



T.C.

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMİN
KAVRAM YANILGILARINI GİDERME ÜZERİNE ETKİSİ**

Saliha TOROS

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Erkan YEŞİLTAŞ

Sivas - 2015

**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMİN
KAVRAM YANILGILARINI GİDERME ÜZERİNE ETKİSİ**

SALİHA TOROS

**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI**

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır.

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Erkan YEŞİLTAS

Sivas-2015

KABUL VE ONAY

Saliha TOROS'un hazırlamış olduğu "Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Kavram Yanılgılarını Giderme Üzerine Etkisi" başlıklı bu çalışma,/..../2015 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından, "Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı"nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

İ m z a

Unvanı, Adı ve Soyadı, (Başkan)

İ m z a

Unvanı, Adı ve Soyadı, (Danışman)

İ m z a

Unvanı, Adı ve Soyadı

İ m z a

Unvanı, Adı ve Soyadı

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım./..../

İ m z a

Unvanı, Adı ve Soyadı

Enstitü Müdürü

ETİK SÖZÜ

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

- ✓ 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.

Tarih

İmza

Öğrencinin Adı Soyadı

Saliha TOROS

ÖN SÖZ

Uzun ve yorucu bir süreç olan Yüksek Lisans eğitimim sonucunda tamamlanan bu çalışmanın hazırlanmasında emeği geçen, ilmini, sabrını, maddi ve manevi desteğini esirgemeyen kıymetli hocam Yrd. Doç. Dr. Erkan YEŞİLTAŞ'a,

Yüksek Lisans eğitimimde üzerimde büyük emeği bulunan ve beni tez yazma aşamasına getirerek bu başarıyı elde etmeme vesile olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Ömer Faruk SÖNMEZ'e,

Tez sürecinde manevi desteğini hep hissettiğim Yrd. Doç. Dr. Osman Kubilay GÜL'e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tez sürecinde her zaman yanımda olan Uğur KILIÇ'a, yardımlarını esirgemeyen Meryem Cemile KABAKÇI'ya ve büyük bir özveriyle beni bugünlere getiren, öğrenim hayatım boyunca desteğini esirgemeyen aileme, özellikle annem Hatice TOROS'a teşekkür ederim.

Saliha TOROS

ÖZET

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMİN KAVRAM YANILGILARINI GİDERME ÜZERİNE ETKİSİ

TOROS, Saliha

Yüksek Lisans, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı

Sivas, 2015

Kavram terimini nesnelere ve olayların ortak özelliklerini kapsayan ve onları bir ortak ad altında toplayan genel ifade olarak tanımlayabiliriz. En basit tabiriyle konular hakkında çağrışım yapabilen en kısa söz dizimidir. Kavram yanılığı ise bireyin bir kavramı aslolan manası dışında kabullenmiş olmasıdır. Sosyal Bilgiler öğretimi kavram çeşitliliği bakımından oldukça zengindir. Bu açıdan öğrencilerde kavram yanılıklarına sık rastlanması mümkündür.

Bu çalışmanın genel amacı, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin iklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramlarıyla ilgili kavram yanılıklarını belirlemek ve bu yanılıkların giderilmesinde bilgisayar destekli öğretimin etkisini, ortaya koymaktır. Araştırmanın çalışma grubunu Sivas ili merkezinde bulunan iki ortaokulun 6. Sınıfında öğrenim gören 4 sınıfta bulunan öğrenciler oluşturmaktadır. Sınıflardan ikisi deney (n=54) diğer ikisi kontrol grubu (n=50) olarak oluşturulmuştur.

Araştırmada yöntem olarak yarı deneysel eşitlenmemiş öntest-sontest kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Deney grubunda öğrencilerin belirlenen kavramlarla ilgili yanılıklarını gidermeye yönelik olarak hazırlanan bilgisayar destekli ders yazılımı kullanılırken, kontrol grubunda ise bu kavramlara ait yanılıkların giderilmesine yönelik mevcut öğretim programına dayalı öğretim yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmada veri toplamak amacıyla; kavram ve başarı testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest ve sontest puanlarının analizi için IBM SPSS Statistics 22 paket programı kullanılarak, tanımlayıcı istatistik, tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA (repeated measures), ilişkisiz örneklem için t testi ve Two Way ANOVA işlemleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öntestte deney ve kontrol

grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmezken; sontestte deney grubunun lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın sonucunda iklim, hava durumu, coğrafi konum, matematik konum, özel konum, harita ve ölçek kavramlarıyla ilgili bulunan mevcut kavram yanılgılarının giderilmesinde bilgisayar destekli öğretime dayalı hazırlanan ders yazılımının mevcut öğretim programına dayalı öğretime göre daha etkili olduğu belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular ışığında bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler, Kavram Yanılgısı, Bilgisayar Destekli Öğretim, Ders Yazılımı

ABSTRACT

THE EFFECT ON OVERCOMING MISCONCEPTIONS OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION IN TEACHING SOCIAL STUDIES

TOROS, Saliha

Master Thesis, Social Studies Education Department

Sivas, 2015

The concept is a term of the common features of objects and events and can describe them in general terms together under a common name in its simplest expression about threads associate with short syntax. Misconceptions are the concept of the individual is the real meaning except that personal accept. The concept of teaching social studies is rich in diversity. In this respect it is possible to common misconceptions in students

The overall aim of this study is determine the misconceptions of elementary school sixth grade students about the concepts of weather condition, climate, map, scale, geographical position, specific position and math position and to demonstrate the effectiveness of the computer assisted instruction in overcoming these misconceptions. The study group of the research consisted of the sixth grade students studying in four classes in an elementary school located in the center of Sivas. Two of the class experimental (n = 54) the other two control groups (n = 50) was generated.

In the research, the non-equivalent control group design of the quasi-experimental model was employed as the research method. While computer-assisted instructional software were used in experimental group in order to remove students' misconceptions regarding the concepts of weather condition, climate, map, scale, geographical position, specific position and math position, teaching based on the existing curriculum was used in the control group.

To collect data in the research, concept and achievement test was used. The analysis of the pretest and posttest scores of experimental and control group students was performed IBM SPSS 22 software through the statistical measures of descriptive statistics, independent samples t-test and two-way ANOVA. The analyses conducted revealed that there did not exist a statistically significant correlation in the pretest between experimental and control groups; there existed a significant difference in the posttest in the favour of the experimental group.

It was concluded in the research that course software prepared based on computer assisted instruction is more effective than the teaching based on the existing curriculum in the overcoming of their misconceptions regarding the concepts of weather condition, climate, map, scale, geographical position, specific position and math position. In the light of the research findings, some suggestions were given.

Key Words: Social Studies, Misconception, Computer Assisted Instruction, Course Software

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|------|
| ÖNSÖZ..... | i |
| ÖZET..... | ii |
| ABSTRACT | iv |
| TABLolar LİSTESİ..... | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | x |
| GRAFİKLER LİSTESİ..... | xi |
| KISALTMALAR LİSTESİ..... | xii |
| I. BÖLÜM..... | 1 |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 1.1. Problem Durumu | 1 |
| 1.2. Problem Cümlesi | 2 |
| 1.2.1. Alt Problemler..... | 3 |
| 1.3. Araştırmanın Amacı | 3 |
| 1.4. Araştırmanın Önemi | 3 |
| 1.5. Sayıtlar..... | 5 |
| 1.6. Sınırlılıklar..... | 5 |
| 1.7. Tanımlar..... | 5 |
| II. BÖLÜM..... | 6 |
| 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE | 6 |
| 2.1. Kavram Terimi ve Özellikleri..... | 6 |
| 2.1.1. Kavram Öğrenme..... | 8 |
| 2.1.2. Kavram Yanılgıları | 11 |
| 2.1.3. Kavram Yanılgılarının Giderilmesi | 13 |
| 2.2. Eğitim Teknolojileri | 14 |
| 2.2.1. Bilgisayar Destekli Öğretim..... | 17 |
| 2.3. Ders Yazılımı..... | 21 |
| 2.4. Sosyal Bilgiler | 22 |
| 2.5. Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilgisayar Kullanımı | 23 |
| 2.6. Sosyal Bilgiler Dersinde Kavram Öğretimi..... | 24 |
| 2.7. İlgili Araştırmalar | 25 |

| | |
|--|----|
| III. BÖLÜM | 32 |
| 3. YÖNTEM..... | 32 |
| 3.1. Araştırma Modeli..... | 32 |
| 3.2. Çalışma Grubu | 34 |
| 3.3. Veri Toplama Teknikleri | 35 |
| 3.3.1. Kavram ve Başarı Testinin Geliştirilmesi..... | 35 |
| 3.3.2. Bilgisayar Destekli Ders Yazılımının Geliştirilmesi | 38 |
| 3.4. Verilerin Analizi | 40 |
| IV. BÖLÜM | 43 |
| 4. BULGULAR VE YORUM..... | 43 |
| 4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum | 43 |
| 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum | 46 |
| 4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum..... | 47 |
| 4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum | 48 |
| 4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum | 51 |
| 4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar | 52 |
| V. BÖLÜM..... | 64 |
| 5. SONUÇ VE ÖNERİLER | 64 |
| 5.1. Sonuç | 64 |
| 5.2. Öneriler..... | 66 |
| 5.2.1. Milli Eğitim Bakanlığı'na Yönelik Öneriler..... | 66 |
| 5.2.2. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerine Yönelik Öneriler | 66 |
| 5.2.3. Sosyal Bilgiler Öğretmeni Yetiştiren Kurumlara Yönelik Öneriler | 66 |
| 5.2.4. Bu Alanda Çalışma Yapacak Olan Araştırmacılara Yönelik Öneriler | 67 |
| KAYNAKÇA | 68 |
| EK-1 | 76 |
| EK-2 | 84 |
| EK-3 | 92 |

TABLULAR LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Tablo 1. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen..... | 32 |
| Tablo 2. Araştırmanın Deneysel Deseni..... | 33 |
| Tablo 3. İki aşamalı-açık uçlu soruları analiz etmede kullanılan değerlendirme kriterleri..... | 36 |
| Tablo 4. Kavramların Soru Dağılımı..... | 37 |
| Tablo 5. Uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntestte verdikleri cevapların seçeneklere göre dağılımı | 43 |
| Tablo 6. Kavram ve başarı testi öntest puanlarının grup değişkenine göre farklılığı için t- testi sonuçları | 47 |
| Tablo 7. Deney grubundaki öğrencilerin Kavram başarı testinden aldıkları öntest sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri | 47 |
| Tablo 8. Deney grubundaki öğrencilerin Kavram başarı testinden aldıkları öntest sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri | 48 |
| Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Puanları..... | 48 |
| Tablo 10. Kavram ve başarı testinin öntest- sontest puanlarının Two Way Anova Sonuçları | 49 |
| Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest- Sontest Puanlarının Karşılaştırılması | 51 |
| Tablo 12. Deney grubu öğrencilerinin birinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 52 |
| Tablo 13. Deney grubu öğrencilerinin ikinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 53 |
| Tablo 14. Deney grubu öğrencilerinin üçüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 53 |
| Tablo 15. Deney grubu öğrencilerinin dördüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 54 |
| Tablo 16. Deney grubu öğrencilerinin beşinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 54 |
| Tablo 17. Deney grubu öğrencilerinin altıncı soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 55 |

| | |
|---|----|
| Tablo 18. Deney grubu öğrencilerinin yedinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 55 |
| Tablo 19. Deney grubu öğrencilerinin sekizinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 56 |
| Tablo 20. Deney grubu öğrencilerinin dokuzuncu soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 57 |
| Tablo 21. Deney grubu öğrencilerinin onuncu soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 57 |
| Tablo 22. Deney grubu öğrencilerinin onbirinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 58 |
| Tablo 23. Deney grubu öğrencilerinin on ikinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 58 |
| Tablo 24. Deney grubu öğrencilerinin on üçüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 59 |
| Tablo 25. Deney grubu öğrencilerinin on dördüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 59 |
| Tablo 26. Deney grubu öğrencilerinin on beşinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 60 |
| Tablo 27. Deney grubu öğrencilerinin on altıncı soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 60 |
| Tablo 28. Deney grubu öğrencilerinin on yedinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 61 |
| Tablo 29. Deney grubu öğrencilerinin on sekizinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 61 |
| Tablo 30. Deney grubu öğrencilerinin on dokuzuncu soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 62 |
| Tablo 31. Deney grubu öğrencilerinin yirminci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması | 62 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Şekil 1. Araştırmanın Akış Şeması | 34 |
| Şekil 2. Yazılımın Ana Menü Bölümü Temel Tasarımı | 39 |
| Şekil 3. Yazılımın Kavramlar Alt Menüsü Bölümü Temel Tasarımı | 40 |

GRAFİKLER LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest Başarı Puanları | 50 |
| Grafik 2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sontest Başarı Puanları..... | 51 |

KISALTMALAR LİSTESİ

- % : Yüzde
- \bar{x} : Aritmetik Ortalama
- Akt: Aktaran
- BDÖ: Bilgisayar Destekli Öğretim
- Ed.: Editör
- f: Varyans değeri
- MEB: Milli Eğitim Bakanlığı
- N: Denek Sayısı
- p: Anlamlılık düzeyi
- s: Standart Sapma
- sd: Serbestlik Derecesi
- SPSS: Statistical Package For The Social Sciences
- t: t değeri
- vb.: ve benzeri

I. BÖLÜM

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın; problem durumuna, problem cümlesine, alt problemlerine, amacına, önemine, sayıltılarına, sınırlılıklarına ve tanımlarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Kavram; bir şey üzerine ve özellikle o şeyin nitelikleri ya da imleri üzerine taşıdığımız genel düşünceye verilen addır (MEB, 2005). Kavramlar, insanın yaşamında düşünmek için gerekli olan zihinsel yapılardır ve “bireyin diğer nesnelere ayırt edebildiği ya da diğer nesnelere ilişkilendirebildiği bir nesne ya da bir grup nesneye ilişkin düzenlenmiş bilgilerinden” oluşur (Akt. Sucuoğlu vd., 2008; Prater, 1991; Klausmeier, 1990).

Geçmişten günümüze kavramların düşünceler üzerindeki etkisine bakıldığında eskisine göre çok daha fazla oranda kavramla karşı karşıya bulunulduğu ve insan beyninin sürekli yeni kavramlar türetme, var olan kavramların içeriğini zenginleştirme ve kavramlar arası bağlantıları pekiştirme eğiliminde olduğu görülmektedir. Bir kavramın ortaya çıkış hikâyesine baktığımızda insan yaşantısındaki gelişmişlikle paralel olarak ilerlediği görülmektedir. Bu yüzden yaşam biçimindeki değişikliklere ve zamana bağlı olarak kavramlar da değişebilir. Kavramların nicel ve nitel olarak sürekli yeniden tanımlanması; yaşantılarda bireyler arasındaki farklılıklar, sürekli devinim halinde oluş ve karmaşıklıklardan ötürü gereklidir. Bu haliyle kavramların çok boyutlu bir oluşum mekanizmasına sahip buldukları söylenebilir. Bu mekanizmada nesne, olgu ve olaylardan yola çıkarak meydana getirilmiş olan kavramların esasında soyut olarak ifade edildiği düşünülürse, kavramlar öğretilirken öğrencinin soyut düşünebilme yeteneğinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Kavram öğretimini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Kavramların yapısı (somut/soyut, basit/karmaşık vb.), öğrencilerin gelişim özellikleri (özellikle bilişsel kapasitesi ve zeka yaşı), öğrencinin ailesinin sosyo-ekonomik özellikleri, okul ortamının özellikleri ve imkânları, öğretmen özellikleri vb. bunlar arasındadır (Alkış vd., 2012).

Kavram öğretimi hemen hemen bütün derslerin en temel amaçları içerisinde yer almaktadır. Nitekim toplum ile doğrudan ilişkili bir ders olarak Sosyal Bilgiler dersi için de kavramların öğretimi öncelikli amaçlardandır ve Sosyal Bilgilerle ilgili ilkelerin öğretilmesi toplumsal unsurların kazanılması açısından gerekmektedir (Kılıçoğlu ve Akhan, 2014: 210).

Bilindiği üzere öğrenciler, öğrenme ortamlarına zihinlerinde konuyla ilgili çevreden, önceki öğrenmelerinden edinmiş oldukları bilgilerle gelmektedirler. Bu bilgilerde yanlışlık ve eksiklik olması, sonraki öğrenmeleri olumsuz etkilemekte hatta engellemektedir (Kılıçoğlu, 2011: 4). Genel olarak bakıldığında; öğrenci herhangi bir kavramı bilimsel olarak kabul edilenden farklı olarak algılamış ise buna kavram yanlışlığı adı verilmektedir (Alkış, 2006: 15).

Gerek dünyada gerekse ülkemizde yapılan kavram yanlışlığı araştırmalarına bakıldığında öğrencilerin özellikle coğrafya ile ilgili kavramlara ait yanlışlıklara sahip olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın içeriğini oluşturan İklim, hava durumu, harita, ölçek ve konum kavramları ile ilgili yanlışlığı belirlemeye yönelik yapılan çalışmaları incelediğimizde (Yılar, 2007; Akbaş, 2002; Akdağ, 2010; Kayacan, 2010; Yurtseven, 2006; Akbaş, 2008; Kılıçoğlu, 2011; Elvan, 2012; Henriques, 2002) öğrencilerin bu kavramlarla ilgili yanlışlıklara sahip olduğunu görmekteyiz. Yapılan bu araştırmalar sonucunda kavram yanlışlığını gidermeye yönelik birçok öneriye yer verilmiştir. Fakat bu çalışmaların kavram yanlışlığını giderme üzerine yetersiz olduğu görülmektedir. Özellikle bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışlığını giderme üzerine etkisini araştıran çalışmalar oldukça sınırlıdır ve mevcut araştırmaların daha çok fen bilimleri alanında uygulandığı dikkat çekmektedir. Bu nedenle sosyal bilgiler öğretiminde kavram yanlışlığının giderilmesi doğrultusunda özellikle bilgisayar destekli öğretimin etkisini belirlemeye yönelik çalışmaların eksikliği araştırma konusunun seçiminde etkili olmuştur.

1.2. Problem Cümlesi

Sosyal Bilgiler öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışlığını giderme üzerine etkisi nedir?

1.2.1. Alt Problemler

1. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin iklim, hava durumu, coğrafi konum, matematik konum, özel konum, harita ve ölçek kavramlarına yönelik mevcut kavram yanılgıları nelerdir?
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin iklim, hava durumu, konum, harita ve ölçek kavramlarına yönelik başarı ve kavram anlama düzeyi öntest ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. İklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramlarının anlaşılmasında bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulanan öğretim yöntemi (bilgisayar destekli öğretim- mevcut öğretim programına dayalı öğretim) açısından başarı puanları gruplara, ölçümlere, grup ölçüm faktörlerinin ortak etkisine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında, öğrencilerin iklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramlarındaki yanılgılarını gidermede anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası arasında kavram yanılgılarının giderilme düzeyi nedir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin iklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramlarıyla ilgili kavram yanılgılarını tespit etmek, bu yanılgıların giderilmesinde bilgisayar destekli öğretimin etkisini belirlemektir.

1.4. Araştırmanın Önemi

Kavramlar bilginin yapı taşlarıdır ve insanların öğrendiklerini, sınıflandırmalarını ve organize etmelerini sağlar. Bireyler erken çocukluk dönemlerinden itibaren kavramları aktif olarak öğrenmeye başlar. Gelişimlerinin farklı aşamaları ve gündelik yaşamları da takip edilecek olursa; kavramları birebir eşleştirerek, sayarak, gruplandırarak ya da ölçerek oluşturdukları ve kullandıkları görülebilir (Koray, Bal, 2002: 83). Ders öğretiminde verilmekte olan kavramların kalıcı olması, üzerlerine eklenecek yeni bilgilerin sağlamlığı

açısından önemlidir. Aksi takdirde meydana gelen kavram yanlışları öğrencilerin yeni öğretilen kavramları pekiştirebilmesine engel olacaktır. Buna engel olmak için de kavramların öğretilmesinde yeni yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir.

Teknolojinin hızlı bir şekilde ilerlediği günümüzde, çağa uygun insan tipi yetiştirme önemli bir sorundur. Çağa uygun insan tipi denildiğinde çağın gerektirdiği bilgi donanımına sahip, bilgiye ulaşabilen, bilgiyi kullanabilen ve bilgi üreten bireyler akla gelmektedir. Bu bireylerin yetiştirilmesine teknolojinin eğitim-öğretimde çeşitli dersler bağlamında kullanılması büyük katkı sağlamaktadır (Yeşiltaş ve Kaymakçı, 2014: 314). Çocuklar günümüzde teknolojik gelişmelere büyüklerden daha çok ilgi göstermekte ve yeni gelişmelerden çok daha çabuk haberdar olmaktadır. Hâl böyleyken artık tebeşir ve kara tahtanın bile bulunmadığı sınıflarda yıllarca süregelen anlatım metotlarıyla yapılmış olan dersler dikkate değer olmaktan çıkmak durumundadır. Bu yüzden ders içeriğini yazılım haline getirerek öğrenciler için teknolojinin ders öğretiminde etkin kullanımını sağlayabilir olmak, derse olan ilgiyi arttırmak ve öğretilenlerin pekiştirilmesi bakımından önemlidir. Öğrenciler böylelikle bilimin güncel olduğunu ve okulda öğretilen şeylerin de çağın getirdikleriyle uyumlu olduğunu fark edecek ve dersi daha büyük bir ilgiyle takip edeceklerdir.

Günümüzde Fatih Projesi kapsamında eğitimde teknolojinin etkinliğini arttırmak açısından okullara LCD Panel Etkileşimli Tahta ve internet ağ altyapısı sağlanmaktadır. Ayrıca belirlenmiş gruplara tablet bilgisayar dağıtımı yapılarak derslerde kullanımı teşvik edilmiştir. Bu projenin verimli olabilmesi için öğretmenlerin derslerde bilgisayar destekli etkinlikleri daha fazla göz önünde bulundurmaları hem dersin verimliliğini artırma hem de öğrencilerin derse daha ilgili olmasını sağlama yönünden önemlidir.

Bu çalışmada 6. Sınıf Sosyal bilgiler öğretim programında yer alan iklim, hava durumu, harita, ölçek ve konum kavramlarına yönelik öğrencilerde var olan kavram yanlışları geliştirilen iki aşamalı test ile tespit edilmektedir. Tespit edilen kavram yanlışlarının, hazırlanan ders yazılımı ile bilimsel olarak doğru bilgilerle değiştirilmesi amaçlanmıştır. Bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışlarını giderme üzerine etkisini belirlemeye yönelik birçok çalışma olmasına rağmen; sosyal bilgiler öğretimi alanına yönelik böyle bir çalışmanın bulunmadığı gözlemlenmiştir. Araştırmanın bu açıdan öğretmenlere ve sonrasında kavram yanlışlarının giderilmesine yönelik yapılacak eğitim araştırmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5. Sayıtlar

1. Araştırmada alınan örneklem evreni temsil etmektedir.
2. Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılan testlere katılan öğrenciler, sorulara samimi olarak cevap vermişlerdir. Verilen cevaplar, araştırılan kavramlarla ilgili anlamlarını tam olarak yansıtmaktadır.
3. Uygulama aşamasında deney ve kontrol grubundaki öğrenciler arasında çalışmayı etkileyecek herhangi bir etkileşim olmamıştır.

1.6. Sınırlılıklar

1. Araştırma, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Sivas il merkezinde bulunan Vali Aydın Güçlü ve Süleyman Demirel Ortaokullarında öğrenim gören 104 6. sınıf öğrencisi ile sınırlıdır.
2. Araştırma, Milli Eğitim Bakanlığı 6. sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programında yer alan iklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramları ile sınırlıdır.
3. Uygulama süresi 4 hafta ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Kavram: Kavram; bir şey üzerine ve özellikle o şeyin nitelikleri ya da imleri üzerine taşıdığımız genel düşünceye verilen addır (MEB, 2006: 31).

Kavram Yanılgısı: Zihinde bir kavramın yerine oturan fakat bilimsel olarak o kavramın tanımından farklı olması demektir (Eryılmaz ve Sürmeli, 2002: 1).

Bilgisayar Destekli Öğretim: Bilgisayarın eğitim-öğretim ile ilgili bütün faaliyetlerde kullanılmasıdır (Aykanat vd., 2005: 392).

II. BÖLÜM

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde öncelikle kavramın terimi ve özellikleri, kavram yanılgıları ve kavram yanılgılarının giderilmesi konularına değinilmiştir. Bunun yanı sıra eğitim teknolojileri, bilgisayar destekli öğretim ve ders yazılımları açıklanmıştır.

