

T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE
ÖĞRENCİ KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARININ KULLANIMININ
ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME VE HATIRLAMA DÜZEYİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MELEK YILDIRIM

DANIŞMAN
DOÇ. DR. İZZET GÖRGEN

TEMMUZ, 2011
MUĞLA

T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE
ÖĞRENCİ KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARININ KULLANIMININ
ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME VE HATIRLAMA DÜZEYİNE ETKİSİ

Melek YILDIRIM

Eğitim Bilimleri Enstitüsünce
“Yüksek Lisans”
Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 15/07/2011

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 15/06/2011

Tez Danışmanı : Doç. Dr. İzzet GÖRGEN

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Hasan ÜNDER

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Hasan ŞEKER

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Ahmet DUMAN

TEMMUZ, 2011
MUĞLA

TUTANAK

Muğla Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 01/06/2011 tarih ve 4/1 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 25/4 maddesine göre, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Melek YILDIRIM'ın "İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarının Kullanımının Öğrencilerin Öğrenme ve Hatırlama Düzeyine Etkisi" adlı tezini incelemiş ve aday 15/06/2011 tarihinde saat 14.00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 80 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin **kabul** edildiğine oy birliği ile karar verildi.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. İzzet GÖRGEN

Üye

Prof. Dr. Hasan ÜNDER

Üye

Doç. Dr. Hasan ŞEKER

YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarının Kullanımının Öğrencilerin Öğrenme ve Hatırlama Düzeyine Etkisi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

15/07/2011
MELEK YILDIRIM
İMZASI

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.

Soyadı : YILDIRIM

Adı : MELEK

Kayıt No:

TEZİN ADI

Türkçe : İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarının Kullanımının Öğrencilerin Öğrenme ve Hatırlama Düzeyine Etkisi

Y. Dil : The Effect Of Student-Generated Knowledge Maps On Students' Level Of Learning And Retention In 7th Grade Science And Technology Course

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite : Muğla Üniversitesi

Fakülte :

Enstitü : Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Diğer Kuruluşlar :

Tarih :

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı : GÖRGEN, İzzet

Ünvanı : Doç. Dr.

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

1. Eğitim - Öğretim
2. Bilgi Haritası
- 3.

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER:

1. Bilgi Haritaları
2. Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları
3. Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları
4. Örgütlenme Stratejisi

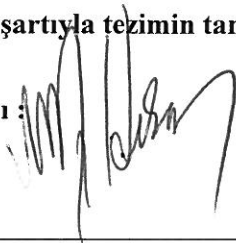
Başka vereceğiniz anahtar kelimeler varsa lütfen yazınız.

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER: Konunuzla ilgili yabancı indeks, abstract ve thesaurus'u kullanınız.

1. Knowledge Maps
2. Student-Generated Knowledge Maps
3. Expert-Generated Knowledge Maps
4. Organization Strategy

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum | <input type="radio"/> |
| 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir | <input type="radio"/> |

Yazarın İmzası :



Tarih : 15/07/2011

**İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE
ÖĞRENCİ KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARININ KULLANIMININ
ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME VE HATIRLAMA DÜZEYİNE ETKİSİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

MELEK YILDIRIM

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

2011

ÖZET

Yapılan bu araştırma, İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğrenci kaynaklı bilgi haritaları kullanımının öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeylerine etkisini inceleme amacıyla yapılmıştır. Bu bağlamda, öğrenci kaynaklı bilgi haritasını (kendi bilgi haritalarını oluşturan) kullanan deney grubu ile uzman kaynaklı bilgi haritası (hazır bilgi haritası) kullanan kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme ve bilgiyi hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

2010- 2011 eğitim-öğretim yılında Van ili, Gürpınar ilçesinde öğrenim görmekte olan 40 öğrenci ile yürütülen çalışmada denk kontrol gruplu öntest-sontest deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmaya ilişkin veriler Okuduğunu Anlama Testi ve Öğrenme Düzeyi Testi ile toplanmıştır. Verilerin analizi için Tek Yönlü Varyans Analizi, t-testi, Scheffe testi kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, öğrenci kaynaklı bilgi haritası ve uzman kaynaklı bilgi haritası kullanan deney ve kontrol grubunun öğrenme ve hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Haritaları, Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları, Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları

**THE EFFECT OF STUDENT-GENERATED KNOWLEDGE MAPS ON
STUDENTS' LEVEL OF LEARNING AND RETENTION IN 7TH GRADE
SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSE**

(M.Sc. Thesis)

MELEK YILDIRIM

INSTITUTE OF EDUCATIONAL SCIENCES

MUĞLA UNIVERSITY

2011

ABSTRACT

The present study aims to investigate the effects of the use of knowledge-maps on the acquisition and retention levels of the 7th grade students within the context of Science and Technology course. In this respect, the study looks at whether there are significant differences between the acquisition level and retention level of the control group students using student-generated knowledge map (they created their own knowledge map) and the experimental group students using expert-generated map (ready-made map).

The study was carried out with 40 students in Gürpınar district of Van city in 2010-2011 school year and this experimental study employed pretest-posttest control group design. The data were collected through Reading Comprehension Test and Acquisition Level Test. In the analysis of the data, ANOVA, t-test and Scheffe test were used.

The study revealed that there is no significant difference between the acquisition level of the control group using student-generated knowledge map and the experimental group using expert-generated knowledge map. Moreover, no significant difference was found between the retention level of the control group students and experimental group students.

Key Words: Knowledge Maps, Student-Generated Knowledge Maps, Expert-Generated Knowledge Maps, Organization Strategy

ÖNSÖZ

Yapılan bu çalışmanın meydana getirilmesinde öncelikle, başlangıcından bitişine kadar yardım elini esirgemeyen ve anlayışı, hoşgörüsü ve sonsuz sabrıyla bana destek olan değerli hocam Doç. Dr. İzzet GÖRGEN'e teşekkürlerimi sunmak isterim. Yüksek lisansım boyunca benden anlayışlı tutumları ile bana yardımcı olan Muğla Üniversitesi'nde görev yapan Eğitim Programları ve Öğretimi bölümünde derslerini aldığım tüm hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmanın gerçekleşmesinde bana yardımcı olan Van Gürpınar Atatürk İlköğretim Okulu öğrencilerine ve çalışmaya emeği geçmiş herkese minnettarım.

Hayatımın her aşamasında yanımda olan, biricğim ablam Emel YILDIRIM'a ve

Her şeyiyle örnek aldığım, beni bugünlere getiren, tüm sıkıntılara ve üzüntülerime ortak olan, sevinçlerimin kaynağı, kıymetlim, en değerlim, annem AYŞE YILDIRIM'a sonsuz teşekkürler.

Melek YILDIRIM

İÇİNDEKİLER

| | |
|------------------------|------|
| YEMİN | ii |
| ÖZET | iii |
| ABSTRACT | v |
| ÖNSÖZ | vii |
| İÇİNDEKİLER | viii |
| TABLolar LİSTESİ | xi |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | xii |
| EKLER LİSTESİ | xiii |

BÖLÜM I

| | |
|---|----|
| 1.GİRİŞ | 1 |
| 1.2.ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ | 2 |
| 1.2.1.Öğrenme-Öğretme Sürecinin Önemi | 5 |
| 1.3.NASIL ÖĞRENİRİZ? | 6 |
| 1.3.1.Öğrenme Kuramları | 7 |
| 1.3.1.1.Davranışçı Öğrenme Kuramı | 7 |
| 1.3.1.2.Bilişsel Öğrenme Kuramı | 9 |
| 1.3.1.3.Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı | 10 |
| 1.3.1.4.Bilgiyi İşleme Modeli | 13 |
| 1.3.1.4.1.Bellek ve Süreçler | 15 |
| 1.3.1.4.1.1.Duyusal Kayıt | 17 |
| 1.3.1.4.1.2. Kısa Süreli Bellek | 17 |
| 1.3.1.4.1.3.Uzun Süreli Bellek | 19 |
| 1.3.1.4.1.4. Bilişsel Süreçler | 20 |
| 1.3.1.4.2.Bilişsel Farkındalık | 23 |
| 1.3.2. Öğrenme Stratejileri | 25 |
| 1.3.2.1.Örgütlenme Stratejisi | 29 |

| | |
|---|----|
| 1.4. BİLGİ HARİTALARI | 32 |
| 1.4.1. Bilgi Haritalarının Nedir? | 32 |
| 1.4.2. Bilgi Haritaları Nasıl Hazırlanır? | 34 |
| 1.4.3. Bilgi Haritalarının Önemi | 38 |
| 1.4.3. Bilgi Haritaları Neden Gereklidir? | 40 |
| 1.4.4. Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları | 45 |
| 1.4.5. Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları | 46 |
| 1.5. ÇALIŞMANIN PROBLEM CÜMLESİ | 49 |
| 1.6. ÇALIŞMANIN ALT PROBLEMLERİ | 49 |
| 1.7. ÇALIŞMANIN AMACI | 49 |
| 1.8. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ | 50 |
| 1.9. SAYILTILAR | 51 |
| 1.10. SINIRLILIKLAR | 51 |
| 1.11. TANIMLAR | 52 |
| 1.12. KISALTMALAR | 53 |

BÖLÜM II

| | |
|---|----|
| 2. KONUyla İLGİLİ ÇALIŞMALAR | 54 |
| 2.1. YURT İÇİNDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR | 54 |
| 2.2. YURT DIŞINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR | 56 |

BÖLÜM III

| | |
|--------------------------------------|----|
| 3. YÖNTEM | 66 |
| 3.1. ARAŞTIRMA MODELİ | 66 |
| 3.2. ÇALIŞMA GRUBU | 67 |
| 3.2.1. Grupların Oluşturulması | 67 |

| | |
|---|----|
| 3.2.2. Ölçme Araçları ve Geliştirilmesi | 70 |
| 3.2.3. Metnin Seçilmesi | 71 |
| 3.3. İŞLEM BASAMAKLARI | 71 |
| 3.5. VERİLERİN TOPLANMASI | 73 |
| 3.6. VERİLERİN ANALİZİ | 74 |

BÖLÜM IV

| | |
|--|----|
| 4. BULGULAR VE YORUM | 75 |
| 4.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMU | 75 |
| 4.2. İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMU | 77 |

BÖLÜM V

| | |
|----------------------------|----|
| 5. SONUÇ VE ÖNERİLER | 80 |
| 5.1. SONUÇ | 80 |
| 5.2. ÖNERİLER | 80 |
| 6.KAYNAKÇA | 82 |
| 7.EKLER | 89 |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Tablo 1. Bellek Türleri ve Çeşitleri | 20 |
| Tablo 3.1. Deney Deseni | 66 |
| Tablo 3.2.1. Grupların Okuduğunu Anlama Test Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları | 67 |
| Tablo 3.2.2. Okuduğunu Anlama Testi Puanlarına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları | 68 |
| Tablo 3.3. Grupların Öğrenme Düzeyi Test Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları | 69 |
| Tablo 3.4. Grupların Ön Bilgi Düzeyi Puanlarına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları | 69 |
| Tablo 4.1. Öğrenme Düzeyi Eriş Testi Puanlarına İlişkin Grupların Ortalamaları ve Standart Sapma Değerleri | 75 |
| Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrenme Düzeyi Eriş Testi Puanlarına İlişkin T-Testi Tablosu | 76 |
| Tablo 4.3. Hatırlama Testi Puanlarına İlişkin Grupların Ortalamaları ve Standart Sapma Değerleri | 78 |
| Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Grubu Hatırlama Düzeyi Puanlarına İlişkin T-Test Tablosu | 78 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|------------------------------------|----|
| Şekil 1.Bilgiyi İşleme Modeli..... | 16 |
|------------------------------------|----|

EKLER LİSTESİ

| | |
|--|-----|
| EK-1 DÜZ METİN | 74 |
| EK-2 OKUDUĞUNU ANLAMA TESTİ | 80 |
| EK-3 ÖĞRENME DÜZEYİ TESTİ | 89 |
| EK-4 UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARI..... | 95 |
| EK-5 ÖĞRENCİ KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARI ÖRNEKLERİ | 103 |
| EK-6 İL ONAY BELGESİ | 106 |

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Günümüzün hızla değişen dünyasında bilginin insanların ve toplumların hayatındaki önemi her geçen gün artmaktadır. Teknolojik donanımların üretimi ve bilgiye erişebilirliğinin kolaylığı sayesinde her alanda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Nitelikli insan gücü ve gelişmiş bir toplum için bu ilerlemelerin bilgiye, bilginin üretimine ve bilginin paylaşılmasına dayalı olması gerekmektedir.

Bilim ve teknoloji alanında, eğitim bilimlerinde öğrenme ve öğretme anlayışında yaşanan gelişmelerin, eğitimde kaliteyi ve eşitliği artırma ihtiyacının yanı sıra; ekonomiye ve demokrasiye duyarlı bir eğitimin eğitim kültürüne yerleşmesi; bireysel ve ulusal değerlerin küresel değerler içinde geliştirilmesinin zorunluluğu; sekiz yıllık temel eğitim için program bütünlüğünün sağlanması ihtiyacının gerekliliği; aynı zamanda dersler arası ve her bir dersin kendi içinde kavramsal bütünlük sağlaması zorunluluğu ve uluslar arası yapılan araştırma sonuçlarının ülkemiz için ümitsiz sayılabilecek sonuçları değerlendirildiğinde ve Milli eğitimin ana hedeflerinden olan fikri hür, vicdanı hür irfanı hür nesiller için ülkemiz eğitim programlarında değişimin şart olduğunu görülmüştür (MEB, 2005).

Dünyada yaşanan teknolojik gelişmeler, gelişmiş ülkelerin hedefleri doğrultusunda eğitim programlarını yenilemeleri, ülkemizin Avrupa Birliği'ne üye olmayı hedeflemesi ve geçmişten bugüne getirdiğimiz milletimizin tarihsel, kültürel, sosyal, ahlaki birikimini gelecek nesillere aktarma amacıyla yenilenen ilköğretim programı nasıl bir insan yetiştirmeyi hedefliyoruz sorusundan hareketle “öğretmek”ten çok “öğrenme”nin merkeze konulduğu bir anlayışı temel aldı. Ne öğrendiğimiz değil, nasıl öğrendiğimiz; sonuçta ortaya ne çıkardığımız değil, öğrenme sürecini nasıl gerçekleştirdiğimiz daha önemli oldu. Yeni ilköğretim programı, öğrenciyi merkeze alan, becerilerin gelişimine odaklanan, bilgi ve kavramları yaşamla ilişkilendiren, işbirliğine dayalı öğrenmeyi destekleyen bir yapıya sahip olup doğal dünyayı öğrenen ve anlayabilen, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri merak ve takip edebilen, fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki

ilişkiyi kavrayabilen, araştırma, tartışma, problem çözme ve bilimsel süreç becerilerini kullanarak yeni bilgileri yapılandırabilen, kendi öğrenmelerinin farkında olabilen, doğal çevreye ve mantığa önem verebilen öğrenciler hedeflemektedir (MEB, 2005). Bu bağlamda, yapılandırmacı anlayışa göre hazırlanan ilköğretim programında öğretme-öğrenme süreci ve öğretmenin rollerinde önemli değişiklikler yapılmıştır. Bireylerin bilgiyi ezberlemeleri yerine, bilgiyi anlamaları, yorumlamaları, üretmeleri ve bu becerilerini hayat boyu sürdürmelerine yönelik etkinlikler programa konulmuş; konuşan, tartışan, soran, sorgulayan ve analitik düşünen bireylerin yetiştirilmesi amaç edinilmiştir (TTKB, 2005).

Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü olduğunu ön plana çıkararak herkesin mevcut bilgileriyle yeni edindiği bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırıdığını savunan, bu nedenle de öğretim yöntem ve tekniklerinin olabildiğince çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yapılandırmacı anlayışta öğretmenin görevi, öğrenmenin yollarını öğrencilere öğretmek ve bu süreçte onlara rehberlik yapmak olarak belirlenmiştir. Ayrıca yeni ilköğretim programı, bilginin bireyden bireye aktarılamayacağını, öğrenmenin öğrenenin ön bilgileriyle, yeni bilgilerin etkileşerek zihinde yapılandırılacağını vurgulamış, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları gibi alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimseyerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında, öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına ağırlık vermiştir (MEB, 2005).

1.2. ÖĞRENME – ÖĞRETME SÜRECİ

Eğitimde davranışlar öğretim yoluyla gerçekleşir. Öğretimin içeriğini de hedefler belirler. İçeriğin kültürel değerlere göre değişebilirliği söz konusu iken öğrenme evrensel bir olgudur. Öğrenme, seçilmiş ve kontrollü bir çevrede öğretme etkinlikleriyle öğrenen tarafından bizzat gerçekleşir. Öğrenmelerin öğretme yoluyla oluşturulduğu sürece öğrenme – öğretme süreci denilmektedir (Fidan, 1986). Öğrenme – öğretme süreci iki temel öğeden oluşmaktadır. Bunlardan biri öğrenme, diğeri öğretmedir. Ertürk (1982), öğrenmeyi, “bireyin davranışlarında yaşantı ürünü

nispeten kalıcı izli değişme” olarak tanımlamaktadır. Öğretme ise “öğrenmeyi kılavuzlama eylemidir”.

Öğretimin gün geçtikçe karmaşıklaştığı, gelişmeyle birlikte öğrenilecek bilgilerin de arttığı göz önünde bulundurulursa öğrenme- öğretme sürecinin ve eğitimde kalitenin ve seviyenin artırılması gerekliliğine duyulan ihtiyacın önemi anlaşılacaktır. Eğitimden geçen her bir bireyden; eğitim sistemine girmesi ve gelişimini sürdürmesi; okul yoluyla toplumsallaşmasının sağlanması; bu çerçevede eğitim - demokrasi ilişkisinin kurulması; ekonominin iş gücü talebiyle eğitim sisteminin arzının uyumlu hale gelmesi; toplumda dikey hareketliliğin bir yolu olarak fırsat eşitliğini sağlayan bir kanal olarak çalışması fonksiyonları beklenmektedir. Bu fonksiyonlar ise ancak öğrenme - öğretme sürecinin iyi yapılandırılıp gerçekleşmesi ve ardından doğru bir şekilde değerlendirilmesi ile mümkün olacaktır.

Bugüne kadar öğretme - öğrenme süreçleri farklı boyut ve hızda gelişim göstermiştir. Süreç incelendiğinde 1930’lardan önceki dönem, eğitim uygulamalarının daha çok felsefî düzeydeki spekülâtif fikir tartışmalarına yöneldiği bir dönemdir (Alkan, 1995). 1930’lardan sonra eğitim uygulamaları bilimsel veriler ışığında önce fiziksel bilimler, daha sonra da davranışsal bilimlerin egemen olduğu bir dönemdir. 1960’lı yıllarda davranışçı kuram 1970’lerde ise bilişselci kuramın öğretim uygulamalarında etkili olduğu görülmektedir. 1960 ve 1970 tarihleri arasındaki dönemde eğitim teknolojisini kuramsal yönden etkileyen iki gelişmeden biri davranışçı yaklaşımdır. Öğretimde 1970’lerin sonuna doğru ise, bilişsel yaklaşımın öğrenme – öğretme süreçlerinde etkili olmaya başladığı görülmektedir. Böylece bilişsel kuram bireysel farklılıkları dikkate alarak anlama, kavrama ve transfer konularında eğitim için çok önemli verileri ortaya koyduğu görülmüştür (Alkan, 1997; akt: Özerbaş, 2007). Son yıllarda (1999 - 2000), öğrenme-öğretme sürecinde yapılandırmacı yaklaşım kendinden önceki yaklaşımlardan farklı özelliklere sahip olarak öne çıkmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme-öğretme sürecinde bilginin oluşturulması, öğretmenin rehberliğinde gerçekleşmektedir. Öğrencinin süreçte aktif olarak bulunduğu, karşılaştığı problemlere öğretmenin

yönlendirmeleriyle eleştirel bir bakış açısı kazandığı, öğrencinin sürecin merkezinde olduğu yaklaşım, ilköğretim programlarında bir değişimin başlangıcı olarak görülmektedir.

Öğrenme - öğretme süreçlerinin çeşitli yaklaşımlara göre şekillenmiş olması eğitim sisteminde yer verildiği zamana göre de okullarda eğitim programlarında uygulanmış olmasını da sağlamıştır. Davranışçı anlayışa göre, öğrenme uyarıcı – tepki arasındaki bağa dayanır ve organizmanın gözlenen davranışlarında bir değişiklik meydana geldiğinde öğrenme gerçekleşmiştir. Öğrenmeyi uyarıcı - tepki bağı ile açıklayan ve öğrenciyi kontrol edebilecek şekillendirebilecek birer mekanizma gibi gören davranışçı yaklaşım öğrenme-öğretme sürecinin temeline öğretmeni koyar. Ancak öğretmen merkezli yaklaşım öğrencileri ezberle yönlendirmekte, eleştirel düşünen ve karşılaştığı problemleri çözebilen bireyler yetiştirmede başarılı olamamaktadır. Davranışçı yaklaşım bireyin öğrenme süreçlerini reddederek sadece gözlenebilen dış davranışları kabul etmektedir ve bu yaklaşımda pekiştirme, ceza, genelleme, ayırt etme, davranışı biçimlendirme gibi kavramlar öne çıkmaktadır. Yaklaşımın göre davranışlarımız çevre tarafından belirlenir ve kontrol edilir, bu yüzden çocukları uygun şekilde sokmak için uygun çevre oluşturmak yeterlidir (Açıkgöz, 2005).

Davranışçı yaklaşıma göre öğrenme-öğretme sürecinde bilgi yaşamda kullanmak üzere değil, gelecekte bir gün kullanmak üzere ve ansiklopedik bilgi kazandırmak için verilir. Sınıfta bilgiyi öğretmen verir; iletişimi tek taraflı kurar ve etkinlikler ürün oluşturma üzerine kuruludur. Öğrenme sınıfta gerçekleşir ancak sınıf olarak kastedilen derslik ya da laboratuardır. Derslerde konular bilgi edinmek amacıyla verilir ve öğrencinin katılımı söz konusu değildir (MEB, 2006).

Bilgiyi işleme kuramı, bireyin uyarıcıları algılama, anlama sebep - sonuç ilişkisi içinde yapılandırma, değerlendirme ve gerektiğinde kullanması sürecini ifade eder. Bilgiyi işleme kuramı, insanın dünyayı anlamada kullandığı zihinsel süreçleri inceleyen bilişsel kuramlardan biridir. Bu bilişsel süreçler tanıdığımız bir insanın adını hatırlamaktan karmaşık bir problemin çözümüne kadar çok çeşitli

durumlarda kullanılmaktadır. Bilgiyi işleme kuramına göre insan beyninin çalışması bilgisayarların çalışmasına benzetilmekte, girdilerin işlenip çıktılara dönüştürülmesi olarak görülmektedir (Gagne, 1988, akt: Senemoğlu, 2004). Bilgiyi İşleme Modeli'nde öğrenmenin bireysel olduğu unutulmamalıdır. Kişinin yeni bir bilgiyi öğrenebilmesi, yani algılanıp seçilen bu bilgiyi uzun süreli belleğe aktarması için çaba sarf etmesi gerekmektedir. Başka bir deyişle, birey öğrenme işine etkin olarak katılmalı, yaşayarak öğrenmeli, seçtiği uyarıcıları kendi için bir şekilde anlamlı hale getirmelidir (akt:Yılmaz, 2005).

