorular sorma becerisini bazen kazandıkları ortaya çıkmıştır. Anket sonuçlarına göre en fazla kullanılan becerinin “coğrafi soru sorma” becerisi olduğu belirlenmiştir.

2.5.2. Eğitsel Bilgisayar Oyunu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Donmuş (2012) “İngilizce Öğrenmede Eğitsel Bilgisayar Oyunu Kullanmanın Erişmeye, Kalıcılığa Ve Motivasyona Etkisi” başlıklı bu araştırmasında Elazığ ili merkez Vali Lütfullah Bilgin İlköğretim Okulu’nda altıncı sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüş. İki farklı altıncı sınıf, deney ve kontrol grubu olarak atanmıştır. Nicel araştırma yaklaşımının kullanıldığı uygulama süreci boyunca, araştırmacı tarafından tasarlanan “Mathematical Problems” ünitesi ile ilgili eğitsel bilgisayar oyunu öğrencilere sunulmuştur. Araştırma süreci içerisinde dersler, deney grubu öğrencileriyle

Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim 6. sınıf İngilizce dersi programının yanı sıra eğitsel bilgisayar oyunu ile işlenirken, kontrol grubu öğrencileriyle Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim 6. sınıf İngilizce dersi programıyla işlenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda, eğitsel bilgisayar oyunu ile zenginleştirilen öğrenme ortamlarının, öğrencilerin erişim düzeyleri üzerinde olumlu etkisi olduğu, bunun yanında öğrenmenin kalıcılığı bağlamında da önemli bir katkı sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca gerçekleştirilen uygulamanın sınırlı da olsa öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma ile İngilizce öğrenme de eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımının yaygınlaştırılması gerekliliğini de ortaya çıkarmıştır.

Çankaya ve Karamete (2008) “Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisi” başlıklı bu çalışmada ilköğretim öğrencilerine yönelik matematik dersinin oran-orantı konusuyla ilgili eğitsel bilgisayar oyunları geliştirerek, bu oyunların öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki tutumlarına etkisini incelemek amacı ile oran-orantı konusu ile ilgili "Orantılı Tetris" ve "Orantılı Palyaço" isiminde iki adet oyun geliştirilmiştir. Öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki tutumlarını belirlemek için likert tipi bir anket kullanılmıştır. Geliştirilen oyunlar ve anket Balıkesir ilindeki iki ilköğretim okulunda toplam 176 öğrenciye uygulanmıştır. Geliştirilen oyunların, öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili tutumlarında anlamlı bir değişikliğe sebep olup olmadığı t testi ile test edilmiştir. Öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı Pearson Korelasyon testi ile test edilmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunlarına olan tutumları pozitif çıkmıştır. Ancak geliştirilen “Orantılı tetris” ve “Orantılı palyaço” oyunlarını oynayan öğrencilerin tutumlarında anlamlı bir değişim olmadığı görülmüştür.

Topçu, Küçük ve Göktaş (2014) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının İlköğretim Matematik Öğretiminde Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Kullanımına Yönelik Görüşleri” başlıklı bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının ilköğretim matematik öğretiminde eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımına yönelik görüşlerini ortaya koymak amacı ile nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Gerçekleştirilen bu çalışmaya üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 10 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırma verileri yanı

yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiş ve bu veriler içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilere matematik dersini sevdirmeye, öğrencilerin öğrenmelerini daha kalıcı hale getirmeye, kavramları görselleştirmeye, eğlenerek öğrenme, öğrenilenleri pekiştirme, düşünme becerilerini geliştirme gibi faydalar sağlayacağını ifade ettikleri rapor edilmiştir. Bununla birlikte, sonuçlarda öğretmen adaylarının eğitsel bilgisayar oyunlarının bağımlılık oluşturma, fiziksel hasarlara yol açma, fazla zaman alma, özel bir donanım ve yazılım gerektirme, sınıf yönetiminin zorlaşması gibi sınırlılıklarından bahsettikleri de açıklanmıştır. Ayrıca, araştırma esnasında sınıf öğretmeni adaylarının oyunların derslerde kullanılması konusunda olumlu bir tutum sergiledikleri fakat uygulama konusunda mevcut durumda kendilerini yeterli hissetmedikleri de anlaşılmıştır.

Uluçay ve Çakır (2014) “İnteraktif Oyunların Matematik Öğretiminde Kullanılması Üzerine Araştırmaların İncelenmesi” başlıklı bu çalışmada matematik öğretim ortamı olarak etkileşimli oyunların kullanılmasını konu alan Türkçe ve İngilizce yazılmış matematik eğitimi ve bilişim teknolojileri alanlarında yapılmış makale, tez ve raporlardan oluşan araştırma çalışmalarını derlemek amacı ile yapılan bu çalışmalardan elde edilen verilere göre, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin matematik ders programlarına uygun web tabanlı ve kişisel bilgisayarlar için tasarlanmış etkileşimli oyunlar için özellikler verilmiştir. Bu amaçla, 2012 yılına kadar yayınlanmış etkileşimli oyunlar ve matematik ana konu başlıklarındaki makale tez ve raporlar, etkileşimli oyunların matematik dersindeki etkin kullanılabilirliği, başarı ve tutum eğitsel çıktılarına etkisi, öğrenciler üzerindeki bilişsel ve davranışsal etkileri ve iyi bir matematik oyununda olması gereken özellikler dikkate alınarak taranmıştır. Çalışma amacına uygun 48 makale, tez ve rapor nitel durum çalışması, nicel deneysel çalışma, nicel makale taraması ve hem nitel hem nicel çalışma olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Bu çalışmaların 8'i yurt içi, 40'ı yurt dışı kaynaklıdır. Her bir çalışma; çalışmanın amacı, araştırma soruları, hedef kitlesi, incelediği eğitsel çıktılar, elde edilen sonuçlar ve gelecek araştırmalar için öneriler başlıkları altında incelenmiştir. İnteraktif oyunların, öğrencilerin matematiksel ve yansıtıcı düşünme becerilerine, bilişsel performanslarına, işlem becerilerine ve derse karşı motivasyonlarına olumlu etki ettiğine ortaya konulmuştur.

Bozkurt (2014) “Dijital Oyunlar ve Eğitim” başlıklı bu çalışmada, oyunlaştırma kavramı çerçevesinde oyunlaştırma unsurları, oyuncu tipleri, kuramsal altyapı, tasarım süreci adımları ve diğer ilgili anahtar kavramlar açıklanmıştır. Bunu takiben ticari ve eğitsel uygulamalardan örnekler verilmiştir. Bu çalışmanın amacı okuyucuları oyunlaştırma hakkında bilgilendirmek ve oyunlaştırma yaklaşımının betimsel bir analizini yapmaktır. Sonuç olarak oyunlaştırma yaklaşım, öğrenenlerin öğrenme sürecine katılımlarını ve motivasyonlarını arttıran; öğrenme sürecini daha etkili, verimli, çekici, eğlenceli ve sürdürülebilir hale getiren yenilikçi bir yaklaşım olarak karşımıza çıktığı ancak, oyunlaştırma yaklaşımının sürece yönelik bir tasarım olduğu, özünde kötü tasarlanmış bir öğrenme durumunun niteliğinin oyunlaştırma veya başka tasarımlarla değişmeyeceğini de dikkate alınmalıdır bulgusuna ulaşmıştır.

Bakar, Tüzün ve Çağıltay (2008) “Öğrencilerin Eğitsel Bilgisayar Oyunu Kullanımına İlişkin Görüşleri Sosyal Bilgiler Dersi Örneği” isimli araştırmasında; örgün eğitimdeki derslerde eğitsel bilgisayar oyunu kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerini ortaya çıkarmak amacı ile sürdürülen çalışmada, Ankara ilindeki özel bir İlköğretim okulunun 6. sınıfında sosyal bilgiler dersini alan 24 öğrenci ile 9 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırma yöntemleri kullanılan araştırmanın sonucunda öğrencilerin eğitsel oyun ortamını beğendikleri ve böyle bir ortamın sosyal bilgiler dersinde destekleyici olarak kullanılmasının onların derse olan motivasyonlarını artırdığı bulunmuştur.

III. BÖLÜM

III. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli ve deseni, araştırma evreni araştırma örnekleme, araştırmada kullanılan öğretim materyali, veri toplama aracı, deneysel işlem süreci, veri analizi, ders yazılımının hazırlanması ve geliştirilmesi aşamaları, araştırmada kullanılan başarı testinin hazırlanması ile ilgili bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli ve Deseni

Araştırmada, sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisini incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, nicel araştırma yöntemleri ile yürütülmüştür. Nicel yaklaşım bir kuram ya da açıklamayı test etmede kullanılabilir en iyi yaklaşımdır (Creswell, 2013:20). Çünkü nicel yaklaşımın avantajı çok sayıda insanın reaksiyonunu sınırlı sayıda sorular sayesinde ölçebilmektir; bu sayede verinin karşılaştırılması ve istatistiksel olarak toplanması mümkün olmaktadır (Patton, 2014: 14).

Araştırma deneysel desen ile hazırlanmıştır. Araştırma modelinde ise; “Solomon Dört Gruplu Araştırma Modeli” kullanılmıştır (Karasar, 2008:99). Yansız atama ile oluşturulmuş solomon dörtlü grup modelinde iki deney ve iki kontrol grubundan oluşmaktadır. Dört gruptan oluşan bu modelde ikisi deney, ikisi de kontrol grubu olarak kullanılmaktadır. İç ve dış geçerliği birlikte koruyan en kuvvetli deneme modeli olan solomon dörtlü grupların hepsinde deney sonrası ölçmeler yapılmasına rağmen deney öncesi ölçmeler yalnızca deney ve kontrol olmak üzere, sadece iki grup üzerinde yapılmaktadır (Braver & Braver, 1988; Akbulut, 2014:9). Bu araştırmada kullanılan deneysel desenin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir:

Tablo 4 Solomon Dörtlü Gurup Araştırma Modeli

| Gruplar | Tarafsızlık | Ön Test | Deneysel Uygulama | Son Test |
|---------|-------------|----------------|-------------------|----------------|
| G1 | R | O ₁ | X | O ₂ |
| G2 | R | O ₃ | | O ₄ |

| | | | | |
|----|---|--|---|----------------|
| G3 | R | | X | O ₅ |
| G4 | R | | | O ₆ |

G 1-3: Deney 1 ve Deney 2, G2-4: Kontrol 1 ve Kontrol 2, O1 VE O2 Öntest uygulananlar, O2, O4, O5 ve O6 Sontest uygulananlar, X: Deneysel uygulamanın yapıldığı gruplar, R: Yansız atama (Helmstadter,1970; Sawilowsky vd.,1994; FraenklandWallen, 2000; WambuquandChangeiywo, 2008; Yavuz ve Yağlı, 2013; Koçer ve Turgut, 2013; Çifçi, 2016).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2015-2016 öğretim yılında Sivas il merkezinde bulunan Başöğretmen Ortaokulu ve Tokat il merkezinde bulunan Gaziosmanpaşa Ortaokulu, 5. sınıfta öğrenim görmekte olan 59 erkek, 49 kız olmak üzere toplam 108 öğrenciden oluşmaktadır.

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinde kullanılan olasılık temelli örnekleme türlerinden rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Rastgele örnekleme teknikleri olasılık teorisine dayalı ve genellikle "iyi" örneklemeler üretir (Johnson & Christensen, 2014: 217)

Tablo 5 Örnekleme İlişkin Bilgiler

| Okullar | N | Cinsiyet | | | | Toplam % |
|----------------------|-----|----------|------|-----|------|----------|
| | | Erkek | | Kız | | |
| | | f | % | f | % | |
| Başöğretmen | | | | | | |
| Atatürk | 52 | 28 | 53,8 | 24 | 46,2 | 44,6 |
| Ortaokulu | | | | | | |
| Gaziosmanpaşa | | | | | | |
| Ortaokulu | 56 | 31 | 55,4 | 25 | 44,6 | 55,4 |
| Toplam | 108 | 59 | | 49 | | 100 |

3.3. Araştırmada Kullanılan Öğretim Materyali

Araştırmada, sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisini ölçmek amacıyla, araştırmacı tarafından “Adobe

Captivate 7” yazılımı ile 5. sınıf sosyal bilgiler dersi “Bölgemizi tanıyalım” ünitesi deprem konusuna yönelik geliştirilen “Deprem Eğitim Programı” (DEP) adlı eğitim yazılımı kullanılmıştır.

3.4. Veri Toplama Aracı

Deprem konusunun dijital oyunla öğretiminde cinsiyet ve bilgisayar kullanma sıklığının etkisini öğrenmek için bilgi formu kullanılmıştır. Öğrencilerin deprem konusuna yönelik akademik bilgilerini ölçmek için ise araştırmacı tarafından 5. sınıf sosyal bilgiler dersi “Bölgemizi tanıyalım” ünitesi deprem konusuna yönelik hazırlanan 25 soruluk bir başarı testi kullanılmıştır.

Başarı testi için 44 sorudan oluşan bir soru havuzu oluşturularak pilot uygulaması yapılmıştır. Pilot uygulama sonrasında başarı testine ITEMAN 3.0 yazılımıyla yapılan madde analizinde testin güvenirlik katsayısı 0,75,19 olarak analiz edilerek soru sayısı 25’e indirilmiştir. Büyüköztürk (2007)’e göre bir test için hesaplanan güvenirlik katsayısının 0.70 ve daha yüksek olması güvenirlik için yeterlidir. Buna göre başarı testimiz güvenilirliktir diyebiliriz.

3.4.1. Bilgisayar Destekli Ders Yazılımının Tasarlanma Aşamaları

Araştırmada kullandığımız bilgisayar destekli ders yazılımının hazırlanma sürecini: hazırlık aşaması, geliştirme aşaması ve son olarak değerlendirme aşaması olarak üç başlıkta açıklayabiliriz;

Ders Yazılımının Hazırlık Aşaması

Bilgisayar destekli ders yazılımının içeriğini yani konusunu belirleme amaçlı 5. sınıf sosyal bilgiler dersi “Bölgemizi Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan doğal afetler deprem konusuna yönelik ders kitapları, ders dokümanları vs. incelenmiştir. Ayrıca öğretmenlerle görüşülerek doğal afetlerden biri olan deprem öğrencilere daha iyi nasıl öğretilir şeklinde fikir alışverişi yapılmıştır.

Ders Yazılımının Geliştirilme Aşaması

Adobe Captivate: Adobe firmasının bir yazılımıdır. Yazılımda kullanılan çeşitli görsel tasarımlar, sunumları interaktif ve hareketli hale getirir. Yazılım; windows, mac

ve Linux tabanlı bilgisayarlarda uygun programlarla kullanılabilir. Ayrıca uygun eklentiler kullanılarak; web tarayıcıyla genel ağ üzerinden açılabilir (Wikipedia, 2016).