2.1. Kavram Terimi ve Özellikleri

Türk Dil Kurumu (2009) tarafından “Nesnelerin veya olayların ortak özelliklerini kapsayan ve bir ortak ad altında toplayan genel tasarım” olarak tanımlanan kavram, birçok eğitimci tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır;

Kavram benzer nesnelere, insanları, olayları, fikirleri, süreçleri gruplamada kullanılan bir kategoridir. Kavramlar, bireyin bir grup varlık, olay, fikir ve süreçleri diğer gruplardan ayırt etmesini sağladığı gibi; diğer grup, varlık, olay, fikir ve süreçlerle ilişkiler kurmasına da yardım eder (Senemoğlu, 2005: 511).

Benzer, geçişken veya ayırıcı özelliklerine göre oluşturulan varlık ve düşünce gruplarına kavram adı verilir. Bununla birlikte denemeler, deneyimler ve bilimsel çalışmalar ve benzer yollardan elde edilen veriler de özelliklerine göre gruplandıktan sonra genelleme halini almış şekilleriyle bu tanıma dâhil edilir (Yel, 2007: 149).

Hayat boyu kazanılan deneyimler sonucunda iki ya da üzeri sayıdaki varlığı benzer/ortak özelliklerine göre gruplandırdıktan sonra diğer varlıklardan ayırarak zihnimizde kodladığımızda, bu kodlar kavram halini almış olur (Çepni, 2007: 101).

Ülgen (2001: 100)'e göre kavram, insan zihninde anlamlanan, farklı obje ve olguların değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir bilgi formu/yapısıdır, bir değişkendir; bir sözcükle ifade edilir.

Cüceloğlu (1991: 215) ise kavramı, aralarında belirli özellikleri paylaşan bir grup nesne veya olaya verilen sembol olarak tanımlamıştır.

Birçok eğitimci tarafından farklı tanımları yapılan kavramın özellikleri de birbirinden farklı olarak belirtilmiştir.

Ülgen (2001: 101) kavramların özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

1. Kavramlar, insan tecrübesine dayalı olarak zaman içinde değişirler.
2. Obje ve olayların algılanan özellikleri bireyden bireye değişebilir.
3. Kavramların orijinali (prototype) vardır.
4. Kavramların bazı özellikleri, bazen birden fazla kavramın üyesi olabilirler.
5. Kavramlar objelerin ve olayların hem doğrudan hem de dolaylı olarak gözlenebilen özelliklerinden oluşurlar.
6. Kavramlar çok boyutludur.
7. Kavramlar kendi içlerinde, özelliklerine uygun belli ölçütlere göre gruplanabilirler.
8. Kavramlar dille ilgilidir.
9. Kavramların özellikleri de kendi içlerinde birer kavramdır.

Erden ve Akman (1997: 203)'a göre kavramların özellikleri:

1. Kavramlar kendi içinde kategorilere ayrılır.
2. Kavramlar örnekleri ve örnek olmayanları ile öğrenilir.
3. Kavramlar sosyal çevreden etkilenirler.
4. Kavramların isimleri ve tanımları vardır.
5. Kavramların kritik ve kritik olmayan özellikleri vardır.

Senemoğlu (2005: 512)'na göre kavramlar; isimler, sıfatlar, fiiller, zarflar ve bağlaçlarla temsil edilirler. Hangi sözcük grubuyla temsil edilirse edilsin, tüm kavramlar; öğrenilebilirlik, kullanılabilirlik, açıklık, güçlülük özelliklerini taşırlar.

•Öğrenilebilirlik: Tüm kavramlar sonradan öğrenilmektedirler. Ancak, bazı kavramlar kolay öğrenilebilirken bazıları daha zor öğrenilebilmektedir. Örneğin; gözlenebilen “ağaç”, “köpek” gibi somut kavramlar daha kolay öğrenilirken; “bilgi”, “adalet” gibi soyut kavramlar daha zor öğrenilmektedir (Senemoğlu, 2005: 512).

• Kullanılabilirlik: Kavramlar, ilkeleri anlama, problem çözme gibi çok çeşitli kullanım alanlarına sahiptirler. Ancak, bir alandaki bazı kavramlar daha sık kullanılırken bazıları daha seyrek kullanılabilir. Örneğin; ilköğretim düzeyinde matematikte “sayılar” ve “dört işlem” kavramları daha sık kullanılırken “oran”, “kesir” gibi kavramlar daha az kullanılabilir (Senemoğlu, 2005: 512).

- Açıklık: Kavram açık, anlaşılır olmalı; konu alanı ile ilgili uzmanlar arasında kavramın anlamına ilişkin görüş birliği bulunmalıdır. Örneğin; “eğitim”, “öğretim”, “öğrenme” gibi kavramların anlamları, bu konu alanındaki uzmanlar tarafından aynı anlaşılmalıdır (Senemoğlu, 2005: 512).

- Genellik: Birçok kavram hiyerarşik olarak organize edilmiştir. Hiyerarşik yapının en üstünde yer alan kavram en genel olandır. Bu yapılanmada en genelden özele doğru inildikçe, kavramların genellik özellikleri azalarak daha özel kavramlar haline gelirler. Örneğin; “canlılar” en genel kavram olarak alınabilir. Canlılar “insanlar”, “hayvanlar” olarak alt sınıflara ayrılabilir. Her grup kendi içinde sınıflanarak en sonunda en özel kavramlara inilebilir (Senemoğlu, 2005: 512).

- Güçlülük: Kavramın gücü, büyük ölçüde diğer kavramların, ilkelerin anlaşılmasına yardım etme, problem çözmeyi sağlama gibi konularda faydalı olmasına, destekçi olmasına işaret etmektedir. Örneğin; sayı kavramı tüm matematiksel işlemlerin anlaşılmasına yardım ettiği için çok güçlü bir kavramdır (Senemoğlu, 2005: 512).

2.1.1. Kavram Öğrenme

Genel anlamda öğrenme, çevresel koşulların değişmesiyle bireyin davranışlarında meydana gelen değişmedir. Kavram öğrenme ise, uyarınları belli kategorilere ayırarak, zihinde bilgiler oluşturmaktır (Ülgen, 2001: 109).

Eğitim öğretim süreçlerinde özellikle bilişsel öğrenme ve bilişsel gelişimin devamı için kavram öğretimi büyük önem taşımaktadır. Öğrencilerin hem soyut hem de somut düşünme yetilerinin gelişmesi ve dolayısıyla öğrenmeleri, kavram öğretimiyle anlamlı bir paralellik gösterir. Kavramlar zihinde yer alan düşünceleri sıralar ve farklı sınıflandırmalarla ortaya çıkarır (Geçit ve Gençer, 2010: 108).

Kavram öğrenme sadece objeleri basit olarak sınıflama ya da bir sınıf objenin adını ve tanımını söyleme ile sınırlı değildir. Kavram öğrenme, yüksek düzeyde bilişsel süreçler ve çeşitli örneklerin karşılaştırılarak genellemeye gidilmesini gerektirir (Fleming, 1987, akt; Erden ve Akman, 2012: 195). Bireyin genelleme yapabilmesi için, obje ve olayların ortak elemanlarını soyutlayarak algılayabilmesi, bunların benzer ve benzer olmayan yönlerini ayırt edebilmesi gerekmektedir (Child, 1981, akt; Erden ve Akman, 2012: 195).

Ülgen (2001: 111), kavram öğrenme aşamalarını ikiye ayırmaktadır. İlk aşama kavram oluşturma, ikinci aşama ise kavram kazanmadır.

Kavram oluşturma yaşam boyu devam eder, özellikle yaşamın ilk yıllarında daha fazladır çünkü yeni doğan bir bebek için etrafındaki her şey yenidir. Karşılaşılan yeni öğeler, yaş ilerledikçe daha geniş bir çerçevede değerlendirilir. Böylece çocuk oluşturmuş olduğu her bir kavramı yeni kavramlar için bir kıstas olarak kullanmaya başlar. Bu yüzden yeni oluşan kavramlar öncekilerin işaretçisidir. Kavram oluşturulurken birey bir kavramı tanımlayan veya o kavramdan bağımsız olan örneklerin benzerlik yahut farklılıklarından hareketle elde edilen bir genelleme olarak ortaya çıkar (Çaycı, 2007: 13).

Kavram kazanma, bireyin oluşturduğu kavramları sınıflara ayırma işlemidir. Bu açıdan bakıldığında kavram oluşturma bir genelleme, kavram kazanmanın ise bir ayırt etme olduğu söylenebilir. Kavram oluşturma, kavram kazanmanın ön koşuludur. Ancak kavram öğrenmede tek başına yeterli değildir. Bilimsel kavramların öğrenilmesinde bu iki aşamanın birlikte gerçekleşmesi gerekmektedir (Çaycı, 2007: 13).

Kavram öğrenmede bir düzeyden diğerine geçişi sağlayan zihinsel süreçler aynı sırayı izler ve bu sıra değişmez. Kavram öğrenmede aşamalı dört düzey bulunmaktadır. Bu aşamalar en alt düzeyden en yüksek düzeye doğru şöyledir: Somut düzey, tanıma düzeyi, sınıflama düzeyi, soyut düzey (Senemoğlu, 2012: 504).

Somut Düzey: Somut düzeyde kavram öğrenmek için şu zihinsel işlemler yapılmaktadır (Senemoğlu, 2012: 504);

- Objenin algılanabilen çerçevesine dikkat etme,
- Objeyi diğer objelerden ayırt etme,
- Ayırt edilen objeyi, aynı kapsam ve durumda bir başka zamanda da gördüğünde hatırlama (Senemoğlu, 2012: 504).

Tanıma Düzeyi: Bu aşamada çocuk, somut düzeyde sadece aynı kapsam ve aynı durumda gördüğünde tanıyabildiği objeyi, farklı bir yer ve durumda gördüğünde de tanıyabilir. Tanıma düzeyinde kavram öğrenmenin zihinsel işlemleri şunlardır (Senemoğlu, 2012: 504);

- Objenin algılanabilen çerçevesine dikkat etme,
- Objeyi diğer objelerden ayırt etme,
- Ayırt edilen objeyi hatırlama,

- Objeyi farklı ortam ve durumda gördüğünde de aynı obje olduğuna ilişkin genelleme yapma,
- Genelleme yapılan objeyi hatırlama (Senemoğlu, 2012: 504).

Sınıflama Düzeyi: Sınıflama düzeyinde kavramı ilk kez öğrenmek için, kavramın en az iki örneğinin tanıma düzeyinde öğrenilmesi gerekir. Sınıflama düzeyinde kavram öğrenmenin içerdiği zihinsel işlemler şunlardır (Senemoğlu, 2012: 504);

- Objenin bir sınıfına ilişkin en az iki örneğin çok belirgin olmayan özelliklerine dikkat etme.
- Her bir örneği, örnek olmayandan ayırt etme,
- Ayırt edilen örnekleri hatırlama,
- Farklı bir kapsam ve durumda karşılaşılan her bir örneğin aynı örnek olduğu genellemesine varma,
- Aynı sınıfa ait olan en az iki örneğin eşdeğer olduğu genellemesini yapma,
- Genellemeyi hatırlama (Senemoğlu, 2012: 504).

Soyut düzey: Birey, kavram örneklerini doğru olarak tanıma; kavramın adını verme; kavramın tanımlanan özelliklerini ayırt etme; kavramın toplumca kabul edilmiş tanımını verme, kavram örneklerinin aynı düzlemdeki benzer kavram örneklerinden nasıl farklılaştığını açıklamayı başardığı takdirde soyut düzeyde kavram öğrenmiş demektir. Soyut düzeyde kavram öğrenmede yapılması gerekli zihinsel işlemler iki ana grupta toplanmaktadır. Bunlar; tümevarım işlemleri ve alma işlemleridir. Bu işlem grupları aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir.

Tümevarım işlemleri şunlardır (Senemoğlu, 2012: 505):

- Tanımlanan özellikleri ya da özelliklerle ilgili kuralları denenceleştirme,
- Denenceleri hatırlama,
- Örnekleri ve örnek olmayanları kullanarak denenceleri değerlendirme,
- Kavram, henüz sınıflama düzeyinde öğrenilmişse kavramın tanımını yapma,
- Eğer sınıflama düzeyinde öğrenilmişse kavramı anlama,
- Kavrama ait örnekleri ve örnek olmayanları, kavramın belirlenmiş özelliklerinin varlığı ya da yokluğu bakımından analiz etme (Senemoğlu, 2012: 505).

Alma işlemleri ise şunlardır (Senemoğlu, 2012: 505):

- Kavramın adı, kavramın tanımı, kavram ait örnek ve örnek olmayanların görsel ve sözel betimlemeleri de dâhil olmak üzere sunulan bilgiyi özümleme,
- Bilgiyi hatırlama,
- Kavrama ait örnekleri ve örnek olmayanları kavramın belirlenmiş özelliklerinin varlığı ya da yokluğu bakımından analiz etme (Senemoğlu, 2012: 505).

Kavram öğrenme bilgisayar desteğiyle de gerçekleştirilebilir. Bilgisayar programlarının hazırlanmasında, bilgiler küçük birimlere ayrılır, anlamlı biçimde ardışık sıraya konur. Her birimin sonunda öğrenciye dönüt verilir. İpuçlarıyla öğrencinin doğru yanıtı bulması sağlanır. Küçük adımlarla ilerleyen öğrencinin, doğruları bulduğu zaman güdülenmesi artar ve öğrenci kendi kendine kavramı öğrenir. Bu yöntemde aşağıdaki esaslar dikkate alınabilir (Ülgen, 2001: 135) :

1. Kavramla ilgili örnekler evrenden rastlantısal olarak seçilip, genelleme ve ayırıştırma yapılabilecek biçimde düzenlenir.
2. Bunlar öğrenci tarafından sırasıyla algılanır ve önceki bilgiler hatırlanır.
3. Öğrenci olası kavramı bulmak için bilgisayarın belleğindeki düzenlenmiş bilgileri kullanarak kavramı tanımlar.
4. Öğrenciye yeni objeler sunulur.
5. Öğrenci üçüncü basamakta tanımlanan kavramı dördüncü basamakta sunulan objeleri sınıflamak için kullanır.
6. Eğer sınıflama doğru ise, sistem dördüncü basamağa, yeni objelerin sunulmasına geçer; eğer sınıflama yanlış ise, öğrenci üçüncü basamağa geri döner (Ülgen, 2001: 135).

2.1.2. Kavram Yanılgıları

Yaşamın ilk yıllarında kazanılan kavramlar daha sonraki öğrenme ortamlarını ve süreçlerini de etkileyecektir. Öğrencilerin sosyal etkileşimle informal süreçlerde kazandıkları kavramlar bazen bilimsel gerçeklerle ters düşebilmektedir. Bu noktada karşımıza kavram yanılgıları çıkmaktadır (Dündar ve Aksoy, 2010: 3).

Öğrenciler küçük yaşlarda fiziksel ve sosyal dünyayı kendi deneyimleri ile tanıyarak, zihinlerinde gerçek bilimsel düşüncelerden farklı bir düşünce süreci oluştururlar. Onların zihinlerinde nesnelere ve olaylara ait oluşturdukları kavramlar, bilimsel olarak kabul görmüş kavramlardan farklılık gösteriyorsa bu kavramlara kavram yanılgıları adı verilir (Büyükkasap vd., 1998).

Güneş ' e göre kavram yanılgılarının genel özellikleri şöyledir;

1. Öğrenciler derse, çoğunluğu doğal olaylara dayalı olmak üzere, çok sayıda ve çeşitli kavram yanılgısına sahip olarak gelirler. Öğrenciler bu kavramları karşılaştıkları olayları bilimsel yaklaşımdan farklı bir tarzda açıklamakta kullanırlar. Öğrenciler kendi aralarında herhangi bir doğal olay hakkında çok sayıda farklı görüşe de sahip olabilirler.

2. Kavram yanılgıları yaş, yetenek, cinsiyet ve kültürel geçmişten bağımsızmış gibi görünmektedir. Bunlar inatçı bir şekilde öğrencilerin zihninde kalır ve genellikle de geleneksel öğretim yolu ile değiştirilemez. Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgıları, çoğu kez, eski bilim adamlarının ve filozofların kavramları ile paralellik gösterir.

3. Kavramsal değişim sağlamak üzere tasarlanan öğretim stratejileri uygulandığında üç temel sonuç ortaya çıkmıştır:

- Bilimsel çevrelerin görüşü ile uyuşan kavramların oluşumunu kolaylaştırmada başarı sağlanmaktadır, ancak,
- Öğretim süresince gelişen farklı olaylar her zaman beklenen bilişsel değişimleri sağlayamamaktadır.
- Öğrenciler testteki sorulara doğru cevap vermiş olsa dahi çoğu kez sahip oldukları kavram yanılgılarını sürdürmektedirler.

4. Bilimsel kavramlar anlatılırken, çoğu kez, öğrencilerin bunları hemen anladıkları düşünülür. Ancak, öğretim süresince öğrencilerin kavram yanılgıları sunulan bilimsel kavramlarla, tahmin edilemeyecek kadar büyük ölçüde etkileşerek istenmeyen olumsuz sonuçlar doğurabilir.

5. Öğrenciler aynı anda birbirleriyle çelişkili kavramlara sahip olabilir. Bu kavramlardan bazıları fen derslerini sürdürmekte ve sorulan soruları cevaplamakta kullanılırken diğerleri okul dışında yaşanan olayları açıklamakta kullanılır.

6. Yıllarca fen dersi almış olmalarına rağmen birçok yetişkin ve fen öğretmeni öğrenciyken sahip oldukları kavram yanlışlarını sürdürebilmektedirler.

7. Kavram yanlışları her bir öğrencinin geçmişteki karmaşık kişisel deneyimine dayanmaktadır. Bu deneyimler; dünyayı gözlemlemek, kişisel kültür ve kullandıkları dil olabileceği gibi televizyon yoluyla öğrenme ve okulda alınan fen dersi öğretimi de olabilir. Her bireyin kendine özgü bir geçmişi vardır, dolayısı ile diğer öğrencilerden farklı kavram yanlışlarına sahip olabilir.

Kavram yanlışları insan hayatında yaygın bir şekilde görülmektedir. Bir insan kabul ettiği inançlarıyla zıtlığa bile kavram yanlışlarını sık sık tekrarlar sonucu tutmaya devam etmektedir. Bu sayede bir kavrama ait yanlış insanda kalıplaşmaktadır (Aron, 1994: 31).

Kavram yanlışlarının nedenleri üzerine ortaya atılan görüşler genelde birbirlerine benzerlik gösterirler. Kavram yanlışları;

- Çocuğun/bireyin duyu organlarıyla algıladığı günlük deneyimlerinden,
- Günlük dilimizden kaynaklanan kavram yanlışlarından,
- Müfredatın etkisinden,
- Soyut kavramların etkisinden kaynaklanmaktadır.

Bazı araştırmacılar alternatif kavramların bir öğretim sonucu olduğuna da inanmaktadırlar. Yani öğrenciden bir problemi çözmesi istendiğinde uygun çözümü sağlamak için başka bir alternatif kavramı üretebilir. Ancak bu durumun sadece bir açıdan bakılarak açıklanması yeterli değildir (Başbüyük vd., 2004: 256).

2.1.3. Kavram Yanlışlarının Giderilmesi

Öğrencilerin zihinlerinde oluşturduğu, kendilerince mantıklı geldikleri halde bilimsel olarak doğru kabul edilemeyecek olan kavramların düzeltilmesi oldukça zordur. Çünkü öğrenci bunu kendi zihninde oluşturmuş ve bir mantığa oturtmuştur. Yanlış öğrenilen bir kavramı düzeltme, yeni bir kavramı öğrenmekten daha zordur (Ülgen, 2001: 143).

Öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarını gidermek için öncelikle bu yanlışları ve sebeplerini belirlemek gerekmektedir. Kavram yanlışlarını giderme süreci öğrencilerin yeni bilgileri benimsemeleri açısından öğrenci çabasını gerektirmektedir. Öğrencilerdeki bu yanlışların yerine yeni bilgileri ve doğru anlamları öğrencilere sunmak için de yeni teorilerin üretilmesi ve kullanılması gerekmektedir (Rowell vd, 1990: 167).

Öğrencide var olan kavram yanlışlarının giderilmesi amacıyla öğretmenlerin çok çaba sarf etmeleri gerekmektedir. Kavramsal yanlışların giderilmesi için yapılan çalışmalar uzun bir süreci kapsar. Bu süreçte uygulanması gereken yöntemler şu şekilde sıralanabilir (NRCS, 1997, 30-31; akt: Ayyıldız, 2010: 31);

- Öğrencilerde oluşabilecek kavram yanlışlarının önceden tahmin edilmelidir.
- Öğrencilerin, kavramsal çerçevelerini test etmeleri amacıyla sınıf içerisinde arkadaşlarıyla tartışmaya teşvik edilmelidir.
- Öğrencilerde olan kavram yanlışlarının giderilmesine yönelik model ya da simülasyonlar gibi etkinlikler düzenlenmelidir.
- Üzerinde durulan kavram yanlışları belli aralıklarla gündeme getirilmeli ve devam eden kavram yanlışlarına yönelik tartışma ortamları oluşturulmalıdır.
- Süreç içerisinde, bireyin zihninde oluşturduğu kavramın geçerliliğini sınamak amacıyla testler uygulanmalıdır (NRCS, 1997, 30-31; akt: Ayyıldız, 2010: 31).

2.2. Eğitim Teknolojileri

Eğitim – öğretim faaliyetlerinin istenilen başarıyı elde etmesi için öğrenme ortamlarının hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından istenilen ve beğenilen ortamlar olarak zenginleştirilmesi gerekmektedir. Günümüz şartları ve teknolojisi düşünüldüğünde bu zenginleştirme faaliyetleri eğitimde teknoloji desteğinden faydalanmakla mümkün olacaktır (Yeşiltaş, 2010: 13). Eğitimciler genellikle sınıfta, eski öğrettiklerinden ne kadarının hatırladığına dair endişe içerisindedirler. Bunu anlamak için temelde öğrenilmesi ve sorulması gereken sorular vardır. Bunun da iletişimi gerektirmesi herkesçe bilinen bir gerçektir. Yetenekleri ve her yerde ulaşılabilir (hazır ve nazır) olmasıyla teknoloji eğitici potansiyele sahip sonsuz varsayımdan oluşur (Hickey, 2014: 16). Bu açıdan günümüzde eğitim ve teknolojinin girift bir ilişki içerisinde olduğunu söylemek mümkündür. Bu ilişkiyi açıklayacak olursak eğitim temelde insanın özünde var olan bir takım yeteneklerin tam olarak ortaya çıkması sağlanmaktadır (yatkınlık). Böylelikle kişi yaşam koşulları karşısında daha dirençli, olaylara bakışta daha olgun, yeniliklerin keşfinde daha yaratıcı ve yetenekli olabilmektedir. Teknoloji ise eğitilmiş bireyin becerilerini daha etkin şekilde kullanabilmesine, yaptığı işlerden daha fazla yarar sağlayabilmesine ve sistematik çalışmasına olanak sağlar. Bu kombinasyon (eğitim-teknoloji ikilisi) bireyin gelişimini

sürdürürken pek çok açıdan yeterliliğinin güçlenmesini; hem sosyal hem de kültürel olarak çevresine karşı daha nüfuzlu olmasını sağlar.

Eğitim teknolojisi; problemlerin analizi ve bu problemlere ilişkin çözümlerin bulguları, uygulamaları, değerlendirmeleri ve yönetimi için gerekli insanları, fikirleri, ekipmanları ve organizasyonu içeren, insan öğrenmesinin tüm yönlerini kapsayan karmaşık ve bütünlük bir süreçtir. Bu süreç, öğretim kuramlarının uygulanmasında kullanılan tüm yöntem ve teknikleri kapsayan, sonucunda ise gelişim, öğrenme, öğretim, yönetim ve teknolojilerin eğitim sorunlarının çözümüne uyarlanmış bir bileşkesidir (Kaya, 2005).

Rıza (1997) ise eğitim teknolojisini değişik bilimlerin verilerini, özel hedef, yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi ve manevi ortamlarda insan gücünün en iyi şekilde kullanılmasını, eğitim sorunlarının çözülmesini, kalitenin yükseltilmesini, verimliliğin arttırılmasını sağlayan sistemler bütünü şeklinde tanımlamaktadır.

Eğitim teknolojisi; öğrenciye verilmesi hedeflenen bilgilerin aktarımını kolaylaştırmak, öğretme ve öğrenmeyi teşvik etmek ve öğrenciyi motive etmek için çeşitli materyallerin müfredat programlarında denenmesi ve geliştirilmesine dair süreç, tasarım ve yöntemleri içeren bütün mekanizmaları kapsar.

Eğitim teknolojisini oluşturan öğeleri şöyle sıralayabiliriz;

1. Eğitimin Özel Amaçları: Eğitim programı yapılırken belirlenen ve belli bir düzeydeki öğrencilerin belli bir konuda sahip olmaları istenen özelliklerdir. Her özel hedefe ulaşmak için öğrencilere kazandırılması gereken ve hedef-davranış adı verilen bu davranışlar eğitim teknolojisinin öğrencilere kazandıracığı davranışlardır (Çilenti, 1997: 30).