Öğrenme-öğretme sürecinin doğasını açıklamak için yaklaşımlardan biri olan yapılandırmacı yaklaşım ise öğrenen kendi yanıtlarını, kavramlarını keşfettiğinde ve kendi yorumlarını yarattığında öğrenir; bilgi yapılarını inşa eder, tezini savunur (Erdamar, Demirel, 2008). Bu yaklaşıma göre öğrenci yeni kazandığı bilgileri eski bilgileri ile karşılaştırarak zihninde yeniden yapılandırır ve böylece etrafındaki dünyayı anlamlandırır. Öğretmen merkezli ve öğrencilerin pasif dinleyiciler oldukları geleneksel öğretim yöntemlerinin aksine bu model öğrencinin öğrenmede çok aktif olması gerektiğini savunur (Özmen, 2004).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci öğrenme – öğretme sürecinde özerktir ve girişimciliği desteklenmekte, cesaretlendirilmektedir. Süreçte, öğrencinin düşüncelerine saygı duyulduğu hissettirilir ve öğrencilerin özgür düşünmesine olanak sağlanarak kendi entelektüel bakış açılarını kazanmaları sağlanır. Kendisini süreçte özgür hisseden birey, daha dikkatli dinler, öğrenmeye dair sorular üretir, eleştiriler getirir. Birbirleriyle ve öğretmenleriyle iletişim halinde olan öğrenciler tartışırlar, eleştirirler böylece gözlemlerini artırırlar ve bakış açılarını genişletebilirler.

1.2.1. ÖĞRENME – ÖĞRETME SÜRECİNİN ÖNEMİ

Türkiye'deki eğitim sistemi uzun yıllar boyunca öğrencileri, temel kavram ve ilkeleri anlamlandırmak yerine kitapta yazılanları hatırlamaya ve ezbere yöneltmiş, öğrenciler arasındaki rekabeti körüklemiştir. Öğrenciler ilkokulun ilk yıllarından

başlayarak kendilerini bir yarışın içinde bulmakta ve bu yarışta başarılı olmak için test çözme becerisini geliştirmeye çalışmaktadır (Demirel, 1999). Öğretmenin merkezde ve sınıfın tek yöneticisi olduğu, öğrencinin ise edilgen bir biçimde dinlediği ya da not tuttuğu öğretim yaklaşımlarının öğrenmeyi gerçekleştirmede etkili olmadığı pek çok eğitimci tarafından kabul görmektedir. Çünkü öğretmen merkezli yaklaşım öğrencileri ezbere yöneltmekte, eleştirel düşünen ve karşılaştığı problemleri çözebilen bireyler yetiştirmede başarılı olamamaktadır (Trigwell ve Prosser, 1996; Driel, Verloop, Werven ve Dekkers, 1997; akt: Erdamar, Demirel, 2008). Oysa, yalnızca öğrenen merkezli bir sistemde bireylerin öğrenme sürecine etkin katılımları ve kendi bilgi yapılarını anlamlandırmaları desteklenebilir (Erdamar, Demirel, 2008).

Öğrenme-öğretme süreci, öğrencilerde çağın gerektirdiği istenilen nitelikleri oluşturacak biçimde düzenlenmelidir. Yapılan düzenlemeler, öncelikle öğretim hizmetinin niteliğini artıracak unsurları, hedefe uygun strateji, yöntem ve teknik kullanımını, etkili sınıf yönetimini, araç-gereç kullanımını ve değerlendirme sürecini içermelidir. Öğrenme - öğretme sürecine ilişkin bu tür düzenlemeler öğrenci başarısını etkileme gücüne sahip değişkenler arasında yer almaktadır (Üstündağ vd.,2008).

1.3. NASIL ÖĞRENİRİZ?

Öğrenmenin bireyde nasıl meydana geldiği ile ilgili son yıllarda yapılan çalışmalarda dikkatler öğrenenin öğrenme- öğretme sürecinde etkin bir katılımcı olarak rolü ve içsel faktörler üzerinde yoğunlaşmıştır (Weinstein ve Mayer, 1986). Bu görüşe göre öğrenmenin etkisi kısmen öğrencinin bildiklerine ve öğrenme esnasında düşündüklerine bağlıdır. Nasıl öğrenirizin açıklanması öğretimi de etkilemektedir. Öğretimde amaç, öğrencinin en etkili şekilde nasıl öğrendiğini belirleyerek etkili öğrenme yollarını kullanabilmesi için ona yardım etmektir.

1.3.1.ÖĞRENME KURAMLARI

Öğrenmenin nasıl gerçekleştiği sorusu yıllarca insanların merak ettikleri önemli bir soru olmuştur. Bu yüzden bu alanda birçok araştırma yapılmış ve buna bağlı olarak pek çok kuram geliştirilmiştir. Bu kuramlar, eğitim-öğretim uygulamalarındaki bilimsel araştırmaların doğurguları ile deneyimler sonucunda biriken duygu ve düşünce eylemleri temelinde ne, neden, nasıl sorularını yanıtlayan ilkeler çerçevesinde gelişimlerini sürdürmektedir (Duman, 2004). Öğrenmenin doğasını ve sonuçlarını açıklamaya çalışan kuramlar davranışçı, bilişsel ve yapılandırmacı olarak adlandırılabilir (Duman, 2004). Davranışçılıktan bilişsellığe ve oradan da yapılandırmacılığa geçiş, dışsal bir bakış açısından içsel bir bakış açısına doğru bir değişmeyi yansıtmaktadır (Erdem ve Demirel, 2002). Bu bölümde, araştırmanın kuramsal alt yapısını oluşturmak amacıyla davranışçı, bilişsel ve yapılandırmacı kuramlar ile Bilgiyi İşleme Modeli açıklanacak ardından öğrenme stratejilerine yer verilecektir.

1.3.1.1. DAVRANIŞÇI ÖĞRENME KURAMI

Davranışçı öğrenme kuramını savunanlar, dışsal olayların birey üzerinde etkili olduğunu ve öğrenmenin, bireyin davranışlarındaki gözlemlenebilir bir değişme olduğunu varsayarlar. Davranışçılara göre öğrenmenin gerçekleşmesinin yani istenilen davranışları oluşturmanın, organizmaya dışarıdan gerekli uyarıcıların verilmesi ile gerçekleşeceğini, bunun da bir etki - tepki (uyarma - davranma) olduğunu açıklamışlardır (Duman, 2004). Senemoğlu (2002) ise davranışçı kuramına göre öğrenmeyi, bireyin davranışlarındaki gözlemlenebilir bir değişme olarak tanımlar. Buna göre, sunulan uyarıcıya karşı öğrencinin istenen tepkiyi göstermesi öğrenme olarak kabul edilmektedir. Açıkgöz de (2008), davranışçı öğrenme kuramcılarının, Uyarıcı - Tepki (U - T) bağının nasıl oluştuğunun anlaşılması ile davranışların kontrol edilebilirliği ve biçimlendirilebilirliği üzerinde durduğunu belirtmiştir.

Davranışçı yaklaşıma göre davranış öğrenilir. Başka bir ifadeyle öğrenmede dış koşullar önemli bir yer kaplamaktadır. Asıl ilgi dışsal çevrenin planlanması üzerine yoğunlaşmaktadır. Çevrenin öğrenilecek davranışları sağlayacak uyarıcı ve pekiştireçlerle donatılmasına ihtiyaç vardır. Davranışçı kuram, öğrenmeyi açıklarken öğrenenin zihinsel etkinliklerine pek yer vermemekte, buna gerekçe olarak da zihinsel etkinliklerin dışarıdan yeterince gözlemlenemiyor olmasını göstermektedir (Duman, 2004). Öğrencilerin öğrenirken hangi etkinlikleri yapacaklarına ders öncesinde ve ders sırasında öğretmenler karar verir. Bunun sonucunda, öğrenci öğretmenin söylediği etkinlikler dışında tek başına ne yapacağını bilememektedir. Öğrenme ise öğretmenin anlattığı konulardaki bilgilerin doğru örgütlenmemesinden dolayı gerçekleşmemektedir. Bu şekilde bilgiler kalıcı olmadığı için bilginin transferi de mümkün olmamaktadır.

Davranışçı öğrenme – öğretme kuramlarında; pekiştireç, ceza, genelleme, ayırt etme, davranışı biçimlendirme gibi kavramlar öne çıkmıştır. Davranışçılara göre davranışlarımız çevre tarafından belirlenir ve kontrol edilir. Çocukları uygun şekle sokmak için uygun çevre oluşturmak yeterlidir. İnsanların özerk davranması ve kendi davranışlarını yönlendirmesi mümkün değildir. Davranışçıların bu düşünceleri yıllarca program geliştirme, sınıf içi öğrenme - öğretme, rehberlik, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin pek çok sürecine yansımıştır. Örneğin; eğitim programları açıklanırken hedeflerin gözlenebilir ve ölçülebilir davranışlarla tanımlanması bu kuramın etkisi ile ortaya çıkmış bir yaklaşımdır (Açıkgöz, 2008).

Davranışçılığa yöneltilen eleştirileri Açıkgöz (2008) şu başlıklar altında toplamıştır:

1. Yalnızca gözlenebilir etkinlikler üzerinde durması,
2. Öğrenmeyi U-T (uyaran-tepki) bağının oluşmasına indirgemesi,
3. Pekiştireçlerin işlevi,
4. Davranışı bağlamdan kopuk açıklamaya çalışması,
5. Öğrenme sürecinde öğreneni edilgin olarak görmesi,
6. Hayvan deneylerinin sonuçlarının insana genellenmesi.

1.3.1.2. BİLİŞSEL ÖĞRENME KURAMI

Davranışçılar, davranışta değişme olarak tanımladıkları olay; bilişselciler tarafından gerçekte kişinin zihninde meydana gelen öğrenmenin dışa yansması olarak kabul edilmektedir (Özden, 2003). Bilişsel yaklaşıma göre bilgi öğrenilir. Bilgide meydana gelen değişme davranışa yansır. Burada da hafıza, zihin ve akıl önemli bir rol oynamaya başlar. Zihnin, duyu organlarından gelen verileri alma, saklama, eski bilgi ve duyularla karşılaştırarak, birleştirip ayırarak yeni bilgiler oluşturma gibi öğrenme işinde birçok görevleri bulunmaktadır (Duman, 2004).

Davranışçılıkla bilişselcilik bazı noktalarda ortak paydada birleşmekle birlikte bazı önemli noktalarda da birbirlerinden tamamen ayrılmaktadırlar. Öğrenmenin yaşantı ürünü olması ve kalıcı izli olması hem davranışçıların hem de bilişselcilerin hemfikir olduğu bir konu iken, bilişselciler bahsedilen yaşantının anlamlılığının öğrenenin zihinsel birikimi ile olanaklı olduğuna dikkat çekmiştir. Her iki akımın öğrenme tanımındaki farklılık ise; öğrenme sürecinin ürünü ile ilgili olandır. Davranışçılara göre ürün “davranış değişikliği” iken, bilişselcilere göre, öğrenme gözlenebilir davranış ya da edim olmaktan öte, içsel bir süreçtir. Öğrenmeyi hem çevresel etmenlerin hem de öğrencinin içsel özelliklerinin etkilediğine inanma noktasında ortak paydada buluşan bu iki kuramın birbirinden ayrıldıkları bir diğer nokta ise önemsedikleri ağırlık noktalarından kaynaklanmaktadır. Davranışçılar için önemli olan çevre iken, bilişselciler için önemli olan öğrencidir. Yani öğretim süreci için durumu ele alacak olursak; davranışçılara göre öğretimin geliştirilmesi öğretmenin ya da araç gerecin geliştirilmesine bağlı iken, bilişselcilere göre öğrencinin gelişimine bağlıdır. Yine öğrenme öğretme sürecindeki bir diğer farklılık davranışçılıkta öğrenen edilgen iken, bilişselcilikte öğrenen etkendir (Açıkgöz, 2008).

Bilişsel görüşe sahip bir insan, bir problemi çözerken, bilgiyi araştıran, deneyimleri başlatan aktif öğrenciler ve yeni bir kavrayışı başarmada bildiklerini yeniden organize edenler olarak değerlendirilir. Bilişsel görüşün perspektifinde öğrenme, boş kağıtlar üzerine yazılmış olan basit kazanımlardan çok insanın

kendinde var olan bilgileri anlamlı ifadelerle dönüştürmesi olarak görülür. Bilişsel görüşte, öğrenmede problem çözme ve örgütsel işlemlerin önemine değinilerek çocukların bilgiyi bir bütün olarak algıladıklarını dışsal faktörlerle değil algısal örgütlenme yoluyla motive olabileceklerini ve sonuçta öğrenmenin zekanın, güdülenmenin ve transferin bir ürünü olduğunu belirtmektedir. Bilişsel öğrenme kuramına göre bilgi ne kadar düzenlenir, planlanarak anlamlandırılıp depolanırsa o kadar kolay yapılandırılır ve hatırlanır (Duman, 2004).

1.3.1.3. YAPILANDIRMACI ÖĞRENME KURAMI

Yapılandırmacı anlayışta öğrenme, mevcut durumlardaki etkinliklerden oluşan ve yaşam boyu ilerleyen bir süreçtir. Yapılandırmacılara göre bilgi, yaşantılarını anlamlı hale getirmeye çalışan birey tarafından aktif olarak yapılandırılmaktadır. Bireyler doldurulmayı bekleyen boş variller değil, anlamları araştıran etkin organizmalardır. Bu yüzden Fosnot (1995), yapılandırmacılar, beyni bilgisayara benzeten görüşleri kabul etmezler demiştir (Koç ve Demirel, 2004).

Yapılandırmacı anlayışta her kazanılan bilgi bir sonraki bilgiyi yapılandırmaya zemin hazırlar. Çünkü, yeni bilgiler önceden yapılanmış bilgiler üzerine inşa edilir. Böylece yapılandırmacı öğrenme var olanlarla, yeni olan öğrenmeler arasında bağ kurma ve her yeni bilgiyi var olanlarla bütünleştirme sürecidir. Ancak bu süreç sadece bilgilerin üst üste yığılması olarak algılanmamalıdır. Birey bilgiyi gerçekten yapılandırmışsa kendi yorumunu yapacak ve bilgiyi temelden kuracaktır. Yapılandırmacılık bilginin biriktirilmesi ve ezberlenmesi değil, düşünme ve analiz etme ile ilgilidir (Keskinkılıç, Keskinkılıç, 2005; akt: Arslan, 2008). Yapılandırmacılık öğrenciye bilginin ne zaman ve nerede kullanılacağını kazandırır. Öğrenciler var olan bilgiyle yeni bilgileri karşılaştırarak bilgilerini yeniler, değiştirir ve bilgilerine yeni bilgiler ekler (Şimşek, 2007).

Yapılandırmacı öğrenme teorisinin temel felsefesi beş basamakta ifade edilmektedir (Bodner, 1986; Geelan, 1995; Shiland, 1999; akt: Özmen, 2005).

i. Öğrenme zihinsel bir süreçtir. Bilginin yapılanması zihinsel işlemleri gerektirir. Bu teoride materyal veya bilgi öğrenene doğrudan verilmez. Bilgiler anlamlı bir şekilde öğrenilir.

ii. Öğrencilerin önceki bilgi birikimi öğrenmeyi etkiler. Öğrenciye yeni bilgi onun önceki bilgi birikimi ile ilişkilendirilerek verilmelidir. Öğrenenlerin zihninde yeni bilgilerin öğretilmesine engel olabilecek çeşitli yanlış kavramalar bulunabilir. Öğrencilerin bu yanlış kavramaları bilimsel olarak kabul edilebilir bilgilerle değiştirilerek öğretim işlemi gerçekleştirilmelidir.

iii. Öğrenme, öğrencilerin mevcut bilgilerinin yanlış ya da tatmin edici düzeyde olmadığını onlara ispatlanması ile daha sağlıklı bir şekilde meydana gelir. Öğrencilerin mevcut bilgilerinin yetersiz olduğunun gösterilmesi ve anlamlı öğrenmenin sağlanması için öğrenci tarafından kazanılan deneyimler kullanılabilir. Eğer öğrenci deneyimleri ile ilgili olarak mevcut bilgilerini kullanarak doğru tahminler yapabilirse, anlamlı öğrenme gerçekleşmiş olur.

iv. Öğrenme aynı zamanda sosyal bir süreç olduğundan dolayı, bilişsel anlamda gelişme sosyal etkileşimler sonucunda meydana gelir. Öğrenme sorgulayıcı tarzda yapılan konuşmalarla daha da kolay gerçekleşir.

v. Öğrenme kavramla ilgili ek uygulamaları gerektirir. Yeni uygulamalar öğrencinin konuyla ilgili bilgilerinin pekişmesini sağlar.

Yapılandırmacı öğrenme ortamında öğrenciler, geleneksel öğrenme ortamındaki gibi edilgen olmayıp, tersine daha fazla etkin olurlar ve öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk üstlenirler. İlerideki öğrenmelerini kolaylaştıracağı düşüncesinden hareketle, zihinsel yapılarının gelişmesine katkıda bulunabilecek çevredeki her türlü fırsat ve olanaktan yararlanmaya çalışırlar. Grup içinde, grup dinamiğinin sağlanabilmesi için kendi paylarına düşen sorumluluklarını etkili biçimde yerine getirmeye özen gösterirler. Birlikte çalıştıkları grubun üyelerini ve kendilerini nesnel olarak değerlendirirler. Grupta kendilerine yöneltilen her türlü eleştiriyi hoşgörülü bir biçimde karşılarlar. Sınıfta etkili bir öğrenci – öğretmen etkileşiminin yanı sıra, dostluk ve içtenliğin egemen olduğu bir öğrenci - öğrenci

etkileşiminin kurulmasına yönelik çaba gösterirler. Öğrendiklerini yeni ortamlarda kullanmak ve uygulamak için her tür fırsatı değerlendirirler (Özden, 2005).

Yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen bir öğretmen, öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir yardımcı, dost ya da kendisine gereksinim duyulduğunda yardım alınabilecek bir danışman konumundadır. Öğretmen, sınıfta işbirliği ve etkileşimi kolaylaştırıcı tutum ve davranışlar sergiler. Öğrenilecek öğeleri, öğrenciler için anlamlı ve ilginç kılacak olanaklar ve ortamlar yaratır. Öğrenme sürecinin öğrenci merkezli olması yönünde çaba gösterir. Öğrenme sürecinde özel bir iletişim biçimi geliştirir. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunar ve her öğrencinin kendi kararını kendisinin oluşturmasına yardımcı olur (Yaşar, 1998).

Yapılandırmacı anlayışın uygulandığı eğitim ortamları, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirir. Çünkü öğrenilecek öğelerle ilgili zihinsel yapılandırmalar, daha önce de belirtildiği gibi, bireyin bizzat kendisi tarafından gerçekleştirilir. Bu nedenle, yapısalcı eğitim ortamları, bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına, dolayısıyla, zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak bir biçimde düzenlenir. Bu tür eğitsel ortamlar sayesinde bireyler, zihinlerinde daha önce yapılandıkları bilgilerin doğruluğunu sına, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerinden vazgeçerek yerine yenilerini koyma fırsatı elde ederler (Yaşar, 1998).

Yapılandırmacı bir sınıfta öğrenci ve öğretmen sorumlulukları önemlidir. Yapılandırmacılığın benimsendiği bir sınıfta öncelikle kabul edilen ilke eğitimin doğrusal değil aksine döngüsel olduğudur. Yapılandırmacılıkta tümdengelim yönteminin benimsenmesi gerekir. Geleneksel öğrenme ortamlarında parçadan bütüne gidilirken yapılandırmacı öğrenme kuramında bütünden parçalara gidilir. Çünkü parçalardan bütündeki ilişkilerin anlaşılması beklenmez. Öğrencilerin dünya ile ilgili içsel olarak oluşturdukları kendilerine özgü anlayışları vardır ve yeni bilgi ile karşılaştıklarında onu sahip oldukları bilgiden doğan anlayışlarıyla değerlendirirler ve anlayışlarını değiştirip geliştirirler (Can, 2004).

1.3.1.4. BİLGİYİ İŞLEME MODELİ

Bilişsel yaklaşım çerçevesinde öğrenmeyi en kapsamlı biçimde açıklayan öğrenme modeli ise bilgi-işlem modeli olarak bilinmektedir. Bu modele göre öğrenme; bireyin çevresinde olup bitenlere kendince, yani önceki yaşantıları, bellek yapıları ve işleyişi ile anlam yüklemesidir. Burada iki sayıtlı göze çarpmaktadır. İlki, bireyin etkin ve bilgiyi arayan kendine özgü bir varlık olması, ikincisi ise bu arama sürecinde sahip olduğu ön bilgi ile biliş düzeyindeki uyarımları yorumlamasıdır (Özden, 1998). Bu modele göre bilgi edinimi, bireyin sahip olduğu yapılar ve bu yapılarla ilişkili süreçler sonucu gerçekleşen ilişkiler bağlantısıdır. Bu ilişkiler ise; algı, dikkat etme, yorumlama ve hatırlama gibi zihinde gerçekleşen olayları ifade etmektedir (Bacanlı, 2002; Özden, 1998).

Bilgiyi işleme süreci yoluyla öğrenmeyi açıklayan kuramcılar öğrenmeyi, çevreden gelen uyarıcıların algılanması, anlamlı bilgilere dönüştürülmesi, bellekte saklanması ve bilgilerin yeniden kullanılmak üzere geri getirilmesi ve davranışlara dönüştürülmesi süreçlerini inceleyerek açıklamaktadır. Bu çalışmaların dayandığı temel sayıtlı, insanların bilgiyi işlemek için çeşitli zihinsel yapılara (duyusal kayıt, kısa süreli bellek, uzun süreli bellek) sahip olduklarıdır. Bu zihinsel yapılar tanıma, algılama, kodlama, depolama, hatırlama ve örgütleme gibi süreçleri ortaya çıkarır. Bu kuramcılara göre, insanın mevcut bilgileri, yeni öğrenme durumunda neleri öğreneceğini, hatırlayacağını etkiler. Mevcut bilgi zihinde depolanmış olanlardır. Bu nedenle öğrenmede bellek önemli bir yer tutar. İnsanda bellek yetisi olmasaydı, her şeyi her an yeniden öğrenmek zorunda olabilirdi. Bellek bilgiyi alma, anlama, saklama, hatırlama gibi süreçlerin gerçekleştiği zihinde özel bir yeri olan yapıdır (Görgeç, 1997).

Bilgiyi işleme kuramı, bireyin uyarıcıları algılama, anlama sebep-sonuç ilişkisi içinde yapılandırma, değerlendirme ve gerektiğinde kullanması sürecini ifade eder. Bilgiyi işleme kuramı, insanın dünyayı anlamada kullandığı zihinsel süreçleri inceleyen bilişsel kuramlardan biridir. Bu bilişsel süreçler tanıdığımız bir insanın adını hatırlamaktan karmaşık bir problemin çözümüne kadar çok çeşitli

durumlarda kullanılmaktadır. Bilgiyi işleme kuramına göre insan beyninin çalışması bilgisayarların çalışmasına benzetilmekte, girdilerin işlenip çıktılara dönüştürülmesi olarak görülmektedir (Gagne, 1988, akt. Senemoğlu, 2002).