Adobe captivate: sayfalar arası gezinti yapmayı sağlayan menüler ekleyebilme (Figür 1), LMS (Learning management system) ile uyumlu çalışabilme, ölçme sonuçlarını kullanıcının ve LMS entegrasyonu sağlandığında ise eğiticinin görebileceği farklı soru türlerinde (Çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru-yanlış vb.) başarı testleri oluşturabilme, ekran kaydını alarak video dersler hazırlayarak bu anlatımları da sunuma ekleyebilme, yazılım simülasyonları hazırlayabilme vb. çeşitli farklı özelliğe sahiptir. Yazılım bu özellikleriyle etkileşim düzeyi yüksek sunumlar tasarlanmasına imkan sağlamaktadır. Söz konusu yazılımın verdiği bu esneklikten dolayı hazırlanan sunumlar ders esnasında eğitici tarafından kullanılabilmesi gibi asenkron olarak uzaktan öğretim şeklinde öğrenciler tarafından da kullanılabilir (Yeşiltaş, ve diğ., 2015:5).

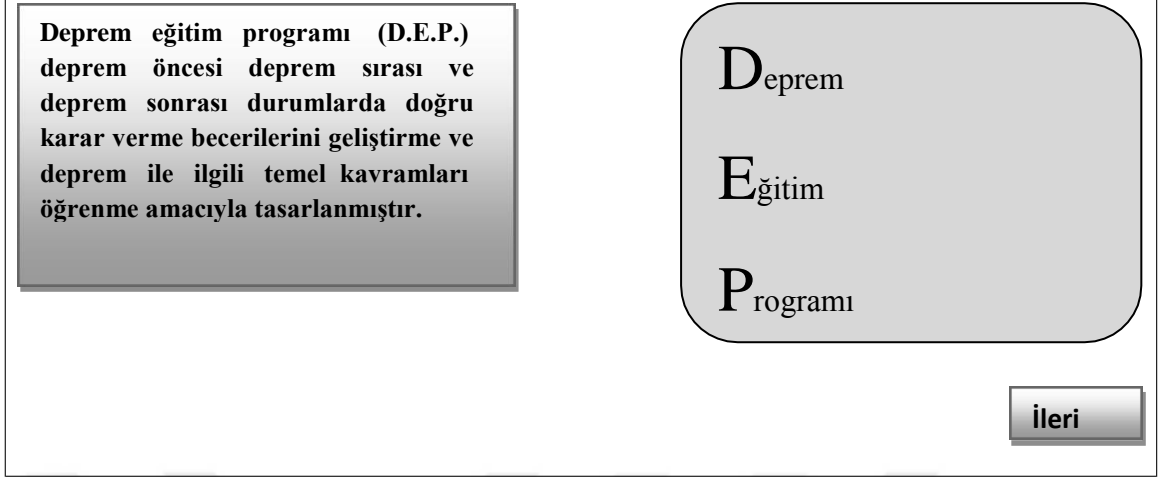
Ülkemizde bilgisayar destekli eğitim kapsamında “Adobe Captivate” programı kullanılarak geliştirilen ve araştırması yapılan ders yazılımlarında “Adobe Captivate” programı içerisinde hazır olarak bulunan eğitsel oyunlar ve tasarımlar vb. kullanılmaktadır.

Araştırmada “Adobe Captivate 7” programı ile 5. sınıf sosyal bilgiler dersi deprem konusunun öğretimine yönelik geliştirilen “Deprem Eğitim Programı” (DEP) adlı eğitim yazılımı kullanılmıştır. Yazılımın içerisinde hazır halde bulunan eğitsel oyunlar ve şablonlar kullanılmamıştır. Araştırmacı tarafından “Adobe Captivate 7” yazılımı kullanılarak geliştirilen oyun yöneticisi melisa karakteri oluşturulmuştur. Kullanıcı bu karakterin ses komutlarıyla yönlendirilmekte, oyun içerisinde bulunduğu ortamda doğru kararı vererek kurtulmaya çalışmaktadır ve sonunda bir sonraki etaba geçilmektedir. Ayrıca bu eğitsel oyunda isteğe bağlı sesi kapatıp sadece alt yazı ile de oyunda ilerleme sağlanabilmektedir.

Giriş Teması

Kullanıcı oyunu açtığında çeşitli efektlerle birlikte deprem logosu, oyunun sadece eğitim amaçlı yapıldığını belirten uyarılar ve oyun yöneticisinin giriş temasını geçmek isterseniz yeşil butonu seçiniz şeklindeki tuş ikazı bulunmaktadır. Giriş temasının geçiminde önümüze gelen ekranda “Deprem Eğitim Programı” (D.E.P) ders

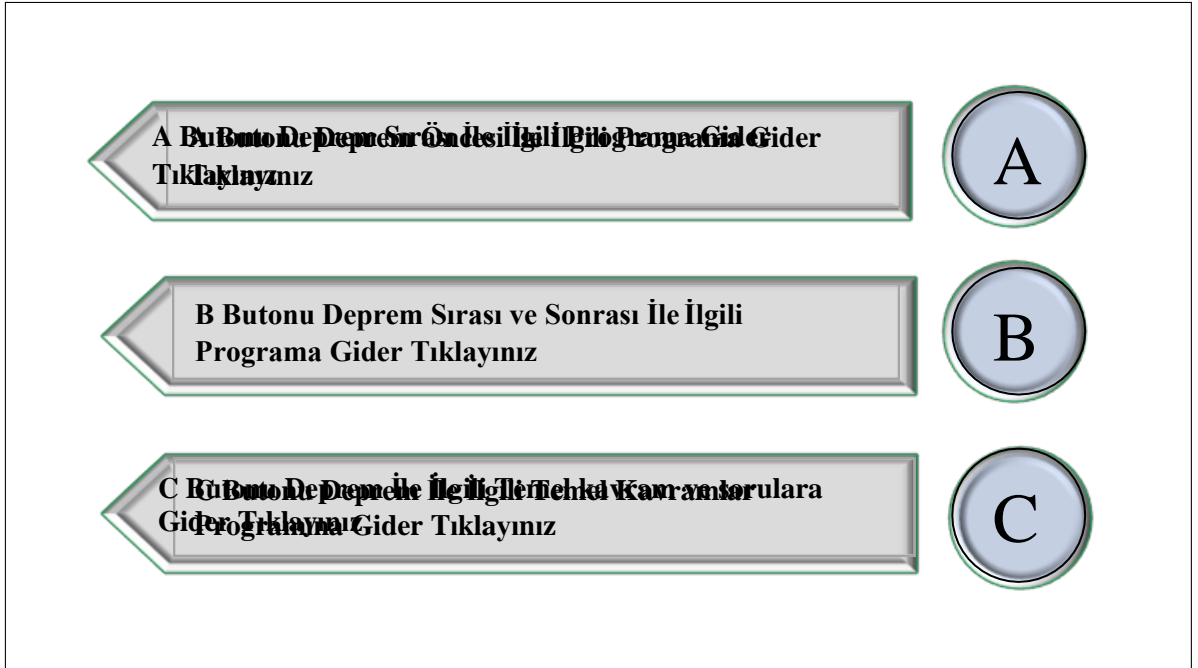
yazılımının kullanım kılavuzu sesli ve görüntülü olarak yer almaktadır. İleri tuşu ile ana sayfaya aktarmaktadır.



Şekil 5:Ders Yazılımı Giriş Teması

Ana Menü

Ana menüde 3 adet tuş bulunmaktadır bunlar A,B,C'dir. mouse ile A,B,C butonlarından herhangi birine tıklandığında normalde gözükmeyen ancak tıklandığı zaman A,B,C butonlarının önünde çıkan aynı zamanda tuşların açıklamaları yani asıl interaktif eylem butonları yer almaktadır. Bu tıklanan butonlar istenen alt programlara gitmektedir.



Şekil 6:Ders Yazılımının Ana Menü Bölümünün Temel Tasarımı

A Butonu Deprem Sırası İle İlgili Bilgiler Alt Menüsü

Bu bölümün temel tasarımı üstte sorulan bir soru ve altta acil ve doğru kararı verme kutucukları yer almaktadır. Kutucukta oyun yönlendiricisinin sorusu vardır. Yönetici deprem öncesi, sırası ve sonrası gibi hangi program durumlarında ise kullanıcıyı yönlendirerek kurtulmak için seçenekler sunmaktadır ve kullanıcı mutlaka bir doğru seçeneği bulmak durumundadır. Eğer yanlış seçeneği işaretlerse oyun içerisinde farklı bir oyun sayfasına yönlendirilir ve buradaki ekranda oyun yönlendiricisi, cevabın yanlış olduğunu belirtirken aynı zamanda arka fonda, cam kırıklarının sesi yer almaktadır. Kullanıcı doğru cevabı bulmadan bir sonraki programa gidememekte program, kullanıcıyı soruların olduğu aynı alt menüye tekrar aktarmaktadır. Kullanıcı doğru cevabı verdiğiğinde ise bir sonraki program menüsüne geçiş sağlanmaktadır.

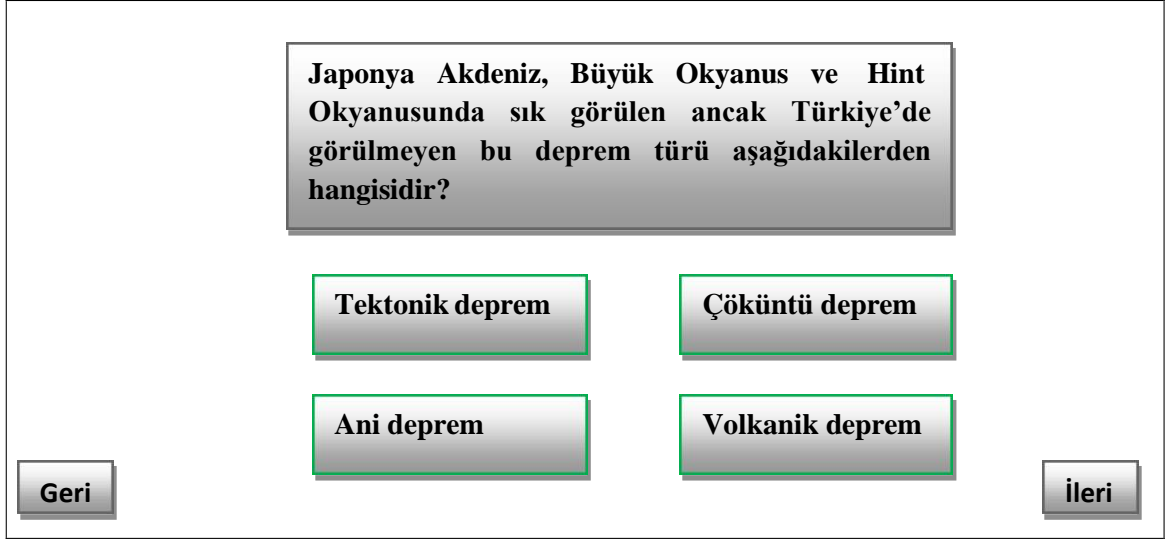


Şekil 7:Ders Yazılımının A Butonu Alt Menü Temel Tasarımı

B Butonu deprem öncesi ve sonrası ile ilgili bilgiler alt menüsü

A butonu alt menusu ile aynı temel tasarımı özelliğini taşımaktadır

C Butonu Deprem İle İlgili Temel Kavramlar ve Sorular Alt Menüsü



Şekil 8:Ders Yazılımı C Butonu Alt Menü Temel Tasarımı

C butonuna diğer A ve B butonlarından farklı olarak her programa özgü senaryo ve ortam yerine aynı ortam yer almaktadır. Kullanıcı deprem ile ilgili 15 adet soruyu çözüp programı tamamladığında depremle ilgili temel kavramları öğrenmiş olacaktır.

Oyun yöneticisi soruları ve soru seçeneklerini sesli olarak okumaktadır. İstenirse ses kapatma tuşu ile istenildiği zaman ses kapatılıp açılabilir. C butonu kısmında: kullanıcı doğru cevabı bildiğinde cevabınız doğru şeklinde oyun yöneticisi cevap vermektedir. Verilen cevap yanlış ise yine oyun yöneticisi cevabınız yanlış diyerek kullanıcıyı aynı soruya tekrar göndermektedir. Kullanıcı doğru cevabı bulup öğrenene kadar bir sonraki soruya geçememektedir.

3.4.2. Yazılımın Değerlendirme Aşaması

Araştırmada kullanılmak üzere hazırlanan ders yazılımı meslekte 5 yılını bitirmiş 3 sosyal bilgiler öğretmeni, sosyal bilgiler eğitimi alanında doktora yapmış 2 öğretim üyesine ve coğrafya eğitimi alanında doktora yapmış 1 öğretim üyesine incelettirilerek, yazılımın eksik yanları giderilmiş, hedef kitle olan öğrenci düzeyine uygunluğu değerlendirilmiştir.

3.5. Deneysel İşlem Süreci

Uygulama öncesinde deney gruplarındaki öğrencilere ön bilgilendirme yapılarak; ders süreci ve eğitim yazılımının kullanımı hakkında açıklamalar yapılmıştır.

Kontrol gruplarındaki öğrencilere ise M.E.B. ders kitapları kullanılarak programa dayalı öğretim ile sürdürülen ders sürecinde deneysel işlem toplam dört hafta devam etmiştir.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarından elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılıp, SPSS 20 (Statistical Package Program Forsocial Sciences) paket programı üzerinde işleme tabi tutulan aynı zamanda parametrik dağılıma sahip olan bu veriler üzerinde, araştırmanın alt problemlerine uygun olarak frekans, yüzde, aritmetik ortalama, bağımsız t testi kullanılmıştır.

3.7. Çalışma Sırasında İzlenen Yol

1. Konu ile ilgili yurt içindeki ve yurt dışındaki literatürler taranmıştır,
2. Araştırma sırasında kullanılacak uygun testler oluşturulmuş ve gerekli izinleri alınmıştır,
3. Uygulamanın yapılacağı okul için bağlı bulunduğu kurumdan gerekli izin alınmıştır.
4. Araştırmanın uygulanacağı okuldaki şubelerin seçimi rastgele bir şekilde yapılmıştır.
5. Araştırma sonuçlarının daha güvenilir olması için uygulama; seçilen şubelerin öğretmenlerinden izin alarak araştırmacı tarafından sınıflarda öğretmen ve öğrencilerin ortak tarihinin araştırmaya olumlu – olumsuz etkisini ortadan kaldırmak için uygulanmıştır, öğretmenin yanlılığını ortadan kaldırmak için ders yazılımı deney grubuna ders esnasında uygulanmış, kontrol grubuna ise hiç uygulanmamıştır.
6. Seçilen şubelere testler, kullanılan program ve ders anlatım esnasında dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgi verilmiştir.
7. Deney ve kontrol grupları rastgele belirlenmiştir.
8. Konuya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına ön test olarak başarı testi uygulanmış, Konu tamamlandıktan sonra deney ve kontrol gruplarına ön test olarak verilen başarı testi, son test olarak uygulanmıştır.