2. Eğitilecek Öğrenciler: Belli bir konunun eğitim programı, belli bir düzeyde eğitim görecektir belli yaşta öğrenciler için hazırlanır. Fakat herhangi bir düzeyde eğitim görecektir öğrenciler değişik yörelerde değişik özellikler gösterdikleri gibi bir tek sınıfın içindeki aynı yaşta olan öğrencilerde her zaman birbirlerinden farklıdır. Bu bakımdan öğretmenlerin kendilerine verilen belli bir yaş grubundaki öğrencileri belli bir konuda eğitirken, önce o yaş grubunun bilişsel, duygusal ve psikomotor özelliklerini iyi bilmeleri sonra da kendi sınıflarındaki aynı yaşta öğrencileri, birbirine göre farklılıkları ve özel yetenekleri ile ayırt etmeyi öğrenmeleri gereklidir (Çilenti, 1997: 30).

3. İnsan Gücü: Eğitim teknolojisinin diğeri bir ögesi eğitimle ilgili insan gücüdür. Bu öge, davranış bilimlerinin araştırmalarından yararlanarak eğitim teknolojisi için kuram, öğretim yöntemi ve eğitim aracı geliştiren eğitimciler de dahil, okullardaki psikologlar, doktorlar, rehberlik uzmanları ve nihayet öğrencilerle en sıkı etkileşim halinde bulunan öğretmendir (Çilenti, 1997: 30).

4. Öğretme Yöntem ve Teknikleri: İnsanlık tarihi kadar eski olan eğitim tarihi boyunca, öğretme işlemini için çeşitli yöntem ve teknikler geliştirilmiştir. Bunlardan düz anlatım ve soru-cevap yöntemleri sadece bir duyu organına hitap ederken, demonstrasyon ve uzaktan öğretim yöntemleri gözlemleyerek öğrenmeyi sağlayan yöntemlerdir. Laboratuvar ve proje yöntemleriyle soruşturma ve keşif yöntemleri ise kendi başlarına yaparak öğrenmeyi sağlayan bireysel öğrenme yöntemleridir. Öğretme yöntemleriyle ilgili olarak dikkati çeken bir husus, ilk iki yöntem dışındaki bütün yöntemlerde mutlaka araçlara ihtiyaç olmasıdır (Çilenti, 1997: 30).

5. Yer, Donatım ve Eğitim Araçları: Eğitimin yapılacağı yer ve oranın donanımı eğitim programlarının etkili bir şekilde uygulanmasının önemli ve vazgeçilmez şartlarından biridir. Her dersin özel öğretimi ile ilgili araçlar kendi dersliklerinde bulunmakta, bütün derslerde ortak olarak kullanılacak araçlar ise öğrenme merkezlerinden gerektiğince sağlanmaktadır (Çilenti, 1997: 31).

6. Bilimsel Dayanaklar: Öğretmenler ve eğitimciler, hangi düzeyde ve hangi özelliklere sahip öğrencilere, hangi çeşit davranışları kazandırmak için hangi araç-gereç ve yöntemlerin, hangi şartlarda, hangi ilkelere dayalı olarak nasıl kullanılacağını, davranış bilimlerinin araştırma sonuçlarını inceleyerek öğrenirler ve uygularlar. Bunun için günümüzde davranış bilimlerinin araştırma verileri eğitim teknolojisinin temel dayanağı haline gelmiştir (Çilenti, 1997: 31).

7. Öğrenme Durumları: Öğrenme durumları eğitim teknolojisinin önemli bir ögesini oluşturur. Çünkü öğrencinin beyninde ve vücudunda oluşacak davranışlar, onun bu durumlarla etkileşimi sonucunda şekillenecektir. Buna göre bir tanımı yapılırsa, öğrenme durumları, amaçların, yani planlanan özelliklerin(veya davranış gruplarının) öğrenciye kazandırılmasını sağlayacak olan uygun bir öğretim yeri ile araç-gereç ve yöntemlerden ve bunları düzenleyen öğretmenden oluşmuş eğitim ortamlarıdır (Çilenti, 1997: 31).

8. Değerlendirme: Eğitim teknolojisinin vazgeçilmez öğelerinden biri de değerlendirmedir. Eğitim teknolojisi sistemi içinde yer alan öğretme-öğrenme süreçleri boyunca çeşitli değerlendirme işlemlerine gerek vardır. Öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve belli bir konu için hazır oluş durumlarının saptanması; öğretim hizmetinin etkililik derecesi ile öğrenmedeki eksikliklerin ve bunların nedenlerinin ortaya konulması; öğrenme işleminin sonunda ulaşılan düzeyin belirlenmesi gibi etkinliklerin her biri bir değerlendirme çeşididir (Çilenti, 1997: 31).

Eğitim teknolojisi öğrenmenin bütün yönlerinde problemlerin çözümü, organizasyonu, düzenlenmesi, uygulanması, değerlendirilmesi, idare edilmesi ve analizi için insan, fikir, araç, yordam ve çözüm süreci açısından karmaşık bir yapıdır (Thomas and Koayaskhi, 1987: 1).

2.2.1. Bilgisayar Destekli Öğretim

Gündelik hayat da dâhil olmak üzere yaşamın pek çok kesitinde yüksek teknolojinin varlığını hissetmek mümkündür, Bu açıdan bakıldığında okullarda ders öğretiminde bilgisayarın kullanılması artık olağan karşılanan bir durumdur. İlköğretimden itibaren hemen her kademede tüm sınıflarda bilgisayar ve projeksiyon cihazlarının varlığı hatta ‘akıllı tahtaların’ yaygın kullanımı eğitim ve öğretimde bilgisayara olan bağlılığın bariz kanıtıdır. Bilgisayar destekli öğretim olarak tanımlanan eğitim ve öğretimde bilgisayar kullanımı, öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına göre öğrenim imkânı vermesi açısından öğrenmede öğrenciyi aktif kılmaktadır.

Bilgisayar Destekli Öğretim kavramı birçok araştırmacı tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımlardan bazıları şunlardır:

Bilgisayar destekli öğretim; bilgisayarın öğretimde öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir (Uşun, 2000: 52).

Yalın (2012: 165)‘a göre bilgisayar destekli öğretim, bilgisayarların sistem içine programlanan dersler yoluyla öğrencilere bir konu ya da kavramı öğretmek ya da önceden kazandırılan davranışları pekiştirmek amacıyla kullanılmasıdır.

Senemoğlu (2005: 435)'na göre, bilgisayar destekli öğretim; öğrencilerin programlı öğrenme materyalleri ile bilgisayar kullanarak etkileşimde bulunduğu; diğer bir deyişle, bilgisayar yazılımları aracılığı ile öğrenmeyi gerçekleştirdiği, öğrenmelerini izleyip kendi kendine değerlendirebildiği bir öğretim biçimidir.

Şimşek (2007: 106) bilgisayar destekli öğretimi, “Derslerde konuların bilgisayar desteği ile daha etkin daha kalıcı olarak öğrenciye verilmesidir.” şeklinde tanımlamıştır.

Nasıl tanımlanırsa tanımlansın, bilgisayar destekli öğretimde, bilgisayarın öğretme sürecinde öğretmenin yerine geçecek bir seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı, güçlendirici bir araç olarak girmesi esastır (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2002: 134).

Bilgisayar destekli öğretim, ülkemiz için gerekli olan bilgi teknolojileri çağını yakalayacak ve geçecek insan gücünün yetiştirilmesini amaçlamaktadır. Eğitim kalitesi bilgisayar destekli öğretim sayesinde arttırılarak ülkemizi bilim teknoloji alanında gelişmiş ülkelerin seviyesine yaklaştırmak hedeflenmektedir. Bilgisayar destekli öğretimin öğrenciler için hedeflenen amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2002: 130);

- Öğrencinin motivasyonunu arttırmak
- Öğrencinin bilimsel düşünme yeteneğini geliştirmek
- Grup çalışmalarını desteklemek
- Öğretme yöntemlerini genişletmek
- Öğrencinin kendi kendine öğrenme yeteneklerini geliştirmek
- Öğrencide ileri düzeyde düşünme becerisinin geliştirilmesini desteklemek
- Mantık yolu ile problemlere çözüm yolu bulmayı desteklemek
- Hipotez kurmaya cesaretlendirmektir.

2.2.1.1. Bilgisayar Destekli Öğretimin Faydaları

Bu kavram üzerine araştırma yapan bazı bilim insanlarına göre bilgisayar destekli öğretimin faydaları aşağıda sıralanmıştır;

Çilenti (1997: 119) bilgisayar destekli öğretimde bilgisayarların faydalarını şu şekilde sıralamaktadır;

- Öğrencilere kendi algı ve öğrenme hızlarına uygun bireysel öğrenme sağlar.
- Öğrencileri sıkmayan sabırlı bir araçtır.
- Çok hızlı cevap vermesi öğrenciler için pekiştirici ve güdüleyici yerine geçer.
- Müzik yapabilmesi, renkleri ve hareketli grafikleri kullanabilmesi öğrencilerin gerçeğe yakın somut yaşantılar geçirmesini sağlar.
- Kayıt tutma yeteneğine sahip olması, bireysel öğretimi kolaylaştırır ve öğrencilerin ilerleyişlerini izleme imkânı verir.
- Öğretmenin öğretme yönünden öğrencileri tam kontrol altında tutmasını sağlar.
- Yer, kaynak, zaman gözetmeden öğrenenler arasında güvenilir bilgi alışverişini sağlar.
- Verimi artırır, etkili öğrenme ortamı sağlar.

Sayılmış olan faydalardan hareketle bilgisayar destekli öğretimin öğrenciler açısından kişiye özgü ayrıcalıklar içerdiğini, pratik ve eğlenceli olduğunu, işitsel ve görsel zenginliklerle ifadeleri somutlaştırarak daha iyi bir öğrenme sağladığını görmekteyiz.

Şahin ve Yıldırım (1999: 62)' a göre bilgisayar destekli öğretimin yararları şunlardır;

- Öğrencilerin kendi hızlarına uygun olarak çalışabilmesi
- Katılımcı öğrenme sağlanması
- Öğretimsel etkinliklerin çeşitliliği
- Öğrenci etkinliklerinin ve performansının izlenebilmesi
- Zamandan ve ortamdan bağımsızlık sağlanması

Bu maddelere göre, bilgisayar destekli öğretim öğrenciyi zamandan ve mekândan soyutlayarak tamamen konuya odaklanmasını ve etkinliklere katılarak interaktif öğrenimi gerçekleştirmesini sağlar.

Halis (2002: 111), ise bilgisayar destekli öğretimin faydalarını şu şekilde sıralamıştır;

- Çocuklarda özgüveni sağlar.
- Hızlı aydınlatıcı yanrı verir.
- Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılar.
- Başarmak isteyen öğrencilere yardım eder.
- Yazı becerilerini geliştirir.
- İnternet aracılığıyla çok zengin bilgi kaynaklarına direkt olarak ulaşır.
- Grup çalışmalarına fırsat verir.
- Derse aktif katılım sağlar.

- Öğretici faaliyetlerinde çeşitlilik sağlar.
- Öğrenci faaliyetlerinin ve performansının izlenebilmesini sağlar.
- Zamandan ve ortamdan bağımsızlık sağlar.

Burada ise sayılan faydalara internet kullanımı da dâhil edilerek bilgisayar ortamında mevcut olan kaynakların zenginliğinden bahsedilmiştir. Aynı zamanda bilgisayar destekli öğretimin başarıyı teşvik ettiği, grup çalışmalarına olanak sağladığı, ayrıca faaliyetlerde çeşitlilik göstererek öğrenciye özgüven kazandırdığını görmekteyiz.

2.2.1.2. Bilgisayar Destekli Öğretimin Sınırlılıkları

Bilgisayar destekli öğretimin yukarıda sayılan tüm faydalarının yanı sıra kullanımını sınırlayan bir takım durumlar vardır. Birçok araştırmacı tarafından değinilmiş olan bu durumlardan bazıları aşağıda verilmiştir;

Çilenti (1997: 120), bilgisayar destekli öğretimin sınırlılıklarını şöyle sıralamaktadır:

- Gerek kendisi gerekse kullanıldığı programlar çok pahalıdır.
- Kaliteli öğretim materyali sağlamak çok zordur.
- Öğretim materyali düzenleme ve üretme çok zor ve zaman alıcıdır.
- Bilgisayar programların esiridir. Öğrenciye yaratıcılık imkânı vermez.
- Öğrenme işleminin adım adım kontrol altında bulunuşu öğrencileri sıkabilir.
- Yeniliğin verdiği öğrenme güdülenmesi zamanla azalır.

Halis (2002: 118)'e göre bilgisayar destekli öğretimin sınırlılıkları şöyledir:

- Maliyetinin yüksek olması
- Eğitim programını desteklememesi
- Bilgisayar kullanıcılarının bilgisayarlarla ilgili yüksek beklentileri olması
- Sosyal etkileşime engel olabilmesi
- Sağlık problemlerine yol açabilmesi
- Bilgisayar kullanımdaki zorluklar

Şahin ve Yıldırım (1999: 62)' a göre bilgisayar destekli öğretimin sınırlılıkları şunlardır;

- Öğrencilerin sosyo-psikolojik gelişimlerini engellemesi
- Özel donanım ve beceri gerektirmesi
- Eğitim programını desteklememesi
- Öğretimsel niteliğin zayıf olması

Özetlemek gerekirse, bahsi geçen kaynaklar genel olarak bilgisayar destekli öğretimde hem bilgisayarın hem de öğretimde kullanılacak olan programların maliyetinin yüksek oluşunu, kaliteli kaynağa erişmenin güçlüğü; bazı durumlarda öğrencinin yaratıcılığına ket vurarak öğrenme hevesini kırabileceğini belirtmektedir. Bunların yanı sıra; müfredatla uyumsuz programlar varlığında eğitime dair beklentinin tam olarak karşılanamaması, bilgisayar kullanımının beceri gerektirmesi ve öğrencinin sosyal gelişimini engellemesi de bilgisayar destekli öğretimin kullanımının olumsuzlukları içerisindedir.

Belirtilen sınırlılıklara rağmen her yöntemin olumsuz yönleri olduğu bilinmektedir. Bilgisayar destekli öğretimin olumsuz yönlerini azaltmak uygulama öğretmenlerine ve yazılım uzmanlarına bağlıdır.

2.3. Ders Yazılımı

“Öğretilecek konuların bilgisayar programlama dil ve sistemlerinden yararlanılarak öğretim amacıyla bilgisayara uygulanması sonucu oluşturulan ders programı” olarak tanımlanan ders yazılımı, bilgisayarın öğretimde kullanılmasının temel öğelerinden birisidir ve genel yazılım kavramından farklı olarak eğitici öğeleri de içermektedir (Keser, 1991: 44).

Yazılım, bilgisayar destekli öğretimin başarılı olmasında en önemli etkenlerden biridir. Yazılımların programın hedefleri doğrultusunda, öğretme-öğrenme ilkelerine ve yazılım geliştirmede dikkate alınan standartlara uygun olarak geliştirilmesi gereklidir (Güzeller ve Korkmaz, 2007: 158).

Bilgisayar destekli öğretime yönelik ders yazılımları eğitimde program geliştirme süreci çerçevesinde ele alınıp geliştirilmelidir. Ancak öncelikle ders yazılımlarının eğitim ve öğretim açısından istenilen nitelikte olması için aşağıda belirtilen faktörlerin göz önünde bulundurulması gereklidir (Köksal ve Yavuz, 1990; Akt; Uşun, 2000: 89).

- Geliştirilecek yazılımların kullanım amacı açıkça belirlenmelidir. Bu amaçlar:
 - Yeni bir kavram ya da beceri kazandırmak,
 - Önceden öğrenilmiş bilgi ve becerilerin pekiştirilmesi ve alıştırma yapmak,
 - Problem çözme becerisi kazandırmak,
 - Benzetim yolu ile deney yaptırmak,

- Öğrencilerin kayıtlarını tutmak,
- Soru bankası oluşturmak, vb. olabilir.
- Yazılımları kullanacak öğrencilerin sınıf, yaş ve yetenek düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- Öğretilecek konular için gerekli ön şart bilgi ve beceriler belirlenmelidir.
- Öğrencilere kazandırılacak hedef davranışların önceden belirlenmesi ve yazılımların bu doğrultuda geliştirilmesi gerekmektedir.
- Öğrencinin ilgisini çekecek grafikler, hareketli şekiller, ses ve karşılıklı iletişim gibi unsurlara yer verilmeli ve öğrenci programın akışı içerisinde, aktif bir rol almalıdır.
- Öğrencilere yöneltilecek sorular öğrencilere kazandırılmak istenen hedef davranışların ne ölçüde kazanıldığını belirlemeye yönelik olmalıdır.
- Öğretmen ve öğrenciler için ders yazılımı kullanma kılavuzu hazırlanmalıdır.

2.4. Sosyal Bilgiler

Sosyal bilgiler; ilköğretim okullarında uygulanan, genel olarak amacı iyi ve sorumlu vatandaşlar yetiştirmek olan, sosyal bilimler disiplinlerinden seçilmiş bilgilere dayalı olarak öğrencilere sosyal yaşamla ilgili temel bilgi, beceri, tutumların ve demokrasi, vatan, millet, aile sevgisi, doğa sevgisi gibi değerlerin kazandırılmaya çalışıldığı bir çalışma alanı olarak tanımlanabilir (Meydan, 2001: 12).

Günümüzde Sosyal Bilgilerin en kapsamlı tanımını Sosyal Bilgiler Komisyonu yapmıştır. Bu komisyona göre Sosyal Bilgiler, bireyin toplumsal varoluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla; tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, siyaset bilimi ve hukuk gibi sosyal bilimleri ve vatandaşlık bilgisi konularını yansıtan; öğrenme alanlarının bir ünite ya da tema altında birleştirilmesini içeren; insanın sosyal ve fizikî çevresiyle etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği; toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersi (MEB, 2005).

Sosyal bilgiler kavramı ilk kez 1916 yılında ABD’de Milli Eğitim Derneğinin Orta Dereceli Okulu Teşkilatlandırma Komisyonu Sosyal Bilgiler Komitesi tarafından kabul edilmiştir. Komite bu kavramı; “mevzu doğrudan insan cemiyetinin teşkilatına ve

tekâmülüne ve içtimai birliklerin bir uzvu olması dolayısıyla insana dair bilgiler sosyal bilgilerdir” diye tanımlamıştır (Moffat, 1957; akt: Köstüklü, 2003).

Günümüzde hemen hemen her ülkede kullanılan Sosyal Bilgiler, ilk akla gelindiğinde sosyal bilimlerin her biriyle ilgili ama bağımsız bir alanı kapsayan ders akla gelir. Özellikle ilköğretimde verilen bu dersler öğrencilerin de seviyesine uygun olarak hazırlanmaktadır. Tabii ki şu da bir gerçektir; evrensel olarak Sosyal Bilgilerin tanımı genel geçer olabilir, fakat her ülkenin Sosyal Bilgiler tanımına uygun, kendi eğitim sistemine uygulayacağı Sosyal Bilgiler programı olması elzemdir (Akdağ, 2014: 4).

2.5. Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilgisayar Kullanımı

Eğitimde materyal kullanımı, öğretmeni destekleyerek eğitim ve öğretimin daha anlamlı ve kalıcı olması açısından büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı eğitim ve öğretimde konuların daha iyi anlaşılması ve kavranmasında; önemli ve temel noktalarının belirtilmesinde; ayrıca öğrencilerin ilgi ve dikkatini cezbederek öğrenme isteklerini teşvik etmede, öğretim materyallerinden faydalanılmaktadır (Şengün ve Turan, 2004: 93).

Sosyal Bilgiler dersi farklı disiplin alanlarını bütünleştiren böylece disiplinler arası öğretimi ön plana çıkaran bir yapıdadır. Bu öğrenme alanında konular farklı disiplinler açısından anlamlı bir bütün olarak sunulmak istenirken öğrencilerin aynı konuları farklı disiplinler açısından ayrıntılı bir şekilde incelemelerine de fırsat verilir (Yalçın ve Yıldırım, 1998: 147). Ancak bu durum öğrencilerin araştırma yapmaları için geniş bir aralıktaki bilgi kaynaklarına ulaşmalarını, bu bilgileri analiz etmelerini ve paylaşımına açmalarını gerektirmektedir. Teknolojik aygıtların bilgiyi toplamada, işlemede, depolamada ve iletiminde fonksiyonel birer araç olması, sosyal bilgiler dersinin belli başlı disiplin alanlarında etkili bir araç olarak kullanılmasına imkan tanımaktadır (Bolick, Berson, Coutts, ve Heinecke, 2003: 303).

Sosyal Bilgiler dersinde anlatılan kavramların çoğu görselliği ön planda tutarak verilen bir eğitimle kalıcı pekişmenin sağlanabileceği türden bilgiler içerir. Örneğin; Sosyal Bilgiler dersinde yer alan disiplinlerden coğrafya disiplini içerisinde yer alan kavramların öğretimi bilgisayar kullanımına oldukça yatkındır (Sabo, 2015: 152). Bu kadar renkli ve zengin bir içeriği zaman ve mekândan tasarruf ederek, düzenli bir şekilde sunabilmek için sanal ortamı kullanmak oldukça değerli bir girişimdir. Ders içeriğinin anlatımında kullanılan materyallerin korunumu ve saklanması için okullarda ayrı odaların tahsis edildiği bilinen bir gerçektir.

Sözelimi harita kullanımı birkaç yıl öncesine kadar sınıfta bulunan birçok materyal ile gerçekleştirilirken günümüzde akıllı tahtaların varlığı bu konuda büyük kolaylık sağlamaktadır.

2.6. Sosyal Bilgiler Dersinde Kavram Öğretimi

Kavramlar belli bir konuda birçok bilgiyi düzenleyen ve birleştiren unsurlardır. Eğitim, çoğu zaman, kavramların öğretilmesiyle ilgilidir. Coğrafya, sosyoloji, ekonomi, siyaset bilimi, tarih, vs. disiplinlere ait temel kavramlar bilgisi olmadan, kim olduğumuzu ve yaşadığımız dünyanın ne olduğunu anlamamız büyük oranda sınırlandırılmış olacaktır (MEB, 2005: 79).

Sosyal bilimler, ilköğretim kademesinde disiplinler arası ve bütünleştirilmiş bir formal eğitim programı olarak “sosyal bilgiler” şeklinde ele alınmaktadır. Sosyal bilgiler dersi içeriği, sosyal bilimler temel alınarak oluşturulduğundan kavramlar açısından oldukça zengindir. Şöyle ki sosyal bilgiler derslerinde öğrenciler tarih, coğrafya, antropoloji, sosyoloji siyaset bilimi, ekonomi, vb. ile ilgili birçok kavramla karşılaşmaktadır (Alkış, 2012: 75).

Öğrencilerin Sosyal Bilgilerle ilgili ilkeleri öğrenebilmesi ve toplumsal problemler çözebilmesi için temel kavramları çok iyi kazanması gerekir. Kavramlar çocuğun uzun süreli belleğindeki temel bilişsel yapıların oluşmasına ve yeni gelen bilgileri anlamlı bir biçimde belleklerine depolamalarına yardımcı olur. Kavram öğretimine önem verilmesi, öğrencilerin kavramları anlamlı bir biçimde öğrenmelerine yardımcı olur (Erden, 1997: 49).

Doğanay (2005: 273)’a göre sosyal bilgiler öğretiminde, kavramların öğrenilmesini öğretimin odak noktası olarak belirlemenin bir çok açıdan yararları vardır. Bu yararları şöyle sıralayabiliriz;

- Üst düzey akademik başarı
- Öğrenme ve hatırlamayı basitleştirme
- İletişimi kolaylaştırma
- Öğretimi kişiselleştirme
- Gerçek ve yanlış algılamayı ayırt etmeye yardımcı olma
- Karmaşık anlamaya yardımcı olma
- Problem çözme ve akıl yürütme

Sosyal bilgiler dersinde kavram öğretiminde; kavramların özelliklerine göre ne tür bilgiye yer verileceği, hangi yöntemlerin kullanılacağı materyal, araç-gereç seçimi önceden planlanmalıdır. Öğretilecek kavramla ilgili daha önce öğretilen kavramlar tespit edilmeli, motive edici uygulamalarla başlanmalı, kavram hakkında ön bilgi verilmeli ve önceki öğrenilen kavramlarla yeni öğrenilecek kavramlar arasında bağlantılar kurularak kavram ile konunun birleştirilmesi sağlanmalıdır. Kavramlar resim, şekil ve grafiklerle görsel materyaller kullanılarak anlatılmalı, öğrencilerin kavramları içselleştirmeleri sağlanmalıdır. Öğrencilere bu esnada sözel ipuçları sunularak kavramlar arasındaki ilişkileri görmeleri sağlanmalıdır. Öğretmen öğrencinin düşünmesine ve kişisel yargılar üretebilmesine imkân tanıyacak şekilde ders işlemelidir. Öğrenciye kendini sınıma olanağı verilmeli, yaptıkları izlenmeli, dönüt verilmelidir. Sorular mantıklı bir sıra izlemeli, açık ve kavramı pekiştirici nitelik taşımalıdır. Kavramları sunarken ve zihinde formüle ederken öğretmen geleneksel eğitim anlayışından ziyade modern eğitim anlayışı ile hareket etmelidir. Kavramlar öğretilirken öğretmen etkinliği açısından ve yanlışları tespit ederek anında gidermek bakımından geribildirim sağlanmalıdır. Kavramlar öğretilirken öğretmen yanlışını anında tespit ederek düzeltmelidir. Sınav kâğıtlarında yanlışya düşen kavramlar tespit edilerek yanlışya düşülen kavramlar üzerinde durulmalıdır. Kavramlar bilinenden bilinmeyene, kolaydan zora olacak şekilde sunulmalıdır (Bektaş ve Bilgili, 2004:137).