Bilgi-işlem modelinde odak noktası, birey ve yaşantı alanıdır. Bireyin doğuştan itibaren getirmiş olduğu biyo - kalımsal potansiyeli, bunu geliştirmeye açık zihinsel yapıları ve sosyal etkileşim alanı, hem öğrenmesinin hem de öğrenme yapılarının belirleyicisi olmaktadır. Bu yapılar, öğrenenin öğrenme yaşantılarını izleyeceği zihinsel etkilenme alanını belirlemekle birlikte sonraki öğrenmelerin yönelim alanını da ileriye dönük olarak yordamaktadır. Bireyin etkilendiği yakın çevresine göre öğrenme yaşantılarını yorumlamak ve onu gelişir tutmak, aslında, bireysel öğrenme disiplinine işaret etmektedir (Ramsland, 1998; akt: Bayındır, 2008).

Bilgiyi İşleme Kuramı temel olarak şu dört soruyu cevaplamaya çalışmaktadır.

Bunlar:

- 1-Yeni bilgi dışarıdan nasıl alınmaktadır?
- 2- Alınan yeni bilgi nasıl işlenmektedir?
- 3- Bilgi uzun süreli olarak nasıl depolanmaktadır?
- 4- Depolanan bilgi nasıl geriye getirilmektedir? (Senemoğlu, 2002)

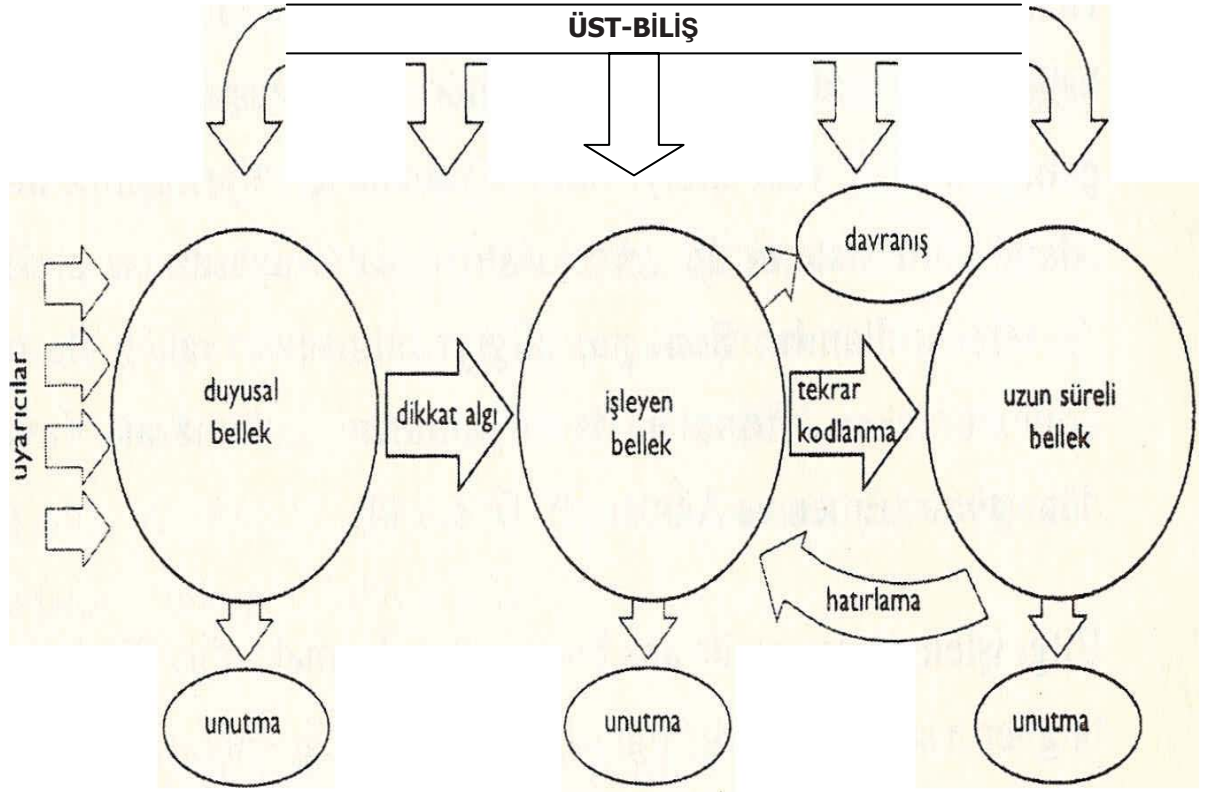
Bilgiyi işleme süreci açısından en ayrıntılı yapı ve süreçleri ortaya koyan, açıklayan yaklaşımlardan birisi Gagne'nin modelidir. Bu modeldeki süreçler Senemoğlu (2002) tarafından şu şekilde maddeler halinde özetlenmiştir:

- Çevredeki uyarıcıların alıcılar (duyu organları) yoluyla alınması,
- Duyusal kayıt yoluyla bilginin kaydedilmesi (Duyusal Kayıt),
- Dikkat ve seçici algı süreçleri harekete geçirilerek, duyusal kayıta gelenin bilginin seçilerek kısa süreli belleğe geçirilmesi,
- Bilginin bir müddet kısa süreli bellekte kalabilmesi için zihinsel tekrarının yapılması (Kısa süreli bellek),
- Bilginin uzun süreli bellekte depolanabilmesi için işleyen bellekte (Kısa Süreli Bellek) anlamlı kodlamanın yapılması,

- Kodlanan bilginin uzun süreli bellekte depolanması,
- Bilginin uzun süreli bellekten işleyen belleğe geri getirilmesi,
- Bilginin işleyen bellekten, yani kısa süreli bellekten tepki üreticiye gönderilmesi,
- Tepki üreticinin bilgiyi vericilere (kaslara) göndermesi,
- Öğrenenin çevresinde performansını göstermesi,
- Yürütücü kontrol tarafından tüm bu süreçlerin kontrol edilmesi, düzenlenmesidir.

1.3.1.4.1.BELLEK VE SÜREÇLER

Bilgiyi işleme modeli iki ana öğeden oluşur. Bunlar zihinsel yapılar ve bilişsel süreçlerdir. Öğrenme bireyin sahip olduğu bu yapılar ve süreçlerin sonunda gerçekleşir. Birinci öğe olan yapılar duyuşsal kayıt, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellektir. Bu yapılarda farklı yerlerde depolanmış bilgilerin, bir yerden bir yere aktarılması amacıyla kullanılan bilişsel işlemlere süreçler denir.



Şekil 1. Bilgi İşleme Modeli (akt: Demirel, 2007).

Bilgiyi İşleme Modeli anlamaya dayalı sözel öğrenmede içsel ve bilişsel süreçleri algılamaya ve tanımlamaya dönük bir yapıya sahiptir. Bunlar duyuşsal kayıt, kısa süreli bellek ve uzun süreli belleği içeren yapılar, buna bağlı gelişen kodlama, tekrarlama ve geri getirme gibi bilişsel süreçlerdir. Çevre bilgiyi işleme modelinde bilgi giriş kaynağıdır. Görme, işitme, koklama, tatma ve hissetme gibi alıcılar olan duyu organları duyuşsal sistemlerdir. Bunlar çevre ile organizma arasındaki fiziksel işbirliğini sağlarlar. Bilgi alıcılar yoluyla duyuşsal olarak kaydedilir ve uyarıcı kısa bir an için bellekte depolanır (Subaşı, 1999). Bu modelde bilginin dışarıdan gelen uyarıcı olaylar şeklinde alıcılar tarafından alınması ile süreç başlamaktadır. Duyu organlarından gelen uyarıcılar zihinsel işlemin başlangıcını oluşturmaktadır. Duyumlar duyuşsal kayıt adı verilen zihinsel işlemin başlangıcını oluşturmaktadır. Duyusal kayıt uyarıcıların harekete geçirdiği sinirsel uyarılmalardır (Bacanlı,2003).

1.3.1.4.1.1.DUYUSAL KAYIT

Duyusal kayıttaki bilgi dış çevrenin ilk izidir ve dış uyarıcıların tam bir kopyasıdır. Daha uzun süre depolanması istenen bilgiler kısa süreli belleğe alınmaktadır. Bu noktada zihin; seçici algı, dikkat ve tanıma süreçlerini devreye sokmaktadır (Senemoğlu, 2002). Çevremizde çok sayıda uyarıcı vardır. Birey dikkat ettiği uyarıcıları algılar. Organizma çevreden gelen uyarıcılardan bazılarını seçer. Buna algıda seçicilik denir. Birey için yabancı ve farklı uyarıcılar, öğrenilmiş ipuçları (altı çizili, italik, kalın, renkli yazılar, çerçeve içine alınan bilgiler) niteliğinde olan uyarıcılar ile beklenti ve ihtiyacına uygun düşen uyarıcılar dikkat çekicidir (akt: Görgeç, 1997). Dikkatin sağlanamadığı bilgiler bir sonraki aşamaya geçmeden kaybolur.

Bilginin duyusal kayıttan kısa süreli belleğe geçişinde dikkat ve seçici algı süreçleri süzgeç görevi yapar. Dikkat edilen, algı alanına giren uyarıcılar, kısa süreli belleğe aktarılmaktadır. Bu nedenle aralıksız bir şekilde üst üste verilen bilgiler, bireyin algı alanına giremediğinden duyusal kayıttan henüz kısa süreli belleğe aktarılmadan kaybolmaktadır. Mesela, çocuklar tahtadaki problemi defterlerine yazarlarken öğretmen bu sırada sözlü bazı yönergeler verirse, çocukların bu yönergeyi hatırlamaları mümkün olamaz. Çünkü birey aynı anda farklı kaynaklardan gelen uyarıcıların tümüne dikkat edip kısa süreli belleğe aktaramaz (Senemoğlu, 2002).

1.3.1.4.1.2.KISA SÜRELİ BELLEK

Hayatta yaptığımız hemen hemen bütün faaliyetler, algılanan içeriklerin çok kısa da olsa, bir süre zihinde tutulmasını gerektirir. Eğer böyle olmasa ve bir içeriğin zihne girmesiyle çıkması bir olsa, karsımızdaki insanın konuştuklarını takip edemez ve anlattıklarını anlayamazdık. Çünkü bir konuşmayı anlayabilmek için şu anda işitilenlerle onların hemen öncesinde gelmiş olanları ilişkiye getirmek gerekir. Kısa süreli tutma fonksiyonu olmasa, anlamlı cümlelerle konuşmamız da imkansızlaşır. Çünkü bir hakim fikrin etrafında derli toplu konuşabilmek, söze başlarken

zihnimizde olan düşünce ile birlikte, her an, az önce söylediklerimizi ve sözün gidiş istikametini hatırd tutmamıza bağlıdır (Özakupınar, 1997; akt: Bozkurt, 2007).

Duyusal kayda gelen bilgilerin davranışa dönüşmesini ya da uzun süreli belleğe kodlanmasını sağlayan kısa süreli belleğin kapasitesi oldukça sınırlıdır. Yapılan pek çok araştırma kısa süreli bellek kapasitesinin sınırlarını $7+2$ (5 - 9) yeni bilgi birimi (sayı, harf, obje, isim, cümle) olarak kabul etmektedir. Bilgiyi koruma süresi yaklaşık 20 saniyedir (Gagne ve Glaser, 1987). Ancak tekrar ile bu süreyi artırmak mümkündür. Kısa süreli bellekte bilgiler etkindir. Anında hatırlanır ve davranışa dönüşür. Ancak bu bilgiler uzun süreli belleğe kodlanmazsa ve araya yeni bilgiler girerse, ya da kodlama için çaba gösterilmezse unutulur. Kodlama ve unutma süreçleri ile kısa süreli bellek boşalarak yeni bilgilerin gelmesini sağlar. Böylece kısa süreli bellek çalışır. Bu özelliği nedeniyle kısa süreli bellek “ çalışan bellek” (working memory) olarak da adlandırılır (Görge, 1997).

Bir seferde kısa süreli belleğe gönderilecek bilgi miktarını arttırmak mümkündür. İşlenmiş bilgi miktarını arttırmanın bir diğer yolu ise işleme süresini daha etkin kullanabilmektir. Duyusal bellekten gelen bir bilginin işleme sistemine girebilmesi için sistemin boş olması gerekir. Yani daha önce alınan bilginin, işlenerek depolanmak üzere uzun süreli belleğe gönderilmesi gerekir. Zihnin bir işleme meşgul olması durumunda sunulan bir başka işlemi bilinçli olarak alması imkansızdır. Dolayısıyla bir seferde alınan bilginin işlenmesi için daha kısa süre kullanılmalıdır. Bilişsel süreçlerin kullanımını daha etkin kılmak suretiyle bu süre azaltılabilir ve kısa süreli belleğin kapasitesi arttırılabilir (Yeşilyaprak, 2003).

Kısa süreli belleğin gerek süre bakımından gerekse alabildiği bilgi birimi bakımından kapasitenin sınırlı olması, öğretmenlerin sınıfta öğrenmeyi sağlayabilmeleri için bazı önlemler almalarını gerektirmektedir. Örneğin; öğretmenler çoğu zaman, çocukların bir parçayı sadece doğru okuyabildikleri ancak parçanın anlamını kavrayamadıklarından şikayet etmektedirler. Çünkü sesli okuma sırasında çocuklar, işleyen belleğin kapasitesinin tamamını sözcükleri doğru seslendirme ve telaffuz etmede kullanmakta, fikirleri anlamak, anlamlandırmak için

yer kalmamaktadır. Bu nedenle çocuk, parçayı okumaya çabalarken anlamını kavrayamamaktadır. Bu durum özellikle küçük çocuklarda sıkça gözlenir. Yine benzer bir duruma yazma etkinliklerinden örnek verilebilir. Öğrenci, okunan parçayı dilbilgisi kurallarına ve noktalama işaretlerine uygun olarak yazmaya çalışırken, kısa süreli belleğin kapasitesinin tamamını bu iş için kullanacağından, parçanın anlamını kavramak için yer kalmaz ve çocuk parçadaki fikirleri anlayamaz (Senemoğlu, 2002).

1.3.1.4.1.3. UZUN SÜRELİ BELLEK

Kısa süreli hafızamıza gelen bilgilerin uzun süre saklanmak üzere kaydedildiği yer uzun süreli hafızadır. Kısa süreli hafızada işlenen bazı bilgiler uzun süreli hafızaya aktarılır, diğerleri ise unutulur. Öğrenme, uzun süreli hafızaya kaydedilen bilgiler üzerinden çok uzun bir zaman geçse bile hatırlanabilir. Öğrenme uzun süreli hafızaya bilgi kaydetme yoluyla gerçekleşir. Eğer bir bilgi, üzerinden belirli bir zaman geçtikten sonra hatırlanabilirse, o bilgi öğrenilmiş bilgi olarak tanımlanır.

Uzun süreli bellek, sürekli bellek deposu olarak kabul edilir. Kısa süreli bellekte işlenmiş olan bilgi, uzun süreli belleğe gönderilerek depolanır. Bir bilginin öğrenilmiş kabul edilmesi için, mutlaka uzun süreli bellekte depolanmış olması gerekir. Çünkü uzun süreli belleğe girmeyen bilgiler, tepki üretilmiş olsa dahi kısa sürede kaybolur (Yeşilyaprak, 2003).

Uzun süreli bellekte bilgiyi, istediğimiz uzunlukta ve miktarda depolar ve asla unutmuyoruz. Bu konudaki problem, gerektiği zaman doğru bilgiyi bulmaktır. Uzun süreli bellekte bilgiler kaybolmaz, ancak bilgi, uygun biçimde kodlanmamış ve uygun yere yerleştirilmemişse, geri getirmede zorluklarla karşılaşılır. Slavin (1988), uzun süreli bellekte bilgilerin asla unutulmadığını, bireyin bilgiyi bulma yeteneğini kaybettiğini söylemektedir (akt: Yılmaz, 2005). Uzun süreli bellekte birçok farklı bilgi bulunur. Görsel imgeler, duygular, tatlar, sesler, kokular, problem çözmek için stratejiler, dili anlamaya yarayan kurallar, olaylar, çocuklukta geçirilen

deneyimler gibi. Özetle uzun süreli belleğin kapasitesi çok geniştir, hatta doldurmaya yaşamımız yeterli değildir. Ancak kısa süreli bellekte olduğu gibi, uzun süreli belleğe bilgi hızla girmez, biraz zaman ve güç gerekir (Subaşı, 1999).

Tablo 1 . Bellek Türleri ve Çeşitleri 1

| Bellek Türleri | Duyusal Kayıt | Kısa Süreli Bellek | Uzun Süreli Bellek |
|------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Özellikleri | | | |
| Bilgi Girişi | Çevredeki tüm uyarıcılar | Dikkat ve seçici algı süzgecinden geçen bilgi | Kısa süreli bellekte tekrar edilen ve kodlanan bilgi |
| Bilginin Kalış Süresi | Yarım saniyeden dört saniyeye kadar | Tekrar edilmediği takdirde en fazla 20 saniye | Sürekli olarak kaldığı düşünülmektedir |
| Kapasitesi | Sınırsızdır | Çok küçüktür (7+2 birim olduğu ifade edilmekle birlikte üç birim olduğu da savunulmaktadır) | Sınırsız olduğu düşünülmektedir |
| Bilginin biçimi | Alınan uyarıcıların aynı kopyası | Tekrar etme ve otomatik geri getirme | Büyük ölçüde anlamsal, görsel ve sözel şemalar, önerme ağları |
| Geriye getirme | Mümkün değil | Tekrar etme ve otomatik geri getirme | Geriye getirme ipuçlarına, temsil ve örgütlemeye dayanır. |

(Senemoğlu, 1997).

1.3.1.4.1.4. Bilişsel Süreçler

Bilişsel süreçler bir bilgi deposundan diğerine bilgi akışını sağlayan zihinsel eylemlerdir. Her bir bilgi deposu arasındaki bilgi akışını düzenleyen bilişsel süreçler ve bunların işlevleri birbirinden farklıdır (Yeşilyaprak, 2003). Bilişsel süreçlerde bilginin uzun süreli belleğe aktarılmasında kullanılan aşamalar dikkat, tekrar,

kodlama, etkinlik, örgütleme, ekleme ve bellek destekleyici ipuçları olarak ifade edilmektedir.

Dikkat: Uyarıcılar üzerinde bilinçli bir odaklaşma sürecidir. Bilinçlilik, odaklaşmada sınırlandırılmış bir kapasite miktarı ortaya koyar ve diğer uyarıcılar bilince ulaşmadan kaybolur. Çünkü, daha ileri düzeyde bir işleme için duyuşal bellekten kısa süreli belleğe geçecek olan bilgilerin bu geçiş esnasında dikkat yoluyla farkına varılması ve bilinçli olarak seçilmesi gerekir. Bu seçimin dışında kalanlar ise kısa bir süre içerisinde duyuşal bellekte kaybolurlar (Yeşilyaprak, 2003). Bilginin uzun süreli belleğe geçmesi için yeterli düzeyde tekrarlanması gerekir.

Açık ve Örtük Tekrar: Tekrar yapmak bilginin şeklini, biçimini, yapısını değiştirmeden çok defa yineme biçimidir. Bilginin kısa süreli bellekte işlenerek uzun süreli belleğe yerleştirilmesinde kullanılan temel yöntemlerden biridir. Tekrar süreci iki farklı türde gerçekleştirilmektedir. Bunlar basit tekrar ve anlamlandırıcı tekrar olarak sınıflandırılmıştır. Basit tekrar bilginin uzun süreli hafızada tutulması için başvuruşan en basit yöntemlerden biridir. Bu türde bilginin defalarca tekrar edilmek suretiyle zayıflaması ve unutulması engellenmeye çalışılmaktadır. Anlamlandırıcı tekrar ise bilgiyi gruplandırma, imgeler haline getirme ve değişik şekillerde kodlama biçimlerinde karşımıza çıkmaktadır. Bu yolla bilgi yeni ve farklı içsel bağlantılar kurmakta ve basit tekrara göre daha kolay depolanmaktadır. Bilginin uzun süreli belleğe geçmesi için yeterli düzeyde tekrarlanması gerekir. Tekrar süreci sesli ve zihinde olmak üzere iki biçimde yapılmaktadır. Tekrar sürecinde bireyin aktif olması ve aralıklı tekrar yapması öğrenmeyi arttırmaktadır. Aralıklı tekrar yapılmak suretiyle bellek bir seferde aşırı yüklemeye maruz kalmadan kullanılır. Bu yolla bilgi uzun süreli bellekte daha uzun süre tutulur (Kurtuldu, 2007).

Kodlama: Bilgiyi İşleme Modelinde en önemli süreç kodlama sürecidir. Kodlama yapılmadan çevreden gelen bilginin birçoğu geçici olarak depolanır. Kodlama, uzun süreli bellekte var olan bilgi ile kısa süreli bellekteki yeni bilginin ilişkilendirilerek transfer edilmesidir. Uzun süreli bellekteki şemalara yeni gelen bilginin eklenerek var olan şemanın düzenlenmesi, birbirine bağlanması olarak da

tanımlanabilir. Fakat kodlamanın etkili bir biçimde yapılması gereklidir. Kodlama sürecindeki etkinin artırılması da anlamlandırma sayesinde olmaktadır. Anlamlandırma, uzun süreli bellekte var olan bilgi ya da düşüncelerle, diğerleri arasında mümkün olduğunca bağlantılar ilişkiler kurmak suretiyle sağlanır. Bireyler yeni karşılaştıkları bilgiyi işleme sürecinde ne kadar çok ilişkilendirir ve çağrışımlar yaparsa, o bilginin kalıcılığı ve öğrenilmesi de o derece artmaktadır. Bu nedenle yeni öğrenilen bilgilerin uzun süreli belleğe doğru yerleştirilmesinde, bu tip zihinsel aktivitelerin önemi büyüktür ve hatırlama düzeyi yüksektir. Bilginin anlamlılık düzeyini arttırmak suretiyle kodlama sürecine etki etmek ve zenginleştirmek için kullanılan 4 temel öge bulunmaktadır. Bunlar etkinlik, örgütleme, ekleme ve bellek destekleyici ipuçlarıdır (Kurtuldu, 2007).

Aktiflik: Etkinlik öğrenme esnasında bireyin etkin olması anlamına gelir. Bilgiyi işleme Modelinde birey, yeni bilginin pasif bir alıcısı konumunda değerlendirilmez. Aksine birey bu modelde kendi öğrenme sorumluluğuna sahip olması, onu taşıması gereklidir. Birey bilgiyi salt olarak içine çekmez, onun yerine bilgiyi uzun süreli belleğinde depolamak için düzenler ve yapılandırır (Kurtuldu, 2007).

Örgütleme: Bilgiyi düzenlemek, gruplandırmak ya da tutarlı yapılar haline dönüştürmek, zihinde kodlamaya yardım eden süreçlerdir. Örgütleme karmaşık yapıları bilgilerin öğrenilmesini sağlayan bir düzenleme biçimidir ve hatırlamayı kolaylaştırır. Örgütleme süreci temelde iki önemli amaca hizmet etmektedir. Bunlardan birincisi yeni bilgiyi uzun süreli belleğe yerleştirmede kolay ve ekonomik bir yol olmasıdır. İkincisi ise bilginin doğru öğrenilmesini sağlamak suretiyle geri getirilmesini, hatırlanmasını kolaylaştırır (Kurtuldu, 2007).