9. Uygulanan testlerden elde edilen veriler üzerinde SPSS 20 paket programı ile genel istatistiksel işlemler yapılarak, veriler değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.



IV. BÖLÜM

IV. BULGULAR VE YORUM

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma probleminin ve araştırmanın alt problemlerinin istatistiksel analiz ve yorumları yer almaktadır.

4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest puanlarının grup değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Birinci alt probleme ilişkin veriler tablo 6,7 ve 8’de verilmiştir.

4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sontest puanlarının grup değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. İkinci alt probleme ilişkin veriler tablo 7,8,9,10 ve 11’de verilmiştir.

4.3 Başöğretmen Atatürk Ortaokulu İstatistikleri

Tablo 6 Başöğretmen Atatürk ortaokulu kontrol ve deney grubu öntest puanlarının grup değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin t- testi sonuçları

| Kontrol Grubu Ön Test Puanları | N | x | S | t | P |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 24 | 37,16 | 7,95458 | -1,027 | ,310 |
| Deney Grubu Ön Test Puanları | 28 | 39,14 | 5,89861 | | |

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin öntest başarı puanlarının grup değişkeni açısından farklılık gösterip göstermediğini anlamak için solomon dörtlü grup yöntemine göre sadece Başöğretmen Atatürk Ortaokulunda yapılan kontrol ve deney grubu ön test t- testi sonucunda ($t = -1,027$, $p = ,310 > 0,05$) anlamlı bir farkın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Kontrol ve deney grubu öğrencilerine uygulanan ön test t- testi sonucunda öğrencilerin ön bilgilerinin birbirine yakın olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 7 Başöğretmen Atatürk ortaokulu kontrol grupları (öntest-sontest) puanlarının t- testi sonuçları

| Kontrol Grubu Ön Test Puanları | N | \bar{x} | S | t | P |
|--|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | 24 | 37,16 | 7,95458 | -13,029 | ,000 |
| Kontrol Grubu Son Test Puanları | 24 | 67,16 | 7,99819 | | |

Tablo 7’de yer alan Başöğretmen Atatürk ortaokulu kontrol grupları (öntest-sontest) puanları arasındaki ilişkinin t-testi sonuçlarına göre,(t= -13,029, p=0,00<0,05) anlamlı bir farkın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 7’ nin yorumunda kontrol grubu öntest aritmetik ortalama puanının $\bar{x} = 37,16$ olduğu, kontrol grubunun sontest aritmetik ortalama puanının ise $\bar{x} = 67,16$ olduğu görülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin öntest puan ortalamalarına göre son test puan ortalamaları artmıştır.

Geleneksel eğitim metodu kullanılması kontrol grubu öğrencilerinin aritmetik ortalamasını $\bar{x} = 37,16$ puandan $\bar{x} = 67,16$ puana yükseltmişse de öğrencilerin öğrenme yetenekleri düşünüldüğünde kontrol grubu sontest puanlarındaki artış durumunun normal olduğunu açıklamaktadır. Her ne kadar geleneksel eğitim yöntemlerinin kontrol grubu son testinde artış gösterdiği görülse de bu artış, modern yöntemin uygulandığı deney grubu sontest aritmetik puan ortalaması kadar yüksek olmamıştır.

Tablo 8 Başöğretmen Atatürk ortaokulu deney grupları (öntest-sontest) puanlarının t- testi sonuçları

| Deney Grubu Ön Test Puanları | N | \bar{x} | S | t | P |
|-------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | 28 | 39,14 | 5,89861 | -28,941 | ,000 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|----|-------|---------|--|--|
| Deney Grubu Son Test Puanları | 28 | 88,85 | 6,91597 | | |
|--------------------------------------|----|-------|---------|--|--|

Tablo 8’de yer alan Başöğretmen Atatürk ortaokulu deney grupları (öntest-sontest) puanları arasındaki ilişkinin t-testi sonuçlarına göre, ($t = -28,941$, $p = 0,00 < 0,05$) anlamlı bir farkın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 8’ in genel yorumuna bakıldığında Başöğretmen Atatürk Ortaokulu deney grubu öntest aritmetik ortalama puanı $\bar{x} = 39,14$ iken Başöğretmen Atatürk Ortaokulu deney grubu sontest aritmetik ortalama puanı $\bar{x} = 88,85$ olmuştur. Deney grubuna uygulanan eğitsel ders yazılımının öğrencilerin aritmetik ortalamalarını artırdığı görülmüştür.

Tablo 9 Başöğretmen Atatürk ortaokulu kontrol-deney grupları sontest puanlarının t-testi sonuçları

| | N | x | S | t | P |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kontrol Grubu Son Test Puanları | 24 | 67,16 | 7,99819 | -10,490 | ,000 |
| Deney Grubu Son Test Puanları | 28 | 88,85 | 6,91597 | | |

Tablo 9’da yer alan Başöğretmen Atatürk ortaokulu kontrol-deney grupları sontest puanları arasındaki ilişkinin t-testi sonuçlarına göre, ($t = -10,490$, $p = 0,00 < 0,05$) anlamlı bir farkın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Analize göre: deney ve kontrol grubu son test uygulamasında deney grubunun lehine anlamlı sonuç çıkmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine geleneksel yöntem (Anlatım vs.) ile M.E.B ders kitapları ile işlenen ders süreci sonrası akademik başarı puanları belli oranda artmıştır. Ancak deney grubu öğrencilerine bilgisayar destekli ders yazılımının kullanıldığı “Deprem Eğitim Programı” (D.E.P) adlı eğitim yazılımı uygulanmıştır. Bu yöntem kullanılarak ders işlenen deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanı ortalamaları kontrol grubu öğrencilerden daha yüksek çıkmıştır.

4.4. Gaziosmanpaşa Ortaokulu İstatistikleri

Tablo 10 Gaziosmanpaşa ortaokulu kontrol-deney grupları sontest puanlarının t- testi sonuçları

| | N | x | S | t | P |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kontrol Grubu Son Test Puanları | 30 | 61,06 | 7,71444 | -12,993 | ,000 |
| Deney Grubu Son Test Puanları | 26 | 86,61 | 6,87649 | | |

Tablo 10’da yer alan Gaziosmanpaşa ortaokulu kontrol-deney grupları sontest puanları arasındaki ilişkinin t-testi sonuçlarına göre, ($t = -12,993$, $p = 0,00 < 0,05$) anlamlı bir farkın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Analize göre: deney ve kontrol grubu son test uygulamasında deney grubunun lehine anlamlı sonuç çıkmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine geleneksel metotlarla işlenen ders süreci sonrası akademik başarı puanları belli oranda artmıştır. Fakat deney grubu öğrencilerine bilgisayar destekli ders yazılımının kullanıldığı “Deprem Eğitim Programı” (D.E.P) adlı eğitim yazılımı uygulanmıştır. Bu yöntem kullanılarak ders işlenen deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanı ortalamaları kontrol grubu öğrencilerden daha yüksek çıkmıştır.

4.5. Başöğretmen Atatürk Ortaokulu ve Gaziosmanpaşa Ortaokulu İstatistikleri

Tablo 11 Başöğretmen Atatürk ortaokulu ve Gaziosmanpaşa Ortaokulu deney grupları sontest puanlarının t- testi sonuçları

| | N | x | S | t | P |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Başöğretmen Atatürk Ortaokulu Deney Grubu Son Test Puanları | 28 | 88,85 | 6,91597 | 1,193 | ,238 |
| Gaziosmanpaşa Ortaokulu Deney Grubu Son Test Puanları | 26 | 86,61 | 6,87649 | | |

Tablo 11’ea yer alan Başöğretmen Atatürk ortaokulu ve Gaziosmanpaşa ortaokulu deney grupları sontest puanları arasındaki ilişkinin t-testi sonuçlarına göre, ($t=1,193$, $p=,238 >0,05$) anlamlı bir farkın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 11’in yorumuna göre: bilgisayar destekli ders yazılımı kapsamında hazırlanan “Deprem Eğitim Programı” (D.E.P) adlı eğitim yazılımı ile ders işlenen bu iki okulun deney grupları son test uygulamalarında, aralarında anlamlı bir farkın bulunmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Yani modern yöntemle ders süreci takip edilen, deneysel işlemin sonucunda iki okulunda deney gruplarının başarı puanı ortalamaları birbirine yakın çıkmıştır. Başöğretmen Atatürk Ortaokulu deney grubu sontest aritmetik ortalama puanı $\bar{x}=88,85$ iken Gaziosmanpaşa Ortaokulu deney grubu sontest aritmetik ortalama puanı: $\bar{x}=86,61$ olmuştur. Bu iki okulda da deney grupları sontest puanlarının birbirine yakın çıkması, benzer yöntemle ders işlendiğini, araştırmacı tarafından tasarlanan “Deprem Eğitim Programı” (D.E.P) adlı dijital oyunla ders işlenen okulların deney grubu öğrencilerinin ders başarısını artırdığını göstermektedir.

V.BÖLÜM

V. SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç

İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde, deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarı üzerine etkisini araştırmaya yönelik gerçekleştirilen bu çalışmanın bulgularından elde edilen sonuçlar aşağıda yer verilmiştir.

1-Araştırmada deneysel işlem öncesi öğrencilere uygulanan başarı testi öntest puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuç öğrencilerin ön bilgilerinin birbirine denk olduğunu göstermektedir.

2- Kontrol gruplarına uygulanan geleneksel öğretim yöntemi (ders kitapları, düz anlatım vs.) ile işlenen ders süreci sonucunda öğrencilerin akademik başarılarında öntest puanlarına göre sontest puanlarında azda olsa bir artış görülmüştür. Ancak bu kontrol grubu sontest puanlarındaki artış, deney grubu puanlarındaki artış kadar yüksek olmamıştır.

3-Deney gruplarına bilgisayar destekli “Deprem Eğitim Programı” (D.E.P) adlı dijital oyun ders yazılımı kullanılmıştır. Öğrencilerin deneysel işlem öncesi ve deneysel işlem sonrası akademik puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu duruma göre bilgisayar destekli “Deprem Eğitim Programı” (D.E.P) adlı dijital oyun ders yazılımı öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilemektedir yorumunu yapabiliriz.

4-İlgili alanyazın incelendiğinde Donmuş (2012), Çankaya ve Karamete (2008), Uluçay ve Çakır (2014)’ın yaptıkları araştırma sonuçlarında eğitsel bilgisayar oyun yazılımlarının öğrencinin başarısını artırdığı sonuçlarına varmışlardır. Bu durum bizim araştırmamızı desteklemektedir. Ayrıca Uluçay ve Çakır (2014) ,Topçu, Küçük ve Göktaş (2014), Çankaya ve Karamete (2008) ve Donmuş (2012) araştırmaları için tasarladıkları eğitsel bilgisayar oyunu yazılımını matematik dersi üzerine yaparken Bakar, Tüzün ve Çağiltay (2008) ise sosyal bilgiler dersi üzerine araştırma yapmıştır.

5.2. Öneriler

Öğretmenlere yönelik;

- ✓ Öğretmenler, dersin verimini artırarak öğrencilerin akademik başarılarını artırmasını sağlamak için eğitsel bilgisayar oyunlarını ders süreci içerisinde kullanmalıdır.

Araştırmacılara yönelik;

- ✓ Deprem konusu yerine konu içeriği değiştirilerek farklı konuların eğitsel oyun yazılımı ile araştırması yapılabilir.
- ✓ Bu tip araştırmalarda değişkenler eklenerek sayısı artırılabilir.



VI. BÖLÜM

VI. KAYNAKÇA

6.1. Tez Yazımında Kullanılan Kaynakça

Afad, (2016).<https://www.afad.gov.tr/tr/4379/deprem> adresinden 11.07.2016. tarihinde erişildi.

Akar, S. (2013). Doğal Afetlerin Kamu Maliyesine Ve Makro Ekonomiye Etkileri: *Türkiye Değerlendirmesi, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, S.21, s.185-206.

Akbulut, T. M.,ve Aytuğ, A. (2005) “Deprem Hasar Görebilirlik Riskinin Gözleme Dayalı Belirlenmesine Yönelik Öneri Değerlendirme Yaklaşımı”, *YTÜ Mim. Fak. Dergisi*, 1(1), ss.88 98.

Akbulut, Y., (2014). EffectOf Case-Based Video Support On CyberbullyingAwareness. *AustralianEducational Computing*, 29(1).

Akdur, R., (2000). Afetler ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri. *Türkiye Sorunlarına Çözüm Konferansları-III. 21. Yüzyılda Türkiye*, 25-27.

Akgün, E., Nuhuğlu, P., H., Kaya, G., ve Çınar, M. (2011). Bir Eğitsel Oyun Tasarımı Modelinin Geliştirilmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*,1(1), 41-61.

Aksoy, B., (2013). Depremi Yaşamış Olan 9. Sınıf Öğrencilerinin" Deprem" Kavramına Yönelik Algılarının Nitel Açıdan İncelenmesi. *ZeitschriftfürdieWelt der Türken/Journal of World of Turks*, 5(1), 247-265.

Aksoy, B., ve Sözen, E. (2014). Lise Öğrencilerinin Coğrafya Dersindeki Deprem Eğitimine İlişkin Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Düzce İli Örneği). *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2014(17).

Alkan, C., (1998). Eğitim Teknolojisi, Ankara, Anı Yayıncılık,

- Atar, K. S., (2003). Sosyal bilgiler dersinde deprem konusunu işbirlikli öğrenme yöntemi ile öğretimin etkililiğinin araştırılması, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bakar, A., Tüzün H. ve Çağıltay, K., (2008). Öğrencilerin Eğitsel Bilgisayar Oyunu Kullanımına İlişkin Görüşleri: Sosyal Bilgiler Dersi Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 27-37.
- Başbüyük, A., (2004). Yetişkinlerde Deprem Bilgisi ve Etkili Faktörlerin İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 161, 215- 218.
- Berkay, F., Çelen, N. Kuşdil, M. E. Tekok-Kılıç, A. Kayaoğlu, A. Mermutlu, B. Demir, G. Y. Güngörmez, B. Yorulmaz, O. Tosun, P.,(2003). 1999 Marmara Depreminin Mudanya Halkı Üzerindeki Psiko-Sosyal Etkileri, *U.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 1-24.
- Bdtim, (2016). Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem Ve Araştırma Enstitüsüne Bölgesel Deprem Tsunami İzleme Değerlendirme Merkezi [Http://Www.Koeri.Boun.Edu.Tr/Sismo/2/Tsunami/Bdtim-Kurulus/](http://www.koeri.boun.edu.tr/Sismo/2/Tsunami/Bdtim-Kurulus/) adresinden 10.07.2016 tarihinde erişildi.
- Bozkurt, A., (2014). Homo Ludens: Dijital Oyunlar Ve Eğitim. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 5(1).
- Büyüköztürk, Ş., (2007). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (7. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Braver, M., C., W., & Braver, S.L., (1988). Statistical Treatment Of The Solomon Four-Group Design: A Meta-Analytic Approach. *Psychological Bulletin*, 104 (1), 150-154. [Http://Psycnet.Apa.Org/Psycinfo/1988-34688-001](http://psycnet.apa.org/psycinfo/1988-34688-001).
- Cengizhan, S., (2007). Proje Temelli Ve Bilgisayar Destekli Öğretim Tasarımlarının; Bağımlı, Bağımsız Ve İş Birlikli Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Öğrenme Kalıcılığına Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 377-403.