2.7. İlgili Araştırmalar

Yumuşak (2013), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Radyoaktivite Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Bilgisayar Destekli Öğretimin ve Kavramsal Değişim Metinlerinin Etkisi” isimli çalışmada, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının radyoaktivite konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde bilgisayar destekli öğretimin, kavramsal değişim metninin, bilgisayar destekli öğretim ile kavramsal değişim metninin birlikte kullanılmasının ve geleneksel öğretim yönteminin etkilerini araştırmıştır. Çalışmanın örneklemini 2011-2012 öğretim yılı bahar döneminde Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim Dalında dört farklı şubede öğrenim gören toplam 92 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Her şubede farklı bir öğretim yöntemi kullanılmıştır. Bilgisayar destekli öğretimin kullanıldığı şube birinci deney grubu (23 öğrenci), kavramsal değişim metninin kullanıldığı şube ikinci deney grubu (23 öğrenci), bilgisayar destekli öğretim ile kavramsal değişim metninin birlikte kullanıldığı şube üçüncü deney grubu ve geleneksel öğretim

yönteminin kullanıldığı şube kontrol grubu olarak rastgele belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, gerek kavram yanlışlarının giderilmesi açısından, gerekse öğrencilerin fizik öğrenmeye tutumlarını artırma açısından, deney gruplarında uygulanan yöntemlerin kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Gül (2011), “5E Modeline Dayalı Olarak Hazırlanan Ders Yazılımının Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına ve Kavram Yanlışlarının Giderilmesine Etkisi” isimli çalışmasında, 5E modeline dayalı olarak hazırlanan ders yazılımının öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve kavram yanlışlarının giderilmesine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Erzurum il merkezinde yer alan ve uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş iki farklı ortaöğretim kurumunda öğrenim gören toplam 147 11. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Karma Araştırma desenlerinden “Gömülü Deneysel Model” in kullanıldığı araştırmanın nicel boyutu öntest-sontest kontrol gruplu yarı-deneysel desen ile yürütülürken, nitel boyutu ise yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmanın nicel boyutunda konular, kontrol grubunda geleneksel yöntemle deney gruplarında ise 5E modeline dayalı bilgisayar destekli öğretimle yürütülmüştür. Araştırmada elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, 5E modeline dayalı hazırlanan ders yazılımı ile yürütülen bilgisayar destekli öğretim etkinliklerinin öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesi, başarılarının artırılması ve tutumlarının olumlu yönde geliştirilmesinde önemli ölçüde katkı sağladığı tespit edilmiştir.

İlbi (2006), “Ausubel’in Sunuş Yöntemi İle Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemlerinin Kimya Ünitelerindeki Kavram Yanlışlarının Önlenebilmesi Açısından Karşılaştırılması” isimli çalışması, 2005-2006 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde Turgutlu Fen Lisesinden 68 öğrenci, Bağyurdu Lisesinden 76 öğrencinin rasgele seçilerek oluşturulan deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Uygulamanın yapıldığı öğrenciler Lise 2. ve Lise 3. sınıf öğrencileridir. Kontrol grubunda konular Ausubel’in Sunuş Yoluyla Öğretim yöntemiyle öğretmen tarafından işlenirken, deney grubunda ise sunuş yoluyla öğretim yöntemine göre hazırlanmış olan bilgisayar materyalinin, Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemine göre öğrenciler tarafından kullanılması sağlanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrasında tüm gruplara çoktan seçmeli başarı testi ve kimyaya karşı tutum ölçeği uygulanmıştır. Çalışma sonunda; deney grubunda bulunan, bilgisayar destekli öğretimden yararlanan öğrencilerin kimyaya karşı tutumlarında, kontrol grubuna

göre anlamlı farklar oluşmuştur. Öğrenci başarılarına bakıldığında ise, her iki grupta da çalışma sonunda başarıda artış görülmüştür.

Yakışan (2008), “Biyoloji Öğretiminde Bilgisayar Animasyonlarının Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı Tutum ve Kavram Yanılgıları Üzerine Etkisi” adlı çalışmasını, öğretmen adaylarının hücre konusu ile ilgili sahip oldukları kavram yanılgılarını tespit etmek ve animasyonlarla zenginleştirilerek yapılacak bilgisayar destekli biyoloji öğretiminin; öğretmen adaylarının hücre konusunda sahip oldukları kavram yanılgıları, akademik başarıları ve biyoloji dersine karşı tutumları üzerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirmiştir. Araştırmanın örneklemini üniversite birinci sınıfta öğrenim gören 97 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmada nicel veriler hücre konusu başarı testi ve biyoloji tutum ölçeği ile nitel veriler ise deney ve kontrol gruplarından seçilen 12 öğrenci ile yapılan mülakatlar aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuş, hücrede geçen difüzyon, osmoz, aktif taşıma, kolaylaştırılmış difüzyon vb. olaylar ile protein sentezi ve mitoz-mayoz hücre bölünmesi konuları deney grubundaki öğrencilere hazırlanan bilgisayar animasyonları ile işlenirken, kontrol grubundaki öğrencilere ise düz anlatım, soru cevap yöntemleri kullanılarak işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda; animasyonlarla zenginleştirilerek yapılan bilgisayar destekli biyoloji öğretimi öğrencilerin kavram yanılgılarının giderilmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilere animasyonlarla yapılan öğretimi nasıl buldukları sorusuna öğrencilerin tamamına yakını bu tür öğretimi beğendiklerini ve anlamalarına olumlu katkısının olduğunu belirtmişlerdir.

Nas (2008), “Eşitlik Ve Denklem Konusunun Öğretiminde Aplusix Yazılımının Öğrenci Başarısına ve Kavram Yanılgılarına Etkisi” isimli çalışmada, ilköğretim 6. sınıf düzeyinde “Eşitlik ve Denklem” konusunun öğretimine yönelik olarak Aplusix yazılımı yardımıyla hazırlanan materyallerin etkililiğini, öğrenci başarısı üzerine ve cebir öğretiminde sıkça görülen kavram yanılgılarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Ayrıca bu yazılımın sınıf içi kullanımı, öğrenci başarısı ve var olan kavram yanılgılarının giderilmesiyle ilgili öğretmen öğrenci görüşlerinin ortaya koyulması amaçlanmıştır. Çalışmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Bu çalışma 2006–2007 öğretim yılının ikinci döneminde araştırmacı, bir uygulama öğretmeni ve 104 (50 deney, 54 kontrol) altıncı sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda; Aplusix yazılımı kullanımının öğrencilerin başarılarına olumlu katkısı olduğunu görülmüştür. Ayrıca

deneysel çalışma sonucunda deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine oranla daha az kavram yanılığına sahip oldukları tespit edilmiştir.

Kaya (2010), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Fotosentez ve Bitkilerde Solunum Konularında Görülen Kavram Yanılığlarının Giderilmesinde Bilgisayar Destekli Kavramsal Değişim Metinlerinin Etkisi” adlı çalışmasında, “Bilgisayar Destekli Kavramsal Değişim Metinleri (BDKDM)’nin Fen Bilgisi öğretmen adaylarında fotosentez ve bitkilerde solunum konularında görülen kavram yanılığlarının giderilmesine ve biyolojiye olan tutumlara etkisini “Kavramsal Değişim Metinleri (KDM)” ile karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırmada, önceden oluşturulmuş gruplar, deney I ve deney II grupları olmak üzere rastgele atandığı için, deneysel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel model kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2009-2010 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı’nın ikinci sınıfında öğrenim gören ve “Genel Biyoloji-I” dersini alan 56 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda, fotosentez ve bitkilerde solunum konuları ile ilgili kavramların öğretmen adayları tarafından anlaşılmasında ve bu konulardaki yanılığların giderilmesinde, BDKDM’lerin KDM’lere göre daha etkili olduğunu ancak, gerçekleşen kavramsal değişimin kalıcılığının sağlanmasında benzer etkiye sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, BDKDM’lerin öğretmen adaylarının biyolojiye karşı tutumlarında önemli bir farklılık meydana getirmediğini; ancak KDM’lerin öğretmen adaylarının tutumlarının olumsuz yönde değişmesine neden olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Erek (2008), “İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Eşitlikler Konusundaki Kavram Yanılığlarının Önlenmesinde ve Giderilmesinde Teknoloji Kullanımı” adlı çalışmasını, ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin denklemler konusundaki kavram yanılığlarını ve bunların önlenmesi ve giderilmesi konusunda teknolojinin rolünü ve etkisini araştırmak amacıyla gerçekleştirmiştir. Bilgisayar destekli etkinlik kullanılarak ders islenmesi esnasında öğrencilerden niteliksel veri toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda teknolojinin kavram yanılığlarını önleme ve gidermede istatistiksel olarak bir etkisi saptanmamıştır.

Kaplan (2007), “Maddedeki Değişim ve Enerji Ünitesindeki Kavram Yanılığlarının Tespiti ve Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemiyle Giderilmesi” adlı çalışmasında, öğrencilerin “Maddedeki Değişim ve Enerji” ünitesindeki “Kimyasal

Bağlar”, “Kimyasal Tepkimeler”, “Asit-Baz-Tuz” konularındaki kavram yanlışları tespit edilip; bilgisayar destekli öğretim yönteminin bu yanlışların giderilmesindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmada, Bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile geleneksel yöntem arasında başarı ve kavramsal gelişim açısından, bilgisayar destekli öğretim yönteminin lehine anlamlı bir farklılık olduğu ve bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel yöntemle oranla hatırlamada anlamlı bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kahraman ve Demir (2011), “Bilgisayar Destekli 3D Öğretim Materyallerinin Kavram Yanlışları Üzerindeki Etkisi: Atomun Yapısı ve Orbitaler” adlı çalışmalarında, bilgisayar destekli 3D öğretim materyallerinin atomun yapısı ve orbitaler konusu ile ilgili öğrencilerde görülen kavram yanlışlarını gidermedeki etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmanın örneğini Fen Bilgisi Öğretmenliği birinci sınıfta öğrenim gören toplam 145 öğrenci oluşturmuştur. Kimya dersinin atomun yapısı ve orbitaler konusu deney grubuna 3D Max 9 programıyla araştırmacılar tarafından üç boyutlu olarak geliştirilen resim, animasyon ve simülasyonlarla Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemiyle anlatılmıştır. Ayrıca, deney grubundaki öğrencilere her ders sonrası bilgisayar laboratuvarında uygulama imkânı tanınmıştır. Kontrol grubunda ise ders iki boyutlu resim ve animasyonlarla desteklenerek geleneksel yöntemle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak atomun yapısı ve orbitaler konusunda açık uçlu sorulardan oluşan test kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin atomun yapısı ve orbitaler konusunda kavram yanlışlarına sahip olduğu belirlenmiştir. Uygulama sonrası ise başarı öntestinde belirlenen kavram yanlışlarının giderilmesinde Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre çok daha etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Caner (2008), “Canlıların Sınıflandırılması Konusunda Bilgisayar Destekli Materyal Geliştirilerek 5E Modeline Uygulanması ve Kavram Yanlışlarını Gidermedeki Etkinliği” adlı çalışmada; kavram yanlışlarının tespit edilerek, bu yanlışların giderilmesi için animasyonların power point programda kullanılması ile oluşturulan bilgisayar destekli öğretim materyalleri geliştirmek, bu materyallerin yapılandırmacı kuramın 5E modeline göre planlanan etkinlikler içerisine yerleştirilerek tasarlanacak olan yeni bir öğretim modelinin uygulanmasıyla, mevcut kavram yanlışlarını aşmayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneğini Balıkesir iline bağlı üç farklı köy ilköğretim okulunda 2006-2007 eğitim – öğretim yılında öğrenim gören, 60 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın sonunda; bilgisayar destekli materyalle desteklenen ve 5E

modeline göre tasarlanan yapılandırmacı öğrenme ortamının, “Canlıların Sınıflandırılması” konusu kavramlarının öğretiminde başarıyı yükselten ve mevcut kavram yanlışlarının büyük bir bölümünü giderici etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Trotsky ve Sabag (2015), “Dijital sistemler öğrencilerinin kavram yanlışları” adlı durum çalışmalarının amacı; öğrencilerin kavram yanlışlarının kökenini araştırmak ve bu yanlışların giderilmesinde pedagojik metotların etkisini belirlemektir. Araştırmada deney grubu öğrencilerine yeni öğretim metodu uygulanırken, kontrol grubu öğrencilerine mevcut öğretim programı uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda; nicel araştırma verileri, kullanılan yeni öğretim yaklaşımının öğrencilerin hatalarında önemli derecede azalma olduğunu ve öğrencilerdeki yanlış düşünme eğiliminin azaldığını göstermiştir.

Karpudewan, Roth ve Chandrakesan (2014), “Malezya’daki ortaöğretim öğrencilerinin iklim değişikliği kavramına yönelik kavram yanlışlarını giderme” adlı çalışmalarını; yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir öğretim yönteminin müfredata dayalı öğretim yöntemine göre daha az kavram yanlışları oluşturduğu hipotezini test etmek amacıyla yapmışlardır. Araştırmanın yöntemi; deney ve kontrol gruplu yarı deneysel modeldir. Bu amaçla öğrenciler iki farklı okuldan rasgele deney grubu (n=35) ve kontrol grubu (n=38) olarak seçilmiştir. Araştırmanın sonucunda; yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim yöntemi uygulanan (deney grubu) öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesinde müfredata dayalı öğretim yöntemi uygulanan öğrencilere göre anlamlı bir farklılık göstermiştir.

Liu (2010), “Öğrencilerde bilişsel çakışma teorisinden kaynaklanan istatistiksel kavram yanlışlarını düzeltmek için simülasyon tabanlı bilgisayar destekli öğretimin geliştirilmesi (korelasyon örneği)” adlı çalışmada; simülasyon tabanlı bilgisayar destekli öğretim çalışmalarının teorik bilgi temeli eksiklikleri ve kavram yanlışlarını gidermesi amaçlanmıştır. Araştırma, bir biçimlendirici değerlendirme, vaka çalışması yaklaşımı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda; öğrencilerin korelasyon kavramına yönelik yanlışlarının büyük ölçüde azaldığı görülmüştür.

Abramovich ve Ehrlich (2007), “Eşitsizlikler çözümündeki kavram yanlışlarının giderilmesi için bir ortam olarak bilgisayar” adlı çalışmalarında bilgisayar destekli yazılımın matematik öğretmen adaylarının eşitsizlikler kavramına yönelik yanlışlarını giderme ve oluşabilecek yanlışları önleme potansiyeline sahip olduğunu göstermeyi

amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda; bilgisayar destekli grafik yazılımının eşitsizlikler konusunda oluşabilecek kavram yanlışlarının üstesinden gelebilecek potansiyele sahip olduğu görülmüştür. Bir başka deyişle, matematiksel görselleştirme gücünden yararlanarak teknolojinin uygun kullanımı kavram yanlışlarını azaltmada etkili olmuştur.

III. BÖLÜM

3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, bilgisayar destekli ders yazılımının hazırlanması ve geliştirilmesi, araştırmada kullanılan kavram ve başarı testinin hazırlanması ve toplanan verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bilgisayar destekli ders yazılımının, iklim, hava durumu, coğrafi konum, matematik konum, özel konum, ölçek ve harita kavramlarına yönelik yanılgıları giderme üzerine etkisini araştıran bu çalışmada nicel araştırmanın deneysel yönteminin ön test- son test kontrol gruplu deseni kullanılmıştır. Burada bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim (bağımsız değişkenler- nedenler) ortama sokulmaktadır. Erişiyeye bakılacağına göre ön test ve son test verilmek zorundadır; çünkü erişiyeye son test- ön test arasında hedeflerle tutarlı fark olarak tanımlanabilir (Sönmez, 2011: 191).

Ön test- son test kontrol gruplu deneysel desende gruplar doğal olarak deney ve kontrol grubuna atanırlar. Herhangi bir seçme yapılmaz. Gruplar kurumlarda, doğada nasıl oluşmuşlarsa, öyle alınırlar. Her iki gruba da ön test aynı anda verilir. Sonra deney grubunda deney işlemi kullanılır; kontrol grubunda kullanılmaz. Bu desende en çok dikkat edilecek nokta, kontrol grubunda, deney grubunda kullanılan bağımsız değişkenin/lerin, etkinliklerin, yöntemin kullanılmaması ve bu durumun kesinlikle kontrol edilmesi gereklidir. Eğer bu yapılmazsa, araştırma deseninin koşulları yerine getirilmemiş olur. Her iki gruba da aynı test, aynı anda son test olarak verilir. Her bir grubun ön test son test farkları, yani erişiyeleri bulunur. Bulunan iki erişiyeye ortalaması arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı hesaplanır (Sönmez, 2011: 59). Desen şematik olarak şöyle gösterilebilir;

Tablo 1. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen

| | | | |
|----|----|---|----|
| G1 | T1 | D | T3 |
| G2 | T2 | | T4 |

G1 Deney grubunu, G2 kontrol grubunu,

T1 ve T2 Deney ve kontrol grubunun öntest ölçümünü,

T3 ve T4 Deney ve kontrol grubunun sontest ölçümünü,

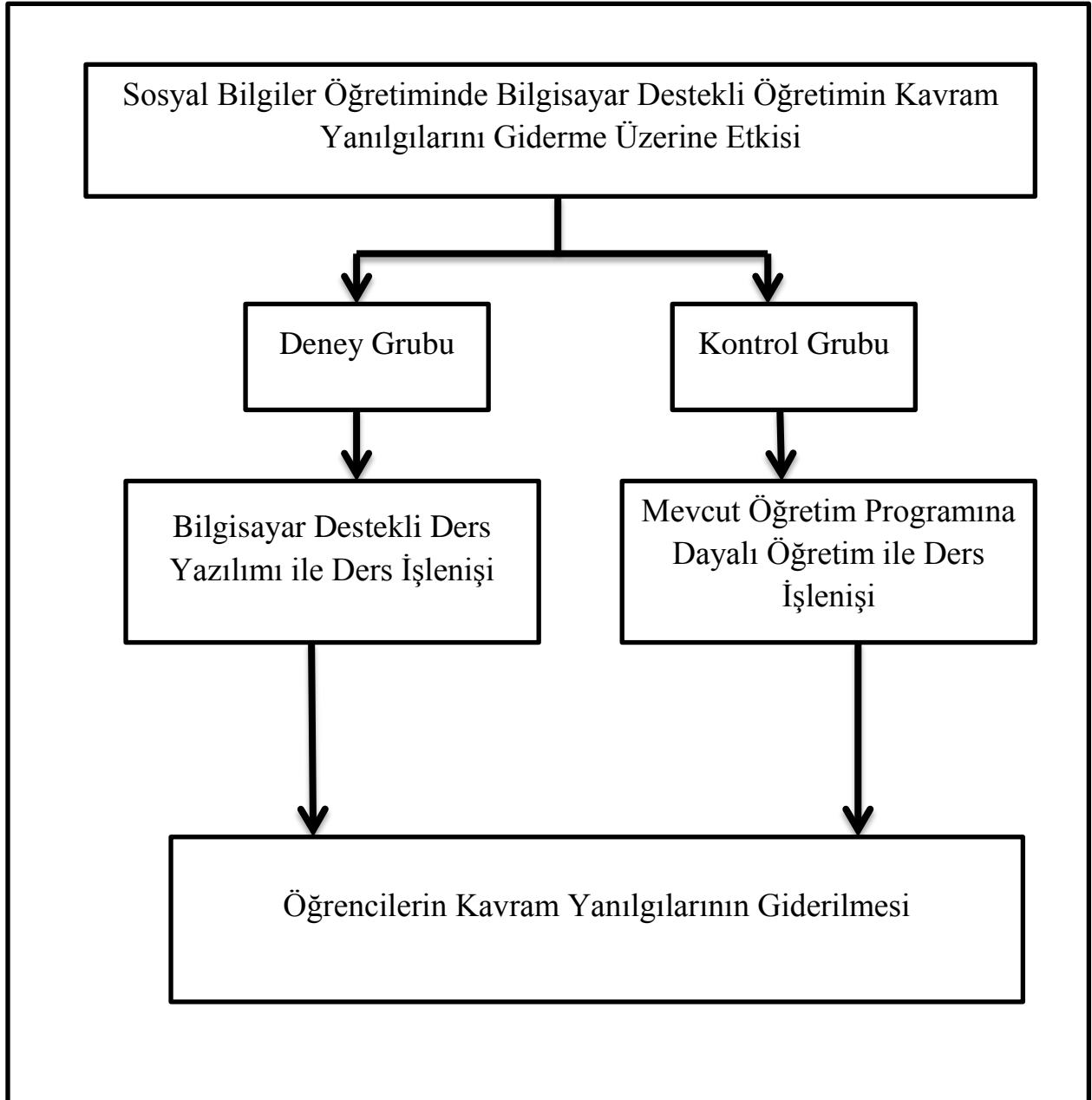
D Deney grubundaki deneklere uygulanan bağımsız değişkeni ifade etmektedir.

Öntest-sontest kontrol gruplu modelde öntestlerin bulunması, grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin bilinmesine ve sontest sonuçlarının buna göre düzeltilmesine yardım eder (Karasar, 2015: 97).

Tablo 2. Araştırmanın Deneysel Deseni

| Gruplar | Öntest | Deneysel İşlem | Sontest |
|---------|------------------------|--|------------------------|
| Deney | Kavram ve Başarı Testi | Geliştirilen BDDY ile Desteklenen Ders İşlenişi | Kavram ve Başarı Testi |
| Kontrol | Kavram ve Başarı Testi | Mevcut Öğretim Programına Dayalı Öğretim ile Ders İşlenişi | Kavram ve Başarı Testi |

Araştırmanın deseni Tablo 2’de verilmiştir. Araştırmada gruplar deney ve kontrol grubu olarak yansız bir şekilde oluşturulmuştur. Gruplara ilk olarak araştırmacı tarafından hazırlanan kavram ve başarı testi öntest olarak uygulanmıştır. Araştırmanın deneysel işlem basamağında deney grubuna araştırmacı tarafından 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan iklim, coğrafi konum, matematik konum, özel konum, ölçek ve harita kavramlarına yönelik geliştirilen bilgisayar destekli ders yazılımı uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise mevcut öğretim programına dayalı öğretim yöntemi ile ders işlenişi devam etmiştir. Sontest basamağında ise öntestte kullanılan kavram ve başarı testi uygulanarak süreç tamamlanmıştır. Araştırmanın akış şeması Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın Akış Şeması

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın deneysel işlem grubu olarak belirlenen çalışma grubu, yansız (seçkisiz) örnekleme yöntemlerinden basit yansız (seçkisiz – random) örnekleme yoluyla belirlenmiştir (Sönmez, 2011: 96). Araştırmanın çalışma grubunu 2014- 2015 eğitim öğretim yılı Sivas il merkezinde iki ortaokulda (Süleyman Demirel Ortaokulu, Vali Aydın Güçlü Ortaokulu) öğrenim gören 104 6. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Her iki okulda da şubelerden birisi bilgisayar destekli ders yazılımının uygulanacağı deney grubu,

diğeri mevcut öğretim programına dayalı öğretim yapılacağı kontrol grubu olarak seçilmiştir. Araştırma sonuçlarının bilimsel gerçekliği yansıtmaya açısından araştırmaya katılan öğrencilerin başarı düzeyleri birbirine yakın olduğu belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Teknikleri

Bu bölümde veri toplama araçlarının geliştirilme sürecine yer verilmiştir. Bu çalışmada veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen kavram ve başarı testi ve kavram öğretimine yönelik hazırlanan ders yazılımı kullanılmıştır. Aşağıda çalışmada kullanılan veri toplama araçlarının geliştirilme aşamaları detaylı olarak açıklanmıştır.

3.3.1. Kavram ve Başarı Testinin Geliştirilmesi

Veri toplama amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan kavram ve başarı testinin geliştirilme süreci bu bölümde ayrıntılı bir biçimde verilmiştir.

Çalışmaya katılan ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin iklim, konum, ölçek ve harita kavramları ile ilgili kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla hazırlanan kavram ve başarı testi iki aşamalı olarak hazırlanmıştır. Test 20 maddeden oluşmaktadır.