Ekleme: Ekleme, bilginin uzun süreli bellekte depolanması sürecinde en etkili yöntemlerden biridir. Ekleme aynı zamanda yeni ve eski bilgilere ait birimler arasındaki ilişkiyi ve anlamlandırmayı da arttırmaktadır. Yeni bilgi materyali ile daha bilinen ve zihinde var olan bilgiler arasında ilişki kurma olarak da tanımlanan ekleme, uzun süreli bellekte var olan bilgi şemasına yeni bir bilgi

eklendiğinde gerçekleşir. Bu yolla hem yeni bilgiye, hem de var olan şemaya anlam yüklenir (Kurtuldu, 2007). Yeni bilginin anlamlandırılabilmesi için onunla ilgili uzun süreli bellekte şemaların olması gereklidir. Yeni bilgi var olan şemaya ilave edilerek hem yeni bilgiye anlam verilir, hem de var olan şemanın anlamı arttırılır. Böylece eklemleme, mevcut bilgiye yeni ekstra bir halka ekleyerek oluşur. Bilgi birimine yeni bir birim daha eklenir ve bilgi diğer bilgilerle birleştirilir (Ulusoy, 2003).

Bellek Destekleyici İpuçları: Örgütleme ve eklemleme etkili kodlama stratejileridir. Ancak tüm bilgiler bu stratejileri kullanmaya uygun olmayabilir. Örneğin; bilgi tek ya da yenidir, böylece eklemleme yapılamayabilir. Böyle durumlarda bilgiyi uzun süreli belleğe yerleştirmek için bellek destekleyici ipuçları kullanılır. Bellek destekleyici ipuçları, içerikle doğal olarak var olmayan ilişkileri kurarak kodlamaya yardımcı olurlar. Bir başka söylemle doğal bağlantının var olmadığı durumlarda, çağrışımlar oluşturarak bağlantı yaratırlar. Bellek destekleyici ipuçları iki biçimde sınıflandırılır. Birincisi, imajlar kullanmak, ikincisi ise sözel sembollerdir. İmajların kullanıldığı bellek destekleyici ipuçlarında bilgi, bilişsel resimler içine kodlanır. Sözel semboller kullanmada ise yeni bilgi ile daha anlamlı sözel yapılar arasında bağlar oluşturulur (Subaşı,1999). Bellek destekleyici ipuçları iki şekilde sınıflandırılmaktadır. Bunlar imgeler ve sözel kodlardır. İmgeler kullanıldığında yeni bilgi için görsel şekiller veya resimler oluşturulur. Sözel kodlamada ise ilgili bellekte var olan düzenli sözel yapılar dikkate alınarak, daha anlamlı sözel bir dizilim oluşturulur (Kurtuldu, 2007).

1.3.1.4.2. BİLİŞSEL FARKINDALIK

Bilişsel farkındalık diğer düşünme boyutlarını da içine alan temel bir beceridir. Bilişsel farkındalık çok basit olarak birinin kendi düşünme biçiminin ya da yolunun farkında olması, sistematik düşünme becerisi elde etmeyi bilmesi demektir. Bilişsel farkındalık ile ilgili kuram ve araştırmalar; bilişsel farkındalığın en az iki bölümden oluştuğunu göstermektedir. Bunlar; kişinin kendi hakkında bilgi ve kendini kontrol etmesi, diğeri ise kişinin süreç hakkında bilgisi ve öğrenme sürecini

kontrolüne sahip olmasıdır. Birinci boyut; kendini verme dikkat, tutum gibi alt öğelerden oluşurken, ikinci boyut; değerlendirme, planlama ve düzenleme gibi alt öğelerden oluşmaktadır (Doğanay, 1997). Bu öğelerin her birinin davranış haline getirilmesi için gerekli öğrenme yaşantıları bir alışkanlık olarak bireye kazandırıldığında, birey öğrenmeyi öğrenme becerilerini elde etmiş olur. Bilişsel farkındalık öğrenmenin kendi kendine oluşmasını sağlayan becerileri kapsar. Bilişsel farkındalık aslında bir öğrenmeyi öğrenme yoludur. Kişide bilişsel farkındalık ile ortaya çıkması beklenen alışkanlıklar şunlardır:

- Kişinin kendi düşünme şeklinin farkında olması
- Planlama yapma
- Dönüte duyarlı olma
- Bu düşünme şeklinin etkililiğini değerlendirme (Doğanay, 1997).

Bilişsel farkındalığın kapsamında yer alan; öğrencinin kendini öğreneceği şeye vermesi, dikkat ve tutum geliştirmesi, öğreneceği şey hakkında ön değerlendirme yapması, nasıl öğreneceğini planlaması ve bu stratejileri düzenlemesi düşünme sürecinin bir parçası olduğu kadar, öğrenme sürecinin de bir parçasıdır. Çünkü öğrenme stratejilerinden olan tekrar (kısa ve uzun süreli belleğin kullanımı), anlamlandırma (öğrendiklerini eski öğrendikleri ile bütünleştirerek, kendi ifadeleri ile kodlaması) ve örgütleme (yeni öğrendiklerini kendi ön bilgilerine göre yeniden düzenlenmesi) öğrenme sürecinde kullanılan bilişsel farkındalık becerilerinin içerisinde aktif olarak kullanılmaktadır (Erden ve Akman, 1996). Tüm bu öğrenme stratejileri aynı zamanda düşünme sürecinin de bir parçasıdır. Önemli olan öğrenme stratejilerinin düşünme süreçleri içerisindeki yerinin belirlenerek aktif olarak ve kontrollü kullanılmasıdır. Doğanay (1997)'a göre öğrenme aslında bir düşünme sürecidir. Bu yüzden öğrenme süreci içinde düşünmenin payı ne kadar artarsa öğrenme de o derece kalıcı olur. Bilişsel farkındalık tüm bilişsel süreçleri denetlerken bireylere öğrenme sürecinde öğrenip öğrenemediklerini sınama imkanını sunmakta, öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini sürekli izletmekte ve öğrenmenin gerçekleşmediği durumlarda doğru süreçlerin işe koşulmasını sağlamaktadır (Subaşı, 1999).

1.3.2. ÖĞRENME STRATEJİLERİ

Harmanlı'ya (2000) göre öğrenme stratejisi, öğrenmeyi gerçekleştirmek için izlenen yol, öğrencinin kendi kendine öğrenebilmesi için kullandığı işlemler; öğrencinin öğrenme sırasında kullandığı ve öğrencinin kodlama sürecini etkileme amacıyla olan davranış ve düşüncelerdir. Öğrenme stratejileri, öğrencilerin duyu organlarına gelen uyarımları belleğine transfer ederek, özellikle kalıcı olması için uzun süreli belleğine işlemesine olanak sağlayan tekniklerdir (Sözer, 1998; akt: Bilgili, 2009).

Bilgiyi işleme kuramının eğitim alanına getirdiği en önemli katkılardan biri öğrenme stratejileridir. Öğrenme stratejileri öğrenci başarısını etkileyen önemli bir etmendir. Özellikle kavram, ilke, olgu ve problemler çözme öğretiminde öğretmenlerin bu stratejilerle ilgili bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin bu stratejilerin öğretimine ağırlık vermeleri gerekmektedir. Araştırmalar, bu stratejilerin öğrencilere öğretilbildiğini göstermektedir. (Presley vd.,1989). Etkili öğretim öğretmenin hem konu alanına hem de söz edilen stratejilere ilişkin bilgisini gerektirir (akt: Görgeç, 1997).

Bilgiyi işleme kuramı öğrenme - öğretme sürecine ilişkin görüşleri de birçok yönden değiştirmiştir. Öğrencilerin, öğretmenin sunduğu uyarıcıyı edilgen olarak kaydeden bireyler olarak görmesi yerine, öğrenme, öğrencinin zihninde meydana gelen ve öğrenci tarafından etkilenebilen aktif bir süreç olarak görülmüştür. “Öğrenme çıktısı esasta öğretmenin ne sunduğuna bağlıdır.” şeklindeki görüş değişmiş, bunun yerine “Öğretme çıktısı öğrencinin bilgiyi nasıl bir süreçten geçirdiğine bağlıdır” görüşü ağırlık kazanmıştır (Görgeç, 1997).

Öğrenme stratejisi, bireyin kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerin her biridir. Bu teknikler, öğrenen birey tarafından öğrenme sırasında bilgi işleme sürecini etkilemesi için kullanılan davranış ve düşünceleri kapsar. Öğrenme stratejileri ile öğrencinin kendini güdülemesi, yani bilgilerini seçmede, edinmede, düzenlemede ya da bütünleştirmede etkili yollar izlemesini sağlamak

amaçlanır. Bu stratejiler, basılı gereçte önemli düşüncelerin altını çizmeden bir metnin ana çizgilerini çıkarmaya dek çeşitlilik gösterir. Öğrenme stratejileri, bilginin edinilmesine ve kullanılmasına dönük zihinsel etkinliklerin bilişsel stratejilerle gerçekleştirilmesi nedeniyle, hem “bilişsel stratejiler” içinde hem de bilişsel stratejilerle eş anlamlı olarak kullanılır. Bunun yanı sıra, öğrenme stratejileri öğrencilerin kendi kendine öğrenmelerini sağlamaya dönük etkinlikleri kapsamından dolayı da “öğrenci stratejileri” olarak adlandırılır. Öğrenme stratejileri öğrencilerin öğrenmelerini yalnız bilişsel yönden değil, duyuşsal yönden de etkileme amacını taşır. Öğrenme stratejilerinin temel işlevi, öğrencilerin öğrenmelerini denetlemelerini ve yönlendirmelerini sağlamaktır. Öğrenciler, her öğrenme konusu ya da durumu için farklı öğrenme stratejileri kullanabilirler. Bu da öğrenme stratejilerinin çeşitlendirilebilir ve gerektiğinde değiştirilebilir nitelikte olduklarını gösterir (Özer, 1998).

Bilgi çağını yaşadığımız günümüzde, ilköğretimden yükseköğretimin sonuna dek tüm eğitim basamaklarındaki okullarda öğrencilerin iki önemli gereksinimi vardır. Bunlar, öğretim programlarındaki konuları ve nasıl öğrenileceğini öğrenmektir. Öğretimin bu iki gereksinimi de karşılayabilecek biçimde planlanıp uygulanması gereklidir. Öğrencilerin ikinci yani öğrenmeyi öğrenme gereksinimleri, öğretmen tarafından "öğrenmeyi öğretme" etkinlikleriyle karşılanabilir.

Öğrenciler, derslerde ders konularının yanı sıra nasıl öğreneceklerini de öğrenme gereksinimi içindedirler. Nasıl öğrenebileceklerini bilmeden öğrenme çabası içinde olan öğrenciler, ders konularını öğrenmede güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle, etkili bir öğrenme ve öğretme için ilköğretimden yükseköğretimin sonuna dek tüm eğitim basamaklarında ders konularının yanı sıra öğrenme stratejilerinin öğretime yer verilmesi gereği vardır (Özer, 1998). Öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmeyi gerçekleştirebilmeleri için yani öğrenme stratejileri ile ilgili şu bilgi ve becerileri kazanmaları gereklidir:

- **Öğrenme stratejileri ve özellikleri**

Hangi öğrenme stratejileri vardır? Bunların benzerlikleri, farklılıkları nelerdir?

Hangi düzeydeki öğrenciler tarafından kullanılması uygundur?

- **Öğrenme stratejilerinin kullanım biçimleri**

Öğrenme stratejilerinin her biri nasıl kullanılır ya da uygulanır? Stratejilerden en üst düzeyde yararlanmak için, uygulama sırasında neler göz önünde bulundurulmalıdır?

- **Öğrenme stratejilerinin kullanım yerleri**

Her bir öğrenme stratejisi ne tür bilgilerin öğrenilmesinde daha etkilidir?

Hangi öğrenme stratejisinden hangi amaçla yararlanmak daha uygundur?

Öğrenme stratejilerinin açıkladığımız nitelikleriyle öğrencilere öğretilmesinde iki temel yaklaşım izlenebilir. Bu yaklaşımlardan birisi “doğrudan öğretim”, ötekisi de “yönlendirmeli öğretim”dir.

Doğrudan öğretimde öğrenme stratejileri, bağımsız öğretim ya da ders konuları olarak ele alınıp öğretilir. Bu nedenle, doğrudan öğretimde herhangi bir konunun öğretiminde izlenen aşamalar ve yöntemler uygulanır. Bu amaçla, genellikle okullarda eğitim programlarında öğrenme stratejilerine bağımsız bir ders olarak yer verilir. Kimi okullarda da öğrenme stratejileriyle ilgili kısa süreli kurslar düzenlenir.

Yönlendirmeli öğretimde ise, öğrenme stratejileri dersin konularıyla birlikte yeri geldikçe öğretilir. Bu öğretim yaklaşımında öğretmen öğrenme stratejilerinin öğretiminde model işlevi görür. Başka bir deyişle, öğretmen bir öğrenme stratejisini tüm özelliklerine bağlı kalarak olması gerektiği biçimde uygular. Ayrıca öğretmen, stratejiyle ilgili bilgiler verir, öğrencilere de stratejiyi doğru biçimde uygulama yinelemesi yaptırır (Özer, 1998).

Araştırmacılar, öğrenme stratejilerini farklı biçimde sınıflandırmışlardır. Günümüzde en çok kullanılan öğrenme stratejileri sınıflamalarından biri Weinstein

ve Mayer (1986), tarafından yapılan sınıflamadır (akt: Görge, 1997). Beş ana kategoriden oluşan bu sınıflama şu bölümlerden oluşmaktadır:

- 1- **Tekrar canlandırma stratejisi (rehearsal):** Weinstein ve Mayer'e göre tekrar canlandırma, öğrencinin öğrenme esnasında öğrenilecek birimleri ezberle söylemesini veya isimlendirmesini ifade eder. Bu stratejinin amacı, çalışan belleğe aktarılacak bilgi birimlerinin seçilmesi ve kazanılmasıdır. Yazılı metinden ders çalışırken metnin tekrar tekrar okunması, sesli okunması, metnin okunduktan sonra anlatılması, metindeki bilgilerin olduğu gibi not edilmesi ya da önemli yerlerin altına çizilip bunların tekrarlanması bu stratejiye ait tekniklerdir. Bu stratejinin başarısı büyük ölçüde öğrencinin önemli bilgilerle önemsiz bilgileri ayırt etmesine bağlıdır. Bu stratejiyi kullananlar önemli olarak algıladıkları bilgileri seçerler ve bu bilgileri tekrar ederek uzun süreli belleğe kodlarlar (akt: Demirel,1993; akt: Görge,1997).
- 2- **Anlamlandırma stratejisi (elaboration):** Bu strateji yeni gelen bilgiyi aynen almanın ötesinde uzun süreli bellekte bulunan mevcut bilgiyle bütünleştirerek anlam kazandırmayı ve buna bağlı olarak da anlamlı öğrenmeyi ifade eder. Öğrenci her bir önemli bilgiyle önceden öğrenilenler arasında bağ kurar. Bu stratejinin amacı, öğrencinin öğrenilecek olan yeni bilgilere mevcut bilgilerden yararlanarak anlam kazandırması ve bilgileri zihinde şemalandırarak kendi yorumuyla belleğine yerleştirmesidir. Özetleyerek çalışma, öğretmenin kendi anlattıklarına kendi fikirlerini, görüşlerini katarak, kendi cümleleriyle not alma, benzetimler oluşturma, bu stratejide kullanılan teknikler arasında yer alır (Akt: Görge, 1997).
- 3- **Örgütlenme (organizational) stratejisi:** Öğrencilerin yeni gelen bilgileri birleştirerek kendi öğrenmelerine göre yeniden düzenlemesi esasına dayanır. Bir maddeler listesini hatırlamak için uygun strateji, onların daha geniş bir örgütsel çatı içerisine yerleştirmektir. Bir metin üzerindeki daha karmaşık bilgilerin öğrenilmesinde kullanılan örgütlenme stratejisi teknikleri ise bir metnin ana ve yan fikirlerinin çıkartılması, bilgilerin sınıflanması, grafiklerle gösterilmesidir. Örgütlenme stratejisinin amacı, kısa süreli belleğe transfer edilecek bilgiyi seçme ve kısa süreli bellekteki bilgiler arasında ilişkileri yapılandırmadır (Akt: Görge, 1997).

- 4- **Anlamayı izleme stratejisi (comprehension monitoring):** Öğrencinin öğrendiklerini kendi kendine değerlendirme esasına dayalı stratejidir. Öğrencinin bir öğretim birimi için öğrenme amaçlarını belirlemesi, ne derece öğrendiğini kontrol etmek için metinle ilgili soru çıkarması ve bu soruları cevaplayıp kontrol etmesi bu stratejiye girer (Akt: Görgeç, 1997).
- 5- **Duyuşsal (affective) strateji:** Bir öğrenme sürecinde duygusal stratejiler, bilişsel süreçlerin etkili kılınmasında rol oynamaktadır. Okul öğrenmelerindeki yeni yaklaşımlar öğrenenin uygun öğrenme ortamlarının yaratılması, izlenmesi ve denetlenmesi üzerindeki rolünü vurgulamaktadır. Bu alandaki araştırmalar öğrencilerin dikkatini toplama, konsantrasyonunu sürdürme, zamanı etkili kullanma, motivasyonu sağlama ve sürdürme için kullandıkları stratejiler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Performans ve test kaygısıyla ilgili araştırmalar, stresle ilgili olarak başa çıkma yollarını öğrenmek üzere düzenlenen programların öğrencilere kaygı düzeylerini azaltmada yardımcı olduğunu ortaya koymaktadır (Akt: Demirel,1993; akt: Görgeç, 1997).

Bu stratejilerden örgütlenme stratejisi araştırmamız ile yakından ilgilidir. Örgütlenme öğrencilerin yeni gelen bilgileri bir araya getirerek yeniden düzenlenmesi esasına dayanır(Erden ve Akman, 1995; akt: Görgeç, 1997). Bilgi haritaları da öğrencinin bilgiyi örgütleyip anlamasına yardımcı olmaktadır. Yapılan araştırma da bilgi haritalarının örgütlenme stratejisi ile yakın ilişkisinden dolayı burada örgütlenme stratejileri hakkında bilgi verilecektir.

1.3.2.1. ÖRGÜTLEME STRATEJİSİ

Öğrenilecek bilgilerin yeniden düzenlenip yapılandırılarak öğrenilmesini sağlayan stratejilerdir. Örgütlenme stratejileri anlamlandırma stratejileriyle birlikte kullanılır. Örgütlenme kavramının ilk kullananlardan biri Ausubel'dir. Ön örgütleyiciler olarak ifade edilen bu kavram, öğrenilmesi gereken konuya göre öğrencilerin hazırlanması ve önceden öğrendikleriyle yeni öğrenilecek bilgilerin sistemli olarak kavranmasına yardımcı olan araçları kapsamaktadır (Hergenthan 1988; akt: Yılmaz & Sümbül, 2000).

Örgütlenme, öğrencilerin yeni gelen bilgileri bir araya getirerek yeniden düzenlemesi esasına dayanır. Bu nedenle örgütlenme stratejisi ile anlamlandırma stratejisi bir arada da kullanılabilir. Bir metnin ana ve yan fikirlerinin çıkartılması, bilgilerin sınıflanması grafikte gösterilmesi bu strateji içerisinde yer alan tekniklerdendir. Bu stratejiyi etkili bir biçimde kullanan öğrenciler sayfalarca yer tutan bir metni basit bir şema ya da tablo ile özetleyebilirler. Bu nedenle örgütlenme stratejisi kullanan öğrencilerin çalışmaya ayırdıkları zaman kısalmaktadır (Erden ve Akman, 1995).

Örgütlenme stratejileri gruplama, terim ya da düşünceleri bir araya getirme, küçük alt parçalara bölmeyi içerebilir. Ayrıca önemli düşünceleri belirlemeyi ya da daha geniş bilgidan ana düşünceleri çıkarmayı da içerir. Örgütlenme stratejisini kullanan kişi materyali yeniden yapılandırarak düzenleyecek ve kendisi için anlamlı hale getirecektir (Subaşı, 2000).

Örgütlenme stratejilerinin bireyin üst düzeyde düşünmesini gerektirecek bir formda düzenlenmesi gerekir. Örgütlenme anlama ve zihinde kalıcılıkta kolaylık ve etkililik sağlayacaktır. Ana çizgileri çıkarma, bilgi şeması oluşturma, çizelgeleştirme örgütlenme stratejileridir (Özer, 1998):

- **Ana çizgileri (hatları) çıkarma.** Metnin ana ve yardımcı düşüncelerini sözcük ve sözcük öbekleri biçiminde belirlemedir. Öğrenci, bir öğrenme konusu ya da ünitesinin ana ve alt başlıklarını çıkararak bunlar arasında ilişkiler kurulabilir. Ana hatlar oluşturmada öğrenciler değişik konu ya da düşünceleri bazı temel düşüncelerle ilişkilendirmeyi öğrenir.
- **Bilgi şeması (haritası) oluşturma.** Metindeki ana düşüncelerle yardımcı düşüncelerin ilişkilerini nedensel veya aşamalı şekilde gösterilmesidir. Şemalaştırma (haritalama); düşünceler arası ilişkilerin görselleştirilmesidir. Metindeki önemli düşünceler birbirleri ile ilişkilendirilir. Öğrenciler kavramsal harita oluşturmada, mantıklı kalıplara düşünceleri sıralamayı ve her bir konuda belirlenen anahtar düşünceleri ilişkilendirmeyi öğrenirler. Bilgi şemaları kimi kez aşamalı bir biçimde kimi kez de nedensel ilişkileri

gösteren biçimde düzenlenir. Bilginin şemalandırılması öğrencilere çok eğlenceli gelebilir. Bilginin görselleştirilmesi, öğrencilerin yeni materyali daha etkili öğrenmelerine ve düşünceler arası ilişkileri anlamalarına, ana hat oluşturmaktan daha çok yardımcı olur (Subaşı, 2000).

- **Çizelgeleştirme.** Metindeki bilgileri çizelge biçiminde düzenlemez. Öğrenci dikey ve yatay bölmelere sahip bir çizelge yaparak bilgileri gruplandırıp ilişkilendirebilir.

Materyali örgütleme ve ana hatlarını çıkarma (outlining), bir metindeki düşüncelerle bunları destekleyici ayrıntıları belirlemeyi ve bunlar arasında kodlama ve hatırlamayı kolaylaştırıcı ilişki kurmayı sağlar. Yani örgütleme stratejisinin hizmet ettiği iki amaç vardır: Bunlar: (1) Çalışan belleğe transfer edilecek bilgilerin seçilmesi ve (2) Çalışan bellekteki fikirler arasındaki ilişkilerin yapılandırılmasıdır (Weinstein and Mayer,1986; akt: Görgeç, 1997).