- Ceyhan, E. ve Ceyhan, A. A., (2006). 1999 Marmara Bölgesi Depremlerini Yaşayan Üniversite Öğrencileri Üzerinde Deprem Uzun Dönemli Sonuçları, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (2), 197-212.
- Creswell, J., W., (2013). Araştırma Deseni, Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları. (Çev. edt: S. B. DEMİR) Ankara: Eğiten Kitap.
- Çakar, Ö., (2008). İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinin Deprem Bilincini Geliştirmedeki Rolüne Dair Öğretmen Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Çankaya, M. ve Karamete, A., (2008). Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (2), 115-127.
- Çelik, E., Atalay, M., ve Bayer, H., (2014). Yapay Sinir Ağları ve Destek Vektör Makineleri ile Deprem Tahmininde Sismik Darbelerin Kullanılması, *International, Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 3(4), 136-139.
- Çifçi, T., (2016). Effects Of Infographics On Students Achievement And Attitude Towards Geography Lessons, *Canadian Center Of Science And Education*; Vol. 5, No. 1;
- De Castell, & Jenson, J., (2007). Digital Games For Education: When Meanings Play, *Intermedialities: Histoire Et Theorie Des Arts, Des Lettres Et Des Techniques Intermediality:/History And Theory Of Arts Literature And Technologies*, (9), s. 113-112.
- Demirkaya, H., (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Deprem Kavramı Algılamaları Ve Depreme İlişkin Görüşleri *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 8.68-76.
- De Schutter, B., (2011). Never Too Old To Play: The Appeal Of Digital Games To An Older Audience. *Games And Culture: A Journal Of Interactive Media*, 6(2), 155–170. Doi:10.1177/1555412010364978.

- Deryakulu, D., (2011). KPSS Eğitim Bilimleri Sorularının Genel Öğretmen Yeterliklerinin Öğretim Teknolojisi Alanı İle İlgili Alt Yeterlik Ve Performans Göstergeleri Açısından İncelenmesi, *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*,1(1), 1-23.
- Doğan N., (2009). Bilgisayar Destekli İstatistik Öğretiminin Başarıya ve İstatistiğe Karşı Tutuma Etkisi, *Eğitim ve Bilim*,34(154), 3-16.
- Donmuş, V., (2012). İngilizce Öğrenmede Eğitsel Bilgisayar Oyunu Kullanmanın Erişmeye, Kalıcılığa Ve Motivasyona Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi. Elazığ.
- Dowell, J., (2007). Digital Games And Learning Gains, <http://www.oecd.org/edu/ceeri/39414809.pdf>adresinden 07.08.2016 tarihinde erişildi.
- Erdoğ, T.S., (2010). İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Hava Olayları, İklim Ve Deprem İle İlgili Konuların Öğretiminde Aktif Öğrenme Yöntemlerinin Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Engin, A.O.,Tösten, R., Kaya, M.D., (2010). Bilgisayar Destekli Eğitim, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi ,Sayı 5, S. 69-80
- Er, H., (2010). Sosyal Bilgiler Eğitimi Kapsamında İlköğretim Öğrencilerinin Biyografi Kullanımına ilişkin Görüşleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı, Ankara.
- Ergünay, O., (2007).Türkiye'nin Afet Profili. TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 5-7.
- Erkal, T. ve Degerliyurt, M., (2009).Türkiye'de Afet Yönetimi *Doğu Coğrafya Dergisi*, 14(22),s.7-164.
- Ertürk, A., (2012). Kaos Kuramı: Yönetim ve Eğitimdeki Yansımaları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(3), 849-886

- Fema, (2000). <http://www.fema.gov/media-library/assets/documents/34953> adresinden 11,07.2016 tarihinde erişildi.
- Fidan, N. K., (2008). İlköğretimde Araç Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1(1), 48-61.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2000). How To Design And Evaluate Research İn Education. New York, NY: Mc Grawhill Companies Inc.
- Fırat, S., (2011). Bilgisayar Destekli Eğitsel Oyunlarla Gerçekleştirilen Matematik Öğretiminin Kavramsal Öğrenmeye Etkisi, Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Garris,R., Ahlers,R., and Driskell,,J.E.: Games, motivation and learning, Simulation& gaming; An Interdisciplinary Journal of Theory, Practice and Research. Vol33, No.4 Dec.2002
- Genç, F. N., (2007). Türkiye’de Doğal Afetler Ve Doğal Afetlerde Risk Yönetimi. *Genel Kurmay Başkanlığı Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(9), 201-225.
- Gök, Y., Altaş, N. T., ve Zaman, S., (2007). Aşkale Depremleri ve Etkileri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17, 166.
- Gülen, A.R., (2008) Deprem Risk Analizi Ve Şehirleşmede Balıkesir Kent Merkezi Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Gürcan, A., Özhan, U. Y. S. Ve Uslu, U. Y. R., (2008). Dijital Oyunlar Ve Çocuklar Üzerindeki Etkileri. *Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara*, 1-50.
- Güzeller, C. ve Korkmaz, O., (2007). Bilgisayar Destekli Öğretimde Bir Ders Yazılımı Değerlendirmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1),s.155-168.
- Hava, K., (2012). Eğitsel Bilgisayar Oyunu Tasarlama Yönteminin, İlköğretim 4.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Helmstadter, G., C., (1970). Research Concepts İn Human Behavior: Education, Psychology, Sociology. New York: Appleton-Century-Crofts.

<http://www.afet.gen.tr/deprem-olusumu.php> adresinden 14.07.2016 tarihinde erişildi.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Adobe_Captivate adresinden 08.09.2016 tarihinde erişildi.

<http://ogretimmateryalitarimi.blogspot.com.tr/2010/10/bilgisayar-destekli-ogretim-yazilimleri.html>; adresinden 08.09.2016 tarihinde erişildi.

<http://earthquake.usgs.gov/> adresinden 11.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://geomaps.wr.usgs.gov/general.htm> adresinde 11.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://www.bilimteknik.tubitak.gov.tr> adresinden 11.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://www.deprem.gov.tr/UserFiles/CKUpload/Upload/20151111101194.gif> adresinden 11.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://www.deprem.gov.tr/> adresinden 11.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://yazarlikyazilimi.meb.gov.tr/> adresinden 11.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://yorumdunya.blogspot.com.tr/p/bilgisayar-destekli-ogretim> adresinden 08.09.2016 tarihinde erişildi.

<http://formasyonkku.blogspot.com.tr/2015/01/simulasyon.html> adresinden 08.09.2016 tarihinde erişildi.

<http://grupcdrom.blogcu.com/ders-yazilimlarinin-> adresinden 08.09.2016 tarihinde erişildi.

<http://www.icisleriafad.gov.tr> adresinden 19 Haziran 2016 tarihinde erişildi.

http://moodle.baskent.edu.tr/pluginfile.php/211/mod_resource/content/0/ders_notlari/Bilgisayar_Destekli_Egitim_ve_e-Ogrenme_-_Ders_Notu_pdf adresinden 08.09.2016 tarihinde erişildi.

<http://devil.comu.edu.tr/> adresinden 12.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4708.pd> adresinden 11.07.2016 tarihinde erişildi.

<http://greenfieldgeography.wikispaces.com/Measuring+Disaster> adresinden 11.07.2016 tarihinde erişildi.

İmamoğlu, M., Ş., ve Çetin, E., (2007). Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Yakın Çevresinin Depremselliği, *D.Ü. Z.G. E.F. Dergisi*,9, s: 93-123.

İşman A., (2003). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Değişim Yayınları, İstanbul.

İşman, A., (2011). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. Ankara: Pegem Akademi.

Johnson, B. & Christensen, L.. (2014). Eğitim Araştırmaları (Çev. Edt: Demir, S. B.), Ankara: Eğiten Kitap.

Juul, J., (2004). Introduction To Game Time/Time To Play–An Examination Of Game Temporality.

Karakuş, U., Palaz, T., Kılcan, B. ve Çepni, O., (2012). Sosyal Bilgiler Müfredatında Yer Alan" Çevre Sorunları" Konularının Öğretiminde Karikatür Kullanımın. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*,32(2).

Karamustafaoğlu, O., Kaya, M. (2013). Eğitsel Oyunlarla ‘Yansıma ve Aynalar’ Konusunun Öğretimi: Yansımali Koşu Örneği, *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 3(2), 41-49,

Karasar, N., (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemi (17. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kasap, R., ve Gürlen, Ü., (2003). Deprem Magnitüdüleri İçin Tekrarlanma Yıllarının Elde Edilmesi: Marmara Bölgesi Örneği. İstanbul.

Keskin, Y., (2008). Türkiye’de Sosyal Bilgiler Öğretim Programlarında Değerler Eğitimi: Tarihsel Gelişim, 1998 Ve 2004 Programlarının Etkinliğinin

Araştırılması. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ketin, İ., (1969). Kuzey Anadolu Fayı Hakkında. *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*,72(72).

Ketin, İ., (1968). Türkiye'nin Genel Tektonik Durumu İle Başlıca Deprem Bölgeleri Arasındaki İlişkiler. *Maden Tetkik Ve Arama Dergisi*, 71(71).

Koçak, H., (2010). Doğal Yıkım Olaylarının Zararlarının Azaltılmasında Yerel Halkın ve Yöneticilerin Duyarlılığının Önemi: Şili ve Haiti Örnekleri. *Mülkiye Dergisi*, 34(268), 353-363.

Kula, A. ve Erdem, M.,. (2005). Öğretimsel Bilgisayar Oyunlarının Temel Aritmetik İşlem Becerilerinin Gelişmesine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29).

Laçiner, V. ve Yavuz, Ö., (2013). Van Depremi Örneğinde Afetler Sonrası Yapılan Sosyal Yardımlar ve Hukuki Çerçevesi, *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), s.114-135.

Levendoglu, N., O., (2004). Teknoloji Destekli Çağdaş Müzik Eğitimi. Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu Bildirisi, SDÜ, 7-10.

Limoncu, S., ve Bayülgen, C., (2005). Türkiye’de Afet Sonrası Yaşanan Barınma Sorunları. *Megaron*, 3(1).

Magnacca, S., (2013). Game-Based Learning In TheSocialStudiesClassroom. ResearchDepartment Of Leadership, Technology, And Human Development Georgia SouthernUniversityDigitalCommons Georgia.

Meb., (2005). <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx?islem=1&kno=38> adresinden 08.09.2016 tarihinde erişildi.

Moe, T., L., & Pathranarakul, P., (2006). "An İntegrated Approach To Natural Disaster Management: Public Project Management Andis Critical Success Factors", *Disaster Prevention And Management: An International Journal*, Vol. 15 Iss: 3, pp.396 – 413.

- Onacak, Ş. E., (2010) Orta Öğretim Coğrafya Dersinde Deprem Konusunda Coğrafya Düşünme Becerilerinin Ölçülmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Öcal, A., (2005). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Eğitiminin Değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 169-184.
- Öcal, A., (2007). İlköğretim Okullarında Deprem Hazırlıkları: Kırıkkale İl Örneği. Mart 2007 Cilt:15 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi 1-12.
- Öcal, A. ve Topkaya, Y., (2011). Earthquake Preparedness In Schools In Seismic Hazard Regions In The South-East of Turkey. *Disaster Prevention And Management: An International Journal*, 20(3), 334-348.
- Özdemir, Ü., Ertürk, M., Güner, İ., ve Koca, M. K., (2002). İlköğretimde deprem ve depremin zararlarından korunma yollarının önemi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 7(7).
- Özdemir, S., Yalın, İ., ve Sezgin, F., (2012). Eğitim Bilimine Giriş. 8.baskı. Nobel akademi. Ankara.
- Özkul, B. ve Karaman, E., (2007). Doğal Afetler İçin Risk Yönetimi. TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı (S. 251-261). TMMOB.
- Öztürk, C., (2006). Sosyal Bilgiler: Toplumsal Yaşama Disiplinler Arası Bir Bakış, *Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, 22-49.
- Öztürk, M. K., (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Deprem Deneyimleri Üzerine Bir Araştırma, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 308-319.
- Utsu S., Ogata, J., (1983) Estimation Of The Parameters In The Modified Omori Formula For Aftershock Frequencies By The Maximum Likelihood Procedure, *Journal of Physics of the Earth Vol. 31 No. 2 P 115-124.*
- Patton, M.Q., (2014). Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri. (3. Baskıdan Çeviri) (Çevirdi: M. BÜTÜN, S.B. DEMİR) Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Prensky, M., (2003). Digital game- Based learning. *Computers In Entertainment (CIE)*, 1(1), 21-21.