İki aşamalı testler, adından da anlaşılacağı üzere iki kısımdan oluşan testlerdir. Genellikle bu testlerin ilk kısmı bilinen çoktan seçmeli ve sınıflama gerektiren testlerle aynıdır. Yani, kök denilen bir soru maddesi ya da bilgi önermesi, onu takip eden çeşitli adette cevap seçenekleri ve bu seçenekler arasında çeldiriciler ile doğru cevap şıkkı bulunmaktadır. İki aşamalı testleri çoktan seçmeli testlerden farklı kılan onun ikinci kısmıdır. Bu bölümde, öğrencinin ilk aşamada işaretlediği seçeneği, işaretleme gerekçesini belirtmesi istenmektedir (Mann & Treagust, 1998; Voska & Heikkinen, 2000; Karataş ve diğ., 2003: 57).

İki aşamalı testleri analiz etmede kullanılan kriterler Tablo 3'te belirtilmiştir (Karataş ve diğ., 2003: 62).

Tablo 3. İki aşamalı-açık uçlu soruları analiz etmede kullanılan değerlendirme kriterleri

| Anlama Düzeyleri | Açıklama | Değerlendirme Kriterleri | Puan |
|-------------------------|---|------------------------------------|-------------|
| Doğru Gerekçe | Geçerliliği olan gerekçenin bütün yönlerini içeren cevaplar | Doğru Cevap – Doğru Gerekçe | 3 |
| Kısmen Doğru Gerekçe | Geçerli gerekçenin bütün yönlerini içermeyen cevaplar | Doğru Cevap – Kısmen Doğru Gerekçe | 2 |
| Yanlış Gerekçe | Doğru olmayan bilgiler içeren cevaplar | Yanlış Cevap – Doğru Gerekçe | 2 |
| Boş | İlgisiz, açık olmayan cevap verme veya boş bırakma | Doğru Cevap – Yanlış Gerekçe | 1 |
| | | Yanlış Cevap – Yanlış Gerekçe | 0 |

Yukarıda ifade edilen değerlendirme biçiminde dikkat edilmesi gereken noktalardan biri, testin çoktan seçmeli içerik kısmına yanlış cevap verilmesine karşın doğru gerekçe ileri sürüldüğü takdirde 2 puan, buna karşın doğru cevap yanlış gerekçe ileri sürdüklerinde 1 puan verilmesidir. Çoktan seçmeli testlerle yapılan ölçümlerde sorunun yapısına göre, bilinmediği halde yanlışlıkla doğru cevabın ve bilindiği halde yanlış cevabın verilme olasılığı vardır. Bundan dolayı çoktan seçmeli içerik aşamasına doğru cevabı verip onunla ilgili doğru gerekçe ileri süremeyen birey ya yüzeysel anlamaya sahiptir ya da yanlışlıkla doğru cevabı işaretlemiş olabilir. Öğrenci anlamalarının belirlendiği bir çalışmada bu şekildeki bir cevabın tam puanın yarısından daha düşük bir puan almasının uygun olacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde öğrenciler yanlışlıkla doğru olmayan seçeneği işaretlemelerine rağmen soruyla ilgili doğru gerekçe ileri sürebilirler. Bu durum öğrencinin konuyla ilgili muhakeme yeteneğinin dolayısıyla anlama düzeyinin yüksek olduğunu gösterdiğinden böyle bir cevaba verilecek puanın tam puanın

yarısından fazla olmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir (Karataş ve diğ., 2003: 63).

Öğrencilerin belirlenen kavramlarına yönelik anlama düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen kavram testinin güvenirlik katsayısı 0.85 olarak bulunmuştur. Araştırmacı tarafından geliştirilen test, uygulamada öntest ve sontest olarak kullanılmıştır. Testte yer alan kavramların dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Kavramların Soru Dağılımı

| Kavramlar | Soru Sayısı |
|-----------------|-------------|
| İklim | 3 |
| Hava Durumu | 3 |
| Coğrafi Konum | 1 |
| Özel Konum | 1 |
| Matematik Konum | 4 |
| Harita | 3 |
| Ölçek | 4 |
| Toplam | 20 |

Kavram ve başarı testinin çoktan seçmeli olarak hazırlanan ilk bölümü hazırlanırken uzman görüşüne başvurulmuştur. Testin pilot uygulama ile geçerlik güvenirlik analizi yapılmıştır. Yapılan madde analizi sonucunda testin aritmetik ortalamasının ($\bar{X}=20,8824$), standart sapmasının ($S=7,544$), minimum doğru cevap sayısının 6, maksimum doğru cevap sayısının 45 olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ön uygulama sonucunda testin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ,83 olarak tespit edilmiştir. Cronbach Alpha sonucu ,70'in üzerinde olduğu için kavram başarı testinin güvenirlik katsayısının yüksek olduğu yorumu yapılabilir.

Kavram ve başarı testinin geliştirilmesinde son aşamada teste son şekli verilmiştir. Bu aşamada elde edilen bulgular ışığında testten madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik gücüne göre çıkarılan soruların ardından test 20 maddeye düşürülmüştür. Alan uzmanlarından alınan görüşlerle düzenlenerek 20 maddeye düşürülen testin son şeklinin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ,85 olarak tespit edilmiştir.

3.3.2. Bilgisayar Destekli Ders Yazılımının Geliştirilmesi

Araştırmada kullanılan bilgisayar destekli ders yazılımının hazırlanma aşamasını üç başlık altında inceleyebiliriz;

3.3.2.1. Hazırlık Aşaması

Bu aşamada ders yazılımında kullanılacak konu içeriğinin belirlenmesi yer almaktadır. Bunun için ortaokul Sosyal Bilgiler dersine ait ders kitapları incelenerek öğretmen görüşleri alınmıştır. Bu doğrultuda 6. sınıf “Yeryüzünde Yaşam” ünitesinde bulunan kavramlara yönelik yanlışlar tespit edilerek yazılımın geliştirme aşamasına geçilmiştir.

3.3.2.2. Geliştirme Aşaması

Bu aşamada öncelikle yazılımın hangi kavramları içereceği ve nasıl anlatılacağı belirlenerek araştırmacı tarafından taslak oluşturulmuştur. Bilgisayar destekli ders yazılımının temel taslağı ve geliştirilmesinde Adobe Captivate 7 programı kullanılmıştır.

Aşağıda söz konusu program hakkında kısaca bilgi verilmiştir;

Adobe Captivate 7: Adobe captivate, kolayca e-sunumlar, e-dersler ve daha pek çok öğretici ve bilgilendirici ders veya sunum niteliği taşıyan içerikler oluşturmak için hazırlanmış bir yazılımdır.

Adobe Captivate yazılımı alışlageldik sunum uygulamalarından farklı olarak içerisinde sayfalar arası gezinti yapmaya imkân veren menüler ekleyebilme (Figür 1), LMS (Learning Management System) ile uyumlu çalışabilme, ölçme sonuçlarını kullanıcının ve LMS entegrasyonu sağlandığında ise öğretmenin görebileceği farklı soru türlerinde (Çoktan Seçmeli, Çoklu Seçmeli, Doğru-Yanlış, Boşluk Doldurma vb.) başarı testleri oluşturabilme, ekran kaydı alarak video ders anlatımları hazırlayıp bu anlatımları da sunuma ekleyebilme, yazılım simülasyonları hazırlayabilme gibi birçok farklı özelliğe sahiptir. Yazılım bu özellikleriyle etkileşim seviyesi yüksek ders sunumları hazırlanılmasına olanak sağlamaktadır. Tüm bunlara ek olarak Adobe Captivate ile hazırlanan bu sunumlar farklı işletim sistemine sahip bilgisayarlarda (MacOS, Windows vb.) ve Web üzerinde çalıştırılabilir şekilde kaydedilebilmektedir. Söz konusu yazılımın sağladığı bu esneklik sayesinde hazırlanan sunumlar ders esnasında öğretmen tarafından kullanılabilirdiği gibi asenkron uzaktan öğretim

çalışmalarında öğrenciler tarafından da kullanılabilir (Yeşiltaş, Yılmaz ve Yaman: 2015).

Yazılım Özellikleri:

Araştırmada kullanılan ders yazılımının tanıtımına yönelik şekiller aşağıda verilmiştir.

Tanıtım Sayfası: Araştırmacı tarafından tasarlanan yazılımın başlangıç sayfasında kullanıcının başla butonuna basması ile ana menü sayfasına geçiş yapılmaktadır.

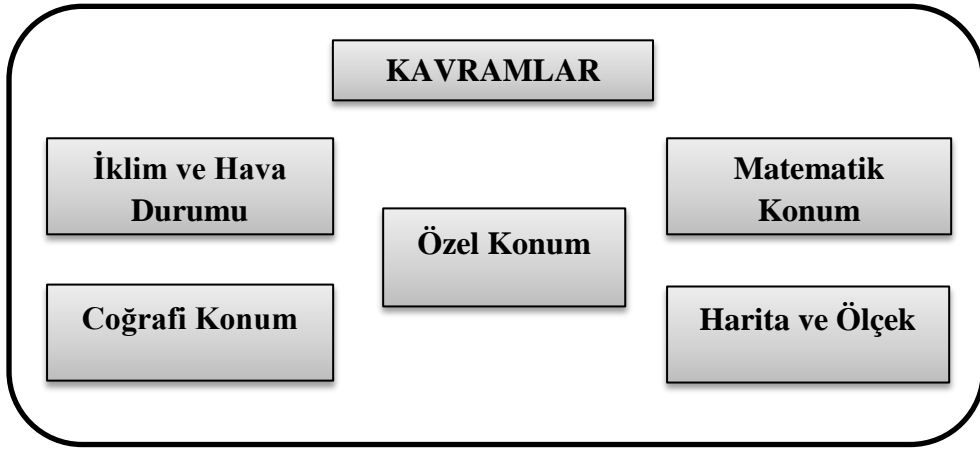
Ana Menü: İçerik olarak, Kavramlar, Değerlendirme soruları, İnteraktif oyun ve Sözlük olmak üzere 4 alt menüden oluşmaktadır. Kullanıcı menülere ilişkin bilgi edinmek isterse menü butonlarının yanında bulunan soru işareti görseline fareyi sürükleyerek bilgi edinebilir.



Şekil 2. Yazılımın Ana Menü Bölümü Temel Tasarımı

Ana menüden girilen her alt menüye ait sayfaların altında ana menüye dönüş butonu bulunmaktadır. Bu sayede kullanıcı istediği zaman ana menüye geçiş yapabilmektedir. Ayrıca yazılımın bütün sayfalarında çıkış menüsü bulunmaktadır. Kullanıcı istediği zaman yazılımı sonlandırabilmektedir.

Kavramlar alt menüsü: Bu kısım içerik olarak iklim ve hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek olmak üzere 5 alt menüden oluşmaktadır. Kavramlar alt menüsü temel tasarımını Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Yazılımın Kavramlar Alt Menüsü Bölümü Temel Tasarımı

Değerlendirme soruları alt menüsü: Kavramlar alt menüsünde verilen bilgilere yönelik hazırlanan 20 maddeden oluşan soruların yer aldığı menüdür.

İnteraktif oyun alt menüsü: Kavramlar alt menüsünde yer alan kavramlara yönelik hazırlanan interaktif oyun Adobe Captivate 7 programının içerisinde yer alan “Milyoner” oyunu kullanılarak hazırlanmıştır.

Sözlük alt menüsü: Kavramlar alt menüsünde yer alan anlatıma yönelik önemli kelimelerin anlamlarının yer aldığı menüdür. Menüün üst kısmında alfabe bulunmaktadır. Kullanıcı ulaşmak istediği kelimenin baş harfine tıklayarak o harf ile başlayan tüm kelimelere ulaşabilmektedir.

3.3.2.3. Değerlendirme Aşaması

Araştırmanın bu aşamasında hazırlanan ders yazılımının içerik ve tasarım bakımından değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda yazılımdaki eksiklikler giderilmeye çalışılmıştır.

Hazırlanan ders yazılımı 3 Sosyal Bilgiler öğretmenine, 1 Sosyal Bilgiler Eğitimi alanında doktora yapmış öğretim üyesine ve 2 Coğrafya Eğitimi alanında doktora yapmış öğretim üyesi tarafından incelenerek görüşleri alınmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Çalışma sonucunda elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22 paket programı ile analiz edilmiştir. Araştırmada kullanılan desen doğrudan belli çözümlenme-analiz yaklaşımlarını çağırır. Gruplararası (deneklerarası) desen, ilişkisiz ölçümleri gerektirir

ve böyle bir desende grupların ortalama puanları arasındaki farkın anlamlılığını test etmede gruplararası desenler için geliştirilen ANOVA modelleri kullanılır (Büyüköztürk, 2012: 7). Bir araştırmada, bağımlı değişken üzerinde etkisi gözlenecek değişken sayısı tek ise tek faktörlü analizler (örneğin; t-testi, tek faktörlü ANOVA, basit regresyon analizi vb.) kullanılır. Bağımlı değişken üzerine iki ya da daha çok değişkenin etkisinin, eş zamanlı test edilmesi söz konusu ise çok faktörlü analizlerin (örneğin; iki faktörlü ANOVA, çoklu regresyon analizi vb.) kullanılması gerekir (Büyüköztürk, 2012: 8).

Bu araştırmada, araştırma problemi ve alt problemlerine uygun olarak, bağımsız t-testi, tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA (repeated measures) testi kullanılmıştır.

Araştırmanın birinci alt probleminde deney ve kontrol grubu öğrencilerinde iklim, hava durumu, coğrafi konum, matematik konum, özel konum, harita ve ölçek kavramlarına yönelik mevcut kavram yanılgılarının neler olduğu araştırılmıştır. Bu alt problemin analizinde frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt probleminde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest ortalamam puanlarının farklı olup olmadığı araştırılmıştır. Bu alt problemin çözümlenmesinde ilişkisiz örneklem için t-testi yapılmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde belirlenen kavramların anlaşılmasında bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır. Bu alt problemin çözümlenmesinde tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA (repeated measures) testi kullanılmıştır.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulanan öğretim yöntemi açısından başarı puanlarının gruplara, ölçümlere, grup ölçüm faktörlerinin ortak etkisine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Bu alt problemin çözümlenmesinde iki faktörlü ANOVA (two way Anova) testi kullanılmıştır.

Araştırmanın beşinci alt probleminde bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında, öğrencilerin iklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramlarındaki yanılgılarını gidermede anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Bu alt problemin

karşılaştırılmasında ilişkisiz örneklemeler için tek faktörlü varyans analizi ANOVA (one way Anova) kullanılmıştır.

Araştırmanın altıncı alt probleminde deney grubu öğrencilerinin belirlenen kavramlara yönelik kavram yanlışlarının giderilme düzeyi araştırılmıştır. Bu alt problemin analizinde frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır.

IV. BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma probleminin ve alt problemlerinin elde edilen veriler doğrultusunda istatistiksel analiz ve yorumlarına yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinde iklim, hava durumu, coğrafi konum, matematik konum, özel konum, harita ve ölçek kavramlarına yönelik mevcut kavram yanılgılarının neler olduğu araştırılmıştır. Kavram yanılgılarına yönelik verileri frekans ve yüzde değerleri tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntestte verdikleri cevapların seçeneklere göre dağılımı

| Sorular | | A | B | C | D |
|---------|---|------|------|------|------|
| 1 | f | 13 | 30 | 37 | 24 |
| | % | 12,5 | 28,8 | 35,6 | 23,1 |
| 2 | f | 17 | 25 | 16 | 45 |
| | % | 16,3 | 24,0 | 15,4 | 43,3 |
| 3 | f | 10 | 29 | 36 | 29 |
| | % | 9,6 | 27,9 | 34,6 | 27,9 |
| 4 | f | 3 | 39 | 3 | 58 |
| | % | 2,9 | 37,5 | 2,9 | 55,8 |
| 5 | f | 2 | 14 | 36 | 51 |
| | % | 1,9 | 13,5 | 34,6 | 49,0 |
| 6 | f | 37 | 9 | 50 | 8 |
| | % | 35,6 | 8,7 | 48,1 | 7,7 |
| 7 | f | 2 | 49 | 15 | 37 |
| | % | 1,9 | 47,1 | 14,4 | 35,6 |
| 8 | f | 2 | 5 | 48 | 49 |
| | % | 1,9 | 4,8 | 46,2 | 47,1 |
| 9 | f | 17 | 44 | 10 | 33 |
| | % | 16,3 | 42,3 | 9,6 | 31,7 |
| 10 | f | 42 | 15 | 24 | 22 |
| | % | 40,4 | 14,4 | 23,1 | 21,2 |
| 11 | f | 34 | 10 | 32 | 28 |
| | % | 32,7 | 9,6 | 30,8 | 26,9 |
| 12 | f | 21 | 12 | 39 | 32 |
| | % | 20,2 | 11,5 | 37,5 | 30,8 |
| 13 | f | 46 | 36 | 13 | 8 |
| | % | 44,2 | 34,6 | 12,5 | 7,7 |
| 14 | f | 42 | 15 | 32 | 14 |
| | % | 40,4 | 14,4 | 30,8 | 13,5 |
| 15 | f | 17 | 34 | 44 | 9 |
| | % | 16,3 | 32,7 | 42,3 | 8,7 |
| 16 | f | 10 | 33 | 41 | 19 |
| | % | 9,6 | 31,7 | 39,4 | 18,3 |
| 17 | f | 21 | 27 | 17 | 38 |
| | % | 20,2 | 26,0 | 16,3 | 36,5 |
| 18 | f | 27 | 44 | 9 | 24 |
| | % | 26,0 | 42,3 | 8,7 | 23,1 |
| 19 | f | 30 | 27 | 34 | 13 |
| | % | 28,8 | 26,0 | 32,7 | 12,5 |
| 20 | f | 35 | 19 | 42 | 7 |
| | % | 33,7 | 18,3 | 40,4 | 6,7 |

Öntestte öğrencilerin %28'i birinci soruya doğru cevap vermiştir. "Aşağıdakilerden hangisi iklimi ifade etmektedir?" sorusuna öğrencilerin %35'i C seçeneğinde bulunan "Hava sıcaklığının ölçülmesidir." çeldiricisini işaretlemişlerdir. Bu durumda öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun iklimi hava sıcaklığının ölçülmesi olarak algıladıkları sonucu çıkarılabilir.

Kavram testinin ikinci sorusuna öğrencilerin %43'ü doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin iklim konusundaki algılarını belirlemek amacıyla sorulan bu soruda doğru cevaptan sonra en yüksek yüzdeye sahip olan B seçeneğindeki "Bir yerin bitki örtüsüne bakarak o yerin iklimi hakkında yorum yapabiliriz" çeldiricisidir.

Öntestte öğrencilerin %27 si 3. Soruya doğru yanıt vermiştir. Matematik konum bilgisine yönelik bu soruda öğrencilerin %34'ü "Aynı anda farklı iklim özellikleri görülmesi" seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu bulgulara yönelik öğrencilerin özel konum kavramını matematik konum kavramı ile ilişkilendirdikleri sonucuna ulaşabiliriz.

Öntestte 4. Soruya öğrencilerin %37'si doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin %55'inin ölçekle ilgili olan bu soru için yanlış cevap olan D seçeneğini işaretlemiştir. Bu bulguya dayanarak öğrencilerin ölçek kavramı ile ilgili kavram yanlışlarına sahip oldukları sonucuna ulaşabiliriz.

Kavram testinin 5. Sorusuna öğrencilerin %34'ü doğru cevap vermiştir. Haritaların faydalarına yönelik olan bu soruya öğrencilerin %49'u "Bir yerin ekvatora uzaklığı hakkında bilgi ediniz" seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu bulgu bu seçeneğin haritaların faydalarından biri olmadığını düşünen öğrenci sayısının yüksek oranda olduğunu göstermektedir.

Öntestte ölçekle ilgili kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak amacıyla sorulan 6. soruya öğrencilerin %35'i doğru cevap vermiştir. Ölçeklerin büyükten küçüğe doğru sıralanışını soran bu soruda öğrencilerin %48'i ters sıralamanın olduğu seçeneği işaretlemişlerdir. Bu bulguya yönelik öğrencilerin ölçeğin paydasına yönelik yanlış yaşadıkları belirlenmiştir.

Öntestin 7. Sorusuna öğrencilerin %47'si doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin %35'i ise matematik konumu "Harita üzerindeki uzaklık" olarak ifade etmiştir.

Hava durumu kavramına yönelik sorulan 8. Soruya öğrencilerin %46'sı doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%47) iklimi belirten "Karadeniz'de

yazlar serin, kışlar ılık, her mevsim yağışlı geçer.” seçeneğini işaretlemiştir. Bu bulgu, öğrencilerin hava durumu ve iklim kavramları ile ilgili yanılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Coğrafi konum kavramına yönelik olan 9. Soruya öğrencilerin %31’i doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin %42’si ise coğrafi konum kavramının ne olduğuna yönelik “Bir yerin yeryüzü şekillerini gösterir” seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu bulgu öğrencilerin coğrafi konum kavramını özel konum kavramı ile ilişkilendirdiklerini ortaya çıkarmıştır.

Öntestte 10. Soruya öğrencilerin %21’i doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin en fazla sırasıyla A,C,B çeldiricilerini işaretledikleri görülmüştür. Büyük ve küçük ölçekli haritaların özelliklerine yönelik bu soru ile öğrencilerin küçük ölçekli haritalarla büyük ölçekli haritaların özelliklerini ayırt etmekte güçlük çektiklerini ve yanılığa düştükleri belirlenmiştir.

Kavram testinin 11. Sorusuna öğrencilerin %30’u doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin %32’si hava durumu kavramının sorulduğu bu soruda iklim kavramını ifade eden seçeneği işaretlemişleridir.

Öntestte iklim kavramının tanımını soran 12. soruya öğrencilerin %30’u doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin verdiği yanıtlar incelendiğinde öğrencilerin %37’sinin seçeneklerde bulunan “Bir yerde görülen kısa süreli hava olaylarının genel adıdır” seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Bu da iklim ve hava durumu kavramlarının birbirleriyle ilişkilendirilerek kavram yanılığası oluşturduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Uygulanan kavram testinin 13. Sorusuna öğrencilerin %34’ü doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin büyük bir kısmının A seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Hava durumu kavramının tanımını soran bu soruda öğrencilerin A seçeneğindeki iklim kavramının tanımını işaretlemeleri iklim ve hava durumu kavramları ile ilgili yanılığalara sahip olduklarını göstermektedir.

Harita ve ölçek kavramlarına yönelik bilgiyi ölçmeyi amaçlayan 14. soruya öğrencilerin %30’u doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin %40’ı ise haritanın ölçeği küçültüldüğünde “Haritanın boyutları” değişmez ifadesini işaretlemişlerdir.

Öntestte öğrencilerin %32'si Matematik konum kavramına yönelik sorulan 15. soruya doğru cevap vermiştir. Matematik konumun tanımı verilerek, matematik konum belirlenirken hangi kavramlar kullanılmaz şeklinde yöneltilen soruya öğrencilerin %42'si “Boylam” cevabını vermiştir.

Türkiye'nin matematik konumunun etkileri üzerine sorulan 16. Soruya öğrencilerin %9'u doğru cevap vermiştir. Bu soruya Türkiye'nin matematik konumunun bir sonucu olan “21 Aralıkta en uzun gecenin yaşanması” seçeneğini işaretleyen öğrencilerin oranının %39 olması öğrencilerin bu sonucu matematik konumla ilişkilendirme gücünü yaşadığını ortaya çıkarmıştır.

Öntestte 17. Soruya verilen doğru cevap oranı %26 olduğu belirlenmiştir. Özel konum kavramına yönelik yanılgıları belirlemeye yönelik sorulan bu soruya öğrencilerin büyük oranda D seçeneğini işaretlediği görülmüştür.

Türkiye'nin matematik konumuna yönelik bir soru olan 18. Soruya öğrencilerin %26'sı doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin %42 gibi büyük çoğunluğu Türkiye'nin orta kuşakta yer almadığı bilgisine yönelik cevap vermişlerdir.

Öntestte 19. Soruya öğrencilerin %28'i doğru cevap vermiştir. Türkiye ve Marmara bölgesinin haritaları verilerek bu haritalar aynı ebatlardaki kağıtlara çizildiğinde aşağıdakilerden hangi değişmez şeklindeki soruya öğrencilerin önemli bir kısmı (%32) seçeneğinde bulunan “Gösterilen alan” cevabını vermiştir.