Bilgilendirici metinlerden anlamayı kolaylaştıracak çeşitli teknikler geliştirilmiştir. Son zamanlarda, bilgilendirici metinlerden bilginin kazanımını kolaylaştıran grafiksel gösterimler araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Öğrenciler okudukları metni grafiksel gösterimle yapılandırdıklarında, metindeki fikirlerin hangilerinin önemli olduğunu, bunlar arasındaki bağlantıları, hangi noktaların açık olmadığını daha iyi anlarlar. Grafiksel gösterimler, öğrenen kişinin daha iyi kavramasına ve sözel ifadelerden daha karmaşık olan düşünceleri sentezlemesine yardımcı olduğu için önemlidir. İyi bir grafiksel gösterim bir bütünün önemli bölümlerini ve bu bölümler arasındaki ilişkiyi anlatabilmektedir ve böylece kelimelerin ifade edebileceğinden daha çok algılamayı sağlamaktadır (Jones, Pierce ve Hunter,1989; akt: Görgeç, 1997).

Grafiksel gösterimler en genel anlamıyla sözel bilgilerin resimlendirilmesidir. Literatür incelendiğinde bunların grafik örgütleyiciler, kavram haritaları, bilgi haritaları, anlam ağları vb. adlar altında türleri olduğu görülmektedir. Grafiksel gösterimler öğrenciye, karmaşık görüşleri kavrama, özetleme ve sentezlemede yardımcı olmaktadır. Bir grafiği oluşturmak ve analiz etmek öğrencilere metnin aktif

şekilde işlenmesine katılma olanağı da sağlar. Grafikler düz metin özetleri ve doğrusal taslakların aksine, doğrusal olmayan düşüncüyü iletirler. Grafikselleştirme gösterim oluşturmanın temel kuralı, grafiğin yapısının metnin yapısını yansıtmasıdır (Jones, Pierce ve Hunter,1989; akt: Görgeç, 1997).

1.4. BİLGİ HARİTALARI

1.4.1. BİLGİ HARİTALARI NEDİR?

Grafikselleştirme gösterimlerinden biri de bilgi haritalarıdır.

Bilgi haritaları adı verilen öğrenmeye yardımcı yöntemi Texas Christian Üniversitesinde öğretmenlik yaparken Dansereau tarafından geliştirilmiştir (Mc Cagg ve Dansereau,1991; akt: Shaw, 2010). Bilgi haritasında metindeki bilgiler çerçeve – bağ - çerçeve (hücre – bağ - hücre) kümeleri şeklinde gösterilmiştir. Bilgi haritalarında metnin ana düşüncesi ile ilgili temel kavramlar, bunlarla ilgili özellikler, olgular ve örnekler gibi önemli düşünceleri özetleyen bilgiler “ hücre” adı verilen değişik biçim ve boyuttaki kutular içine yerleştirilir. Bilgi haritalarının diğer boyutu ise hücreler arasındaki ilişkiyi gösteren bağlardır. Bağ, hücreler içinde yer alan metnin en genel kapsamlı ana kavram, daha az kapsamlı alt kavramlar, örnekler ve önemli bilgiler arasındaki ilişkiyi gösteren ve hücreler arasında çizilen oklardır. Her bağ, hücredeki bilgiler arasındaki ilişkinin daha iyi belirlenmesini sağlamak için yapılan bir kısaltılmış sözel etiket ile gösterilir. Oklar ne tür ilişkiyi gösteriyorsa, ilişki bu okların üzerine yazılır. Bu sayede öğrenciler, hücreler içindeki temel kavram, alt kavramlar, örnekler ve diğer önemli bilgiler arasında nasıl bir ilişki olduğunu kolayca görebilirler (Rewey, Dansereau, Skaggs, Hall ve Pitre, 1989: 604-609 ; Lambiotte, Dansereau,1992:182-201 ; Mc Cagg, Dansereau,1991 ; 317-324; akt: Görgeç, 1997). Hücreler temel (ana) fikirleri içerirler ve bağlantılar arasında var olan ilişkileri tanımlarlar ve haritaya yapı ve organizasyon eklerler (Canas, 2003; McCagg ve Dansereau,1991; akt: Hayati, Shariatifar, 2009).

Bilgi haritasında kavramlar, dikdörtgenler, ovaler ya da daireler içinde çizilir ve çizgiler aracılığıyla etiketlenilmiş ya da etiketlenilmemiş olarak birbirlerine bağlantılandırılırlar. Önemli kelimeleri devre dışı bırakarak kavramlar

arasında yer alan ilişkiler açık bir biçimde ortaya konulur (Chong, 2009). Bilgi haritaları içinde fikirlerin hücreler içine yerleştirildiği ve ilgili bilgiler ile bir dizi etiketlenmiş bağlar aracılığıyla bağlandıkları hücre - bağ temsilleridir. Bilgi haritaları zihin haritası, kavram haritası ve grafik temsil edici gösterimlerden farklılık göstermektedir. Çünkü fikirleri birbirine bağlayan etiketli bağlantıların, ortak bir dizi bilinçli kullanımı söz konusudur (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Bir hücre bağ haritası, düşünce ve ilişkileri görsel olarak sunmanın bir yoludur. Bir harita düşünceleri, bilgileri barındıran hücrelerden ya da düğümlerden oluşur. Her hücre arasında bu düşüncelerin nasıl bağlandığını göstermek için bağlantı kurar (Sia, Dansereau, Dees, 2000). Alansal - anlamsal dizilimler (spatial - semantik arrays), bilginin doğrusal sunumuna bir alternatif olarak ve etkin çalışma ve öğrenme stratejilerinin temeli olarak gelişen bir diagramdır (Dansereau ve Newbern,1997; Evans ve Dansereau,1991; Kulhavy ve Stock,1996; Lambiotte, Dansereau, Cross ve Reynolds,1989; Larkin ve Simon 1987; Winn,1991; akt:Chmielewski, Dansereau, 1998). Bilgi haritaları, bilginin aktarılmasını ve öğrenilmesini mümkün kılan bilginin ve ilişkilerin görsel sergilenmesidir (Eppler, 2003; akt: Shaw, 2010).

İşbirliğine dayalı öğrenmede katılımcıların etkileşimine destek olması için kullanılan bilgi haritaları önemli kavramları birbirine bağlayan bir ağ örgüsüdür. Düşünceler, hücrelerin - düğümlerin içine yerleştirilmişlerdir ve hücreler arasındaki ilişkiler bağlantı serileri tarafından temsil edilirler (O'Donnell, Dansereau, 2000). Bilgi haritaları, belli bir alandaki bilgilerin, algılanması ve ilişkilerini göstermek için hücre ve bağları kullanan bilgilerin iki boyutlu gösterimleridir (Newbern, Dansereau, 1995; Rewey, Dansereau ve Peel, 1991; akt: Shaw, 2010). Bilgi haritaları, dili kullanmanın faydasını ve gücünü azaltmadan, grafik gösterimlerin avantajından yararlanabilen genel amaçlı temsil araçlarıdır. Bilgi haritalama tekniği, sistematik olarak oluşturulmuş bir yapıya sahip olup deneysel araştırmalardan elde edilmiş kurallardan oluşmuştur (McCagg, Dansereau, 1991).

Metinleri daha net alansal (spatial) biçimlerde göstermek için son yıllarda çeşitli yöntemler geliştirilmiştir (Bean, Sarter, Singer, Frazee,1986; Gold, 1984; Kraft, Novie, Kulhavy,1985). Bilgi haritaları ise en az iki yönden bu yöntemlerden farklılık arz etmektedir. İlk olarak bilgi haritaları, kavramları birbirine bağlayan, sistematik bir biçimde isimlendirilmiş bağlar kullanır (Lambiotte, Dansereu, Cross, Reynolds1989; Wiegmann, Dansereau, McCagg, Rewey ve Pitre,1992). İkinci olarak haritalar, belirli yapısal planlara göre organize edilirler. Yapısal planlar verilen bir bilgi alanını organize etmek için kullanılan bilgi sunumlarıdır. Bu sunumlar tanımlayıcı hiyerarşileri, mantık ve eylem zincirlerini ve kavram gruplarını içermektedir (akt: Hall, Sidio - Hall, 1994).

Bilgi haritası bağlantı sistemi, yapılandırma amacıyla hücreler arası ilişki kategorilerini göstermek için üç ayrı çeşit bağlantı kullanır: Dinamik, Statik ve Detaylı (McCagg, Dansereau, 1991). Bağlanmış fikirler arasında var olan, değişen bir ilişkiyi işaret eden dinamik bağlar (örneğin, bir sebep - sonuç ilişkisi “Yoğun yağmur sele yol açtı.” gibi); fikirler arasında var olan yapısal ilişkileri tanımlayan statik bağlar (örneğin; “Kol, insan vücudunun bir parçasıdır.”) ve var olan bilgiyi genişleten, detaylandırma bağları (örneğin; “Dahilere bir örnek Einstein ‘dir.’”). Bağlar, ok uçlarına sahiptirler ve bunlar da hücreler arasında var olan ilişkinin yönünü işaret etmek için kullanılır (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002). Buna ek olarak, her bağlantıyı tek tek ilişkilendirmeye katkı sağlamak için kullanılan kısaltılmış sözel etiket vardır ve yönlendirme belirtmek için her ok başı birleştirilir. Bilgi haritası inceleyen çalışmalar, bilgi haritası bağlantı gösterim tekniğinin hem harita yapısını (McCagg ve Dansereau 1980); hem sürecini etkileyebildiğini bulmuştur (Wiegmann, Dansereau, Pitre, Rewey ve McCagg 1990; akt: McCagg, Dansereau, 1991).

1.4.2. BİLGİ HARİTALARI NASIL HAZIRLANIR?

Bilgi haritasının nasıl oluşturulacağı üç aşamada ele alınmaktadır (akt: Görgeç, 1997):

I. Hazırlık Aşaması: metnin yapısını tanıma.

II. Bilgi haritası oluşturma kuralları ve uygulanması.

III. Sonuç Aşaması: Bilgi haritasını gözden geçirme.

I. Hazırlık: Bilgi haritası oluştururken Bilgi haritasının yapısının metnin yapısını yansıtması gereklidir (Jones, Pierce, Hunter,1989; 20). Bu amaçla önce metnin yapısı anlaşılmalıdır. Metni anlamak ve metnin yapısını tanımak için sırasıyla şunlar yapılmalıdır:

a) Metni Okuma: Metin baştan sona dikkatlice okunmalıdır. Metni okumadan diğer işlemlere geçilmemelidir.

b) Metnin Ana Başlığını İnceleme: Bu aşamada metnin konusunu, en kapsamlı ve en önemli ana kavramı bulmak için metnin başlığı incelenmelidir. Bir metnin başlığı metin hakkında okuyucuya genel bilgi verir ve metindeki kavramlar arasındaki ilişkiyi bildirir. Metnin ana kavramını bulmada metin başlığından yararlanılmalıdır (Grant, 1993; 483).

c) Metnin Varsa Alt Başlıklarını İnceleme: Bu aşamada metnin alt başlıkları incelenerek aralarında ilişki kurulmalıdır. Alt başlıklar arasında aşamalık olup olmadığına dikkat edilmelidir. Metnin alt başlıklarından metnin alt kavramları çıkarılmalıdır. Çünkü alt başlıklar kapsam ve önem olarak metnin başlığından sonra gelen önemli alt kavramları içerir (Grant, 1993; 484).

d)Metindeki ana kavram ve alt kavramlarla ilgili örnekler bulma: Kavramlar ancak örnekleri ile anlaşılabilir.

e)Önemli görüşleri yansıtan ana düşünce cümleleri bulma: Paragraftaki tüm cümleleri tek başına özetleyen cümle ana düşünce cümlesidir. Paragraftaki en temel bilgiyi düşüncüyü yansıtan bu nitelikteki cümleler bulunmalıdır.

Yukarıdaki işlemlerden sonra, Metnin hangi konuyu nasıl bir yapıda incelediği belirlenmiş olur. Bu işlemlerin ardından öğrenciler metnin yapısını tanıyıp tanımadıklarını sınamak için kendi kendilerine şu soruları sormalıdır:

- Metin bir olay ya da konuyu açıklıyor mu?
- Konuda geçen kavramlar belli bir aşamalık içinde mi anlatılmıştır?
- Konuda geçen anahtar kavramlar nelerdir?

Yukarıdaki işlemler ve sorulara verilen cevaplardan sonra metnin yapısı hakkında belli bir görüşe ulaşılabilir. Metnin yapısal düzenini yansıtan bir bilgi haritası zihinlerde biçimlendirilebilir(Jones, Pierce, Hunter,1989; 20 - 25).

II. Bilgi Haritası Oluşturmada Uyulacak Kurallar: Amer (1994), tarafından Pauk (1989)'un çalışmasından uyarlanarak oluşturulan kurallardan da yararlanılarak bir bilgi haritası oluşturmada izlenecek kurallar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 1- Metnin temel konusunu yansıtan en önemli ve en kapsamlı ana kavram bulunarak bu ana kavram bilgi haritası yapılacak sayfanın en üstüne yazılıp çerçeve (hücre) içine alınmalıdır.
- 2- Metindeki diğer önemli bilgileri yansıtan daha az kapsamlı alt kavramlar bulunarak çerçeve içine alınmalıdır.
- 3- Metnin alt kavramları ana kavramın altına yazılarak sıralanmalıdır.
- 4- Ana kavram ve alt kavramlarla ilgili önemli yardımcı bilgiler (örnekler, özellikler, türler vb.) bulunarak ilgili olduğu ana ve alt kavramların altına ya da karşısına kısaca yazılmalıdır. Bunlar çerçeve içine alınmalıdır.
- 5- Ana kavram ve alt kavramlar önemli yardımcı bilgilerle ilgili görüşleri içine alan çerçeveler arasındaki ilişki oklar çıkarılarak gösterilmelidir. Bu okların üzerine ne tür bir ilişkiyi gösterdiğini belirten kısaltmalar yazılmalıdır.

III. Bilgi Haritasını Gözden Geçirme: Yapılan bilgi haritasını gözden geçirirken aşağıdaki sorular öğrencilerce kendi kendilerine cevaplandırılmalıdır:

- Yapılan bilgi haritası metnin asıl yapısını yansıtıyor mu?
- Bilgi haritası metni genel olarak kapsıyor mu?
- Seçilen ana kavram doğru mu?
- Alt kavramlar doğru mu?
- Önemli yardımcı bilgiler bulundu mu?
- Tüm bu bilgiler ilişkili olduğu yerlere doğru yerleştirildi mi?
- Bilgiler arasındaki ilişkiler doğru oklandırıldı mı?

- Okların gösterdiği çerçeve içindeki bilgi, okların üzerine doğru olarak yazıldı mı?

Bu sorulara yeterli cevabı verebilmek için bilgi haritası ile metin karşılaştırılmalıdır.

Jones, Pierce, Hunter (1989; 20 - 25)'a göre, yukarıda açıklanan bilgi haritası oluşturma yöntemini öğrencilere öğretmek için aşağıdaki işlemler yerine getirmelidir:

- 1- Öğrencilere öğretilecek bilgi haritası ile aynı özelliklerde olan en azından bir tane iyi ve bitmiş bir bilgi haritası örnek sunulmalıdır. Öğrencilerin örnek grafik taslakları aynı şekilde incelendiğinden emin olmak için birlikte öğrenmeyi kullanmak için bir yoldur.
- 2- Aynı bilgi haritası ya da sunulacak olanın nasıl oluşturulacağı gösterilmelidir. Kara verme işlemini tanımlama ve bir haritayı planlarken ve seçerken temel soruların nasıl kullanılacağı gösterilmelidir. Ayrıca özetleme işlemini göstermek de yararlıdır.
- 3- Öğrencilerin ne zaman ve neden bilgi haritaları kullanmaları ve öğrenme işlemindeki sorumluluklarının ne olduğu tartışılmalıdır.
- 4- Öğrencilerin ilk bilgi haritalarını planlayabilmeleri için ilk önce sınıfla birlikte, sonra küçük gruplarla çalışmaları sağlanmalıdır.
- 5- Öğrencilere bilgi haritalarını tek başına ve bağımsız olarak uygulama imkanı tanınmalı ve sonra yapılan çalışmalar eleştirilmelidir.

Bilgi haritalarını öğrencilerin nasıl kullanacaklarını öğretmede aşağıdaki maddeler faydalı olabilir;

- Öğrenciler için çok bilinir olan bir içerik ile başlayın böylece uygun bilgiyi bulmak için çok fazla çaba harcamalarına gerek kalmayın.
- Metinsel eşdeşi ile birlikte içeriğin tamamlanmış bir bilgi haritasını sunun.
- Öğrencilerin metin ve bilgi haritaları sunumlarının izomorfik (benzer) ilişkilerini tanımlamalarını garanti edin (Yani öğrenciler metinden örnek bilgi haritasını yeniden üretebilirler).

- Başlangıç örnekleri olarak iyi yapılandırılmış olan haritaları kullanın (Yani Gestalt ilkelerine göre dizayn edilmiş haritalar).
- Yazılı işbirliği gibi teknikleri kullanarak haritalardan içeriğin özetlenmesi için öğrencileri çiftler halinde çalıştırın (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002; akt: Hayati, Shariatifar, 2009).

Öğrencilerin bilgi haritalarını nasıl geliştirecekleri ile ilgili verilecek bir eğitim öğrencilerin bilgi haritalarını anlamaları için faydalı olacak ve yapılan çalışmaların başarısını arttıracaktır. Bilgi haritaları ile ilgili verilecek bir eğitim tipik biçimde bağlantı biçimlerinin tartışılmasını ve fikirler arasında var olan ilişkilerin doğasına odaklanma üzerine bir odaklanmayı içermektedir. Bilginin yapısına yönelik dikkat, materyali-yöntemi anlamada öğrencilere yardımcı olur (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

1.4.3. BİLGİ HARİTALARININ ÖNEMİ

Okuma esnasında kullanılan stratejiler okuyucuların yazılı metin içine girmelerini gerektirirler. Metnin içeriğini anlamada ve yapısını kavramada öğrencilere yardımcı olurlar. Bilgi haritaları, öğrencilere bilginin iskeletsel bir gösterimini sağlarlar. Önemsiz bağlantı kelimelerini devre dışı bırakırlar ve anlamın özüne girerler (Hayati, Shariatifar, 2009). Bilgi haritaları, ilişkileri ve organizasyonu vurguladıkları için, bilginin hücre - bağ diagramları biçiminde oluşturulması ve kullanımı insanların çeşitli sunum biçimlerinde, bilgiyi yapılandırmada ve kodlandırmada kullanıma yardımcı olabilir (Chmielewski, Dansereau, 1998). Bilgi haritalarındaki, okuma esnasında kullanılan yapı; dil bariyerini düşürerek okuyucular için içerik bilgisini daha anlaşılır kılmak potansiyeline sahip bir stratejidir (Hayati, Shariatifar, 2009). Bilgi haritalarındaki etiketli bağlantılar, kavramlar arasındaki ilişkileri daha çok belirgin yapar ve bilgi haritaları farklı biçimlerde kullanılabilen hücreleri içerirler (Hall, Hall, Saling, 1999). Bilgi haritaları yapılandırmacı öğrenme aktiviteleri için bir aracı ve ders anlatımlarında, çalışma materyallerinde ve işbirlikçi öğrenmede iletişim sağlamak için genellikle kullanılan yardımcılardır (Canas et. al, 2003). Kelimeler ya da kavramlar, bağlar

tarafından birbirlerine bağlanmış olan hücrelerin içinde yer almaktadır. Bu bağlara isimler verilebilir ve bu bağlar hücreler arasında bulunan ilişkileri tanımlamaya yardımcı olur (Rewey et.al,1991; akt: Shaw, 2010).

Bilgi haritalarının bazı özellikleri onların etkinliğini şöyle açıklamaktadır: Haritaların uzamsal doğası zor becerileri gerektiren karmaşık kavramları basite indirger (Lambiotte, Dansereau, 1992). Bilginin organizasyonu daha sonra hatırlamak için bir yapılandırma sunar (Dansereau,1989). Haritalar, ayrıca öğrencilere hatırlamada sunulan bilgilerin düzeni hakkında esneklik sunar (Hall et.al,1992; Lambiotte ve Dansereau, 1992). Ayrıca haritalar geleneksel metinlere göre öğrencileri daha fazla motive eder ve daha fazla konsantre olmalarını sağlar (Hall ve O'Donnell,1994; akt: Hall, Sidio-Hall, 1994).

Haritalandırma eğitimi anlama sırasında öğrencilerin beklentilerini değiştirerek daha geleneksel biçimde sunulmuş olan bilginin hatırlanmasını kolaylaştırabilir. İsimlendirilmiş bağlantılara ve simetri ve süreklilik gibi gestalt ilkelerine odaklanarak (Chmielewski, Dansereau ve Morleland, 1998), bilgi haritaları bir bilgi birikimi içinde yer alan kavram ve fikirlerin genel bir yapı içinde nasıl bağlantılandığını vurgular. Böylece bilginin makro yapısını öğrenciler tarafından kolayca kavranabilir kılar (Rewey, Danserau, Skaggs, Hall ve Pitre, 1989). Bu bilgi haritalarından çalışmanın metin çalışmaktan daha fazla makro düzey fikirlerin daha uzun süre hatırlanmasına yol açtığı gerçeğince de desteklenmektedir (McCagg ve Dansereau, 1991; Rewey, Danserau, Reel, 1991; Rewey et.al,1989; akt: Chmielewski, Dansereau, 1998).

Bilgi haritaları, bilginin çeşitli ilişkilerini ve yapılarını gösterebilir, böylece iletişim ve öğrenmeye yardımcı olurlar (Chmielewski ve Dansereau, 1998). Bilgi haritaları ilişkileri ve organizasyonu vurguladıkları için bu gösterim biçimlerinin oluşturulması ve kullanılması insanların çeşitli sunum biçimlerinde bilgiyi yapılandırmada ve kodlandırmada insanlara yardımcı olabilir. Haritalandırma eğitimi almış olan insanlardan alınan geri bildirimler üstü kapalı bir transferin

gerçekleştiğini işaret etmektedir (Holley, Dansereau, McDonald, Corland ve Colins, 1979; akt: Chmielewski, Dansereau, 1998).

Bilgi haritaları çok miktarda bilgiyi birbirine bağlar ve basitleştirir. Bilgi haritaları karmaşık ilişkileri kavram haritalarından daha kolay biçimde gösterilebilir (Crampes et. al., 2006). Bilgi haritaları bilginin çeşitli korelasyonlarını ve yapılarını gösterebilirler. Böylece iletişim ve öğrenmeye katkıda bulunurlar (Chmielewski ve Dansereau,1998;akt: Shaw, 2010).

Bilgi haritalarının zenginliği, istatistik, insan fizyolojisi ve psikolojisi gibi çeşitli alanlarda teknik olarak kullanılmasına izin vermesidir. Dahası, bilgi haritalarındaki bağlar, kavram haritaları ve anlamsal ağ gibi diğer harita tiplerinden teknik olarak farklıdır (McCagg, Dansereau, 1991). Alansal-anlamsal gösterimlerin; a) İşbirlikçi etkileşimlerde (Patterson,Dansereau,Wiegmann,1993), b) Çalışma öncesi ve sonrası yardımcıları olarak (Alverman,1981; Moore ve Readance,1984), c) Geleneksel metinlerin alternatifleri olarak (Darch, Carnie ve Kamenui,1986), d) Bilgiyi güncellemek ve rafine etmek için etkili olduğu bulunmuştur (akt:Chmielewski, Dansereau, 1998).