- Sabuncuoğlu, O., evikaslan, A., ve Berkem, M., (2003). Marmara Depreminden Etkilenen İki Ayrı Bölgede Ergenlerde Depresyon, Kaygı Ve Davranış, *Klinik Psikiyatri*, 6, 189-197.
- Sarıtaş, M., T., Üner, N., (2013). Eğitimdeki Yenilikçi Teknolojiler: Bulut Teknolojisi, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(3).
- Sawilowsky, S.,Kelley, D. L., Blair, R. C., & Markman, B. S., (1994). Meta-Analysis AndThe Solomon Four Group Design. *The Journal Of Experimental Education*, 62(4), 361-376. [Http://Dx.Doi.Org/10.1080/00220973.1994.9944140](http://Dx.Doi.Org/10.1080/00220973.1994.9944140)
- Seferoğlu, S. S., (2006). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, Pegem Akademi.
- Seferoğlu, S. S., (2007). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. Pegem Akademi.
- Schefermeyer, S., (1990) “Standart For Instructional Computing Software Design and Development”, *Educational Tecnology*, June, s:9-15.
- Sözer, E., (1998). Sosyal Bilgiler Programının Amaçları, İlkeleri ve Temel Özellikleri. *Sosyal Bilgiler Öğretimi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları*, (1064).
- Solak, E., ve Avcı, B.D., (2015). Bilgisayar Destekli Yabancı Dil Eğitim Yazılımı Olan Dyned Programının Öğretmen Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi, *The Journal of Academic Social Science Studies*,(31), s. 235-247.
- Songür, D., (2000). Afet Sonrası Barınakların ve Geçici Konutların Analizi ve Değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, C. ve Sipahioğlu, Ş., (2002). Doğal Afetler ve Türkiye, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara, s.478.
- Şenaslan, E., O., (2010). Orta Öğretim Coğrafya Dersinde Deprem Konusunda Coğrafi Düşünme Becerilerinin Ölçülmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., ve Yıldırım, Y., (2008). Türkiye’deki Eğitim Teknolojisi Araştırmalarında Güncel Eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 439.
- Tandoğan, M., (1998). Öğretmen ve Teknoloji. *Anadolu Üniversitesi Yayınları*, (1021).
- Taş, G., (2003). Türkiye’de Ortaöğretim Kurumlarında Doğal Afetler (Deprem, Kütle Hareketleri, Volkan, Don Olayı) Konularının Öğretiminin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tay, B., (2011). Sosyal Bilgiler Öğretiminin Dünü Bugünü ve Yarını. (Refik Turan, Kadir Ulusoy (Edt.), Pegem Yayınları. 2-18. Ankara.
- Topçu, H. , Küçük, S. ve Göktaş, Y. (2014). Sınıf Öğretmeni Adaylarının İlköğretim Matematik Öğretiminde Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Kullanımına Yönelik Görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 5 (2), 119-136.
- Tosun, N., (2006). Bilgisayar Destekli ve Bilgisayar Temelli Öğretim Yöntemlerinin, Öğrencilerin Bilgisayar Dersi Başarısı ve Bilgisayar Kullanım Tutumlarına Etkisi: “Yayımlanmamış Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği “Trakya.
- Tufan, A., (2004). İlköğretimde Sosyal Bilgiler Eğitiminin Geçirdiği Muhteva Değişimi ve Bunun Türk Toplum Yapısındaki Değişim Dinamikleri İçerisindeki Yeri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi. Kütahya.
- Turgut, Y., Koçer, T., (2013). Okuma Becerisi Stratejisi Kullanımının İngilizcenin Yabancı Dil Olarak Öğretildiği Ortamlarda İncelenmesi, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 9, Sayı 1, Nisan 2013, ss.237-250.
- Türkoğlu, H. ve Yönder İ., (2011). Son 10 Yılda Afet Yönetiminde Gelişmeler 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı 11-14 Ekim 2011 – Odtü – Ankara.

- Uluçay, İ. S. ve Çakır, H., (2014). İnteraktif Oyunların Matematik Öğretiminde Kullanılması Üzerine Araştırmaların İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4 (1), 13-34.
- Varol, N., (1997). Bilgisayar Destekli Eğitim Türk Cumhuriyetleri ve Asya Pasifik Ülkeleri Uluslar arası Eğitim Sempozyumu, 24-26Eylül 1997, Elazığ, S: 138-145.
- Vatan, F., ve Salur, D., (2010). Yönetici Hemşirelerin Hastanelerdeki Deprem Afet Planları Konusundaki Görüşlerinin İncelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 3(1), 32-44.
- Wambugu P W. And Changeiywo J. M., (2006). Effects of Mastery Learning Approach on Secondary School Students' Physics Achievement, *EurasiaJournal of Mathematics, Science &Technology Education*, 2008, 4(3), 293-302.
- Walls, R., (2012). Using Computer Games Toteach Social Studies. Uppsala University Department Of Education Master Programme İn Educational Sciences Digital Media Digital Media, Project Assignment, 30 August 2012. 99.
- Yavuz, S., ve Yağlı, Ü., (2013). Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının İngilizce Dersinde Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi, *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 94-111.
- Yazıcı, K., (2006). Sosyal Bilgiler Dersinde Okuduğunu Anlama Becerilerinin Geliştirilmesinde B-B-Ö (Bilmek İstediklerim-Bildiklerim-Öğrendiklerim) Stratejisinin Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Derse Karşı Olan Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Yeşiltaş, E., (2006). "Sosyal Bilgiler Fiziki Coğrafya Konuları Öğretiminde Araç-Gereç Kullanımının Öğrencilerin Başarı Düzeylerine Etkisi (Kars İli Örneği)", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.

Yeşiltaş, E., (2010). Sosyal Bilgiler Öğretimine Yönelik Geliştirilen Bilgisayar Yazılımının Akademik Başarı Ve Tutuma Etkisi yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yeşiltaş, E. ve Öztürk, T., (2015). Sosyal Bilgiler Dersi Vatandaşlık Konularının Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Akademik Başarıya Etkisi/The Effect of Computer Supported Instruction on Students Achievements in Civics Topics of Social Studies Lesson. *e-International Journal of Educational Research*, 6(2). 86-101.

Yeşiltaş, E., Yılmaz, A. ve Yaman T., (2015). Coğrafya Öğretiminde İnteraktif Ders Sunumu Kullanımına Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı: 4. Ss223 - 238.

Yeşiltaş, E., ve Turan, R., (2015). Sosyal Bilgiler Öğretimine Yönelik Geliştirilen Bilgisayar Yazılımının Akademik Başarı Ve Tutuma Etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yılmaz, M., (2007). Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 155-167.

Yücel, G., ve Arun, G., (2010). Mevcut Yerleşimlerin Deprem İçin Fiziksel ve Sosyal Etkilenebilirliğinin Belirlenmesi: Avcılar Örneği. *Megaron*, 5(1), 23-32.

6.2. Deprem (D.E.P.) Dijital Oyun Yapımında Kullanılan Kaynakça Ses Efektleri

<https://www.youtube.com/watch?v=uke7iPgnhAw> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=q8Ta5C04VCE> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=Je0FLKoSl5E> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=0noFcocWRzw> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=n4rsWQgjU> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=XQpNMno6Tto> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=9pxOB-h9aA> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=DGx9gzCTiu0> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=RzUSgUYcak4> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=p0XVYqQPdfQ> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=e121vqoIk> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=fbDFAaaPfl28&list=PLAC305D4961F069E6> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

<https://www.youtube.com/watch?v=r5X8qDDMC-o> adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

Bulut Grafikleri

[,https://www.google.com.tr/search?q=bulut+psd&tbm=isch&imgil=RLr7q7eXo06qyM%253A%253BKNEo9ImND1iH8M%253Bhttp%25253A%25252F%25252Ftasarimcan.tasi.com%25252Fgrafik-tasarim%25252F1788](https://www.google.com.tr/search?q=bulut+psd&tbm=isch&imgil=RLr7q7eXo06qyM%253A%253BKNEo9ImND1iH8M%253Bhttp%25253A%25252F%25252Ftasarimcan.tasi.com%25252Fgrafik-tasarim%25252F1788), adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

Buton Grafikleri

[.https://www.google.com.tr/search?q=yuvarlak+ye%C5%9Fil+tu%C5%9F+psd&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjOwvX0s_OAhXEjiwKHUaECdAQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#tbm=isch&q=oval+button+psd&imgdii=nzdyoqcR8qq5LM%3A%3BnzdyoqcR8qq5LM%3A%3BY4yEjnQL3rNMuM%3A&imgrc=nzdyoqcR8qq5LM%3A](https://www.google.com.tr/search?q=yuvarlak+ye%C5%9Fil+tu%C5%9F+psd&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjOwvX0s_OAhXEjiwKHUaECdAQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#tbm=isch&q=oval+button+psd&imgdii=nzdyoqcR8qq5LM%3A%3BnzdyoqcR8qq5LM%3A%3BY4yEjnQL3rNMuM%3A&imgrc=nzdyoqcR8qq5LM%3A), adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

[.https://www.google.com.tr/search?q=yuvarlak+ye%C5%9Fil+tu%C5%9F+psd&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjOwvX0s_OAhXEjiwKHUaECdAQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#tbm=isch&q=exit+button+red+psd&imgdii=YzUpaNLRL0G1bM%3A%3BYzUpaNLRL0G1bM%3A%3BzVu42eBqMBqk8M%3A&imgrc=YzUpaNLRL0G1bM%3A](https://www.google.com.tr/search?q=yuvarlak+ye%C5%9Fil+tu%C5%9F+psd&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjOwvX0s_OAhXEjiwKHUaECdAQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#tbm=isch&q=exit+button+red+psd&imgdii=YzUpaNLRL0G1bM%3A%3BYzUpaNLRL0G1bM%3A%3BzVu42eBqMBqk8M%3A&imgrc=YzUpaNLRL0G1bM%3A) adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

Görseller Grafikler

https://www.google.com.tr/search?q=deprem+binalar+psd&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj27bXOtP_OAhWiE5oKHU08BJgQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#tbm=isch&q=earthquake+icon adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

https://www.google.com.tr/search?q=deprem+binalar+psd&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj27bXOtP_OAhWiE5oKHU08BJgQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#tbm=isch&q=deprem+salon+resimleri adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

https://www.google.com.tr/search?q=deprem+%C3%B6ncesi+bina+yap%C4%B1m%C4%B1&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjdwZGHtv_OAhXIIZoKHZplBJoQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#imgrc=woSF0rce2e0opM%3A adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

https://www.google.com.tr/search?q=deprem+%C3%B6ncesi+bina+yap%C4%B1m%C4%B1&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjdwZGHtv_OAhXIIZoKHZplBJoQ_AUICCGb&biw=1366&bih=667#imgrc=1WyTNb4LxfQ8pM%3A adresinden 22 Nisan 2016 tarihinde erişildi.

https://www.google.com.tr/search?q=deprem+%C3%B6ncesi+bina+yap%C4%B1m%C4%B1&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjdwZGHtv_OAhXIJZoKHZpIBJoQ_AUICCGB&biw=1366&bih=667#imgrc=D0x-qQ622xmlSM%3Aadresinden_22_Nisan_2016_tarihinde_erisildi.

https://www.google.comtr/search?q=oyun+karakter+resmi+bayan&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiM_7fktv_OAhVGQZoKHZbPCIgQ_AUICCGB&biw=1366&bih=667#tbn=isch&tbs=rim%3ACcLrbCv4BTxXIjhx0hx1fUdPwDpe593onfZkGoBpTM99YrqUkynnzJ7tflGHK13p18Id2sPhcnQZiUXrYKKiOomkioSCXHSHHV9R0_1BETxIgxRBGMR1KhIJ217n3eid9mQR1eXgbE9ZDSqEgkagGIMz31iuhHeT6AYIdjSBioSCZSTKefMnu22EZM77dRTk594KhIJV8YcrXenXwgRdw48GJIAhvAqEgl3aw-adresinden_22_Nisan_2016_tarihinde_erisildi.

https://www.google.com.tr/search?q=pc+oyun+grafikleri&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiD9MPwuf_OAhUDcRQKHRedAocQ_AUICCGB&biw=1366&bih=667#tbn=isch&q=pc+uzay+oyun+grafikleri&imgrc=7SLx6VLPS_8E-M%3Aadresinden_22_Nisan_2016_tarihinde_erisildi.

https://www.iceberg-games.com/images/Games/Ceres/Screen1.jpgadresinden_22_Nisan_2016_tarihinde_erisildi.

https://www.google.com.tr/search?q=quarantine+adobe&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiMmcTDs_OAhXM1iwKHWpOALcQ_AUIBigB#imgrc=rfdWwe_CcnlnjM%3A_adresinden_21_Nisan_2016_tarihinde_erisildi.


https://www.google.com.tr/search?q=quarantine+adobe&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiMmcTDs_OAhXM1iwKHWpOALcQ_AUIBigB#imgrc=pId5byRAzoU2LM%3A_adresinden_21_Nisan_2016_tarihinde_erisildi.

VII. BÖLÜM

VII. EKLER

EK-1 İzin belgesi

Tokat İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi



T.C.
TOKAT VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

10/05/2016

Sayı : 27001677-44-E.5191891
Konu : Araştırma İzni Verilmesi

VALİLİK MAKAMINA

İzini : a) Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) 09/10/2014 tarihli ve 27001677/600/4437181 sayılı Valilik Makam Onayı.
c) Araştırma İzinleri İnceleme Komisyonunun 06/05/2016 tarihli tutanakları.

Ekli listede adı soyadı, görev yeri, görevi ve anket konusu belirtilen GOP Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi Oğuz Mustafa AKPOLAT, Cumhuriyet Üniversitesi 4. Sınıf öğrencisi Esra RENCBER, yüksek lisans öğrencisi Emrah DOĞAN, Erzincan Üniversitesi doktora öğrencisi Engin ZABUN ile Edinburgh doktora öğrencisi Salim KAYA'nın il/ilçe merkezindeki ilgili okullarına yönelik hazırlamış oldukları bilimsel amaçlı anket çalışmasını uygulamak istemektedir.

Söz konusu bilimsel amaçlı çalışmanın il/ilçe merkezindeki ilgili okul/kurum müdürlüklerinde ilgili kişilere uygulama yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir. Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'unuza arz ederim.

Mustafa ERARSLAN
İl Milli Eğitim Müdür V.

OLUR
10/05/2016


Mehmet Suphi KÜSBECİ
Vali a.
Vali Yardımcısı


GOP Bulvarı 40100 Tokat/Mekke
Elektronik Ağ www.meb.gov.tr
E-posta: arastirgizni@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Adnan YÜCE
Tel: (0356) 214 10 17-358
Faks: (0356) 214 11 88

Bu belge görevi elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden a16c-56c0-373a-be34-1637 kodu ile kayıt edilebilir.

Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzin Belgesi

 T.C.
SİVAS VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü



Sayı : 92255297-605.01-E.3065184 16.03.2016
Konu : Araştırma İzni
(Emrah DOĞAN) (Sn Emrah Doğan)
Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğüne.

İlgi : a) Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğünün 08/03/2016 Tarihli ve 74817733-044-598/1038 Sayılı Yazısı.
b) Valilik Makamının 15/03/2016 Tarihli ve 92255297-605.01-E.3014023 Sayılı Onayı.
c) Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07/03/2012 Tarihli B.08.0.YET.00.20.00.0-3616 Sayılı 2012/13 No'lu Genelgesi.

Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Emrah DOĞAN'ın, "Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Konusunun Dijital Oyunlarla Öğretiminin Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi" konulu araştırma çalışması kapsamında, onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen veri toplama araçlarının, gönüllülük esas olmak kaydıyla İlimiz merkez ilçede bulunan Selçuk Ortaokulu ve Başöğretmen Atatürk Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilere yönelik uygulanması Valilik Makamının ilgi (b) onayı ile uygun görülmüş olup onay örneği yazımız ekinde gönderilmiştir.