Harita-ölçek bilgisini ölçen öntestte 20. Soruya öğrencilerin %33'ü doğru cevap vermiştir. Haritalar verilerek aynı boyuta çizilmeleri durumunda hangisinin en fazla küçültme oranına sahip olacağını soran bu soruya öğrencilerin çoğunluğu “Akdeniz Bölgesi” seçeneğini işaretlemiştir. Bu bulgu öğrencilerin harita-ölçek ilişkilendirmesi konusunda yanılgılara sahip olduklarını göstermektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin iklim, hava durumu, konum, harita ve ölçek kavramlarına yönelik başarı ve kavram anlama düzeyi öntest ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Bu araştırmaya yönelik deney ve kontrol grubunun öntest puanlarına ilişkin veriler analiz edilmiştir. Analiz Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Kavram ve başarı testi öntest puanlarının grup değişkenine göre farklılığı için t- testi sonuçları

| | N | \bar{x} | S | sd | t | p |
|---------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
| Deney Grubu | 54 | 16,25 | 8,13 | | | |
| Kontrol Grubu | 50 | 13,38 | 7,17 | 102 | 1,908 | ,059 |

Araştırmaya katılan öğrencilerin kavram ve başarı testinden aldıkları öntest puanları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($t=1,908$; $p>0,05$). Bu bulgu çalışmada ele alınan kavramlarla ilgili öğrencilerin ön bilgilerinin birbirine yakın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt probleminin analizinde; iklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramlarının anlaşılmasında bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7 ve 8’de verilmiştir.

Tablo 7. Deney grubundaki öğrencilerin Kavram başarı testinden aldıkları öntest son test ortalama puan ve standart sapma değerleri

| Deney Grubu | n | \bar{x} | S |
|--------------------|----------|-----------|----------|
| Öntest | 54 | 16,25 | 8,13 |
| Sontest | 54 | 28,12 | 12,06 |

Deney grubundaki öğrencilerin, ön test puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Bilgisayar destekli ders yazılımı ile öğretim gören öğrencilerin öntest puan ortalamaları ($\bar{x}=16,25$) iken sontest puan ortalamaları ($\bar{x}=28,12$)’dir. Yani, bilgisayar destekli ders yazılımı ile kavram yanlışlarının giderilmeye çalışıldığı gruptaki öğrencilerin uygulama sonrası puanlarının anlamlı bir şekilde arttığı söylenebilir.

Tablo 8. Deney grubundaki öğrencilerin Kavram başarı testinden aldıkları öntest sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri

| Kontrol Grubu | n | \bar{x} | S |
|---------------|----|-----------|------|
| Öntest | 50 | 13,38 | 7,17 |
| Sontest | 50 | 16,48 | 6,70 |

Kontrol grubundaki öğrencilerin öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Öntest puan ortalaması ($\bar{x}=13,38$) iken sontest puan ortalamaları ($\bar{x}=16,48$)’dir. Yani bilgisayar destekli ders yazılımının kullanılmadığı gruptaki öğrencilerin uygulama sonrası puan ortalamaları anlamlı bir şekilde artmıştır. Fakat bu gruptaki öğrencilerin sontest ortalamaları, bilgisayar destekli ders yazılımının kullanıldığı deney grubundaki öğrenciler kadar yüksek olmamıştır.

Bu bulgu iklim, hava durumu, konum, harita ve ölçek kavramlarının anlaşılmasında bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü alt probleminde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulanan öğretim yöntemi açısından başarı puanlarının gruplara, ölçümlere, grup ölçüm faktörlerinin ortak etkisine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Puanları

| Grup | Öntest | | | Sontest | | |
|---------|--------|-----------|------|---------|-----------|-------|
| | N | \bar{X} | S | N | \bar{X} | S |
| Deney | 54 | 16,25 | 8,13 | 54 | 28,12 | 12,06 |
| Kontrol | 50 | 13,38 | 7,17 | 50 | 16,48 | 6,70 |

Tablo 8’de görüldüğü gibi bilgisayar destekli ders yazılımı ile öğretim gören öğrencilerin Öntest puan ortalamaları ($x=16,25$) iken sontest puan ortalamaları ($x=28,12$)’ye yükselmiştir. Mevcut öğretim programına dayalı öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun öntest puan ortalaması ise ($\bar{x}=13,38$) iken sontest puan ortalamaları ($\bar{x}=16,48$)’dir. Yani her iki grubunda başarı puanlarında artış görülmektedir.

Deney işleminin gerçekleştirildiği grup (deney grubu) iklim, hava durumu, konum, ölçek ve harita kavramlarına yönelik başarı puanlarında deney öncesine göre, deney sonrasında gözlenen söz konusu değişmelerin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin iki faktörlü ANOVA sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Kavram ve başarı testinin öntest- sontest puanlarının Two Way Anova Sonuçları

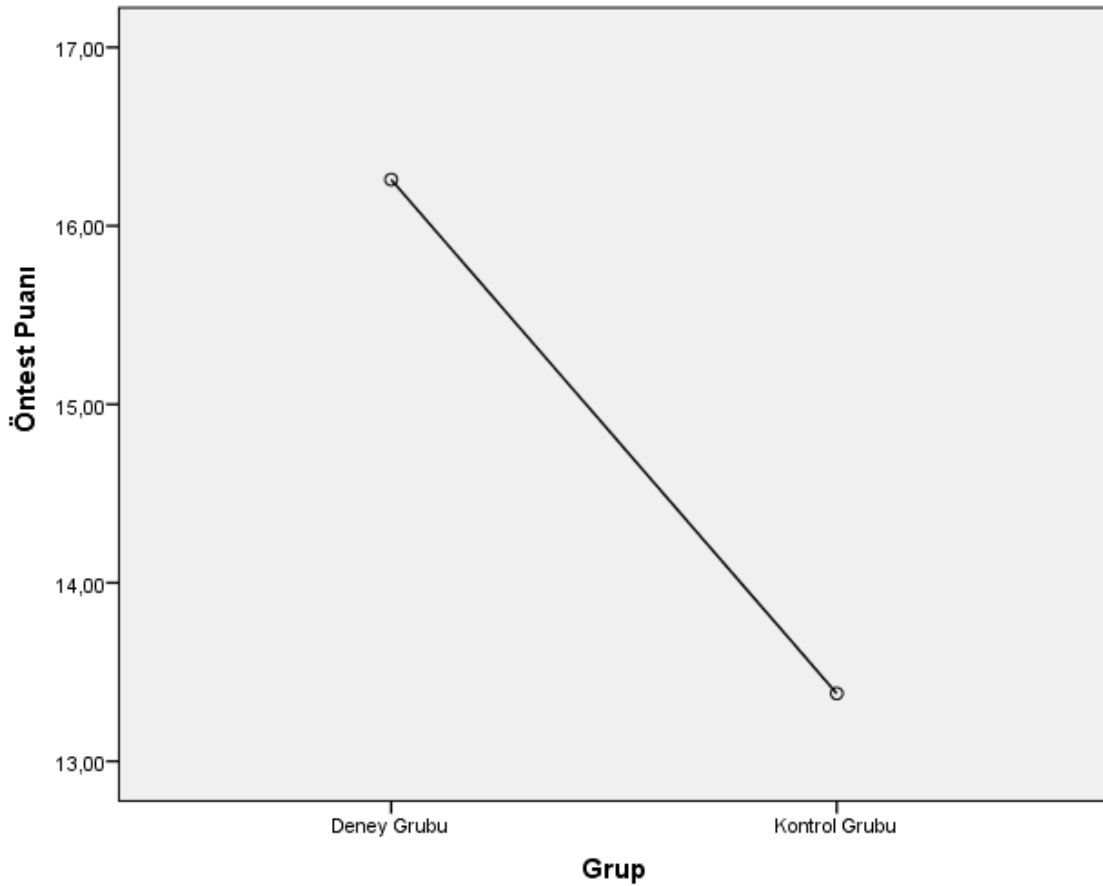
| Varyansın Kaynağı | KT | sd | KO | F | p |
|------------------------|----------|-----|----------|--------|------|
| Gruplar arası | 4182,389 | 103 | | | |
| Grup (dk) | 2740,093 | 1 | 2740,093 | 19,28 | ,000 |
| Hata | 1442,296 | 102 | 142,122 | | |
| Gruplar içi | 5349,915 | 104 | | | |
| Ölçüm (Öntest-Sontest) | 2909,146 | 1 | 2909,146 | 205,73 | ,000 |
| Grup Ölçüm | 998,473 | 1 | 998,473 | 70,61 | ,000 |
| Hata | 1442,296 | 102 | 14,140 | | |
| Toplam | 9532,304 | 207 | | | |

Tablo 10 incelendiğinde araştırmanın hipotezlerine ilişkin bulgular aşağıda olduğu gibi açıklanabilir;

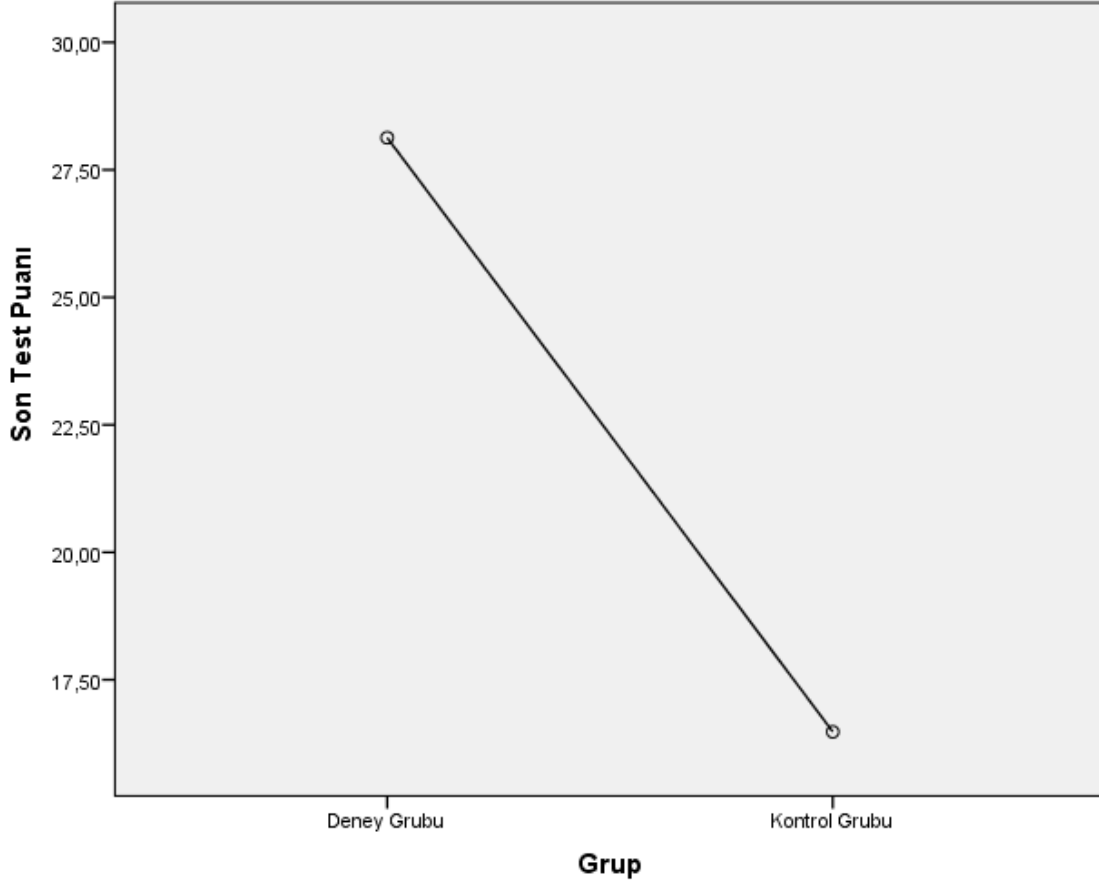
- Deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası öntest ve sontest belirlenen kavramlara yönelik kavram ve başarı testinden aldıkları toplam puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($F_{1-102}=19,28$; $p>0,05$). Bu bulgu deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin belirlenen kavramlara yönelik başarı puanlarının ölçüm ayırımına bakmaksızın farklılaştığını göstermektedir.
- Belirlenen kavramlara yönelik başarı ile ilgili olarak öntest-sontest ortalama başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($F_{1-102}= 205,73$; $p>0,05$). Bu bulgu grup ayırımı yapmaksızın öğrencilerin belirlenen kavramlara yönelik başarılarının uygulanan öğretim programına bağlı olarak değiştiğini göstermektedir.
- Tablo 7’de analiz sonuçlarına bakıldığında iki ayrı öğretim yönteminin kullanıldığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin belirlenen kavramlarla ilgili kavram ve başarı testine deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir

($F_{1-102} = 70,61$; $p > 0,005$). Bu bulgu, Bilgisayar destekli ders yazılımı ve mevcut öğretim programına dayalı öğretim modellerinin belirlenen kavramlara yönelik öğrenci başarısı üzerine farklı etkilere sahip olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Yani uygulanan deneysel işlem sonucunda öğrencilerin başarılarında bir değişim gözlenmektedir. Öğrencilerin başarılarında gözlemlenen bu değişimin bilgisayar destekli ders yazılımından kaynaklandığı söylenebilir. Başka bir deyişle bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin başarılarını arttırmada daha etkili olduğu görülmektedir.

Yapılan analizlere göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest ve sontest puanlarının karşılaştırılması aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest Başarı Puanları



Grafik 2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sontest Başarı Puanları

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın beşinci alt probleminde bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında, öğrencilerin iklim, hava durumu, coğrafi konum, özel konum, matematik konum, harita ve ölçek kavramlarındaki yanlışlarını gidermede anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Bu nedenle gruplar arasında yapılan karşılaştırmalara bakılmıştır.

Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest- Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

| Grup | Öntest | | | Sontest | | |
|---------|--------|-----------|------|---------|-----------|-------|
| | N | \bar{X} | S | N | \bar{X} | S |
| Deney | 54 | 16,25 | 8,13 | 54 | 28,12 | 12,06 |
| Kontrol | 50 | 13,38 | 7,17 | 50 | 16,48 | 6,70 |

Öğretim yöntemine göre ayrılan deney ve kontrol gruplarının kavram yanlışları üzerine elde edilen verilerin analizi tablo 11’de verilmiştir. Yapılan çalışmada kavram yanlışları öntest sonuçları grupların homojen olduğunu göstermektedir. Kavram yanlışları bakımından deney ve kontrol grubu arasındaki dağılımın benzer olduğu görülmüştür. Bu işlemin ardından sontest puanlarına bakacak olursak; deney grubu öğrencilerinin öntest puanı ($\bar{x}=16,25;p>0,001$) iken sontest puan ortalamaları ($\bar{x}=28,12; p>0,001$)’ye yükselmiştir. Mevcut öğretim programına dayalı öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun öntest puan ortalaması ise ($\bar{x}=13,38;p>0,001$) iken sontest puan ortalamaları ($\bar{x}=16,48;p>0,001$)’dir. Bu bulgular bilgisayar destekli öğretim ile mevcut öğretim programına dayalı öğretim arasında kavram yanlışlarını gidermede anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt probleminde deney grubundaki öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilme düzeyleri araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 12-31’de verilmiştir.

Tablo 12. Deney grubu öğrencilerinin birinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| İklim | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|---------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 1 | 5 | 12 | 36 |
| | % | 1,9 | 9,3 | 22,2 | 66,6 |
| Sontest | f | 35 | 13 | 5 | 1 |
| | % | 64,8 | 24,1 | 9,3 | 1,9 |

Bu soru öğrencilerin iklim kavramının tanımı ve iklim kavramını anlama düzeylerini ölçmek için sorulmuştur. Deney grubundaki öğrencilerden öntestte bu soruya %66’sı yanlış cevap yanlış gerekçe, %22’si doğru cevap-yanlış gerekçe, %9’u doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorilerinde cevap vermiştir. Öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde %1 öğrenci cevap verirken sontestte bu oran %64’ e yükselmiştir. Sontestte yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap veren sadece %1 öğrenci vardır. Bu bulgu ile öğrencilerde iklim kavramına yönelik kavram yanlışlarının büyük oranda giderildiği sonucuna ulaşabiliriz.

Tablo 13. Deney grubu öğrencilerinin ikinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| İklim | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|---------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 1 | 13 | 15 | 25 |
| | % | 1,9 | 24,1 | 27,8 | 46,3 |
| Sontest | f | 32 | 16 | 4 | 2 |
| | % | 59,3 | 29,6 | 7,4 | 3,7 |

Kavram testinin 2. Sorusu iklim kavramına yönelik yanılgıları belirlemek amacıyla sorulmuştur. Öntestte deney grubu öğrencilerinin %46'sı bu soruya yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap verirken sontestte bu sayı %3'e düşmüştür. Diğer kategoriler sırasıyla şöyledir; öntestte doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap veren öğrenci sayısı %27 iken sontestte %4'e düşmüştür. Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci sayısı öntestte %24 iken sontestte %29, doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci sayısı öntestte %1 iken sontestte %59 oranına çıkmıştır.

Bu bulgu öğrencilerin büyük bir oranında iklim kavramına yönelik yanılgılarının giderildiği sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Tablo 14. Deney grubu öğrencilerinin üçüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Matematik Konum | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|-----------------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 1 | 5 | 15 | 33 |
| | % | 1,9 | 9,3 | 27,8 | 61,1 |
| Sontest | f | 23 | 22 | 5 | 4 |
| | % | 42,6 | 40,7 | 9,3 | 7,4 |

Kavram testinde yer alan 3. soru matematik konum kavramının özelliklerine ilişkin öğrencilerin bilgi düzeyini belirlemek amacıyla sorulmuştur.

Öntestte deney grubundaki öğrencilerin %61'i bu soruyu yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıtlamışlardır. Sontestte bu oran %7'ye düşmüştür. Öntestte öğrencilerin %27'si doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt verirken sontestte bu oran %9'a

düşmüştür. Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde cevap veren öğrenci sayısı öntestte %9 iken sontestte %40'a, doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde öntestte %1 iken sontestte %42'ye yükselmiştir. Bu bulgu deney grubundaki öğrencilerinin büyük oranda matematik konum kavramına yönelik bilgi edindiklerini göstermektedir.

Tablo 15. Deney grubu öğrencilerinin dördüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Ölçek | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|---------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 4 | 9 | 16 | 25 |
| | % | 7,4 | 16,7 | 29,6 | 46,3 |
| Sontest | f | 33 | 9 | 7 | 5 |
| | % | 61,1 | 16,7 | 13,0 | 9,3 |

Kavram testinin 4. sorusu ölçek kavramına yönelik kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinin %46'sı öntestte bu soruya yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap vermiştir. Sontestte ise bu oran %9'a düşmüştür. Öntestte doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde %29 öğrenci varken sontestte bu oran %13'e düşmüştür. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde cevap veren %16 öğrenci sayısının oranı sontestte aynı oranda kalmıştır. Doğru cevap-doğru gerekçe kategorisi ise öntestte %7 iken sontestte %61'e yükselmiştir. Bu bulgu sonucunda öğrencilerin büyük bir oranının ölçek kavramına yönelik yanlışlarının giderildiğini söyleyebiliriz.

Tablo 16. Deney grubu öğrencilerinin beşinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Ölçek | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|---------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 1 | 11 | 13 | 29 |
| | % | 1,9 | 20,4 | 24,1 | 53,7 |
| Sontest | f | 23 | 21 | 5 | 5 |
| | % | 42,6 | 38,9 | 9,3 | 9,3 |

Kavram testinin 5. sorusu ölçek kavramına yönelik kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinin %53'ü öntestte bu soruya yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap vermiştir. Sontestte ise bu oran %9'a düşmüştür. Öntestte doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde %24 öğrenci varken sontestte bu oran %9'a

düşmüştür. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde cevap veren %20 öğrenci sayısının oranı sontestte %38'e yükselmiştir. Doğru cevap-doğru gerekçe kategorisi ise öntestte %1 iken sontestte %42'ye yükselmiştir. Bu bulgu sonucunda öğrencilerin büyük bir oranının ölçek kavramına yönelik yanılgılarının giderildiğini söyleyebiliriz.

Tablo 17. Deney grubu öğrencilerinin altıncı soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Harita | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|---------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 2 | 13 | 15 | 24 |
| | % | 3,7 | 24,1 | 27,8 | 44,4 |
| Sontest | f | 23 | 19 | 8 | 4 |
| | % | 42,6 | 35,2 | 14,8 | 7,4 |

Kavram testinin 6. Sorusu öğrencilerin harita kavram bilgisini ölçmek amacıyla sorulmuştur. Öntestte deney grubu öğrencilerinin %24'ü bu soruya yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap verirken sontestte bu oran %7'ye düşmüştür. Öntestte Doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap veren öğrencilerin oranı %27 iken sontestte bu oran %14'e düşmüştür. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde %24 öğrenci oranı sontestte %35 oranına yükselmiş, doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı öntestte %3 iken sontestte %42'ye yükselmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak deney grubundaki öğrencilerin harita kavram bilgisinin arttığını söyleyebiliriz.

Tablo 18. Deney grubu öğrencilerinin yedinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Matematik konum | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|-----------------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 4 | 9 | 20 | 21 |
| | % | 7,4 | 16,7 | 37,0 | 38,9 |
| Sontest | f | 30 | 16 | 5 | 3 |
| | % | 55,6 | 29,6 | 9,3 | 5,6 |

Kavram testinin 7. Sorusunda matematik konum kavramına yönelik kavram yanılgılarının ölçülmesi amaçlanmıştır.

Deney grubundaki öğrencilerinden bu soruya öntestte yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap veren kişi oranı %38 iken sontestte bu oran %5'e düşmüştür. Öntestte doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap veren öğrenci %37 iken sontestte %9'dur. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde cevap veren öğrenci oranı %16'dır. Bu oran sontestte %29'a çıkmıştır. Doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde öntestte oran %7 iken sontestte %55'e yükselmiştir. Bu bulgu ile öğrencilerin matematik konum kavramına yönelik kavram yanlışlarının büyük ölçüde giderildiğini göstermektedir.

Tablo 19. Deney grubu öğrencilerinin sekizinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Hava Durumu | | Doğru cevap- doğru gerekçe | Doğru cevap- kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap- yanlış gerekçe | Yanlış cevap yanlış gerekçe |
|----------------|----------|-------------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------------|
| Öntest | f | 3 | 9 | 20 | 22 |
| | % | 5,6 | 16,7 | 37,0 | 40,7 |
| Sontest | f | 33 | 17 | 3 | 1 |
| | % | 61,1 | 31,5 | 5,6 | 1,9 |

Kavram testinin 8. sorusu hava durumu kavramına yönelik kavram yanlışlarını ölçmek amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden bu soruya öntestte yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde %40 öğrenci vardır. Doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde ise bu oran %37'dir. Öğrencilerden doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisindekilerin oranı %16, doğru cevap-doğru gerekçe kategorisindekilerin oranı ise %5'tir. Deney grubu öğrencilerinin sontest sonuçlarına bakıldığında büyük çoğunluğunun bu kavrama yönelik yanlışları doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde %61 oranında ve doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde %31 oranında cevap veren öğrenci ile giderildiği görülmektedir. Sontest sonuçlarında doğru cevap yanlış gerekçe kategorisinde olan öğrencilerin oranı %5 iken, yanlış cevap yanlış cevap yanlış gerekçe kategorisinde olanların oranı %1'dir.

Tablo 20. Deney grubu öğrencilerinin dokuzuncu soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Coğrafi Konum | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|---------------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 1 | 10 | 9 | 34 |
| | % | 1,9 | 18,5 | 16,7 | 63,0 |
| Sontest | f | 26 | 21 | 7 | 0 |
| | % | 48,1 | 38,9 | 13,0 | 0 |

Kavram testinin 9. Sorusu coğrafi konum kavramına yönelik kavram yanlışlarını ölçmek amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinin öntestte %63'ü bu soruya yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap verirken sontestte bu kategoride cevap veren öğrenci olmamıştır. Öntestte doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap veren öğrenci oranı %16 iken sontestte bu oran %13'e düşmüştür. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde cevap veren öğrencilerin oranı %18 iken, sontestte bu oran %38'dir. Öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde olanların oranı %1 iken sontestte bu oran %48'e yükselmiştir. Bu sonuçlardan hareketle öğrencilerin coğrafi konum kavramına yönelik kavram yanlışlarının büyük oranda giderildiği sonucuna ulaşabiliriz.

Tablo 21. Deney grubu öğrencilerinin onuncu soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Ölçek | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|---------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 0 | 4 | 5 | 45 |
| | % | 0 | 7,4 | 9,3 | 83,3 |
| Sontest | f | 26 | 12 | 12 | 4 |
| | % | 48,1 | 22,2 | 22,2 | 7,4 |

Kavram testinin 10. Sorusu büyük ve küçük ölçekli haritalara ilişkin bilgi ve kavram yanlışlarını ölçmek amacıyla sorulmuştur. Öntestte yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde olanların oranı %83 iken sontestte bu kategoride öğrenci bulunmamaktadır. Öntestte doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde olanların oranı %9 iken sontestte %22' dir. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe grubundaki öğrencilerin oranı %7 iken sontestte bu oran %22' dir. Öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde hiç öğrenci bulunmazken sontestte bu

kategoridekilerin oranı %48 olarak bulunmuştur. Bu oranlara göre öğrencilerde büyük ve küçük ölçekli haritalara dair bilgi ve kavram yanlışlarının büyük ölçüde giderilmiş olduğu söylenebilir.