İnsanları bilgi haritalarını üretmeleri ve uygulamaları konusunda eğitmek sunum biçimi ne olursa olsun makro fikirler ve genel organizasyon üzerinde bireyleri odaklayacaktır.

1.4.4. BİLGİ HARİTALARI NEDEN GEREKLİDİR?

Öğrenciler derse girdiklerinde ön bilgilerle gelirler. Sorulan sorulara cevap verdiklerinde genellikle birbirleriyle bağlantısız bilgi parçacıklarını gelişiğüznel kavranmış, kavranıyor gibi gözükmetedirler (Preszier, 2004). Bilgi haritaları geleneksel öğretim yöntemleri yerine temel fikirler arasında var olan ilişkileri iki boyutlu grafiksel temsille gösterme, öğretimi zenginleştirme yollarından biridir (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Akademik ve teknik bilginin sunulması için uzamsal gösterimler son zamanlarda artmıştır. Bu tekniklerin popülerliği en az iki nedenle açıklanabilir:

1) Görsel uzamsal gösterimler belli koşullar altında geleneksel sıralı metin sunuluşlarında daha etkilidir.

2) Teknolojik ilerlemeler (örneğin, lazer çıktı makineleri, geniş ekranlı televizyonlar) görsel bilgilerin gösterilmesini daha etkili hale getirmiştir. Bu sistemle üretilen bilgi haritalarının bilgi alımını ve aktarımını güçlendirdiği saptanmıştır (Hall, Dansereau, Skaggs; 1992; akt: Görgeç,1997).

Patterson(1992) ve Rewey (1992); işbirliğine dayalı öğretimde katılımcıların etkileşimine destek olması için bilgi haritalarını kullanmışlardır. Bilgi haritalarında önemli kavramlar, hücreler içine yerleştirilirler ve hücreler arasındaki ilişkiler bağlantı okları tarafından gösterilir ve bu gösterimler bilginin yapısını öğrenci daha kolay ve hızlı öğrensin diye kullanılır. Ayrıca bu şekilde çeşitli fikirler arasındaki ilişki daha kolay görülebilir (O'Donnell, Dansereau, 2000).

Bilgi haritaları bir bilgi kümesinin makro yapısını daha belirgin kılar. Bu haritalardan konuları çalışan öğrenciler, sadece metinsel gösterimlerden çalışan öğrenciler ile kıyaslandığında; sonrasında daha fazla bilgiyi hatırlamaktadırlar (Hall et.al,1992, 1999; Rewey et.al, 1989; 1991; akt: O'Donnell, Dansereau, Hall, 2000). Ancak mikro yapının (detayların) hatırlanmasında önemli farklılıklar görülmemiştir. Rewey et.al. (1989), bilginin hemen hatırlanması etkinliği bundan sonra yapılan ikinci bir aktivite bağlamında bilgi haritalarının bireyler ya da ikili gruplar tarafından kullanımı kıyaslamışlardır. Bu çalışmanın sonuçları metinler ile kıyaslandığında ise bilgi haritalarının hatırlamayı ve özellikle de ana fikirlerin hatırlanmasını geliştirdiği ortaya koymuştur. Haritalar, ayrıca öğrencilerin haritaları nasıl kullanacakları yönünde eğitim aldıklarında işbirlikçi öğrenmenin performanslarını geliştirmektedir (Patterson et.al.,1992). Yani haritaları kullanan işbirliği içinde çalışan öğrencilerin metinleri kullanan öğrencilerden daha fazla hatırladıklarını göstermiştir (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Haritaların birçok avantajı vardır ki bu avantajlar onları danışma ve öğretim işinde yardımcı bir araç yapar. Konuşarak tanımlaması zor olabilecek olan karışık bağlantıları kolay bir şekilde sunmak mümkündür. Bu metinle kıyaslandığında

haritaları hatırlaması daha kolaydır ve haritalar iletişimi ve anlama kapasitesini geliştirirler. Grupla birlikte çalışıldığında, grup tartışmalarında haritalar konuya odaklanıp grup üyelerinin takipte olabilmelerini sağlarlar ve onlara konuları yeni açılardan görmeleri için yardım ederler. Haritalar, büyük grup çalışmalarında kişinin kendini daha fazla ifade etmesine izin verir. Haritalar kullanıcıların düşünce ve duygularını organize etmelerine, önemli konuları ve planları hatırlamalarına ve danışmanlarla ya da diğer grup üleriyle iletişimi geliştirmelerine yardımcı olur (Klein, Chung, Osmundson, Herl, O'Neil, 2002).

Bilgi haritaları danışma ve öğretim işinde yardımcı ve bütünleyici bir araç görevi yapar. Konuşarak tanımlanması zor olabilecek olan karışık bağlantıları kolay bir şekilde sunmak mümkündür. Bir metinle kıyaslandığında haritaları hatırlaması daha kolaydır ve haritalar konuya odaklanıp grup üyelerinin takipte olabilmelerini sağlarlar ve onlara konuları yeni açılardan görmeleri için yardım ederler. Haritalar grup tartışmalarını veya kişisel ödevleri sunmaya yardım etmek için kullanılırlar (Hall, vd.; 1990).

Bilgi haritalarından çalışan öğrenciler, geleneksel metinden çalışan öğrencilerden daha fazla motivasyon ve konsantrasyon sağlarlar. Haritalar geleneksel metinlere göre öğrencileri daha fazla motive eder ve konsantre olmalarını sağlar (Hall ve O'Donnell, 1994; akt: Hall, Sidio-Hall, 1994). Hatırlamaya ilaveten bilgi haritaların kullanımı öğrencilerin çalışmaya ve sınav olmaya verdikleri subjektif tepkilerini de geliştirmektedir. Hall ve O'Donnell (1996), bilgi haritasını kullanan ve aynı içeriği metinden çalışan öğrencileri kıyaslamışlardır. Harita kullananlar, metinden çalışanlar ile kıyaslandığında daha fazla motivasyon ve konsantrasyon bildirdiler (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Çalışırken, sınav yaparken bilgi haritalarının kullanımının duygusal durumları geliştirdiği Reynolds v.d. (1991),'ın bulguları ile tutarlıdır. Bu çalışmada bilgisayar ortamında harita kullanan öğrencilerin metinden çalışan öğrencilere göre daha rahat ve stressiz olduklarını bulmuştur (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002). Lambiotte et.al.(1993), güven düzeyi düşük olan öğrencilerin istatistiki bilgileri

öğrenirken bilgi haritasını kullanılmasından yarar sağladıkları ancak güven düzeyi yüksek öğrencilerin listeler ile daha başarılı olduklarını bulmuştur (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Bilgi haritaları soyut akademik bilgileri iletişimde kullanmak için de uygun bir yöntem olabilir. Rewey (1992), bilgi haritalarının kelime seviyesi düşük öğrenciler için özellikle faydalı olduğunu bulmuştur (Akt: O'Donnell, Dansereau, 2000). Sözel yeti ve bilgi haritalarının kullanımının bütünleşmesi ilgi çekicidir. Dil öğrenmede güçlük çeken çeşitli öğrenme grupları (düşük kelime bilgisi, sağırılık ya da duyma güçlüğü çekme, yabancı dil öğrenen vb.) ile ilgili bilgi haritaları üzerine çalışmak etkili olmuştur. Bu faydaların bilgi haritalarında kullanılan basite indirgenmiş dilbilgisi yapısı ile sınırlı kelimedden dolayı işleme (zihinsel olarak ele alma), meydana gelen azalmalardan dolayı ortaya çıktığına inanılmaktadır. Bahr ve Dansereau (2000), içinde “parçalı hücrelerin” (her bir hücrenin bir yarısında İngilizce kelimeler diğer yarısında da bunların Almanca çevirilerin bulunduğu) haritaları Almanca kelimelerin öğretilmesinde kullanılan tipik bir liste yöntemi ile kıyaslamış ve haritaların hatırlama ile ilgili çok daha iyi sonuçlara yol açtığını tespit etmiştir (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Bilgi haritaları belli tipte öğrenciler için özel faydalar sunmaktadır. Bir öğretim stratejisi olarak bilgi haritalarının kullanımının daha az sözel bilgiye sahip olan öğrenciler için bilişsel yükü azaltması beklenmektedir çünkü var olan kelime sayısı çok fazla bir biçimde azalmakta ve metinsel sunumların makro yapısının görsel ulaşılabilirliği aracılığıyla üst düzey ve alt düzey fikirlerin tespit edilmesi işi kolaylaştırılmaktadır. Bilgi haritalarının kullanımı ile ilgili olarak gerçekleştirilen çalışmalar tutarlı bir biçimde düşük sözel beceriye sahip olan öğrenciler için faydalar sağladığını göstermektedir (Dees, 1989; O'Donnell, 1992; O'Donnell ve Dansereau, 1990; Rewey et.al.,1989; akt: O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Bilgi haritaları ile öğrenciler metinlerde yer alan fikirleri hiyerarşik bir sıraya koyma gücü edinir, yani önemliden önemsiz doğru ve fikirler arasındaki ilişkileri, onların arasında çizgiler çizerek ve ilişkileri açıklayan isimler vererek gösterir.

Öğrenciler bu türden haritalar oluşturma etkinlikleri ile ilgilendiklerinde, metinden pek çok bilgi kazanmaktadırlar. Bir soruya cevap vereceklerinde, haritaya bakar ve cevabı bulurlar. Yani bilgi haritaları, öğrencilere bilgiyi organize etmek için grafiksel bir plan sunar ve bu grafik plan metnin tüm ana fikirlerini ve onların destekleyici detaylarını içerir; böylece öğrenciler sorulara cevap vermek için bu haritaları, bir özet olarak kullanacaklardır (Hayati, Shariatifar, 2009). Ausubel'e (1968) göre, bir öğrenci bilinçli bir biçimde yeni bilgileri zaten bildikleri ile bağlantılandırıldığında ve bilgi parçasını kendisi için anlamlı kıldığında anlamlı öğrenme gerçekleşir. Bilgi haritalandırmada öğrenciye en az iki fayda sunar: ilk olarak öğrenciler önceki bilgilerinin organize bir yapısını ortaya çıkarabilirler; ikinci olarak yeni bilgiyi etkin bir biçimde bu çerçeveye asimile edebilirler (Chong, 2009).

Dansereau, Dees, Bartholomew, (2000), tarafından geliştirilen hücre - bağ haritalandırma olarak da bilinen tedavi haritalandırma, madde kullanımı tedavisinde danışman ve madde kullanıcısının danışma sırasında, ortaya çıkan sorunları çözmeye yardımcı olmak için geliştirilmiş bir görsel sunum sistemidir. Bilgiyi elde ederek sunup organize eden ve kolayca öğrenilebilen bir yöntem olduğundan dolayı fikirler, duygular ve hareketler arasındaki ilişkilerin kolay ve çabuk bir şekilde incelenip öğrenilebilmesini sağlar. Bilginin danışman ve hasta arasındaki tartışmaya dayalı olarak sırasıyla hücre - hücre ve bir bağdan bir bağa şeklinde üretilmesi bir avantajdır.

Haritaların madde kullanımını engellemek için bilişsel araçlar olarak kullanılmasının ise pek çok çeşitte yarar sağladığı bulunmuştur: Haritalar hastalarla iletişime geçebilme yeteneğinde mükemmel bir güç verici konumdadır. Haritalar, sezme ve fikir üretimini kolaylaştırır; haritalandırma düşünmedeki boşlukları belirler. Yapılan çalışmalar sonucunda, öğrencilerin kendilerine ve tedaviye karşı olumlu düşünceleri oluşmuştur. Haritalandırma kendine güven ve kendine çıkar sağlama duygularını, problem çözme yeteneğini edinmeyi kolaylaştırır (Sia, Dansereau, Dees, 2000).

Eğitimde bilgi haritaları iki şekilde kullanılmaktadır: 1) Öğrenciler kendi haritalarını yaratmaları için eğitilmektedir. 2) Derste kullanmak üzere veya ders planlarken veya çalışma desteği sağlamak için uzmanlarca hazırlanan haritalar kullanılmaktadır (McGagg ve Dansereau, 1991). Bu durumda iki tür bilgi haritalarından bahsedilebilir: Uzman Kaynaklı ve Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları.

1.4.5. UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARI

Uzman kaynaklı haritalar, konunun uzmanları ya öğretmenler tarafından ve öğrenme potansiyelini en yüksek seviyeye çıkarmak için üretilirler. Bu da, uzman kaynaklı haritaların, Gestalt Kuramının karakteristik özelliklerini ve düzenli bir şekilde yapılandırılmış ilişkileri de kullanarak; bilgileri, organize ve mantıklı bir yapıda sunmaları demektir (McCagg, Dansereau, 1991).

Uzman kaynaklı (Hall, Dansereau ve Skaggs,1989; Rewey, Dansereau, Hall ve Pitre, Skaggs, Hall ve Dansereau, 1989) ve öğrenci kaynaklı (Holley, Dansereau,1984; Holley, Dansereau, Mc Donald, Garland ve Collins, 1979) bilgi haritalarının geleneksel metne göre bilginin kazanımını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Ancak son dönemlerde yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu uzman kaynaklı haritalar üzerinde odaklanmıştır (Hall et.al.,1989; O'Donnell et. el.,1988; Rewey et. al.; Skaggs et. al.,1989; akt: Hall vd., 1990).

Uzmanların kaynaklı bilgi haritası ile öğrenme, ilgili çalışmaların odağı durumundadır. Moshman (1982) tarafından tanımlandığı biçimi ile sosyal yapılandırmacılığın bir biçimi olarak görülmektedir. Öğrenci çiftleri tarafından kullanılan uzman kaynaklı bilgi haritalarını bazı kullanımları sosyal yapılandırmacı bir unsur içermektedir (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Uzman kaynaklı haritaların etkilerini araştıran önceki araştırmalar ise; bu haritaların bilgileri derslere yardımcı olacak şekilde, organize edici, sınıfa dağıtılan bir bildiri gibi rol oynayarak metnin anlaşılmasına bir destekçi olma potansiyeli olduğundan söz etmektedir. Diğer çalışmalar, uzman kaynaklı haritaların, bazı

durumlarda metinlerin yerini alabildiğini de göstermiştir (Rewey, Dansereau, Skaggs, Hall ve Pitre, 1989). Uzman kaynaklı haritaların diğer bir yararı da uzmanlara, konuyla ilgili ayrıntılarını kesin olarak anlamada ve zor konu alanlarını tanımlamada yardım etmektir. Dahası, uzman kaynaklı haritalar, öğrencilere zor konu alanlarının makro yapısını, önemli ve daha az önemli yapılar arasındaki mantıksal bağlantıları ve karşılıklı ilişkileri sunarak yardım edebilir (Novak ve Gowin 1984; akt: McCagg, Dansereau, 1991).

Bilgi haritaları tekniğinin kolaylığını inceleyen çalışmalar, uzmanlar tarafından üretilmiş bilgi haritalarının kavramayı ve akılda tutmayı olumlu etkileyebildiğini ortaya çıkarmıştır (Rewey et al., 1989; akt: McCagg, Dansereau, 1991). Shaw (2010), e-öğrenme materyali olarak uzman kaynaklı bilgi haritaları ile browser temelli e-öğrenme materyallerini karşılaştırdığında harita temelli çalışan grubun browser temelli çalışan gruptan daha başarılı olduğunu tespit etmiştir. Bilgi haritalarının öğrenilecek içeriğin ilişkilerini yeterli biçimde yansıtacak şekilde kullanılması durumunda bilginin daha iyi anlaşılabilirliğini ve öğrenme performansının geliştirilebileceğinin öne sürüldüğü çalışmada, yeni kullanıcıların ADO.NET programını browser temelli çalışan gruptan daha etkili biçimde öğrendikleri ve ayrıca bilgi haritası temelli materyal dizaynı yaklaşımının bir sonucu olarak kullanıcıların tatmini ve bilgisayar kullanımı etkinlik algılamaları oldukça fazla bir düzeyde artmıştır (Shaw, 2010).

1.4.6. ÖĞRENCİ KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARI

Uzman kaynaklı bilgi haritalarına karşın öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ile ilgili araştırmalar hızla artmaktadır. Bu iki bilgi haritasını karşılaştırmış olan çalışmalardan elde edilen veriler öğrenci kaynaklı haritaların daha etkin olduğunu işaret etse de (Moore ve Readence, 1980), öğrenci kaynaklı haritaların etkin olmalarının sebebi öğrencinin haritayı organize ederken süreçteki aktifliği olabilir (Darch et. al., 1986; Dener,1986; akt: Hall, vd.; 1990). Öğrenci kaynaklı haritalar daha az resmidir ve uzman kaynaklı haritalardan daha az organize edilmiştir. Öğrenci kaynaklı haritalar, bireyin bütün bir bilgiyi, sunumunu temsil eder ve

ortaya çıkan harita da bu bilgiyi kişiye özgü bir tarzda sunar (McCagg, Dansereau, 1991). Kişinin kendisi tarafından oluşturulan öğrenci kaynaklı bilgi haritaları yapılandırıcılığın çağdaş algılamasına en yakın olan haritalardır ve bu haritalar, daha sonra yapılmış olan bazı çalışmalarda, madde bağımlılığı tedavisinde hastalara danışmanlık hizmeti verirken kullanılmıştır (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002). Öğrenci üretimi haritalar, çeşitli sınıflardan öğrenciler (Bean, Sarter, Singer ve Frazee 1986); kolej öğrencileri (Holley ve Dansereau 1984); okuma yazma bilmeyen gençler ve yetişkinler (Gold,1984); duyma engelliler (Long ve Aldersly 1984) ile çalışılmıştır. Ayrıca araştırmacılar bu haritaların geleneksel metinlere göre öğrenmeyi zenginleştirdiğini (Arm ve Anderson 1984); grup kararlarını kolaylaştırdığını (Diekhoff, 1982; Durfee, 1988, Hansell, 1978; Henry, 1986; Mc Cagg ve Dansereau, 1989) göstermişlerdir (akt:McCagg, Dansereau, 1991).

Bilgi haritalarında bir konu hakkında en önemli bilgiler yer alır. Öğrenciler okuma parçaları için bilgi haritaları oluşturmakla meşgul olduklarında göstermiş oldukları çabaları ile geri bildirim verildiğinde, öğrencilerin öğrenmede önemli bilgi kazanımları sergileme eğiliminde oldukları görülmektedir (Reutzel, 1985; akt: Hayati, Shariatifar, 2009). Patterson v.d.(1992), tarafından yapılan çalışma ise öğrencileri bilgi haritalarını kullanma konusunda eğitilmeleri durumunda bilgi haritalarından daha fazla fayda sağladıklarını ortaya koymuştur (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002). Bilgi haritaları ile altını çizme stratejilerinin okuduğunu anlama üzerindeki etkisinin ölçülmeye çalışıldığı araştırmada; öğrenciler 20 şer kişilik üç gruba ayrılmışlardır: Bilgi haritaları, Altını çizme ve Kontrol gurubu. Katılımcılar, okuduğunu anlama testinden hemen önce bilgi haritaları eğitimi almışlardır. Bu eğitimde ilk olarak öğrencilere okuduğunu anlamayı geliştirmek ve yardımcı olmak amacı ile bilgi haritalarının avantajları ve karmaşık bilgilerin bir bilgi haritasına nasıl görsel olarak dönüştürebileceği anlatılmıştır. Daha sonra her bir öğrenciye içinde bir bilgi haritası oluşturmak için takip edilmesi gereken adımların yer aldığı bir klavuz, ardından her öğrenciye bir metin verilmiştir. İlk olarak öğrencilere metni okumaları ardından verilen adımlara uygun olarak bilgi haritasını oluşturmak için zaman verilmiştir. Sonra yaptıklarına dair bir sınıf içi tartışma yapılmıştır. Öğrencilerin bilgi haritası ile çalışmalarının fikirler arasındaki

bağlantıları, metindeki ana fikirleri tespit etmeye yardımcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Hayati, Shariatifar, 2009).

Bilgi haritaları konusunda daha fazla tecrübe edinme yani bilgi haritalarını kişinin kendisinin oluşturması, metinsel sunumların öğrenilmesini de geliştiriyor gibi gözükmektedir. Chmielewski ve Dansereau (1998), öğrencilerin haritalandırma ile ilgili bazı alıştırmaları çalışması yapmalarını sağlayarak ve kendi haritalarını geliştirmelerini ve harita hakkında bir dizi hükümler vermelerini sağlayarak bilgi haritalarının kullanımı hakkında bir grup öğrenciye eğitim vermişlerdir. İkinci bir eğitim sırasında harita kullanma eğitimi almamış olanlar da dahil olmak üzere tüm katılımcılar iki tane metinsel materyali çalışmışlardır (ancak bu noktada harita kullanılmamıştır). Beş gün sonra uygulanan hatırlama testi sonucunda, bilgi haritalandırma konusunda eğitim almış olan öğrenciler almamış olan öğrenciler ile karşılaştırıldığında önemli düzeyde daha fazla mikro düzey fikir hatırlamışlardır. Harita kullanımı eğitiminden metin incelemeye yapılan bu olumlu transfer ikinci deneyde yeniden test edilmiştir. Özetle, bugüne kadar yapılmış olan çalışmalar haritaların makro düzey fikirlerin kazanımını geliştirebildiğini, çalışma ve sınava karşı verilen duygusal tepkileri, ayrıca işbirlikçi öğrenmeyi geliştirebildiğini göstermektedir. Bu olumlu sonuçların ortaya çıkmasındaki temel unsur harita kullanımı ile ilgili verilen eğitim olarak gözükmektedir, yorumu yapılmıştır (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Öğrencilerin kendi bilgi haritalarını oluşturmaları, onlara; karmaşık görüşleri kavrama, özetleme ve sentezlemede destek sağlar. Öğrencinin ana kavram, alt kavramlar ve önemli diğer bilgiler arasında nasıl bir ilişki olduğunu anlamasını sağlar. Öğrencilerin metnin ana düşüncelerini ve önemli yardımcı bilgilerini anlama ve hatırlamalarına yardımcı olur. Hücreler arasındaki ilişkiyi gösteren bağlar isimlendirildiğinden öğrencinin kavramlar arasındaki ilişkiyi algılamasını kolaylaştırır ve öğrenciye görsel bir çalışma desteği sunarak okuduğunu anlama becerisini geliştirmesi bakımlarından yapılacak olan bu araştırma; sıralanan yararları ve öğrencilerin derslerde düz anlatım yöntemiyle işlenmesi ve öğrenilecek metnin

belleklerine yerleşmeden unutulmasına engel olmasını sağlaması açısından önem arz etmektedir.

Uzman kaynaklı bilgi haritaları ile öğrenciler öğrendiklerini örgütleyebileceklerdir. Bu aynı zamanda öğrencilerin derse yönelik dikkatli bir bakış açısı kazanmasını ve zamanın doğru ve başarılı kullanılmasını sağlayacaktır. Öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ise öğrencilerin öğrendiklerini kendilerinin yapılandırmalarına ve bilgiyi kendi içsel süreçleri doğrultusunda örgütlemelerine olanak verecektir. Bu çalışma, öğrenme-öğretme sürecinde uzman kaynaklı ya da öğrenci kaynaklı bilgi haritalarından hangisinin bilgiyi öğrenme ve hatırlama düzeyinde daha etkili olduğunu belirlemek için yapılmıştır.