Söz konusu araştırma çalışmasının bitiminde araştırmacı tarafından sonuç raporunun bir örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüze gönderilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Mustafa ALTINSOY
Milli Eğitim Müdürü

EK : İlgi (b) Onay Örneği (1 Sayfa)

DAĞITIM :
Gereği :
- Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğüne

Bilgi :
- Selçuk Ortaokulu
- Başöğretmen Atatürk Ortaokulu

Güvenli Elektronik İmza
Açılış Tarihi
16/03/2016
LULU KENDAL
Sel

Mehsin Yazıcıoğlu Bulvarı No:23 SİVAS
Elektronik Ağ: <http://sivas.meb.gov.tr>
E-posta: arge58@meb.gov.tr; istatistik58@meb.gov.tr

Bilgi için: L. K. DAL - Sel
Tel: 0 346 2284800 132
Faks: 0 346 2270639

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://www.tic.gov.tr> adresinden 0149-a49c-39b6-baae-a162...

EK-2 Pilot Uygulama Soruları

Sorular

1- Ayşe, öğretmenim deprem ne zaman ve nerede olabilir diye sormuştur.

Öğretmenin vereceği en doğru cevap aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A. Dünya üzerinde deprem riski fazla olan bölgeler bilinmektedir. Fakat depremlerin tam olarak nerede ve ne zaman olacakları bilinmemektedir.
- B. Şili de çünkü orası fay kuşaklarının en sık geçtiği bölgedir.
- C. Antarktika çünkü buzullar eridiğinden ağır kütleler yer değiştirir.
- D. Sahra çölü çünkü bu bölge aşırı sıcak ve kuraktır.

2- Duru öğretmenin sınıfa depremden nasıl korunabiliriz sorusuna hangi öğrenci yanlış cevap vermiştir?

- A. Deprem çantası hazırlanmalı ve hemen ulaşılabilecek bir yere konulmalı.
- B. Evdeki eşyalar duvarlara sabitlenmeli.
- C. Yaşadığımız binanın sağlamlığı kontrol ettirilmeli.
- D. İlk önce asansöre koşulmalı çünkü aşağı en kısa sürede o ulaştırır.

3- Nur sosyal bilgiler dersi için deprem sırasında yapılması gerekenleri maddeler halinde tablo yapmıştır hangi basamakta yanlışlık yapılmıştır?

- A. Pencereden uzak durmalıyız
- B. Masa altına girmeliyiz
- C. Asansör ve merdiven boşluklarında uzak durmalıyız
- D. Deprem sırasında hemen ilk yardım yapmalıyız

4- Yaşadığımız yerin deprem riski var mı? Bunu nasıl öğrenebiliriz sorusuna en doğru cevabı hangi öğrenci vermiştir?

- A. Ayşe: babama sorarım
- B. Mehmet: hikâye kitabıma bakarım
- C. Emre mahalle muhtarlığı deprem bilgilendirme servisinden
- D. Selin: Okullardan ve Kızılay gibi bilgilendirme kuruluşundan

5- Melike öğretmen sınıfta tartışma ortamı oluşması için, oturduğumuz ev depreme dayanıklı mı? Bunu nasıl öğreniriz? diye sormuştur. Aşağıda verilen cevaplarından hangisi doğrudur?

- A. Ev planından
- B. İnşaat ustalarından
- C. Belediye sekreterine sorarak
- D. Deprem dayanıklılığı ile ilgili firmalara danışarak

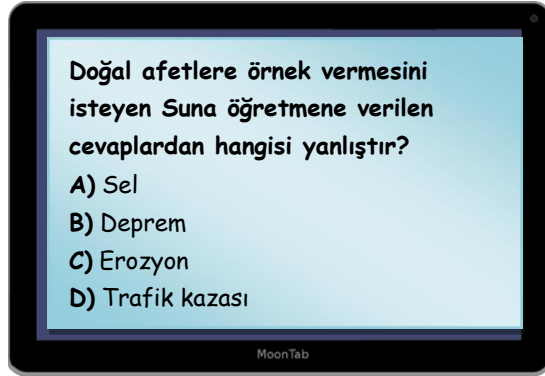
6-

Deprem değil ihmal öldürür.

Deprem hakkında farkındalık yaratmak için sokağa asılan bu afişten çıkarabileceğimiz fikirlerden değildir?

- A. Deprem kuşağına ev yapmamak
- B. Depreme sırasında asansörleri kullanmamak
- C. Depreme dayanıklı ev yapmak
- D. Deprem sırasında yapılacaklar hakkında bilgi edinmek

7- Tablet bilgisayardan oyun oynayarak ders çalışan mira aşağıdaki soru için hangi şıkkı işaretlemelidir?



8-

Çevreye büyük zarar veren, önemli ölçüde can ve mal kaybına neden olan olağan dışı doğa olaylarının genel adı nedir?



- A. Heyelan B. Doğal Afet
C. Deprem D. Yangın

9- Aşağıdaki bölgelerimizin hangisinde deprem olma olasılığı daha yüksektir?

- A. Güney Doğu Anadolu Bölgesi
B. Ege Bölgesi
C. Akdeniz Bölgesi
D. İç Anadolu Bölgesi

10- Depreme karşı alınabilecek en önemli önlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Depreme dayanıklı evler yapmak
B. Deprem sığınağı hazırlamak
C. Deprem çantası hazırlamak
D. Deprem bölgelerinden uzak durmak

11- Doğal afetler sırasında afetzedelere yardım eden kuruluş aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Tema
B. Kızılay
C. Yeşilay
D.MTA

12- Aşağıdakilerden hangisi insanların doğal ortamı değiştirmesi ve ondan yararlanmalarına örnek gösterilemez?

- A. Tarla B. Baraj
C. Tünel D. Deprem

13- Türkiye'nin büyük bir kısmıtehdidi altındadır.

A. Deprem

B. Sel

C. Çığ

D. Yangın

14- 17 Ağustos 1999'da Marmara Bölgesi'nde meydana gelen, çok sayıda can ve mal kaybına neden olan doğal afet aşağıdakilerden hangisidir?

A. Deprem B. Erozyon C. Çığ D. Yangın

15- Aşağıdakilerden hangisi ekstrem değerlere sahip olan bir deprem esnasında doğada görülebilecek olaylardan değildir?

A. Akarsu yataklarının değişmesi B. Heyelanlar

C. Aşırı yağışlar

D. Beşeri yapıların yıkılması veya yer değiştirmesi

16- Artçı depremin tanımı aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?

A. Ana depremi izleyen daha küçük sarsıntılar dizisidir.

B. Depremin can alan türü

C. Toprağın çökmesi

D. Toprağın kütle halinde dağdan düşmesi

17- Artçı Depremler ne kadar süre ile devam eder?

A. Belli bir süresi yoktur, 1 ay da olabilir 2 yıl da

B. 2 saatte bir,

C. 5 10 dk. Aralıkla,

D. 5 yılda bir,

18- Yerkabuğunu oluşturan kayaçların bir yüzey boyunca kırılması ve oluşan iki parçanın birbirine göre göreceli olarak yer değiştirmesidir.

Yukarıda Emrah öğretmenin tanımladığı kavram aşağıdakilerden hangisidir?

A. Fay B. Deprem C. Sel D. Çığ

19- Deprem olan her yerde fay var mıdır?

A. Eğer yoksa bile yeni bir tane oluşmuştur

B. Vardır

C. Fay ile deprem ilgisizdir

D. Depremin olduğu yerde sadece sıcak su kaynağı oluşur

20-Türkiye'de kaydedilen en büyük deprem hangisidir?

A.26 Aralık 1939 Erzincan

B.7 Aralık 1992 Kahramanmaraş

C.28 Eylül 1847 Sivas

D.30 Haziran 1700 İstanbul

21- Deprem Büyüklüğü Nasıl Ölçülür?

A. Richter Ölçeği B. Termometre ölçümü

C. Santigrat ölçeği D. Hektometre

22 Levha hareketleri sonucunda yerkabuğu içinde meydana gelen kıvrılmalara bağlı olarak ortaya çıkan dalgaların yeryüzünü sarsmasınadenir. Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

A. Deprem B. Çığ C. Erozyon D. Gayzer

23 Sevgi öğretmen sınıfına deprem konusunu işlemektedir sınıfına En Az Sarsılan Kıta Hangisidir? Diye sorar bu sorunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?
A. Avrupa B. Asya C. Antarktika D. Afrika

24 Aralarında oyun oynayan 5. Sınıf öğrencileri karşılıklı olarak birbirlerine soru sormaktadırlar A grubunun sorusu aşağıda verilmiştir. Buna göre B grubundakilerin cevabı hangisi olmalıdır?

Depremi odak noktası denizde olduğu zaman deprem sonrası ve sonrasında yüksekliği 30 metreye ulaşan dev dalgalar meydana gelir.adı verilir?
A. Tsunami B. Gayzer C. Artezyen D. Dolin

25 Dünyada kaydedilen en büyük deprem hangisi acaba diye araştırma yapan Ay Mira'nın ulaştığı sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

A. 22 Mayıs 1960'ta Şili depremi

B. 10 Şubat 1642 Çin depremi

C. 12 Haziran 1450 Hindistan depremi

D. 1 Nisan 1998 de Japonya depremi

26-Depremle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A. Depremler can ve mal kaybına neden olabilir.

B. Depremden korunmak için sağlam binalar yapılmalıdır

C. Depremi ne zaman ve nerede olacağı önceden bilinir.

D. Deprem anında panik yapılmamalıdır.

27- Deprem sırasında yapılması gereken doğru davranışı bulunuz?

- A. Balkona doğru koş
- B. Pencerenin yanında bekle
- C. Masanın yanına eğil
- D. Asansörle aşağı in

28- Deprem öncesinde yapıların depreme dayanıklı olarak inşa edilmesi, olası bir deprem sonrasında oluşabilecek can ve mal kayıplarını en aza indirmektedir. Buna göre deprem öncesinde bina- yapı güvenlik önlemlerinden hangisi doğrudur?

- A. Deprem yönetmeliğine uygun mu? Kontrol edilmeli
- B. Binadaki çatlaklar tamir edilince sorun kalmaz
- C. Yerleşimler ova ve bataklığa mecbur kalındığı zaman kurulabilir
- D. Binaların kerpiç ve taş ile örülmesi ile depreme daha dayanıklı olur.

29- Hangi bina depremde en az zarar görür?

- A. Temelsiz binalar.
- B. Gökdelenler.
- C. 12 Katlı beton apartmanlar.
- D. İki katlı betonarme ev.

30- Depreme öncesinde alınması gereken bireysel önlemlerden hangisi doğrudur?

- A. Acil durum çantasında radyo olmamalıdır.
- B. Yatakların cam kenarında olması sorun olmaz.
- C. Deprem sırasında yapılacak işlerin bir planı hazırlanmalıdır.
- D. Eşyalar monte edilmeden de güvendedir.

31- Deprem sonrasında alınması gereken önlemler olası can kayıplarını önleyebilir! Buna göre deprem sonrasında yapılması gereken doğruyu bulunuz?

- A. Yardım gelene kadar binada beklenebilir.
- B. Elektrikle çalışan aletler kapatılmamalı.

- C. Deprem sonrası eve girilmemeli.
D. Deprem sonrası eve geri dönüp eşyalar alınabilir.

32- Doğal etmenlere bağlı olarak yer kabuğun da görülen ve çoğunlukla yeryüzünde önemli değişikliklere neden olabilen kısa süreli salınım ve titreşim hareketlerine ne denir?

- A. Fay B. Titreme C. Episantr D. Deprem

33- Ana depremden küçük depremlere artçı deprem denir. Artçı deprem ne zaman meydana gelmektedir?

- A. Ana deprem öncesi.
B. Ana deprem sonrasında.
C. Ana deprem sırasında.
D. Ana deprem öncesi ve sonrasında.

34- Yeryüzünde meydana gelene depremler oluşum türlerine göre farklılık göstermektedir. Deprem oluşum türlerine göre kaçaya ayrılmaktadır?

- A. 1'e Ayrılır.
B. 2'ye Ayrılır.
C. 3'e Ayrılır.
D. 4'e Ayrılır.

35- Yer içinde biriken iç kuvvetler ile meydana gelen katmanların yer değiştirmesi, oynaması ve kırılması şeklinde görülen deprem türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Volkanik Deprem.
B. Tektonik Deprem.
C. Çöküntü Deprem.
D. Yıkıcı Deprem.

36- Japonya, Akdeniz, Pasifik ve Hint okyanusunda sık görülen ancak Türkiye'de görülmeyen bu deprem türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Tektonik Deprem.

- B. Çöküntü Deprem.
- C. Ani Deprem.
- D. Volkanik Deprem.

37- Deprem dalgalarının yayılmaya başladığı iç ve dış merkeze verilen adlar hangisinde sırası ile birlikte verilmiştir?

- A. Episantr- Mersalli.
- B. Episantr- Hiposantr.
- C. Hioposantr- Mersalli.
- D. Hiposantr- Episantr.

38- Yer kabuğunun içindeki enerjinin açığa çıkması ile birlikte ortaya çıkan sarsıntının şiddeti ne ile ölçülmektedir?

- A. Mercalli Ölçeği.
- B. Merkez Ölçeği.
- C. Şiddet Ölçeği.
- D. Ayrıntı Ölçeği.

39- Bir depremin anlık büyüklüğü aşağıdaki ölçeklerden hangisi ile ölçülmektedir?

- A. Merkez Ölçeği. B. Rihter Ölçeği.
- C. Sismograf Ölçeği. D. Şiddet Ölçeği.

40- Richter ölçeğine göre depremin büyüklüğü belli aralıklarla ifade edilir. Buna göre 6,1 - 6,9 Richter büyüklüğü arasında meydana gelen bir deprem hakkında ne söylenebilir?

- A. Hissedilmez.
- B. Az hasar verir.
- C. Yüzlerce kilometreyi etkiler.
- D. Yüz Kilometreye kadar etkilidir.

41- Deprem ile ilgili konuları inceleyen bilim dalı hangisidir?

A. Kriptoloji. B. Sismoloji. C. Sismograf. D. Makroloji.

42- Yeryüzünde 3 tane deprem kuşağı bulunmaktadır. Bunlar: 1-Büyük Okyanus Deprem Kuşağı 2- Alp- Himalaya Deprem Kuşağıdır. 3. Deprem Kuşağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Avrasya deprem kuşağı.
- B. Atlas- Hint deprem kuşağı.
- C. İzlanda deprem kuşağı
- D. Atlas okyanusu deprem kuşağı.

43- Türkiye’de 3 adet deprem fay hattı bulunmaktadır. 1-Batı Anadolu Fay Hattı, 2-Kuzey Anadolu Fay Hattı, 3.'cü fay hattı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. İç Anadolu fay hattı.
- B. Marmara bölgesi fay hattı.
- C. Doğu Anadolu fay hattı.
- D. Akdeniz Bölgesi fay hattı.