Tablo 22. Deney grubu öğrencilerinin onbirinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Hava Durumu | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 0 | 3 | 14 | 37 |
| | % | 0 | 5,6 | 25,9 | 68,5 |
| Sontest | f | 10 | 24 | 17 | 3 |
| | % | 18,5 | 44,4 | 31,5 | 5,6 |

Kavram testinin 11. sorusu öğrencilerin hava durumu kavramına yönelik kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden hiçbiri öntestte bu soruya doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt vermezken sontestte %18'i bu kategoride yer almıştır. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde yer alanların oranı %5 iken sontestte bu oran %44'e yükselmiştir. Öntestte doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yer alanların oranı %25 iken sontestte bu oran %31'dir. Sontestte öğrencilerin büyük bir kısmı (%44) doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde yanıt vermiştir. Sontestte yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranının %5'e düşmesi öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun hava durumu kavramına yönelik kavram yanlışlarının giderildiğini göstermektedir.

Tablo 23. Deney grubu öğrencilerinin on ikinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| İklim | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 3 | 9 | 11 | 31 |
| | % | 5,6 | 16,7 | 20,4 | 57,4 |
| Sontest | f | 30 | 14 | 6 | 4 |
| | % | 55,6 | 25,9 | 11,1 | 7,4 |

Kavram testinin 12. Sorusu iklim kavramına yönelik ön bilgileri ve kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin bu soruya öntestte yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde cevap verme oranı %57 iken sontestte bu

oran %7'ye düşmüştür. Doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde cevap verme oranı öntestte %5 iken sontestte bu oran %55'e yükselmiştir. Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde cevap veren öğrenci sayısı ise öntestte %16 iken sontestte bu oran %25'e yükselmiştir. Bu bulgulardan yola çıkarak öğrencilerde iklim kavramına yönelik mevcut kavram yanlışlarının büyük oranda giderildiği yorumunu yapabiliriz.

Tablo 24. Deney grubu öğrencilerinin on üçüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Hava Durumu | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 1 | 9 | 12 | 32 |
| | % | 1,9 | 16,7 | 22,2 | 59,3 |
| Sontest | f | 22 | 17 | 12 | 3 |
| | % | 40,7 | 31,5 | 22,2 | 5,6 |

Kavram testinin 13. sorusu hava durumu kavramına yönelik kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Deney gurubu öğrencilerinden bu soruya öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı %1 iken sontestte bu oran %40'a yükselmiştir. Yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı ise öntestte %59 iken sontestte bu oran %5'e düşmüştür. Bu sonuca dayanarak öğrencilerin hava durumu kavramına yönelik ilerleme gösterdiklerini söyleyebiliriz.

Tablo 25. Deney grubu öğrencilerinin on dördüncü soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Harita-Ölçek | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 3 | 9 | 12 | 31 |
| | % | 5,6 | 16,7 | 22,2 | 57,4 |
| Sontest | f | 31 | 2 | 11 | 10 |
| | % | 57,4 | 3,7 | 20,4 | 18,5 |

Kavram testinin 14. Sorusu harita-ölçek kavramları arasındaki ilişkiye yönelik kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Deney gurubu öğrencilerinden bu soruya öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı %5 iken sontestte bu oran %57'ye yükselmiştir. Yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci

oranı ise öntestte %57 iken sontestte bu oran %18'e düşmüştür. Bu sonuca dayanarak öğrencilerin harita-ölçek kavramına yönelik ilerleme gösterdiklerini söyleyebiliriz.

Tablo 26. Deney grubu öğrencilerinin on beşinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Matematik Konum | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|-----------------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 2 | 8 | 10 | 34 |
| | % | 3,7 | 14,8 | 18,5 | 63,0 |
| Sontest | f | 25 | 16 | 8 | 5 |
| | % | 46,3 | 29,6 | 14,8 | 9,3 |

Kavram testinin 15. sorusu matematik konum kavramına yönelik kavram yanlışlarının belirlenmesi amacıyla sorulmuştur. Bu soruya deney grubu öğrencilerinin öntestte kategorilere verdiği cevaplar şöyledir; doğru cevap-doğru gerekçe; %3, doğru cevap-kısmen doğru gerekçe; %14, doğru cevap-yanlış gerekçe; %18, yanlış cevap-yanlış gerekçe; %63. Deney grubu öğrencilerinin bu soruya sontestte verdiği cevaplar ise, doğru cevap-doğru gerekçe; %46'ya doğru cevap-kısmen doğru gerekçe; %29'a yükselirken, doğru cevap-yanlış gerekçe; %14, yanlış cevap-yanlış gerekçe; %9'a düşmüştür. Bu bulgulardan yola çıkarak matematik kavramına yönelik mevcut kavram yanlışlarının önemli ölçüde giderildiği yorumunu yapabiliriz.

Tablo 27. Deney grubu öğrencilerinin on altıncı soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Matematik Konum | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|-----------------|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 0 | 0 | 4 | 50 |
| | % | 0 | 0 | 7,4 | 92,6 |
| Sontest | f | 19 | 20 | 12 | 5 |
| | % | 35,2 | 37,0 | 22,2 | 9,3 |

Kavram testinin 16. sorusu matematik konum kavramına yönelik kavram yanlışlarının belirlenmesi amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden öntestte bu soruya doğru cevap-doğru gerekçe ve doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorilerinde yanıt veren öğrenci olmazken bu oran son testte %35'e ve %37'ye yükselmiştir. Öntestte bu

soruya yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci sayısı %92 gibi yüksek bir oran iken bu oran sontestte %9'a düşmüştür.

Tablo 28. Deney grubu öğrencilerinin on yedinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Özel Konum | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 0 | 5 | 9 | 40 |
| | % | 0 | 9,3 | 16,7 | 74,1 |
| Sontest | f | 14 | 22 | 17 | 1 |
| | % | 25,9 | 40,7 | 31,5 | 1,9 |

Kavram testinin 17. sorusu özel konum kavramına yönelik önbilgilerin ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden bu soruya öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci bulunmazken sontestte öğrencilerin %25'i bu kategoride yanıt vermişlerdir. Öntestte doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı ise %9 iken sontestte %40 olmuştur. Doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci sayısı %16 iken sontestte %31'e yükselmiştir. Yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde ise öntestte %74 iken sontestte %1'e düşmüştür. Bu bulgu ile öğrencilerin özel konum kavramına yönelik kavram yanlışlarının büyük oranda giderildiği yorumunu yapabiliriz.

Tablo 29. Deney grubu öğrencilerinin on sekizinci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Matematik Konum | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|-----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 1 | 5 | 15 | 33 |
| | % | 1,9 | 9,3 | 27,8 | 61,1 |
| Sontest | f | 14 | 18 | 15 | 7 |
| | % | 25,9 | 33,3 | 27,8 | 13,0 |

Kavram testinin 18. sorusu matematik konum kavramına yönelik önbilgileri ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarmak amacıyla sorulmuştur. Deney grubunda bu soruya öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren %1 öğrenci olmuştur. Bu oran sontestte %25'e yükselmiştir. Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde ise öntestte öğrencilerin %9'u yanıt verirken sontestte bu oran %33'e yükselmiştir. Doğru cevap-yanlış

gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı değişmezken, yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde oran öntestte %61 iken sontestte %13'e düşmüştür.

Tablo 30. Deney grubu öğrencilerinin on dokuzuncu soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Harita-Ölçek | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 0 | 7 | 10 | 37 |
| | % | 0 | 13,0 | 18,5 | 68,5 |
| Sontest | f | 23 | 14 | 11 | 6 |
| | % | 42,6 | 25,9 | 20,4 | 11,1 |

Kavram testinin 19. sorusu öğrencilerin harita-ölçek kavramları arasındaki ilişkiye yönelik kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Bu soruya deney grubu öğrencilerinden öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci olmazken sontestte öğrencilerin %42'si bu kategoride yanıt vermiştir. Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisinde ise öntestteki ora %13'ten %25'e yükselmiştir. Doğru cevap-yanlış gerekçe ve yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorinde ise oranlar sırasıyla şöyledir; doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisi %18'den %20'ye çıkarken yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde %68'den %11'e düşmüştür.

Tablo 31. Deney grubu öğrencilerinin yirminci soruya verdikleri cevapların gerekçelerinin öntest-sontest karşılaştırılması

| Harita-Ölçek | | Doğru cevap-doğru gerekçe | Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe | Doğru cevap-yanlış gerekçe | Yanlış cevap-yanlış gerekçe |
|----------------|----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Öntest | f | 0 | 4 | 18 | 32 |
| | % | 0 | 7,4 | 33,3 | 59,3 |
| Sontest | f | 25 | 20 | 8 | 1 |
| | % | 46,3 | 37,0 | 14,8 | 1,9 |

Kavram testinin 20. sorusu öğrencilerin harita-ölçek kavramları arasındaki ilişkiye yönelik kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden bu soruya öntestte doğru cevap-doğru gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci bulunmazken bu oran sontestte %46'ya yükselmiştir. Doğru cevap-kısmen doğru gerekçe kategorisi ise %7'den %37'ye yükselmiştir. Bu soruya deney grubu öğrencilerinden doğru cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı öntestte %33 iken sontestte bu oran %14'e

düşmüş, yanlış cevap-yanlış gerekçe kategorisinde yanıt veren öğrenci oranı ise %59'dan %1'e düşmüştür. Bu bulgu deney grubu öğrencilerinin harita-ölçek kavramına yönelik kavram yanlışlarının büyük oranda giderildiğini göstermektedir.

V. BÖLÜM

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışlarını gidermeye etkisini tespit etmeyi amaçlayan bu çalışmanın ortaya koyduğu bulgular neticesinde aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

1. Araştırma öncesinde öğrencilerin iklim, hava durumu, coğrafi konum, matematik konum, özel konum, harita ve ölçek kavramlarıyla ilgili yapılan öntest sonucunda kavram yanlışlarına sahip oldukları ortaya çıkarılmıştır. Araştırmanın bu sonucu ile benzerlik gösteren araştırmalar (Yılar, 2007; Akbaş, 2002; Akdağ, 2010; Kayacan, 2010; Yurtseven, 2006; Akbaş, 2008; Kılıçoğlu, 2011; Elvan, 2012) vardır.

2. Araştırmada deneysel işlem öncesi öğrencilerin öntest puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgudan yola çıkarak uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin belirlenen kavramlara yönelik önbilgilerinin denk olduğu yorumunu yapabiliriz.

3. Deney grubundaki öğrencilerin öntest ve sontest puanları karşılaştırıldığında mevcut öğretim programına dayalı öğretime devam eden öğrencilerin öntest ve sontest puanları arasındaki farktan daha anlamlı bir artışa sahip olduğu görülmüştür. Bu bulgu bilgisayar destekli öğretimin mevcut öğretim programına dayalı öğretime göre kavram yanlışlarını gidermede daha anlamlı olduğunu göstermektedir. Buradan bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin dikkatini çekici bir etkinlik oluşturduğu, öğrencilere daha somut bilgiler sağlaması sayesinde kavram yanlışlarını giderdiği sonucu çıkarılabilir. Araştırmanın bu sonucu bilgisayar destekli öğretim ve bilgisayar yazılımlarının öğretimde kullanılmasının kavram yanlışlarını giderme üzerine etkili olduğunu ifade eden diğer araştırmalarla (Yumuşak, 2013; Gül, 2011; İlbi, 2006; Yakışan, 2008; Nas, 2008; Kaya, 2010; Erek, 2008; Kaplan, 2007; Kahraman ve Demir, 2011; Caner, 2008) paralellik göstermektedir.

4. Araştırma deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayar destekli ders yazılımı ve mevcut öğretim programına dayalı öğretim modelleri açısından belirlenen kavramlara yönelik öğrenci başarısı üzerine farklı etkilere sahip olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Yani uygulanan deneysel işlem sonucunda öğrencilerin başarılarında bir değişim gözlenmektedir.

Öğrencilerin başarılarında gözlemlenen bu değişimin bilgisayar destekli ders yazılımından kaynaklandığı söylenebilir. Başka bir deyişle bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin başarılarını arttırmada daha etkili olduğu görülmektedir. Araştırmanın bu sonucu bilgisayar destekli öğretimin kavram yanılgılarını gidermede mevcut öğretim programına dayalı öğretime göre daha etkili olduğunu ifade eden diğer araştırmalarla (Köse vd., 2003; Kahraman ve Demir, 2011; Caner, 2008) paralellik göstermektedir.

5. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi (öntest) ve sonrası (sontest) kavram ve başarı testinde bulunan sorulara verdikleri cevaplar iki aşamalı testlerin değerlendirme kriterlerine göre kategorilere ayrılarak incelendiğinde öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu bulgudan yola çıkarak deney grubu öğrencilerinin kavram yanılgılarının önemli ölçüde giderildiği tespit edilmiştir. Araştırmanın bu sonucu bilgisayar destekli öğretimin kavram yanılgılarını giderme üzerine etkili olduğunu ifade eden diğer araştırmalarla (Gökulu, 2013; Yakışan, 2008; Yumuşak, 2013) paralellik göstermektedir.

5.2. Öneriler

İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışlarını gidermeye etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak şu öneriler yapılabilir:

5.2.1. Milli Eğitim Bakanlığı'na Yönelik Öneriler

- Bilgisayar destekli öğretimin kolaylaştırılabilmesi adına okulların ve sınıfların fiziki şartları iyileştirilip, teknik donanımları geliştirilebilir. Bu bakımdan derse ait tüm teknik donanımın aynı mekanda toplu halde bulunduğu branş sınıfları oluşturularak derse ait materyallerin sunum ve uygulamalarının daha rahat yapılması sağlanabilir.
- Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin derslerde bilgisayar destekli öğretim materyallerini kullanabilmeleri açısından bilgisayar destekli ders yazılımı geliştirmeye yönelik hizmetiçi eğitim kursları düzenlenebilir.

5.2.2. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerine Yönelik Öneriler

- Bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin kavram yanlışlarını giderme üzerine etkili olduğu sonucuna dayanarak Sosyal Bilgiler Öğretmenleri derslerinde bilgisayar destekli ders etkinliklerine daha çok yer vermelidir.
- Fatih Projesi kapsamında okullara sağlanan etkileşimli tahta ve internet ağı ile eğitim kalitesinde hedeflenen sonuçlara ulaşılması açısından ders materyalleri var olan teknolojik aygıtlara uyarlanabilecek şekilde geliştirilmelidir. Bu nedenle öğretmenler; Sosyal Bilgiler Öğretiminde kullanılabilecek mevcut bilgisayar destekli öğretim materyallerini, ders yazılımlarını takip etmeli ve gerektiğinde kendi öğretim materyallerini hazırlayabilmelidir.

5.2.3. Sosyal Bilgiler Öğretmeni Yetiştiren Kurumlara Yönelik Öneriler

- Öğrenim görmekte olan sosyal bilgiler öğretmen adaylarına verilen eğitimin teknolojik içeriğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının teknik ayrıntılara vâkıf olarak meslek hayatına geçiş yapmasının sağlanması; gerekli durumlarda kendi materyallerini bilgisayar destekli olarak hazırlayabilmeleri açısından önerilebilir.

5.2.4. Bu Alanda Çalışma Yapacak Olan Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bilgisayar destekli öğretim kavram yanlışlarını giderme üzerine etkili olduğu sonucundan yola çıkılarak Sosyal Bilgiler müfredatında bulunan diğer sosyal bilimlere ilişkin kavramlarla ilgili çalışmalar yapılabilir.
- Bilgisayar destekli öğretim kavram yanlışlarını giderme üzerinde etkili olduğu gibi kavram öğretimi üzerinde de etkili olacağı düşünülerek bilgisayar destekli kavram öğretimi konuları üzerine çalışma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abramovich, S. and Ehrlich, A. (2007). Computer as a Medium for Overcoming Misconceptions in Solving Inequalities. *The Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 26 (3), 181-196.
- Aron, R., H., Francek, M., A., Nelson, B., D. and Biasrd, W., J. (1994). Atmospheric misconception. *The Science Teacher*, 61 (1), 30-33.
- Akbaş, Y., (2002), İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafi Kavramları Anlama Düzeyleri ve Kavram Yanılgıları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Akbaş, Y. (2008). Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin İklim Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Kavramsal Değişim Yaklaşımının Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Akdağ, Ş. (2010). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi “Yeryüzünde Yaşam” Ünitesindeki Kavram Yanılgıları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Alkan, C. (1984). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası
- Alkış, S. (2006). İlköğretim Öğrencilerinin Yağış Kavramını Algılamaları Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Alkış, S. (2012). Sosyal Bilgilerde Kavram Öğretimi. (Ed. M. Safran), *Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aydın, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Kavram Öğretimi: Eleştirel Bir Yaklaşım. *Eğitim Bilim Toplum*. 14 (4), 1-15
- Aykanat, F., Doğru ve M., Kalender, S. (2005). “Bilgisayar Destekli Kavram Haritaları Yöntemiyle Fen Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (2), 391-400.

- Ayyıldız, N. (2010). Altıncı sınıf matematik dersi geometriye merhaba ünitesine ilişkin kavram yanılgılarının giderilmesinde öğrenme günlüklerinin etkisini incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Başbüyük, A., Doğar, Ç., Gürses, A. ve Yazıcı, H., (2004). Yüksek Öğrenim Öğrencilerinin Hava ve İklim Olaylarını Anlama Seviyeleri ve Kavram Yanılgıları. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 162, Ankara.
- Bektaş, Ö. ve Bilgili, A. S. (2004). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi “Osmanlı Kültür Ve Medeniyeti” Ünitesinde Geçen Tarih Terimleri İle İlgili Kavram Yanılgıları. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 9
- Bolick, C., Berson, M., Coutts, C. ve Heinecke, W. (2003). Technology Applications in Social Studies Teacher Education: A Survey of Social Studies Methods Faculty, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 3 (3), 300-309.
- Büyükkasap, E., Düğün, B., Ertuğrul, M. ve Samancı, O. (1998). Bilgisayar Destekli Fen Öğretiminin Kavram Yanılgıları Üzerine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 6, 59- 66.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal Bilimlerde Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Caner, S. (2008). Canlıların Sınıflandırılması Konusunda Bilgisayar Destekli Materyal Geliştirilerek 5e Modeline Uygulanması ve Kavram Yanılgılarını Gidermedeki Etkinliği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Cüceloğlu, D. (1991). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çaycı, B. (2007). Kavram öğreniminde kavramsal değişim yaklaşımının etkililiğinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çepni, S. (2007). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çilenti, K. (1997). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Gül Yayınevi

- Demirel , Ö , Seferoğlu, S.S. ve Yağcı, E. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Doğanay, A. (2005). Öğretimde Kavram ve Genellemelerin Geliştirilmesi. *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, (Ed: C. Öztürk-D. Dilek), Anakara: Pegem Yayıncılık.
- Dündar, H. ve Aksoy, N. (2010). Kavram Analizi Stratejisinin Öğrencilerin Kavram Öğrenme Başarısı ve Hayat Bilgisi Dersine İlişkin Tutumlarına Etkisi. *Akademik Bakış*, 21.
- Elvan, Ö., (2012). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Çalışma Yaprakları Kullanılmasının Kavram Yanılığlarını Gidermeye Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Erden, M. ve Akman, Y. (1997). *Eğitim Psikolojisi: Gelişim – Öğrenme – Öğretme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erden ,M. ve Akman, Y. (2012). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erden, M. (1997). *Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Alkım Yayınları.
- Erek, G. (2008). İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Eşitlikler Konusundaki Kavram Yanılığlarının Önlenmesinde ve Giderilmesinde Teknoloji Kullanımı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Eryılmaz, A. ve Sürmeli, E. (2002). Üç-aşamalı sorularla öğrencilerin ısı ve sıcaklık konularındaki kavram yanılığlarının ölçülmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Geçit, Y. ve Gençer, G. (2010). Meslek Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Öğretim Programındaki Bazı Kavramları Algılama Düzeyleri ve Kavram Yanılığları. International Conferance On New Trends In Education and Their Implications, 11- 13 Kasım, 2010, Antalya.
- Gökulu, A. (2013). Bilgisayar Destekli Öğretimin Etkisinin İncelenmesi ve Maddenin Tanecikli Yapısı Konusu İle İlgili Öğrencilerin Kavram Yanılığlarının Tespiti. *International Journal of Social Science*. 6 (5), 571-585.

- Gül, Ş. (2011). 5E Modeline Dayalı Olarak Hazırlanan Ders Yazılımının Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Güneş, B. (2015). Kavram Yanılgılarının Özellikleri. <http://www.w3.gazi.edu.tr/~bgunes/files/kavramyanilgilari/ky%20ozellikleri.html> Erişim tarihi (08.02.2015).
- Güzeller, C. ve Korkmaz, Ö. (2007). Bilgisayar Destekli Öğretimde Bir Ders Yazılımı Değerlendirmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 155-168.
- Halis, İ. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Henriques, L. (2002). Children's ideas about weather: a review of the literature. *School Science and Mathematics*, 102 (5), 202-215.
- Hickey, G. (2014). The Importance of Learning Philosophies on Technology Selection in Education. *Journal of Learning Design*. 7 (3), 16-22.
- İlbi, Ö. (2006). Ausubel'in Sunuş Yöntemi ile, Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemlerinin Kimya Ünitelerindeki Kavram Yanılgılarının Önlenebilmesi Açısından Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kahraman, S. ve Demir, Y. (2011). Bilgisayar Destekli 3d Öğretim Materyallerinin Kavram Yanılgıları Üzerindeki Etkisi: Atomun Yapısı ve Orbitaller. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1).
- Kaplan, D. (2007). "Maddedeki Değişim ve Enerji" Ünitesindeki Kavram Yanılgılarının Tespiti Ve Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemiyle Giderilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, F. Ö., Köse, S. ve Coştu, B. (2003). Öğrenci Yanılgılarını ve Anlama Düzeylerini Belirlemede Kullanılan İki Aşamalı Testler. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 54-69.

- Karpudewan, M., Roth, W, M. ve Chandrakesan, K. (2014). Remediating misconception on climate change among secondary school students in Malaysia. *Environmental Education Research*. 21 (4), 631-648.
- Kaya, F. (2010). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Fotosentez ve Bitkilerde Solunum Konularında Görülen Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Bilgisayar Destekli Kavramsal Değişim Metinlerinin Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Kaya, Z. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Kayacan, Z. (2010). İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Coğrafi Koordinatlarla İlgili Kavram Yanılgıları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Keser, H. (1988). Bilgisayar destekli öğretim için bir model önerisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Keser, H. (1991). Keser, H. (1991) Eğitimde Nitelik Geliştirmede Bilgisayar Destekli Öğretim ve Ders yazılımlarının Rolü. Eğitimde Arayışlar I. Sempozyumu, Eğitimde Nitelik Geliştirme Merkezi, İstanbul, s.178-183.
- Kılıçoğlu, G. (2011). Sosyal Bilgiler Derslerinde Kavramsal Değişim Metinlerinin Kavram Yanılgılarını Giderme Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kılıçoğlu, G. ve Akhan, N. E. (2014). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekonomi Kavramlarını Anlama Düzeyleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, Güz-2014 51 (13), 209-225.
- Koray, Ö. ve C., Bal, Ş. (2002). Fen Öğretiminde Kavram Yanılgıları ve Kavramsal Değişim Stratejisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10 (1), 83-90.
- Köse, S., Ayas, A. ve Taş, E. (2003). Bilgisayar Destekli Öğretimin Kavram Yanılgıları Üzerine Etkisi: Fotosentez. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 106-112.
- Köstüklü, N. (2003). *Sosyal Bilimler ve Tarih Öğretimi*. Konya: Güney Matbaacılık.