1.5. PROBLEM CÜMLESİ

İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları Kullanımının Öğrencilerin Öğrenme ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi Nedir?

1.6. ALT PROBLEMLER

1. Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritası (kendi bilgi haritasını) kullanan deney grubu öğrencileri ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritası (hazır bilgi haritası) kullanan kontrol grubu öğrencilerinin bilgiyi öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritası kullanan öğrenciler ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritası kullanan öğrencilerin bilgiyi hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.7. ÇALIŞMANIN AMACI

Araştırmanın temel amacı, ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde deney grubundan kullanılan öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ile kontrol grubunda

kullanılan uzman kaynaklı bilgi haritalarının öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeylerine etkisini belirlemektir.

1.8.ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Ülkemizde yenilenen İlköğretim Programı incelendiğinde; anlama ve anlatım becerisini geliştirmeye yönelik olarak “okuduğunu tam ve doğru olarak anlayabilmeyi” ve “duygu, düşünce ve izlenimlerini belli bir amaca yönelik olarak yazıyla ifade edebilmeyi” öğrencilere kazandırmayı, amaçladığı görülmektedir. Buna ek olarak okullarda öğretme - öğrenme sürecinde öğrenme araçlarının büyük bir kısmının dile dayalı olması ise kazandırılmak istenen hedeflerin sözel anlatımlardan çıkarılarak görselleştirilmesini gerektirmektedir. Bilgi haritaları da hücreler içine sözcüklerle birlikte resim, formül vb. diğer işaret ve rakamların yerleştirildiği gösterimler olduğundan dolayı hedefleri kazandırmada etkili bir teknik olarak öğretimde kullanılmaktadır.

Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarının öğrenme düzeylerine etkisini ölçme amacı taşıyan bu araştırmada, öğrencilere verilecek bilgilendirici bir metni bir bilgi haritasına dönüştürme ile hazır olarak verilen Uzman Kaynaklı Bilgi Haritalarının öğrencilerin öğrenmelerine ve hatırlamalarına katkısı incelenecektir. Bilgi haritaları, öğrenilecek metni iki boyutlu gösterir, kavramlar arası ilişkileri düz okuma metinlerine göre hücre – bağ - hücre şeklinde gösterimlerle sunarak anlama problemlerini ortadan kaldırır. Uzman kaynaklı bilgi haritaları ise, bilgiyi düzenli bir şekilde organize ederek öğrencilerin okumalarını destekleyici bir rol oynasalar da öğrencilerin kendi haritalarını üretmekten mahrum bırakılmaktadırlar. Öğrenmelerin örgütlenmiş ve planlanmış olarak sunulması öğretimde zaman kazandırmaktadır ancak yaparak yaşayarak öğrenmelerin önem kazandığı eğitim sistemimizde öğrencileri hazır verilmiş bilgi haritalarına alıştırmak öğretim programcılarını istedik sonuçlara götürmeyecektir. Öğrencinin süreçte aktif olduğu Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları ise öğrencilerin bilgiyi daha kolay kavrama ve geri çağırma sağlanmaktadır. Bu araştırma ile tüm durumların test edilmesi hedeflenmiştir.

Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hazırlanmış eğitim programlarındaki en önemli nokta öğrencinin öğrenme - öğretme sürecinde merkeze alınması ve öğrendiği bilgileri kendilerinin yapılandırmalarının sağlanmasıdır. Ancak öğrencilerin sözel bilgilere dayalı dersleri ve konuları anlamada sorun yaşadıkları görülmektedir. Bilgi haritalarının sözel bilgileri anlama ve hatırlamada gösterdiği etki, verilen bir metinde önemli olan bilgileri önemsizden ayırma becerileri sağlaması açısından öğrenme sürecine katkıda bulunacağı düşünülmüştür. Öğrenci kaynaklı bilgi haritalarının öğrencilerin kendilerinin yapmalarının bilgiyi yapılandırmada yapılan öğretimi destekleyici nitelikte olacaktır. Uzman kaynaklı bilgi haritaları ise kısa sürede bilgileri bir görsel özet şeklinde vereceğinden öğretmenlere yardımcı olacaktır. Yapılan çalışma ile bu tekniğin eğitim alanına tanıtılması bilgi haritalarının nasıl kullanılacağı ve yapılacağı konusunda alt yapı oluşturması açısından önemlidir.

1.9. SAYILTILAR

- I. Araştırmayı etkileyen istenmeyen değişkenler deney ve kontrol gruplarını aynı şekilde etkilemiştir.
- II. Veri toplama araçlarının öğrenci düzeyine uygunluğu için başvuru uzman kanılarını yeterli görülmektedir.

1.10. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

- I. 2009 - 2010 Eğitim-Öğretim Yılı, Van Gürpınar Atatürk İlköğretim Okulu 7. Sınıf öğrencileri,
- II. Metni anlama sürecinde kullanılan öğrenme stratejilerinden seçilen bilgi haritaları,
- III. Metni anlama ve hatırlama düzeyini belirlemede kullanılan ve “İnsan ve Çevre ” adlı üniteye bağlı kalınarak geliştirilen testten elde edilen veriler ile sınırlıdır.

1.11. TANIMLAR

Öğrenme Stratejisi: Öğrenmeyi gerçekleştirmek için izlenen yol, öğrencinin kendi kendine öğrenebilmesi için kullandığı işlemler; öğrencinin öğrenme sırasında kullandığı ve öğrencinin kodlama sürecini etkileme amacıyla olan davranış ve düşüncelerdir (Harmanlı, 2000).

Erişi: Öğrencinin son testten aldığı puanla ön testten aldığı puanın çıkarılmasıyla elde edilen ilerleme düzeyi (puanı) (Gömleksiz, 1993).

Hatırlama Düzeyi: Not alma ve gözden geçirmenin ne ölçüde hatırlama sağladığını belirlemek amacıyla, araştırma konusuna dayalı olarak geliştirilen işlemlerden hemen sonra ve işlemlerden 15 gün sonra uygulanan testten elde edilen son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki fark (Oğuz, 1999).

Bilgi Haritası: Bilgi haritaları içinde fikirlerin hücreler içine yerleştirildiği ve ilgili bilgiler ile bir dizi etiketlenmiş bağlar aracılığıyla bağlandıkları hücre - bağ temsilleridir (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları: Uzman kaynaklı haritalar, konunun uzmanları ya öğretmenler tarafından ve öğrenme potansiyelini en yüksek seviyeye çıkarmak için üretilen ve Gestalt Kuramının karakteristik özelliklerini düzenli bir şekilde yapılandırılmış ilişkileri de kullanarak; bilgileri, organize ve mantıklı bir yapıda sunan haritalardır (McCagg, Dansereau, 1991).

Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları: Öğrenci kaynaklı haritalar, bireyin bütün bir bilgiyi, kişiye özgü bir tarzda sunan ve sunumunu temsil eden bilgi haritalarıdır (McCagg, Dansereau, 1991). Kişinin kendisi tarafından oluşturulan öğrenci kaynaklı bilgi haritaları yapılandırıcılığın çağdaş algılamasına en yakın olan haritalar olarak kabul edilmektedir.

1.12. KISALTMALAR

BH: Bilgi Haritaları

MH : Metin – Harita

HM : Harita – Metin

MM : Metin – Metin

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TTKB: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı

ÖKBH : Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları

UKBH : Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları

BÖLÜM II

2. KONUYLA İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde bilgi haritaları; uzman kaynaklı bilgi haritaları ve öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ile ilgili yapılmış olan yurt içi ve yurt dışı çalışmalara yer verilecektir.

2.1. YURT İÇİNDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Görgen (1997) yaptığı çalışmada, özetleme kuralları ve bilgi haritası oluşturma öğretiminin lise birinci sınıf öğrencilerinin bir metni öğrenme ve hatırlama düzeyi ile metni çalışma için harcadıkları süreye etkisi incelenmiştir. 103 lise birinci sınıf öğrencisi üzerinde yürütülen araştırmada, kontrol gruplu ön test - son test desen kullanılmıştır. Araştırmanın verileri okuduğunu anlama testi ile öğrenme düzeyini belirleme test aracılığıyla toplanmıştır. Öğrenciler araştırma için gerekli 3 grup için eş olasılıkla seçilmiş ve sonra şubeler yine eş olasılıkla Deney 1 (özet çıkarma), Deney 2 (bilgi haritası oluşturma) ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda;

1. Özetleme kuralları ile bilgi haritası tekniğinin öğretildiği gruplardaki öğrenciler ile kendi stratejisini kullanan kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme ve hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Metni özetleyerek bilgi haritasını oluşturarak çalışan öğrenciler kendi stratejisi ile metni çalışan öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeyleri üzerinde kullandıkları teknikler benzer etkiler sağlamaktadır. Ancak grupların metni çalışma süreleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin metni çalışma süreleri, kullandıkları çalışma tekniğine göre değişmektedir. Öğrenciler metni çalışırken en az süreyi kendi stratejilerini kullanırken harcamaktadırlar.

2. Özetleme becerisi düşük, orta ve yüksek düzeyde olan öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Özetleme beceri düzeyi yüksek olan öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeyleri de yükselmektedir. Bilgi haritası oluşturma beceri düzeyi düşük, orta ve yüksek olan öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bilgi haritası

oluşturma beceri düzeyi yüksek olan öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeyi de yükselmektedir.

3. Aynı özetleme ve bilgi haritası oluşturma becerisine sahip gruptaki öğrencilerin metni çalışırken kullandıkları tekniklerin öğrenme ve hatırlama düzeyine etkisi arasında fark yoktur. Aynı özetleme ve bilgi haritası oluşturma beceri düzeyindeki öğrencilerin kullandıkları metni çalışma teknikleri öğrenme ve hatırlama düzeyleri üzerinde benzer etkiler sağlamaktadır.

Görgen ve Deniz (2006) çalışmalarında, öğretmen adayı Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin alanlarıyla ilgili düz metinsel bilgileri bilgi haritasına dönüştürme becerilerini incelemiştir. Bu amaçla Muğla Üniversitesi Besyo 2003 – 2004 eğitim – öğretim yılı Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümü 2. sınıf öğretimde planlama ve değerlendirme dersini alan toplam 43 öğrenciden oluşan çalışma grubu ile,

- Besyo öğrencilerinin alanlarıyla ilgili bilgi haritaları çıkarma düzeyleri ile cinsiyetleri arasında bir fark olup olmadığı,
- Besyo öğrencilerinin alanlarıyla ilgili bir metnin bilgi haritaları oluşturma beceri düzeylerinin ne olduğu,
- Besyo öğrencilerinin metnin bilgi haritasını çıkarma kurallarından hangisi / hangilerinin uygulanmasında ne tür güçlükler çekildiği sorularına cevap aranmıştır.

Araştırmada verilerin elde edilmesinde Amer (1994)' in metinlerin bilgi haritasını çıkarmada uyulacak ilkeleri ölçütler takımı olarak belirlenmiştir. Her ilkeye mutlak değer olarak 1 puan verilmiştir. Her öğrencinin bilgi haritaları tek tek incelenerek bu ilkelere uygunluk dereceleri belirlenerek puan verilmiştir (alınabilecek toplam puan 8'dir). Yapılan çalışmanın sonuçlarında, şu bulgular tespit edilmiştir:

- Besyo öğrencilerinin bilgi haritası oluşturma beceri düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bir metnin bilgi haritasını oluşturma beceri düzeyinde kız ve erkek öğrenciler arasında bir başarı farkı bulunmamaktadır.

- Öğrencilerin hazırladıkları bilgi haritaları incelenerek bilgi haritası oluşturma ölçütlerine göre puanlanmıştır. Sınıfın bilgi haritası başarı düzeyi ortalaması toplam 8 üzerinde 6.13 'tür.
- Öğrencilerin hani ilkelerin uygulamasında güçlük çektiği başka bir ifadeyle hangi ilkelerin hangi oranda başarı ile uygulandığı belirlenmiş ve sonuçlara göre, “Konunun ana düşüncesini yansıtan en önemli ve kapsamlı ana kavram (başlık) sayfanın en üstüne yazılmış mı?”, “Başlık çerçeve içine alınmış mı?”, “Konunun alt kavramları (alt başlıklarını) bulunup ana kavram altına, yanına yazılmış mı?”, “Alt kavramlar çerçeve içine alınmış mı?” “Ana kavramlar ve alt kavramlar ilgili önemli bilgiler (örnek, tanım, özellik, tür vb...) bulunup ilgili ana va alt kavramların altına, yanına kısaca yazılmış mı?” ve “Ana kavram – alt kavram – önemli bilgiler içeren çerçeveler arasındaki ilişkiler oklar çıkartılarak gösterilmiş mi?“ ilkeleri yüksek oranda doğru olarak uygulanmış; ancak “Önemli bilgiler çerçeve içine alınmış mı?” ve “Bu okların üzerine ne tür bir ilişkiyi gösterdiğini belirten kısaltma bir etiket yazılmış mı?” ilkeleri en çok güçlük çekilen ilkeler olarak belirlenmiş, öğrencilere öğretim stratejilerinin nasıl kullanılacağına yönelik öğretim yapıldığında bu stratejileri gerek kendi öğrenme süreçlerinde gerekse öğretmen olduklarında başarı ile kullanacakları söylenebilir, sonucuna ulaşılmıştır.

2.2. YURT DIŞINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Öğrenci kaynaklı bilgi haritalarına karşın uzman kaynaklı bilgi haritalarının, ön öğrenmeler, çalışma sonrası ve hatırlamadaki etkisi incelendiği çalışmanın eğitim kısmında 60 öğrenci, iki tane 500 kelimelik metin, bir de bu iki metinden birinden oluşturulan bilgi haritasını kullanmışlardır. Deney sırasında öğrenciler uzmanlar tarafından oluşturulan iki materyali çalıştılar. İki bölüm biçiminde gerçekleştirilen deneyin ilk bölümünde deneyin kısa tanımlaması yapılmıştır. Ardından metne ve haritaya bakmaları için öğrencilere izin verilmiştir. Sonra bir öğrenci, öğrenciler ile birlikte haritanın üstünden geçmiştir. Eğitimin son kısmında öğrencilere metne bakmaları için tekrar süre verilmiştir. Katılımcılar rastgele üç gruba atanmışlardır:

HM (harita - metin), MH (metin – harita) ve MM (metin –metin). Öğrenciler kendilerine verilen 20 dakika boyunca materyallerini geleneksel metin biçiminde çalışmışlar; HM grubunda yer alanlar materyali bilgi haritası biçiminde, sonra MH grubundaki öğrenciler bilgi haritası şeklinde çalışmışlardır. MM ve HM grubunda yer alan öğrencilerden çalıştıkları materyali geleneksel metin biçiminde üretmeleri istenmiştir. Sonra ise tüm öğrencilerden 30 dakika boyunca araştırma hakkındaki bilgi haritalarını çalışmaları istenmiştir. Deneyin ikinci gününde ise, bir önceki gün yapılan çalışmalar ile ilgili 15-15 dakikadan oluşan iki hatırlama testini yapmaları istenmiştir. Hatırlama sonuçları Mayer (1975) ve Holley et.al.(1979) tarafından geliştirilmiş olan bir ölçütle değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin ister UKBH ile ister ÖKBH ile ister sadece metni çalışmış olsunlar, bilginin öğrenilmesinde gruplar arası fark bulunmamıştır. Hatırlama düzeyleri açısından MM (metin - metin) grubunun diğer gruplardan oldukça daha iyi performans gösterdiği görülmüştür. Ayrıca haritanın metne, metnin de haritaya dönüştürülmesi süreci incelendiğinde, metnin metinsel özete dönüştürülmesinin metinden haritaya ya da haritadan metne dönüştürmekten daha kolay olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın bir diğer bulgusu da BH (ÖKBH ve UKBH) gruplarının hatırlama testinin sonuçları sadece metin çalışan gruba göre daha anlamlı bulunmuştur (Hall vd., 1990).

McCagg, Dansereau (1991), tarafından yapılan çalışmada, öğrenci kaynaklı haritalamanın yararlarını anlamak için, öncelikle kolej seviyesindeki öğrencilerin, bir eğitim ortamında destekleyici bir öğrenme stratejisi olarak öğrenci kaynaklı haritalarını incelemeyi, ikinci olarak da bilgi haritalarını destekleyici bir aktivite olarak oluşturan öğrencilerin test performansıyla; aynı bilgiyi sadece kendi stratejileriyle kullanan öğrencilerin test performanslarını karşılaştırmayı amaçlamıştır. Üçüncü amaç etkili bir harita eğitimi hazırlamak, tasarlamak ve uygulamak olmuştur. 81 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Öğrencilere örnek bilgi haritaları gösterilmiş ve öğrencilerin uzman kaynaklı bilgi haritalarını okumaları, çözmeleri ve öğrenmeleri 4 haftalık süreçte 12 saatlik bir eğitimle sağlanmıştır. Araştırma sonucunda, harita oluşturma öğrencilerin performansını öğrenme ve

hatırlama testlerinde pozitif olarak etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır (McCagg, Dansereau, 1991).

Hall, Sidio-Hall (1994)'un yaptıkları çalışmada ise, öğrenciler 1500 kelimelelik bir metni bilgi haritası ve geleneksel metin şeklinde çalışmışlardır. Bilgi haritası ve geleneksel metin grupları içinde, öğrencilerin yarısı kendilerine hazır bir biçimde renk kodlaması yapılmış olan bilgileri çalışırken, diğer yarısından bilgileri kendilerinin renk kodlaması yapmalarını istenmiştir. Bilgi haritalarından çalışan öğrencilerin geleneksel metinden çalışanlara göre önemli oranda fazla bilgi hatırladıkları bulunmuştur. Yüksek ve düşük endişe düzeyine sahip öğrencilerin daha önceden renk kodlaması yapılmış materyalleri çalışmaları sonucunda hatırlama düzeyleri arasında hiçbir fark görülmemiştir. Bunun aksine kendi materyallerinin renk kodlandırmasını kendisi yapmış olan öğrenciler içinde, hatırlama testinde endişe düzeyi düşük olan öğrencilerin yüksek olan öğrencilerden daha iyi bir performans gösterdikleri gözlenmiştir.

Berkowitz (1986), 6. sınıf öğrencilerine sosyal bilgiler dersinde bir metnin haritasını yapmayı öğretmiştir. Bu öğretim sırasında öğrencilere, önce boş bir kağıdın ortasına metnin yazılmasını söylemiştir. Bundan sonra metnin 6 ana fikrini bulmak için metni gözden geçirmişlerdir. Öğrenciler buldukları bu fikirleri kendi kelimeleri ile ifade ederek başlığın etrafına yerleştirilen daireler içine yazmışlardır. Daha sonra öğrenciler her ana fikre ilişkin iki ile dört tane önemli ayrıntı fikir bulmuşlardır. Bunları ilişkili oldukları ana fikrin altına özetleyerek yazmışlardır. Her ana fikrin ve yardımcı fikrin etrafına bir çerçeve çizmişlerdir. Böylece ortadaki başlığın çevresindeki kutularda yer alan ana düşünceler ile bunları destekleyen ayrıntılardan oluşan ve metni özetleyen bir grafiksel gösterim oluşturmuşlardır. Daha sonra öğrencilere grafik özeti kendilerini denemede kullanabilmeleri öğretilmiştir. Sonuçta, metni hatırlamanın bu grafik özet tekniğinin kullanımına bağlı olarak geliştiği gözlenmiştir (akt: Görgeç,1997).

Amer (1994), bilgi haritası oluşturma ve metnin altını çizme tekniklerinin kolej öğrencilerinin bilimsel bir metni anlama üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Araştırma sonucunda, her iki tekniğinde metinle ilgili açık uçlu sorulara cevap verme düzeyi kontrol grubundan daha yüksek bulunmuştur. Yine, her iki tekniği kullanan grupların çıkardığı özetler kontrol grubunun özetlerinden daha yeterli bulunmuştur. Bilgi haritası grubunun özetleri metnin altını çizerek çalışan grubun özetlerinden anlamlı derecede daha iyi bulunmuştur (Akt: Görgeç,1997).

Dansereau ve Patterson (1997), bilginin metin ve bilgi haritası ile sunulması sonuçlarını ve bilgi haritalarının etkinliği üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonunda bilgi haritasıyla çalışan grubun metinle çalışan gruptan daha fazla bilgi öğrendikleri ve hatırladıkları görülmüştür. Çalışmada bilgi haritası grubu yapısal simgelerden metin grubuna göre daha fazla yararlanmışlardır. Bu sonuçlar şu şekilde değerlendirilmiştir: Bilgi haritalarının görünüşü, kavramları bireylerin uzun süreli bellekte depo edebileceği görüşünü destekler niteliktedir. Bilginin sunumunda bilgi haritaları düz metne göre bilgiler arası daha fazla birleşime yol açabilir. Bilgi haritalarının yapısı metne göre bilgilerin depolanmasına ipuçları verilmiş olabilir.

Metin hatırlanmasının geliştirilmesi: Bilgi haritalandırma eğitimi transferi teşvik eder” çalışması iki amacı ulaşmak için yapılmıştır (Chmielewski, Dansereau, 1998). İlk deneyin amacı, bilgi haritalarının oluşturulmasında ve kullanımında katılımcılara verilen eğitimin metnin anlaşılmasına (açık bir biçimde haritalandırma stratejisi kullanılmadığında) aktarılıp aktarılmayacağını sorgulamak olmuştur. Çalışmaya 60 öğrenci katılmıştır. Bilgi haritası eğitiminde materyal olarak; örnek bağlantı örnekleri, örnek bilgi haritaları, haritaların yapılarını içeren bir kitapçık, bir de çalışma kitabı kullanılmıştır. Kontrol grubu ise, kağıt - kalem etkinlikleri yapmışlardır. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır ve bunun için öğrenciler haritalandırma ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba rastgele atanmışlardır. Deneyin sonucu makro düzey bilgi için harita eğitiminin metnin hatırlanmasını kolaylaştırdığını işaret etmektedir, ayrıca ortalamalarda anlamlı bir fark olmasa bile öğrencilerin mikro düzey fikirleri daha fazla hatırladığına işaret edilmiştir. İkinci deneyde ise, birinci deneyde elde edilmiş olan bulguların olumlu transferden dolayı mı yoksa artan içsel motivasyondan (plasebo etkisinden) dolayı mı olduğunu tespit etmek için her iki grubun motivasyonunu gözlemlerken birinci deneyin bulgularını

test etmek amaçlanmıştır. Çalışma sonrasında öğrenciler, yapılan ankete, motivasyon düzeylerini ölçmek için 7'li likert ölçeğine de cevap vermişlerdir. 53 öğrenci katılımı ile gerçekleşen deneyde, harita eğitimi alan katılımcıların daha fazla makro ve mikro düzey bilgi hatırladıkları görülmüştür. Bir dizi t-testi içinde motivasyonda dahil gruplar arası önemli farklılıklar ortaya çıkmamıştır. Ancak her iki deney arasında var olan fark, iki deneyde harita eğitimi alan katılımcıların ayrıca daha fazla mikro düzey bilgi hatırlamasıdır. Deney sonucunda açıkça görülmüştür ki haritalandırma eğitimi metin anlayışını kolaylaştıran olumlu transfere yol açmaktadır ve muhtemelen bu etkide artan motivasyonun (plasebo etkisinin) bir etkisi yoktur (Chmielewski, Dansereau, 1998).