44- Türkiye, Pakistan, Güney Amerika, Çin, İran Gibi ülkeler dünya üzerinde deprem görülme riski fazla olan ülkeler arasındadır. Aşağıdaki ülkelerden hangisi deprem riski fazla olan ülkelere biridir?

- A. Kanada.
- B. İsviçre.
- C. Kazakistan.
- D. Japonya.

45-Antarktika Kıtası, Avustralya Kıtası, Afrika Kıtasının Güneyi, Amerika Kıtasının Doğusu, Rusya'nın kuzey bölgeleri, bunlar dünya üzerinde deprem görülme riski en az olan yerlerdir aşağıdakilerden hangisi bu deprem riski az olan yerlerden biridir?

- A. Güney Asya. B. Japonya adaları.

C. Batı Amerika. D. Kutup bölgeleri.

46- Çevreye büyük zarar veren, önemli ölçüde can ve mal kaybına neden olan olağan dışı doğa olaylarına genel olarak ne ad verilir?

A. Heyelan B. Doğal Afet C. Sel D. Yangın

47- Aşağıdaki bölgelerimizin hangisinde deprem olma olasılığı daha yüksektir?

A. Güney Doğu Anadolu Bölgesi

B. Ege Bölgesi

C. Akdeniz Bölgesi

D. İç Anadolu Bölgesi

48- Depreme karşı alınabilecek en önemli önlem aşağıdakilerden hangisidir?

A. Depreme dayanıklı evler yapmak

B. Deprem sığınağı hazırlamak

C. Deprem çantası hazırlamak

D. Deprem bölgelerinden uzak durmak.

49- Depremin çevreye verdiği zararın derecesi aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

A. Arazinin yapısına

C. Depremin şiddetine

B. Yer şekillerinin uzanışına

D. Depremin süresine

EK-3 Pilot Uygulamanın Cevap Anahtarı

| | | | |
|-----|------|------|------|
| 1-A | 2-D | 3-D | 4-C |
| 5-D | 6-D | 7-D | 8-B |
| 9-B | 10-D | 11-B | 12-D |

| | | | |
|------|------|------|------|
| 13-A | 14-A | 15-C | 16-A |
| 17-A | 18-A | 19-B | 20-A |
| 21-A | 22-A | 23-C | 24-A |
| 25-A | 26-C | 27-C | 28-A |
| 29-D | 30-C | 31-D | 32-D |
| 33-D | 34-C | 35-B | 36-D |
| 37-C | 38-A | 39-B | 40-C |
| 41-B | 42-D | 43C | 44-D |
| 45-D | 46-B | 47-B | 48-D |
| 49-B | | | |

EK-4 Başarı Testi

Sorular

1- Ayşe, öğretmenim deprem ne zaman ve nerede olabilir diye sormuştur.

Öğretmenin vereceği en doğru cevap aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A. Dünya üzerinde deprem riski fazla olan bölgeler bilinmektedir. Fakat depremlerin tam olarak nerede ve ne zaman olacakları bilinmemektedir.
- B. Şili de çünkü orası fay kuşaklarının en sık geçtiği bölgedir.
- C. Antarktika çünkü buzullar eridiğinden ağır kütleler yer değiştirir.
- D. Sahra çölü çünkü bu bölge aşırı sıcak ve kuraktır.

2- Duru öğretmenin sınıfa depremden nasıl korunabiliriz sorusuna hangi öğrenci yanlış cevap vermiştir?

- A. Deprem çantası hazırlanmalı ve hemen ulaşılabilir bir yere konulmalı.
- B. Evdeki eşyalar duvarlara sabitlenmeli.
- C. Yaşadığımız binanın sağlamlığı kontrol ettirilmeli.
- D. İlk önce asansöre koşulmalı çünkü aşağı en kısa sürede o ulaştırır.

3- Yaşadığımız yerin deprem riski var mı? Bunu nasıl öğrenebiliriz sorusuna en doğru cevabı hangi öğrenci vermiştir?

- A. Ayşe: babama sordum
- B. Mehmet: hikâye kitabıma bakarım
- C. Emre: mahalle muhtarlığı deprem bilgilendirme servisinden

D. Selin: Okullardan ve Kızılay gibi bilgilendirme kuruluşundan

4- Melike öğretmen sınıfta tartışma ortamı oluşması için, oturduğumuz ev depreme dayanıklı mı? Bunu nasıl öğreniriz? diye sormuştur. Aşağıda verilen cevaplarından hangisi doğrudur?

- A. Ev planından
- B. İnşaat ustalarından
- C. Belediye sekreterine sorarak
- D. Deprem dayanıklılığı ile ilgili firmalara danışarak

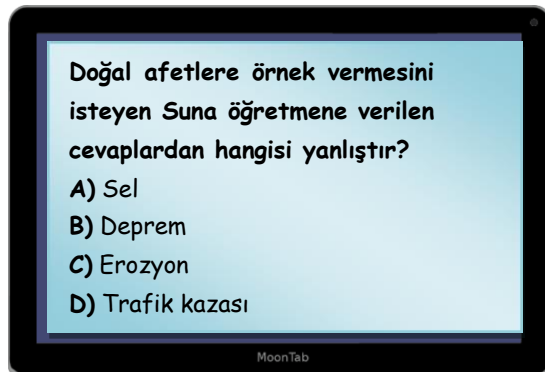
5-

Deprem değil ihmal öldürür.

Deprem hakkında farkındalık yaratmak için sokağa asılan bu afişten çıkarabileceğimiz fikirlerden değildir?

- A. Deprem kuşağına ev yapmamak
- B. Depreme sırasında asansörleri kullanmamak
- C. Depreme dayanıklı ev yapmak
- D. Deprem sırasında yapılacaklar hakkında bilgi edinmek

6- Tablet bilgisayardan oyun oynayarak ders çalışan mira aşağıdaki soru için hangi şıkkı işaretlemelidir?



7-



Çevreye büyük zarar veren,
önemli ölçüde can ve mal
kaybına neden olan olağan dışı
doğa olaylarının genel adı
nedir?

A. Heyelan B. Doğal Afet

C. Deprem D. Yangın

8- Depreme karşı alınabilecek en önemli önlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Depreme dayanıklı evler yapmak
- B. Deprem sığınağı hazırlamak
- C. Deprem çantası hazırlamak
- D. Deprem bölgelerinden uzak durmak

9- Doğal afetler sırasında afetzedelere yardım eden kuruluş aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Tema
- B. Kızılay
- C. Yeşilay
- D.MTA

10- Aşağıdakilerden hangisi insanların doğal ortamı değiştirmesi ve ondan yararlanmalarına örnek gösterilemez?

- A. Tarla B. Baraj
- C. Tünel D. Deprem

11- Türkiye'nin büyük bir kısmıtehdidi altındadır.

- A. Deprem
- B. Sel
- C. ığ
- D. Yangın

12- Aralarında oyun oynayan 5. Sınıf öğrencileri karşılıklı olarak birbirlerine soru sormaktadırlar A grubunun sorusu aşağıda verilmiştir. Buna göre B grubundakilerin cevabı hangisi olmalıdır?

Depremin odak noktası denizde olduğu zaman deprem sırası ve sonrasında yüksekliği 30 metreye ulaşan dev dalgalar meydana gelir.adı verilir?

- A. Tsunami
- B. Gayzer
- C. Artezyen
- D. Dolin

13- 17 Ağustos 1999'da Marmara Bölgesi'nde meydana gelen, çok sayıda can ve mal kaybına neden olan doğal afet aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Deprem
- B. Erozyon
- C. ığ
- D. Yangın

14- Aşağıdakilerden hangisi ekstrem değerlere sahip olan bir deprem esnasında doğada görülebilecek olaylardan değildir?

- A. Akarsu yataklarının değişmesi
- B. Heyelanlar
- C. Aşırı yağışlar
- D. Beşeri yapıların yıkılması veya yer değiştirmesi

15- Artçı depremin tanımı aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?

- A. Ana depremi izleyen daha küçük sarsıntılar dizisidir.
- B. Depremin can alan türü
- C. Toprağın çökmesi
- D. Toprağın kütle halinde dağdan düşmesi

16- Artçı Depremler ne kadar süre ile devam eder?

- A. Belli bir süresi yoktur, 1 ay da olabilir 2 yıl da
- B. 2 saatte bir,
- C. 5 10 dk. Aralıkla,
- D. 5 yılda bir,

17- Deprem öncesinde yapıların depreme dayanıklı olarak inşa edilmesi, olası bir deprem sonrasında oluşabilecek can ve mal kayıplarını en aza indirmektedir. Buna göre deprem öncesinde bina- yapı güvenlik önlemlerinden hangisi doğrudur?

- A. Deprem yönetmeliğine uygun mu? Kontrol edilmeli
- B. Binadaki çatlaklar tamir edilince sorun kalmaz
- C. Yerleşimler ova ve bataklığa mecbur kalındığı zaman kurulabilir
- D. Binaların kerpiç ve taş ile örülmesi ile depreme daha dayanıklı olur.

18- Hangi bina depremde en az zarar görür?

- A. Temelsiz binalar.
- B. Gökdelenler.
- C. 12 Katlı beton apartmanlar.
- D. İki katlı betonarme ev.

19- Depreme öncesinde alınması gereken bireysel önlemlerden hangisi doğrudur?

- A. Acil durum çantasında radyo olmamalıdır.
- B. Yatakların cam kenarında olması sorun olmaz.
- C. Deprem sırasında yapılacak işlerin bir planı hazırlanmalıdır.
- D. Eşyalar monte edilmeden de güvendedir.

20- Deprem sırasında yapılması gereken doğru davranışı bulunuz?

- A. Balkona doğru koş
- B. Pencerenin yanında bekle
- C. Masanın yanına eğil
- D. Asansörle aşağı in

21- Deprem sonrasında alınması gereken önlemler olası can kayıplarını önleyebilir!

Buna göre deprem sonrasında yapılması gereken doğruyu bulunuz?

- A. Yardım gelene kadar binada beklenebilir.
- B. Elektrikle çalışan aletler kapatılmamalı.
- C. Deprem sonrası eve girilmemeli.
- D. Deprem sonrası eve geri dönüp eşyalar alınabilir.

22- Yer kabuğunun içindeki enerjinin açığa çıkması ile birlikte ortaya çıkan sarsıntının şiddeti ne ile ölçülmektedir?

- A. Mercalli Ölçeği.
- B. Merkez Ölçeği.
- C. Şiddet Ölçeği.
- D. Ayrıntı Ölçeği.

23- Ana depremden küçük depremlere artçı deprem denir. Artçı deprem ne zaman meydana gelmektedir?

- A. Ana deprem öncesi.
- B. Ana deprem sonrasında.
- C. Ana deprem sırasında.
- D. Ana deprem öncesi ve sonrasında.

24- Yeryüzünde meydana gelene depremler oluşum türlerine göre farklılık göstermektedir. Deprem oluşum türlerine göre kaçaya ayrılmaktadır?

- A. 1'e Ayrılır.
- B. 2'ye Ayrılır.
- C. 3'e Ayrılır.
- D. 4'e Ayrılır.

25- Yer içinde biriken iç kuvvetler ile meydana gelen katmanların yer değiştirmesi, oynaması ve kırılması şeklinde görülen deprem türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Volkanik Deprem.
- B. Tektonik Deprem.
- C. knt Deprem.
- D. Yıkıcı Deprem.

EK-5 Başarı Testi Cevap Anahtarı

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1-A | 2-D | 3-C | 4-D |
| 5-C | 6-D | 7-B | 8-B |
| 9-B | 10-D | 11-A | 12-A |
| 13-A | 14-C | 15-A | 16-A |
| 17-A | 18-D | 19-A | 20-C |
| 21-C | 22-A | 23-D | 24-C |
| 25-B | | | |