- Kuş, Z. (2006). İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Karadeniz Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi Konularının Bilgisayar Destekli Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Liu, T., C. (2010). Developing Simulation-based Computer Assisted Learning to Correct Students' Statistical Misconceptions based on Cognitive Conflict Theory, using "Correlation" as an Example. *Educational Technology & Society*, 13 (2), 180–192.
- MEB, (2005). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi (4-5. Sınıflar) Öğretim Programı.
- MEB, (2006). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Sosyal Bilimler Lisesi Sosyal Bilimler Dersi (Hazırlık Sınıfı) Öğretim Programı. Sayı: 382
- Meydan, A. (2001). İlköğretim Birinci Kademe Sosyal Bilgiler Öğretimi Coğrafya Ünitelerinin İşlenişinde Laboratuvar ve Görsel - İşitsel Materyal Kullanımının Öğrencilerin Niteliksel Gelişimine Etkisinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2006). Sosyal Bilimler Lisesi Sosyal Bilimler Dersi (Hazırlık Sınıfı) Öğretim Programı. Devlet Kitapları Müdürlüğü, Ankara.
- Nas, H. (2008). Eşitlik ve Denklem Konusunun Öğretiminde Aplusix Yazılımının Öğrenci Başarısına ve Kavram Yanılgılarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Rıza, E. T., (1997). *Eğitim Teknolojisi Uygulamaları*. (4. baskı). İzmir: Anadolu Matbaası
- Sabo, H. M. (2015). Gıs Concepts In Teaching Geography. The 11th International Scientific Conference eLearning and Software for Education. Bucharest, April 23-24.
- Seloni, Ş. R., (2005). Fen Bilgisi Öğretiminde Oluşan Kavram Yanılgılarının Proje Tabanlı Öğrenme ile Giderilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2011). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sucuoğlu, B., Büyüköztürk, ř. ve Ünsal, P. (2008). Türk Çocuklarının Temel-İlişkisel Kavram Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(1), 203-217.
- şahin, T. ve Y., Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- şengün, M. T. ve Turan, M. (2004). Coğrafya Eğitiminde Bilgisayar Destekli Ders Sunumunun Öğrenmedeki Rolünün Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3 (1), 1303-6521.
- şimşek, N., (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- TDK, (2009). Kavram Teriminin Tanımı. http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts Erişim Tarihi: (05.02.2015).
- Trotsky, E. ve Sabag, N. (2015). One output function: a misconception of students studying digital systems- a case study. *Research in Science & Technological Education*. 33 (2), 131-142.
- Uşun, S. (2000). *Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Uşun, S. (2004). *Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri*. Ankara: Nobel.
- Ülgen, G. (2001). *Kavram Geliştirme Kuram ve Uygulamalar*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yakışan, M. (2008). Biyoloji Öğretiminde Bilgisayar Animasyonlarının Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı Tutum ve Kavram Yanılgıları Üzerine Etkisi (hücre konusu örneği). Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

- Yalçın, P. ve Yıldırım, H. (1998). “Disiplinler arası Öğretim” Üzerine Bir Uygulama, *Ç.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 146-150.
- Yalın, H. İ., (2012). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Yazıcı, H. ve Samancı, O. (2003). ilköğretim Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Ders Konuları ile ilgili Bazı Kavramları Anlama Düzeyleri, *MEB. Dergisi*, Sayı:158.
- Yel, S. (2007). Kavram geliştirme ve öğretimi. C. Öztürk (Ed.), *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi Yapılandırma Bir Yaklaşım*. Pegem A Yayıncılık.
- 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 Kaymakçı, S. (2014). Sosyal Bilgiler Öğretim Programının Teknoloji Boyutu, *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (5), 314-340.
- 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, 223 – 238.
- Yılar, B. (2007). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Bazı Coğrafya Kavramlarını Anlama Düzeyleri ve Kavram Yanılgıları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Yılmaz, K. ve Çolak, R. (2011). Kavramlara Genel Bir Bakış: Kavramların ve Kavram Haritalarının Pedagojik Açından İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 15 (1), 185-204
- Yumuşak, A. (2013). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Radyoaktivite Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Bilgisayar Destekli Öğretimin ve Kavramsal Değişim Metinlerinin Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Yurtseven, M., T. (2006). Lise 1. Sınıflarda Coğrafya Dersinde İklim Ünitesinin Kavramsal Yeterlilikler ve Kavram Yanılgıları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Sevgili öğrenciler, aşağıda kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla hazırlanan iklim, konum, harita kavramları ile ilgili soruları kapsayan bir test verilmiştir. Bu teste vereceğiniz cevaplar tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Yardımlarınız için teşekkür ederim.

1) Aşağıdakilerden hangisi iklimi ifade etmektedir?

- a) Hava durumunun ölçülmesidir
- b) Belli bir yerde uzun süre etkin olan atmosfer olaylarıdır.
- c) Hava sıcaklığının ölçülmesidir.
- d) Gün içinde meydana gelen hava olaylarıdır.

Çünkü.....
.....

2) Aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- a) İklim özellikleri farklı olan bölgelerin konut tipleri ve yapı malzemeleri de farklıdır.
- b) Bir yerin bitki örtüsüne bakarak o yerin iklimi hakkında yorum yapabiliriz.
- c) İklim bir yerde yetişen tarım ürünlerinin çeşidini, miktarını, kalitesinin etkiler.
- d) İklim bir yerin bitki örtüsüdür.

Çünkü.....
.....

3) Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'nin matematik konumuyla ilgili değildir?

- a) Ekvatorun kuzeyinde yer alması
- b) Orta kuşakta yer alması
- c) Aynı anda farklı iklim özellikleri görülmesi
- d) Dört mevsimin belirgin olarak yaşanması

Çünkü.....
.....

4) Aşağıda verilen ölçeklerden hangisinde ayrıntı daha fazladır?

- a) 1/300.000
- b) 1/90.000
- c) 1/400.000
- d) 1/5.000.000

Çünkü.....
.....

5) Aşağıdakilerden hangisi haritaların faydalarından biri değildir?

- a) Bir ülkenin, dünyanın neresinde olduğunu bulabiliriz.
- b) Bir yerin hangi paralel ve meridyenler üzerinde olduğunu öğreniriz.
- c) Bir yerdeki tarım faaliyetlerinin çeşitliliğini öğreniriz.
- d) Bir yerin ekvatora uzaklığı hakkında bilgi ediniriz.

Çünkü.....
.....

6) I. 1/ 5.000.00

II. 1/3.000

III. 1/ 100.000

Yukarıdaki ölçeklerin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

a) II, III, I

b) III, I, II

c) I, III, II

d) I, II, III

Çünkü.....
.....

7) I. Denizlere olan uzaklık

II. Ekvatora ve başlangıç meridyenine göre konum

III. Deniz seviyesine olan yükseklik

IV. Harita üzerindeki uzaklık

Yukarıdakilerden hangisi bir yerin matematik konumunu ifade eder?

a) I

b) II

c) III

d) IV

Çünkü.....
.....

8) Aşağıdaki ifadelerden hangisi hava durumu ile ilgilidir?

- a) Uludağ'da kış turizmi yapılması
- b) Yazın Antalya'da deniz turizminin yapılması
- c) Hafta boyunca Sivas'ta sağanak yağış etkili olacak.
- d) Karadeniz'de yazlar serin, kışlar ılık, her mevsim yağışlı geçer.

Çünkü.....
.....

9) Aşağıdaki seçeneklerden hangisi coğrafi konumu ifade eder?

- a) Coğrafya bilgisidir.
- b) Bir yerin yeryüzü şekillerini gösterir.
- c) Bir yerin bitki örtüsünü gösterir.
- d) Bir yerin dünya üzerinde bulunduğu yerdir.

Çünkü.....
.....

10) Büyük ve küçük ölçekli haritalar ile ilgili aşağıda verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- a) Büyük ölçekli haritalarda ayrıntı fazladır.
- b) Küçük ölçekli haritalarda gösterilen alan geniştir.
- c) Büyük ölçekli haritada bozulma oranı azdır.
- d) Küçük ölçekli haritalarda küçültme oranı azdır.

Çünkü.....
.....

- 11) I. Uzun süreli atmosfer olaylarının etkisi
II. İklim koşulları ve iklimin nasıl oluştuğu
III. Yıl içindeki sıcaklık değişimi
IV. Hava olaylarının nasıl olacağı

Yukarıdaki maddelerden hangisi veya hangileri hava durumu ile ilgilidir?

- a) Yalnız I b) Yalnız III c) II-IV d) I- III

Çünkü.....
.....

12) Aşağıdakilerden hangisi iklimin tanımıdır?

- a) Bir yerde görülen bitki örtüsünün genel adıdır.
b) Bir yerde yetiştirilen tarım ürünlerinin adıdır.
c) Bir yerde görülen kısa süreli hava olaylarının genel adıdır.
d) Bir yerde atmosfer olaylarının uzun yıllar içinde gösterdiği ortalama duruma denir.

Çünkü.....
.....

13) Aşağıdakilerden hangisi hava durumunun tanımıdır?

- a) Bir yerde atmosfer olaylarının uzun yıllar içinde gösterdiği ortalama duruma denir.
b) Kısa mesafelerde, kısa süreli görülen hava olaylarıdır.
c) Bir yerde yetiştirilen tarım ürünlerinin adıdır.
d) Bir yerde görülen bitki örtüsünün genel adıdır.

Çünkü.....
.....

14) Sivas iline ait bir haritanın ölçeği küçültüldüğünde aşağıdakilerden hangisi değişmez?

- a) Haritanın boyutları
- b) Harita ölçeğinin paydası
- c) Sivas'ın gerçek alanı
- d) Haritanın ayrıntı gücü

Çünkü.....
.....

15) Matematik konum dünya üzerinde bulunan bir yerin başlangıç paraleli (ekvator) ve başlangıç meridyenine (Greenwich) olan uzaklığıdır.

Buna göre matematik konum belirlenirken aşağıdaki kavramlardan hangisi kullanılmaz?

- a) Paralel
- b) Boylam
- c) Okyanus
- d) Ekvator

Çünkü.....
.....

16) Türkiye'nin matematik konumunun aşağıdakilerden hangisi üzerinde etkili olduğu söylenemez?

- a) Batıdan doğuya doğru aynı enlem üzerindeki yerlerin sıcaklıklarının farklı olması
- b) Dört mevsimin belirgin olarak görülmesi
- c) 21 Aralık'ta en uzun gecenin yaşanması
- d) En doğu ucu ile en batı ucu arasında 76 dk. zaman farkı olması

Çünkü.....
.....

17) Türkiye Asya ve Avrupa kıtaları arasında geçiş konumunda bulunmaktadır. Bu durumun aşağıdakilerden hangisi üzerinde etkili olduğu söylenemez?

- a) Önemli ulaşım yollarının Türkiye'den geçmesi
- b) Tarımsal üretimin çeşitli olması
- c) Transit ticaretin gelişmesi
- d) Bulunduğu bölgedeki sorunların çözümünde aktif rol alması

Çünkü.....
.....

18) Türkiye'nin matematik konumuyla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a) Orta kuşakta yer alır.
- b) Güneyinden kuzeyine gidildikçe sıcaklık artar.
- c) En güneyinden 36° Kuzey enlemi geçer.
- d) 26° - 45° Doğu meridyenleri arasında yer alır.

Çünkü.....
.....



Türkiye Haritası



Marmara Bölgesi Haritası

19) Aynı ebatlardaki iki kâğıttan birine Marmara Bölgesinin haritası, diğerine Türkiye haritası çizilmiştir. **Bu iki haritada hangi özelliğin aynı olması beklenir?**

- a) Gösterilen alan
- b) Ölçek
- c) İstanbul-Bursa arası gerçek mesafe
- d) Ayrıntı gösterme oranı

Çünkü.....
.....

20) Seçeneklerde verilen haritalar aynı boyuttaki kağıtlara çizilmek istenmiştir. Buna göre, aşağıda verilen haritalardan hangisinde küçültme oranının daha fazla olması gerekmektedir?

- a) Dünya haritası
- b) Türkiye haritası
- c) Akdeniz bölgesi haritası
- d) Avrupa kıtası haritası

Çünkü.....
.....

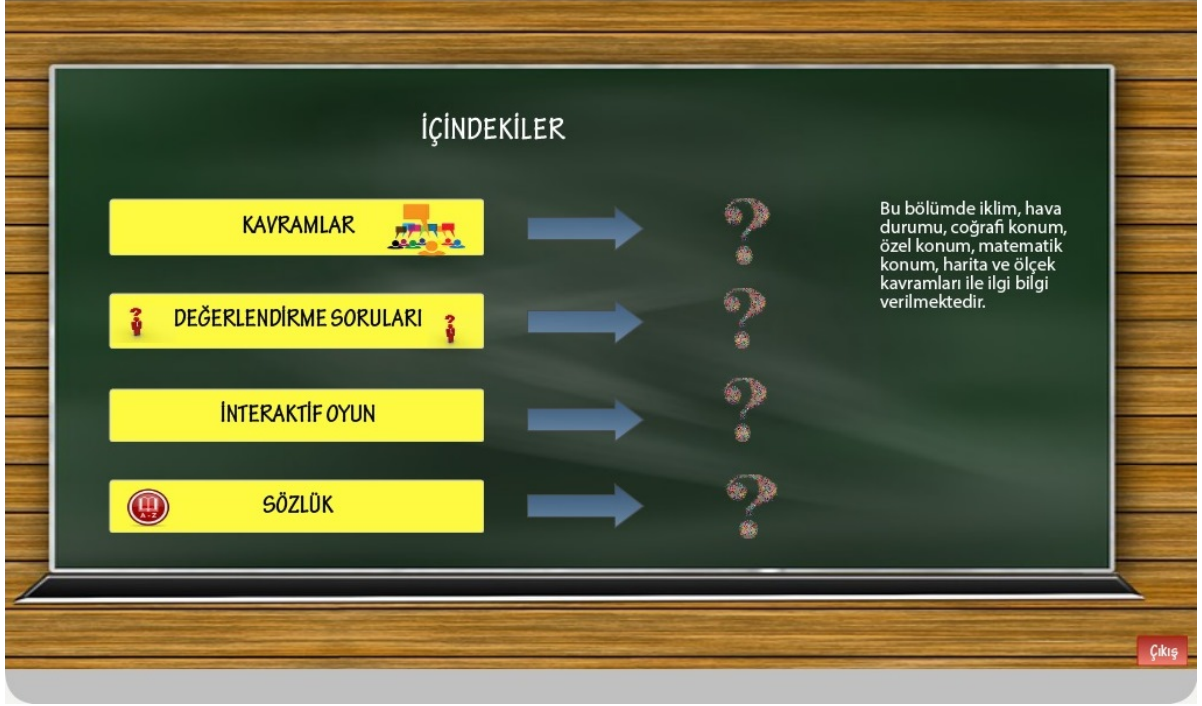
EK-2 Bilgisayar Destekli Ders Yazılımı Ekran Görüntüleri

Yazılımın Karşılama Ekranı

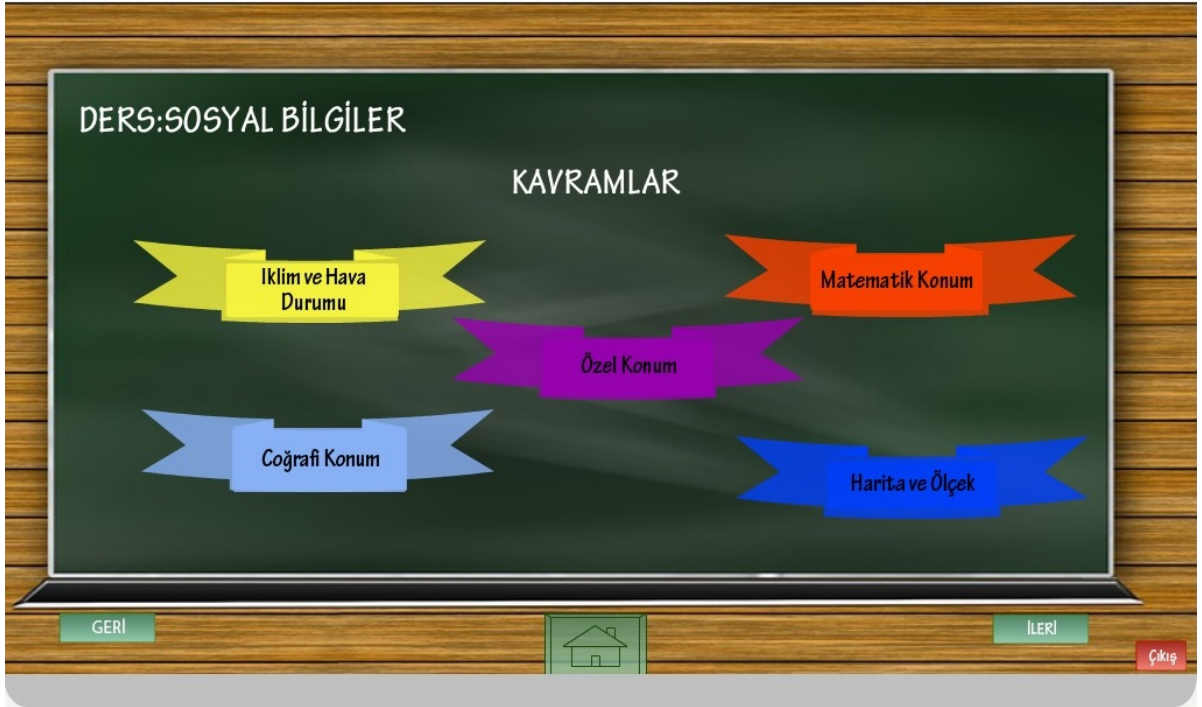


Yazılımın Menü Sayfası





Yazılımın Kavramlar Alt Menü Ekranı



Yazılımın Kavramlar Alt Menüsünde Bulunan İlkim ve Hava Durumu Alt Menüsü




Yazılımın Kavramlar Alt Menüünde Bulunan Coğrafi Konum Alt Menüü

DERS:SOSYAL BİLGİLER

Coğrafi Konum, bir yerin dünya üzerinde nerede bulunduğudır.

Örneğin; coğrafi konum bize Türkiye'nin dünya üzerindeki yeri neresidir? sorusunun cevabını verir.

! Türkiye'ye coğrafi konumu çeşitli faydalar sağlamaktadır. Örneğin; Türkiye, Asya ve Avrupa arasında köprüdür. Önemli deniz, kara, demir yolları kavşağında bulunur.



GERİ İLERİ Çıkış

Yazılımın Kavramlar Alt Menüünde Bulunan Özel Konum Alt Menüü

DERS:SOSYAL BİLGİLER

Özel Konum

Konumu Yer şekilleri Ulaşım Yeraltı kaynakları Sanayi Turizm Nüfus Askeri Güç

TÜRKİYE

Türkiye'nin özel konumunun sonuçları;

- ❖ Dış tarafının denizlerle çevrili olması
- ❖ Yeraltı zenginliklerinin fazla olması
- ❖ Asya ve Avrupa kıtaları arasında geçiş konumunda bulunması
- ❖ Yer şekillerinin engebelli olması

GERİ İLERİ Çıkış

Yazılımın Kavramlar Alt Menüsünde Bulunan Matematik Konum Alt Menüsü

DERS:SOSYAL BİLGİLER

26° 45°

42° 36°



Türkiye'nin Matematik Konumunun Sonuçları

- ❖ Kuzey - Güney uzunluğunun 666 km olması
- ❖ En doğusuyla en batısı arasında 19 boylam fark vardır.Bu durum 76 dakikalık yerel saat farkına yol açar
- ❖ Dört mevsimin belirgin olarak yaşanması
- ❖ Kuzey yarımkürede ve başlangıç meridyeninin doğusunda yer alması

GERİ İLERİ Çıkış

Yazılımın Kavramlar Alt Menüsünde Bulunan Harita ve Ölçek Alt Menüsü

DERS:SOSYAL BİLGİLER

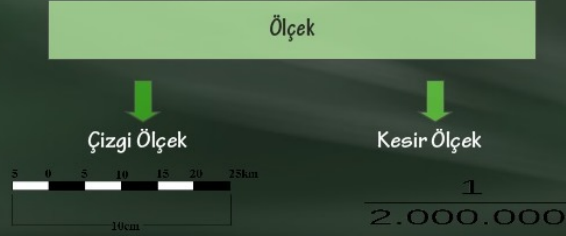
Harita, yeryüzünün veya bir parçasının, belli bir orana göre küçültülerek düzlem üzerine çizilen taslağıdır.



GERİ İLERİ Çıkış

DERS:SOSYAL BİLGİLER

Haritalarda iki tür ölçek vardır. Haritaların ölçekleri ya çizgi ölçekle ya da kesir ölçekle gösterilir. Haritada iki tür ölçek birlikte kullanılmaz. Haritalar çeşitli yollarla büyütülüp küçültülürse ölçekleri de değişir.



GERİ



İLERİ

Çıkış

Yazılımın Ana Menüünde Bulunan Değerlendirme Soruları Alt Menüü

DEĞERLENDİRME SORULARI

-Kavramları tamamladıysanız teste başlayabilirsiniz.
-Test 10 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır.

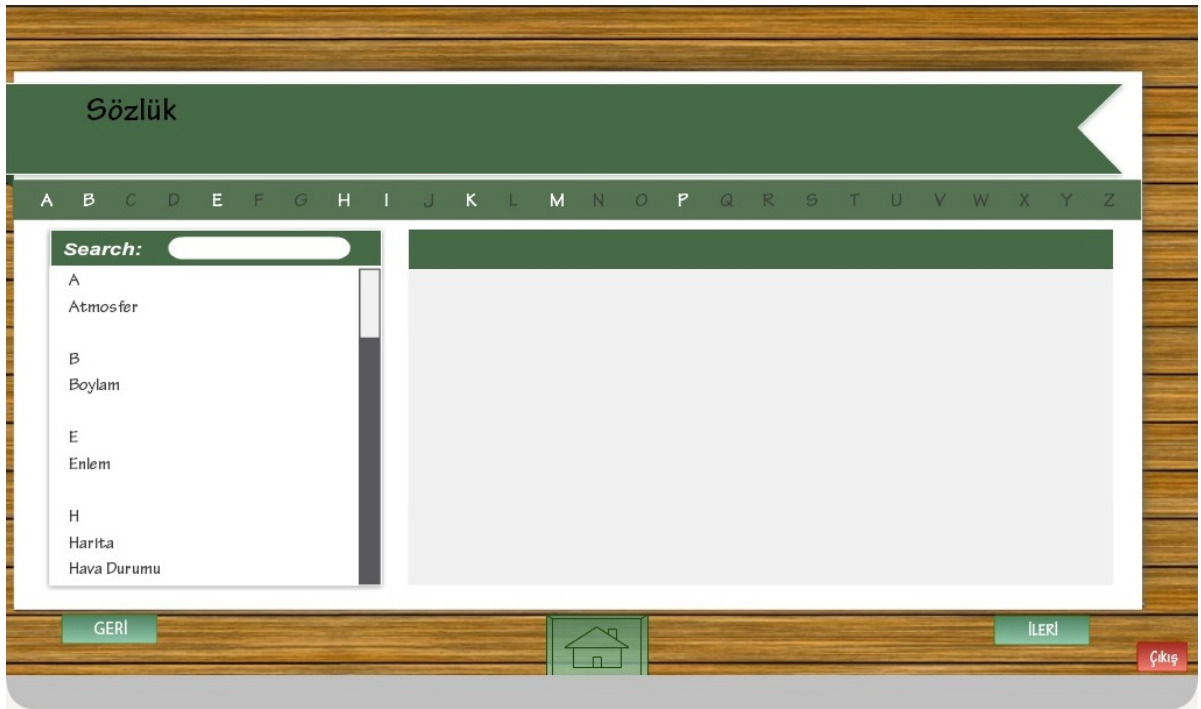
Başarılar :)

BAŞLA

Yazılımın Ana Menüünde Bulunan İnteraktif Oyun Alt Menüsü



Yazılımın Ana Menüünde Bulunan Sözlük Alt Menüsü



Sözlük

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Search:

Konum

M
Meridyen
Meteoroloji

P

Paralel

Ö
Ölçek

Paralel

Yerküresi üzerinde çizildiği varsayılan, Ekvator'a paralel çemberlerden her biri

GERİ



İLERİ

Çıkış

EK-3 İzin Belgesi



T.C.
SİVAS VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 92255297/605.01/3037584

19/03/2015

Konu: Araştırma İzni
(Yük. Lis. Öğrc. Saliha TOROS)

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi :a)Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğünün 09/03/2015 Tarihli ve 74817733-044-528-1032 Sayılı Yazısı.
b)Millî 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.
c)Valilik Makamının 25/11/2014 Tarihli ve 92255297-605-5678140 Sayılı Onayı.

Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Saliha TOROS, "Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Kavram Yanılgılarını Giderme Üzerine Etkisi" konulu tez çalışması kapsamında, İlimiz Merkez İlçede bulunan Vali Aydın Güçlü Ortaokulu, Ziya Gökalp Ortaokulu ve Süleyman Demirel Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilere yönelik anket çalışması yapmak istemektedir.

İlgi (a) yazı ekindeki anket soruları, Valilik Makamının İlgi (c) Onayı ile oluşturulan Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup anketin, eğitim öğretimin aksatılmaması kaydıyla İlimiz Merkez İlçede bulunan Vali Aydın Güçlü Ortaokulu, Ziya Gökalp Ortaokulu ve Süleyman Demirel Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilere uygulanmasında bir sakınca görülmemektedir.

Makamlarınızca da uygun bulunduğu takdirde onaylarınıza arz ederim.

Abdullah ARSLAN
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
19/03/2015

Zekeriya ÇINAR
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.
19/03/2015
Lütfi KELDAL
Şef

Muhsin Yazıcıoğlu Bulvarı No:23 58020 SİVAS
Tel:0 346 2284800 Fax: 0 346 2270639
Elektronik Ağ:<http://sivas.meb.gov.tr> e-posta:sivasmem@meb.gov.tr

eğitimde
SİVAS
hareketi

ÖZGEÇMİŞ

1991 yılında Mersin ilinin Tarsus ilçesinde dünyaya geldi. İlköğretim ve liseyi Tarsus'ta tamamladı. Lisans eğitimini 2008-2012 yılları arasında Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümünde bitirdi. 2013-2014 eğitim öğretim yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sosyal Bilgiler Eğitimi Ana Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. Yüksek lisans ders dönemini burada tamamladıktan sonra, tez döneminde Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne geçiş yaptı.