EK-6 Dijital Oyun Ders Yazılımı Ekran Görüntüleri

Ders Yazılımının Açılış Ekranı 1



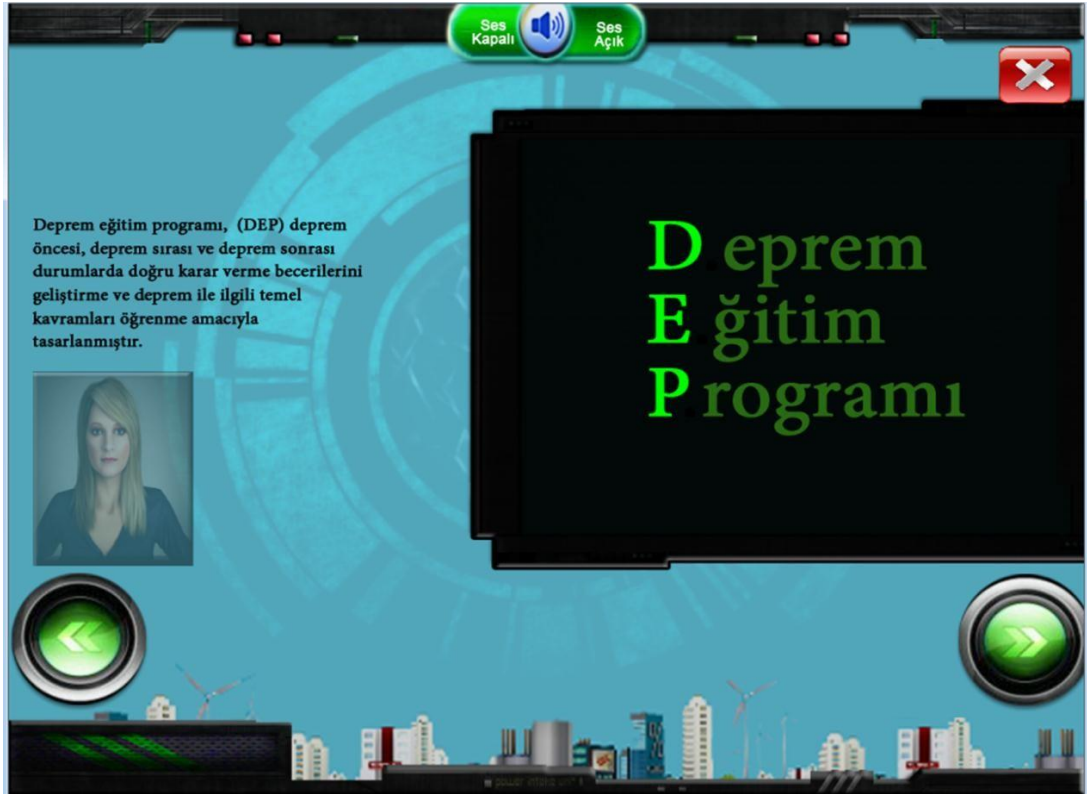
Ders Yazılımının Açılış Ekranı 2



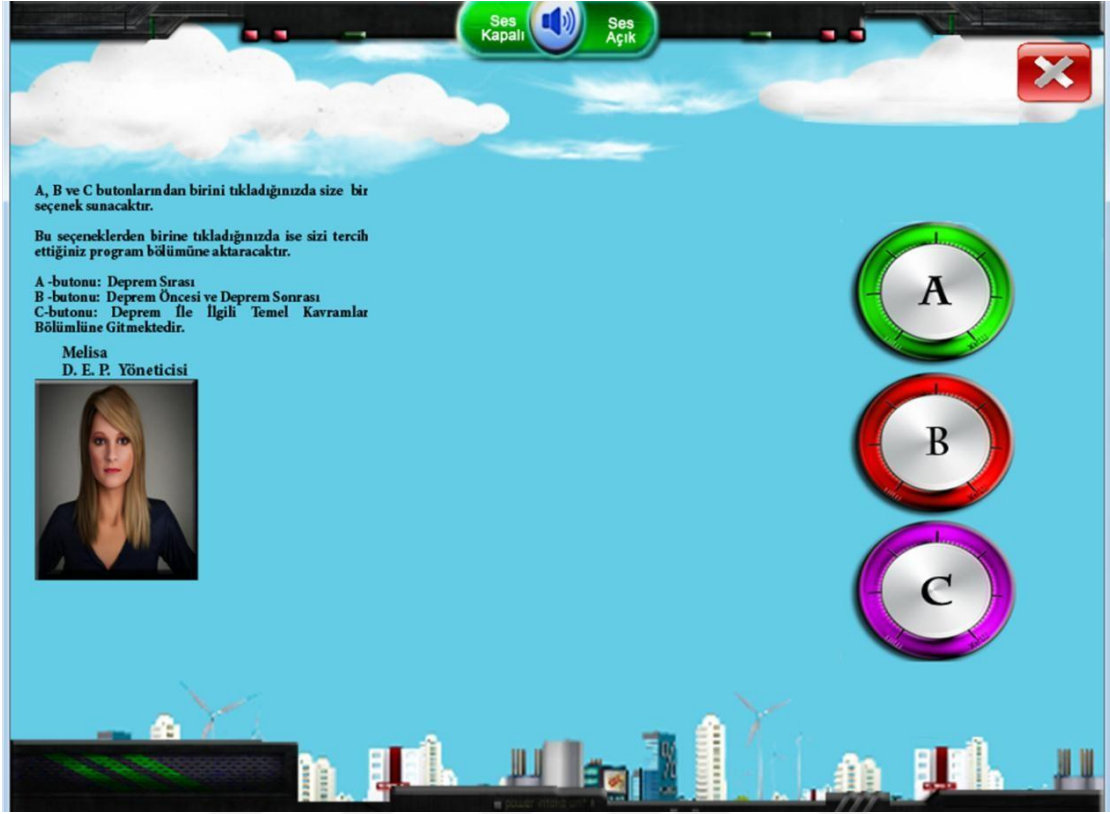
Ders Yazılımının Kullanımı ile İlgili Bilgilendirme Ekranı 1



Ders Yazılımının Kullanımı İle İlgili Bilgilendirme Ekranı 2



Ders Yazılımının Ana Menu Ekranı 1



Ders Yazılımının Ana Menu Ekranı 2



Ders Yazılımının Ana Menu Ekranı 3

Ses Kapalı Ses Açık

A, B ve C butonlarından birini tıkladığınızda size bir seçenek sunacaktır.

Bu seçeneklerden birine tıkladığınızda ise sizi tercih ettiğiniz program bölümüne aktaracaktır.

A -butonu: Deprem Sırası
B -butonu: Deprem Öncesi ve Deprem Sonrası
C-butonu: Deprem İle İlgili Temel Kavramlar Bölümüne Gitmektedir.

Melisa
D. E. P. Yöneticisi

C BUTONU DEPREM İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR PROGRAMINA GİDER TIKLAYINIZ.

Ders Yazılımının Ana Menu Ekranı 4

Ses Kapalı Ses Açık

A, B ve C butonlarından birini tıkladığınızda size bir seçenek sunacaktır.

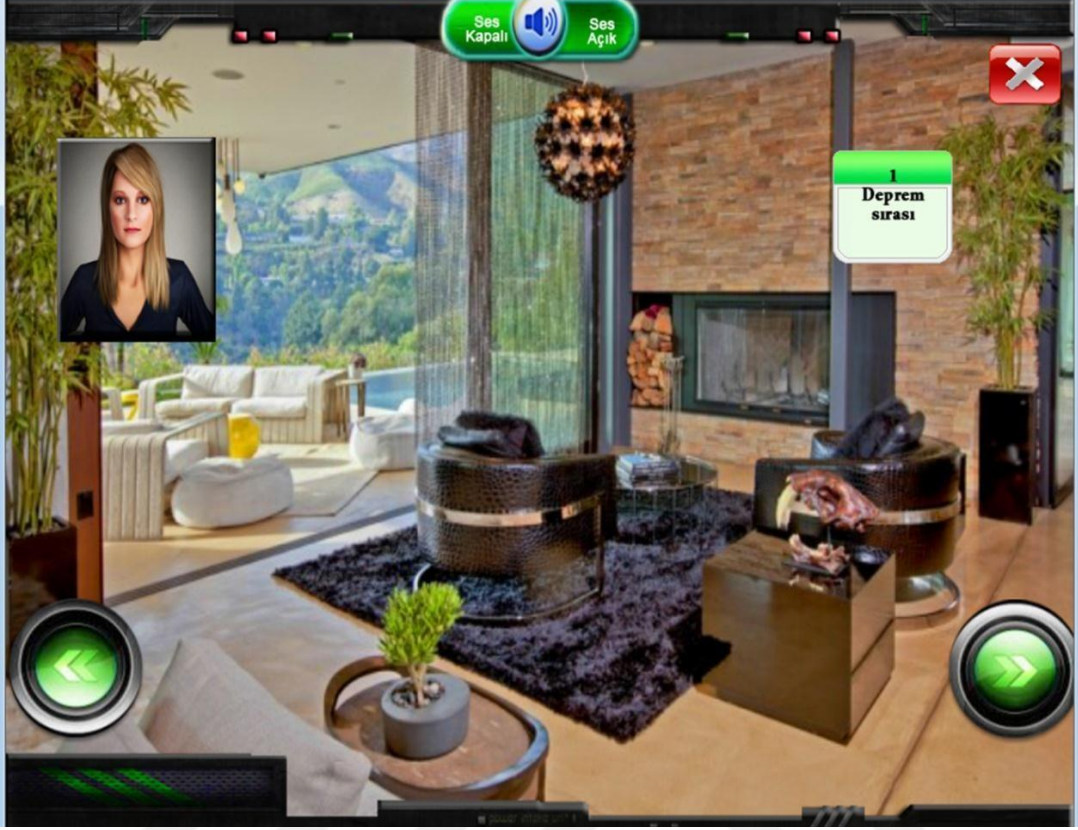
Bu seçeneklerden birine tıkladığınızda ise sizi tercih ettiğiniz program bölümüne aktaracaktır.

A -butonu: Deprem Sırası
B -butonu: Deprem Öncesi ve Deprem Sonrası
C-butonu: Deprem İle İlgili Temel Kavramlar Bölümüne Gitmektedir.

Melisa
D. E. P. Yöneticisi

B BUTONU DEPREM ÖNCESİ VE DEPREM SONRASI İLE İLGİLİ PROGRAMINA GİDER TIKLAYINIZ.

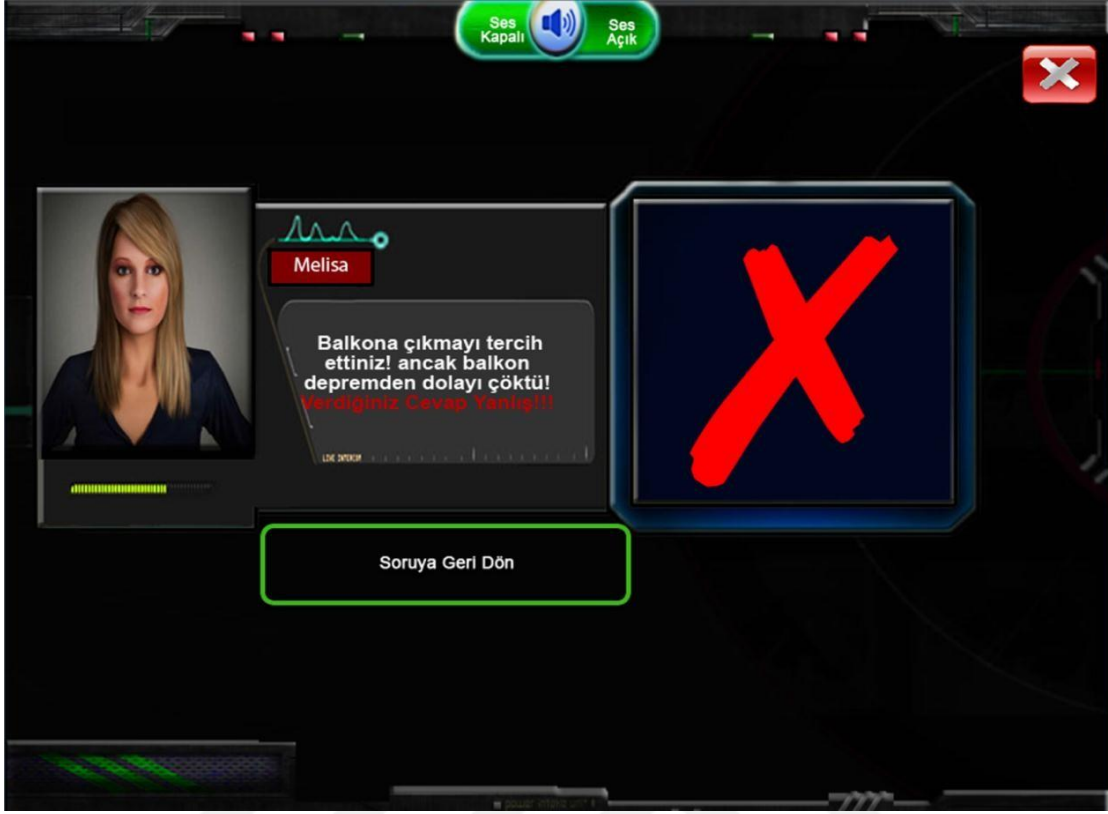
Ders Yazılımının A Butonu Ekranı



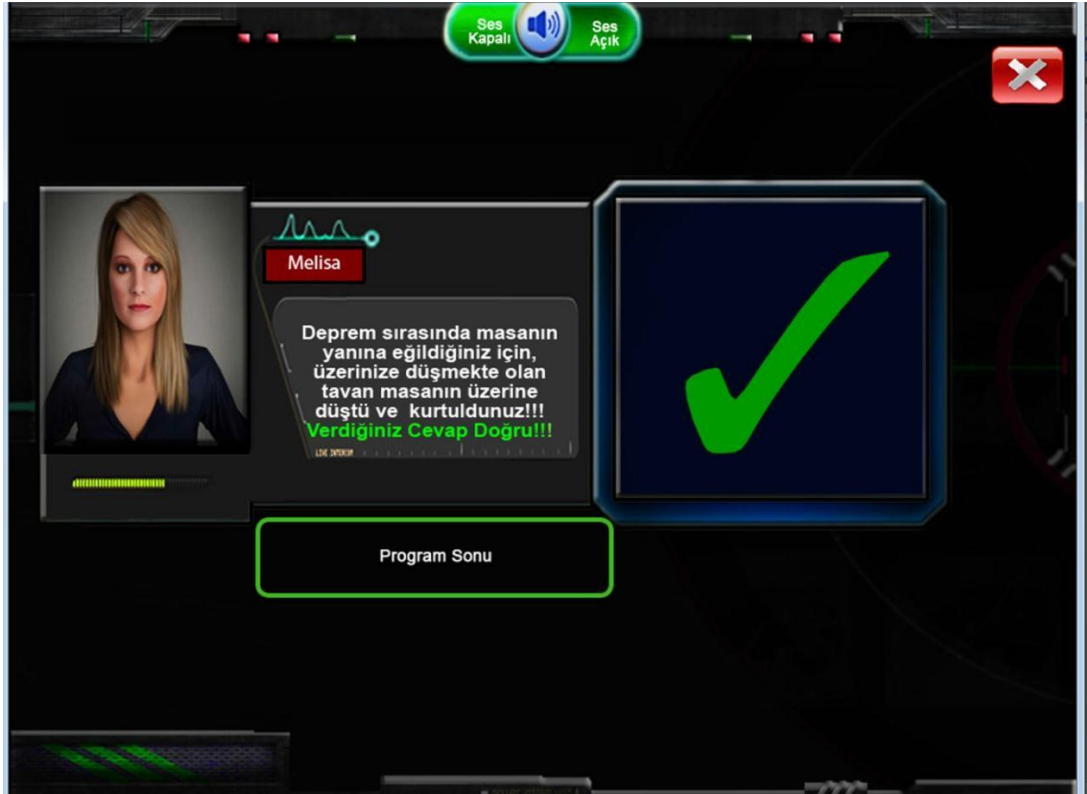
Ders Yazılımının A Butonu Soru Ekranı



Ders Yazılımı Yanlış Cevap Ekranı



Ders Yazılımı Doğru Cevap Ekranı



Ders Yazılımının B Butonu Deprem Öncesi Yapı Güvenliği Ekranı



Ders Yazılımının B Butonu Deprem Sonrası Güvenlik Ekranı



Ders Yazılımının C Butonu: Depremle İlgili Temel Kavramlar Ekranı



EK-7: Çalışma Planı

Tablo 12: Çalışma Planı Zaman Çizelgesi

| Dönemler | 1.Dönem (01.10.2015- 01.12.2015) | 2.Dönem (01.12.2015- 01.02.2016) | 3.Dönem (01.02.2016- 01.05.2016) | 4.Dönem (01.05.2016- 30.06.2016) |
|--|--|--|--|--|
| Yapılacak işler | | | | |
| Literatür taramanın ve derlemenin geliştirilmesi | X | | | |
| Veri toplama aracı/araçlarının geliştirilmesi | | X | | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|--------------------------------|
| Uygulamanın yapılması | | | | X 09.05.2016- 10.06.2016 |
| Verilerin analiz edilmesi | | | | X |
| Verilerin yorumlanması | | | | X |
| Tezin yazılması | X | X | X | X |

EK-8: Uygulama Materyallerine Ulaşabilecek İnternet Sitesi

Site adresi 1:<http://gaziegt06.wix.com/sitem>

Ek-9: İletişim Adresleri

E-posta: gazi_egt_06@hotmail.com

Linkedin:<https://tr.linkedin.com/in/emrah-doğan-18b521123>