Hall, Hall, Saling (1999) çalışmalarında, bilgi haritası şeklinde sunulmuş olan bilgilerin öğrenilmesinin etkinliğinin araştırılmış, ilk deney sonrasında bilgi haritaları uygulamalarının öğrenmeyi geliştirebildiği sonucu elde edilmiştir. Yani bilgi haritaları ile çalışmanın üst düzey bilgilerin öğrenilmesini kolaylaştırdığı bulunmuştur. İkinci deneyde ise, öğrencilerin bilgi haritalarından sunulmuş bilgileri çalıştıktan sonra, üç farklı yapıdaki etkinlikler karşılaştırılmış ve birinci deneyin bulgularının genişletilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sırasında, 90 öğrenci rastgele deney grubu (bilgi haritaları) ve kontrol gruplarına atanmışlardır. Öğrenciler geleneksel metne karşı bilgi haritaları kullanmışlardır. Bilgi haritaları ile ilgili kısa bir bilgilendirme yapıldıktan sonra 30 dakikalık çalışma zamanı verilmiş ve öğrencilerden özet çıkarmaları istenmiştir. Ardından öğrencilere 15 dakikalık bir hatırlama testi verilmiştir. Her iki deneyin testleri, Mayer (1975) ve Holley, Dansereau, McDonald, Garland ve Collins (1979) tarafından geliştirilmiş olan bir ölçüte göre yapılmıştır. Sonuçta ikinci deneyin sonrasında bilgi haritalarının bilgileri organize etmesinden dolayı hatırlamayı olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Hatırlama sonuçları değerlendirildiğinde özetleme uygulamasında bilgi haritasını kullanmış öğrencilerin diğer gruba göre önemli oranda daha fazla bilgi hatırladıkları görülmüştür.

O'Donnell ve Dansereau (2000) tarafından yapılan bir çalışmada ise, işbirlikli öğretimin materyallerinin farklı iki grup için eşit bir şekilde etkili olup olmadığı ve öğretim için ya da öğrenim için ya da her ikisi için bilgi haritalarının çalışma materyalleri ve kaynakları olarak metinlerden daha etkili olup olmadığı araştırılmıştır. 108 üniversite öğrencisinin katıldığı çalışma için, izomorfik konularla ilgili materyallerin bir metin şekli bir de bilgi haritası şekli geliştirilmiştir. Dört deneysel grup kullandığı materyale göre (metin - bilgi haritası); kullandıkları kaynaklara göre (metin taslağı - bilgi haritası) ayrılmışlardır. Bilginin makro yapısını bulmak için bilgi haritaları ile metin karşılaştırılmış ve bilgi haritaları ile bilginin makro yapısına ulaşmanın metinden daha kolay olduğu sonucuna ulaşılmıştır (O'Donnell,1993).

Bahr ve Dansereau (2001), çift dilli bilgi haritalarının etkilerini araştırmışlardır. Bilgi haritasıyla çalışanların bilgi haritasından habersiz listeden öğrenenlere kıyasla daha yüksek bir performans göstermelerinin beklendiği çalışmada, 38 öğrenciden 17'si bilgi haritasını kullanacak deney grubuna, 21'i standart not alan kelime grubuna rastgele yerleştirilmişlerdir. Mevcut çalışmada bilgi haritalarının çalışma stratejisi olarak kullanımı kelime çiftlerinin çağrışımını ne artırmış ne de azaltmıştır. Fakat analizler, bilgi haritalarıyla çalışanların kontrol grubunda not alanlara göre daha fazla ve tek kelimeyi dikkat çekici şekilde hatırlamaktadırlar ve bir çalışma stratejisi olarak bilgi haritalarının kullanımı araştırmasının sonuçları cesaretlendirici fakat bir devam çalışması gerektirmektedir, sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Klein, Chung, Osmundson, Herl ve O'Neil (2002), bilgi haritalandırmanın bir değerlendirme aracı olarak geçerliliği ile ilgili bir çalışma yapmışlardır. İlk olarak bilgi haritalarının oluşturulması, ardından öğrenci performansları değerlendirilmesi için bir ölçme tekniğinin yapılandırılması, sonra ise elde edilen istatistikî sonuçların bilgi haritaları, çoktan seçmeli ve kompozisyon ölçme çeşitleriyle analizinin yapılması amaçlandırılmıştır. 56 tane 4. ve 5. sınıf fen öğrencisi çalışmaya katılmıştır. Çalışmada iki bilgi haritası kullanılmıştır: bir duyma bir de görme ile ilgili bilgi haritaları. Duyma konusunu içeren bilgi haritasında 15

hücre ve 12 bağ; görme konusunu içeren bilgi haritasında 15 hücre ve 14 bağ konulmuştur. Tüm bu bilgi haritalandırma aktiviteleri Knowledge Mapper Software kullanılarak online olarak uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, bilgi haritalarının öğrencilerin bilgi düzeyinin artırılmasını sağladığı görülmüştür. Çalışma öğrencilerin dönütleri ve açıklamaları ile ilgili olarak yapılan analizler, öğrencilerin bir bağın ne olduğunu, kendilerinin yaparak çalıştıkları haritada yer alan parçaları açıklayabildikleri ve bilgi haritasını oluştururken tüm işlem basamaklarını doğru yaptıklarını ortaya koymuştur.

Bilginin temsil edilmesinin bir biçimi olan bilgi haritası hakkında yapılmış olan çalışmaların kısa bir özetini sunmak ve bu teknik ile ilgili gelecekteki yapılacak olan araştırma alanlarını işaret etmek ve bununla ilgili uygulamaya yönelik tavsiyelerde bulunmak amacıyla O'Donnell, Dansereau ve Hall tarafından bir çalışma yapılmıştır. Son on iki yılda bilgi haritalandırma ile ilgili yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde, öğrenciler bilgi haritasından öğrendiklerinde, bir metinden öğrendiklerine göre temel bilgileri daha iyi hatırlamışlar ve sözel yetisi ya da ön bilgileri az olanlar genellikle en fazla öğrenenler olmuşlardır, sonuçlarını ortaya koymuştur. Haritalardan gerçekleştirilen öğrenme özetleme gibi aktif süreçleme (işleme) stratejileri aracılığıyla daha da geliştirilmiştir, sonucuna varılmıştır (O'Donnell, Dansereau, Hall, 2002).

Bilgi haritalarının bir çalışma stratejisi olarak test edildiği çalışmada, 38 öğrenci rastgele 17'si deney (bilgi haritalarını kullanan), 21'i kontrol grubuna (standart not alan) yerleştirilmişlerdir. Çift dilli listeler çalışma materyali olarak kullanılmıştır. Yeni öğrenen öğrencilerin sayıca az kelime gruplarından daha çok yararlandığını gösteren çalışmaya (Bahr, Dansereau, 2001) bağlı kalınarak, kelime çiftlerinin sayısı liste başına 16 ile sınırlandırılmıştır. Yapılmış olan çalışmada, bilgi haritalarının çalışma stratejisi olarak kullanımı kelime çiftlerinin çağrışımını ne arttırmış ne de azaltmıştır, sonucuna ulaşılmıştır. Fakat analizler, bilgi haritalarıyla çalışanların kontrol grubundaki not alanlara göre daha fazla ve tek kelimeyi dikkat çekici şekilde hatırladıklarını göstermiştir. Ayrıca katılımcıların bilgi haritalarını aynı uygulama sırasında öğrenip uyguladıkları da belirtilmiş, harita kullanımının

yeniliği ve uygulamadaki tecrübesizlik kontrol grubuna kıyasla harita kullananların kelime çiftlerini öğrenmesini önlemiş olabileceği ve harita kullanımı üzerinde daha fazla pratik yapılabileceği vurgulanmıştır (Bahr, Dansereau, 2004).

Bahr ve Dansereau (2005), sunum şekli olarak iki dilli bilgi haritalarının kullanımının yabancı dil öğrenmelerine ve hatırlamaya etkisi araştırılmıştır. Öğrenciler 32 Almanca - İngilizce kelime çiftlerini çalışmışlardır ve 4 farklı gruptan birinde yer almışlardır. Her bir grupta öğrenciler kelime listeleri ve bilgi haritaları için bir eğitim almışlar ve hem listelere hem bilgi haritalarına çalışmışlardır. Bilgi haritaları ile çalışan grup öğrencileri, listeler şeklinde çalışan gruptan daha çok kelime çifti hatırlamıştır. Çalışmada, bilgi haritası eğitimini alan öğrencilerin, gelecekte kelime çalışırken ezber temelli stratejilere daha az yönelme eğiliminde olacağı ve yapacakları diğer çalışmalarda bilgi haritalarını kullanmaya daha çok katılma eğilimi gösterecekleri sonuçları bulunmuştur.

Chong (2009) tarafından, bilgi haritalamanın uygulanması ve bilgi haritası ile yapılan çalışmanın başarıyı arttırıp arttıramayacağını belirlemek amacıyla tasarlanan bir çalışma yapılmıştır. Eğitim programı dört tema biçiminde organize edilmiş, her bir tema altı bölüme ayrılmıştır. Dersin süresi ocakta başlayanlar için dokuz, martta başlayanlar için yedi ay olarak belirlenmiştir. Laboratuvar uygulamaları dışında programlanan sınıf içi öğretim zamanı 140 saat olarak belirlenmiştir. Çalışma üç akademik yıl boyunca yüz kırk öğrenci katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada tüm haritalar eğitim programları içeriğine uyumlu olacak biçimde öğretmen tarafından yapılandırılmıştır. Haritalandırma ünitenin başında genel bir tekrar, ders sırasında ve dersin sonunda gibi çeşitli bölümlerde kullanılmıştır. Her bir harita tahta üzerinde adım adım yapılandırılmıştır. Öğrenciler haritaları çalıştıkça daha aktif biçimde derse katılmışlardır. Öğrencilere yapılan sınav ise üç bölümden oluşmuştur: çoktan seçmeli sorular, kısa-cevaplı sorular ve açık uçlu sorular. Yapılan çalışma sonrasında bilgi haritalamanın öğrenci başarısı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu bulunmuş ve çeşitli yeti düzeylerinden deney grubunda yer alan öğrenciler, kontrol grubu öğrencilerine oranla daha anlamlı bir gelişme göstermişlerdir. Ayrıca düşük performans gösteren grupta, ilk çalışma yılına oranla ikinci yılda (2006'ya göre

2007), cesaret verici bir azalma (%16'lık) meydana gelmiştir. Bilgi haritalarının başarısı değerlendirildiğinde en az iki fayda sunmakta olduğu tespit edilmiştir: Bilgi haritaları öğrencilere bilgilerin organize bir yapısını ortaya çıkarabilir ve diğeri de öğrenciler yeni bilgiyi etkin bir biçimde kendi anlayacakları bir yapıya dönüştürebileceklerdir.

Hayati ve Sharatifar (2009), tarafından yapılan ve İran'da yabancı dil olarak öğretilen İngilizce'yi okuma ve anlamada zorlanan öğrencilerle ilgili bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada okuduğunu anlama testlerinde orta düzeyde İngilizce öğrenen öğrencilerin performansı üzerinde Bilgi Haritaları ya da Altını Çizme stratejilerinden hangisinin daha etkili olacağı sorusuna cevap aranmıştır. Yabancı dil olarak İngilizce öğrenen öğrencilerden İngilizce düzey belirleme testi ile 60 öğrenci seçilmiştir. Öğrenciler iki deney (BH ve Altını Çizme), bir de kontrol grubu olarak rastgele üç gruba ayrılmışlardır. Öğrenciler okuduğunu anlama testinin uygulanmasından hemen önce BH ve Altını Çizme üzerine 60'ar dakikalık bir eğitim almışlardır. Çalışmanın sonunda, okuma sırasında BH ve Altını Çizme stratejilerinin kullanılmasının İngilizce öğrenen öğrencilerin performanslarını arttırabileceğini güçlü bir biçimde desteklediği görülmüştür. Çalışmanın bulguları bilgi haritalarının fikirler arası karşılıklı etkileşimleri ve alt - üst hücreler arasındaki bağlantıları sunarak, öğrencilere metindeki ana fikirleri bulmalarına yardımcı olduğunu göstermiştir. Ayrıca, bilgi haritaları öğrencilere bilgiyi organize etmeleri için grafiksel bir plan sunar. Bu grafik plan, metnin tüm ana fikirlerini ve onların destekleyici detaylarını içerir. Böylece öğrenciler çoktan seçmeli okuduğunu anlama sorularına cevap vermek için bu grafik planı metnin bir özeti olarak kullanır, sonucuna ulaşmıştır.

E-öğrenme materyal dizaynında bilgi haritalarının uygulanmasının öğrenme performansı ve tatmini geliştirip geliştirmediğinin araştırıldığı çalışmada, 175 öğrencinin katılımı sağlanmıştır. Öğrenciler deneysel çalışma için, gestalt ilkelerine göre hazırlanmış bağları olan haritalardan oluşan bilgi haritaları temelli ve browser temelli gruplara atanmışlardır. Yapılan çalışmada, her bir eğitim sonunda, öğrencilerin öğrenme düzeylerini, tatmin olma düzeylerini ve bilgisayar becerilerini

görmeleri için bir değerlendirme yapılmıştır. Araştırmanın istatistiki analiz sonuçları harita temelli çalışan grubun browser temelli çalışan gruptan daha başarılı olduğunu göstermiştir. Bilgi haritalarının içeriğinin ilişkilerini yeterli biçimde yansıtacak şekilde kullanılması durumunda, bilginin daha iyi anlaşılabilirliğini ve öğrenmenin gerçekleşeceğini öne süren çalışmada, yeni kullanıcıların ADO.NET programını bilgi haritaları çalışan grubun browser temelli çalışan gruptan daha etkili biçimde öğrendikleri bulunmuştur. Bilgi haritası temelli materyal dizaynı yaklaşımının bir sonucu olarak kullanıcıların tatmini ve bilgisayar kullanımı etkinlik algılamaları oldukça fazla artmıştır (Shaw, 2010).

BÖLÜM III

3.YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, ölçme araçları, işlem basamakları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1.ARAŞTIRMANIN MODELİ

İlköğretim Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji dersi İnsan ve Çevre Ünitesi'nde, Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarının Öğrencilerin Öğrenme ve Hatırlama düzeylerine etkisini ölçmeye yönelik bu çalışmada, denk kontrol gruplu öntest - sontest deneysel yöntem kullanılmıştır.

Araştırma için, G1 Deney Grubu (Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritası) ve G2 Kontrol Grubu (Uzman Kaynaklı Bilgi Haritası); eş olasılıkla belirlenmiştir.

Tablo 3.1. Deney Deseni

| GRUPLAR | ÖN-TEST | DENEL İŞLEM | SON-TEST |
|--------------------|---|-----------------------------------|------------------------------|
| G1 (Deney Grubu) | T1 (Okuduğunu Anlama Testi) (Öğrenme Düzeyi Testi) | Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları | T2 (Öğrenme Düzeyi Testi) |
| G2 (Kontrol Grubu) | T1 (Okuduğunu Anlama Testi) (Öğrenme Düzeyi Testi) | Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları | T2 (Öğrenme Düzeyi Testi) |

Desendeki G1 (1. Grup), deney grubunu; G2 (2.Grup) kontrol gurubunu göstermektedir. Çalışmada her iki gruba da denel işlemden önce okuduğunu anlama ve öğrenme düzeyi testi, öntest olarak uygulanmıştır.

3.2.ÇALIŞMA GRUBU

Araştırma deneysel bir çalışma olduğundan evren ve örneklem tayinine gidilmemiştir. Araştırmanın denekleri, 2009 - 2010 Eğitim-Öğretim yılında, Van ili Gürpınar ilçesinde Atatürk İlköğretim Okulu'nda okumakta olan yedinci sınıf öğrencileri arasından seçilmiştir.

3.2.1. Grupların Oluşturulması

Araştırma için gerekli olan iki grup, şu işlemde geçirilerek seçilmiştir:

1-Yapılan çalışmada okuduğunu anlama becerisi önemli rol oynayacağı için, beş şubeye önce okuduğunu anlama testi verilmiştir. Bu grupların okuduğunu anlama testi puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 3.1.'de sunulmuştur.

Tablo 3.2.1. Grupların Okuduğunu Anlama Test Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

| VARYANASIN KAYNAĞI | SD | KARELER TOPLAMI | KARELER ORTALAMASI | F DEĞERİ | SİG. |
|--------------------|-----|-----------------|--------------------|----------|------|
| GRUPLAR ARASI | 4 | 2034,05 | 508,51 | 34,06 | ,00 |
| GRUPLAR İÇİ | 100 | 1507,57 | 14,92 | | |
| TOPLAM | 102 | 3541,62 | | | |

Tablo 3.1.'de görüldüğü gibi sınıfların okuduğunu anlama düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Grupların okuduğunu anlama düzeyleri açısından denk olmadıkları söylenebilir. Hangi gruplar arasında farklılık bulunduğunu belirlemek amacıyla Scheffe Testi yapılmış, sonuçları Tablo 3.2.'de sunulmuştur.

Tablo 3.2.2. Okuduğunu Anlama Testi Puanlarına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları

| SINIFLAR | N | Subset for alpha = .05 | | |
|------------|----|------------------------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 7/D ŞUBESİ | 16 | 6.37 | | |
| 7/C ŞUBESİ | 20 | 9.75 | 9.75 | |
| 7/E ŞUBESİ | 20 | 9.95 | 9.95 | |
| 7/B ŞUBESİ | 25 | | 10.76 | |
| 7/A ŞUBESİ | 25 | | | 19.24 |
| Sig. | | .07 | .95 | 1.00 |

Tablo 3.2.'de görüldüğü gibi okuduğunu anlama testi puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözükken 7/C ve 7/E şubeleri deney ve kontrol grubu olarak belirlenmek üzere araştırılmaya dahil edilmiştir. Bu sonuçlara göre 7/C ve 7/E şubelerinin okuduğunu anlama becerileri açısından denk oldukları söylenebilir.

2- Ayrıca, araştırmada kullanılacak öğrenme ünitesine ilişkin öğrencilerin ön bilgi düzeyleri açısından denk olup olmadıkları da analiz edilmiştir. Grupların ön bilgilerini ölçmek için seçilen öğrenme konusuna ilişkin öğrenme düzeyi testi kullanılmıştır. Tüm sınıfların (5 şube) Öğrenme Düzeyi Testi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 3.3.'te sunulmuştur.

Tablo 3.3. Grupların Öğrenme Düzeyi Test Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

| VARYANASIN KAYNAĞI | SD | KARELER TOPLAMI | KARELER ORTALAMASI | F DEĞERİ | SİG. |
|--------------------|-----|-----------------|--------------------|----------|------|
| GRUPLAR ARASI | 4 | 330.30 | 82.57 | 11.18 | .00 |
| GRUPLAR İÇİ | 101 | 745.55 | 7.38 | | |
| TOPLAM | 105 | 1075.85 | | | |

Tablo 3.3.'te görüldüğü gibi sınıfların öğrenme ünitesine ilişkin ön bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuca göre grupların öğrenme düzeyleri açısından denk olmadıkları söylenebilir. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe Testi uygulanmıştır. Scheffe Testi sonuçları Tablo3.4.'te sunulmuştur.

Tablo 3.4. Grupların Ön Bilgi Düzeyi Puanlarına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları

| SINIFLAR | N | Subset for alpha = .05 | | |
|------------|----|------------------------|------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 7/D ŞUBESİ | 16 | 6.37 | | |
| 7/E ŞUBESİ | 20 | 8.30 | 8.30 | |
| 7/C ŞUBESİ | 20 | 8.40 | 8.40 | |
| 7/B ŞUBESİ | 25 | | 9.32 | 9.32 |
| 7/A ŞUBESİ | 25 | | | 11.84 |
| Sig. | | .22 | .83 | .07 |

Tablo 3.4.'te görüldüğü gibi ön bilgi düzeyleri puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözükken C ve E şubeleri deney ve kontrol grubu olarak belirlenmek üzere araştırılmaya dahil edilmiştir. Bu sonuçlara göre C ve E şubelerinin ön bilgi düzeyleri açısından denk oldukları söylenebilir. Bu sonuçlara göre gerek okuduğunu anlama düzeyi gerekse ön bilgi düzeyi açısından denk oldukları belirlenen 2 şube (C ve E), araştırmaya random yolla Deney Grubu ve Kontrol Grubu olarak belirlenmek üzere seçilmiştir. Bu şubelerden (C) şubesi Deney, (E) şubesi Kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

3.2.2. Ölçme Araçları ve Geliştirilmesi

Bu araştırmada, veri toplama amacıyla, öncelikle öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini belirlemek için “ Okuduğunu Anlama Testi” geliştirilmiştir.

Okuduğunu Anlama Testi: Öğrencilerin okuduğunu kavrama becerisini ölçmek amacıyla 30 sorudan oluşan bir testtir. Bu testin hazırlanmasında ilköğretim 2. kademe öğrencileri için hazırlanmış olan çeşitli yayınlardan alınan sorulardan yararlanılmıştır. Hazırlanan testin kapsam geçerliliği, uzman kanılarıyla sağlanmıştır. Bunun için test, Türkçe öğretmenlerince incelenmiştir. Uzmanlardan, maddelerin redaksiyonuna ve öğrenci düzeyine uygunluğuna ilişkin görüşler alınmıştır. Elde edilen verilere göre soru kökleri ve seçenekler üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmış, okuduğunu anlama becerisini ölçemeyen sorular ile öğrenci düzeyine uygun bulunmayan sorular test dışı bırakılmıştır. Bu işlemler sonunda uygulamaya hazır hale getirilen ve toplam 40 çoktan seçmeli sorudan oluşan test araştırma grubunda yer almayan 40 öğrenciye ön deneme olarak uygulanmıştır. Uygulamadan sonra Henrysson yöntemi ile madde analizleri yapılmış, test ve madde istatistikleri (aritmetik ortalama, standart sapma, madde ayırıcılık gücü, tahmini güvenilirlik katsayısı) hesaplanmıştır. Madde analizi yapıldıktan sonra teste 30 soruluk son hali verilmiştir. Testin KR-20 formülünden hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0.83, standart sapması 6.01 bulunmuştur. (Okuduğunu Anlama Testi Ek-3'te sunulmuştur.)

Öğrenme Düzeyi Testi: Bu test, ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “İnsan ve Çevre” konusunda çeşitli kaynaklardan hazırlanmıştır. Toplam 30 soru olarak hazırlanan çoktan seçmeli test Fen ve Teknoloji öğretmenlerinden yararlanılarak her bir maddenin bilgiyi ne derece ölçtüğü konusunda görüşler alınmıştır. Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin görüşleri alındıktan sonra test kapsamına girmeyen 40 öğrenciye ön deneme olarak uygulanmıştır. Madde analizi yapıldıktan sonra, ayırıcılık gücü 0.44’ün üzerinde, güçlük indeksi ise 0.27 – 0.84 arasında olan maddeler teste alınmış ve teste 23 soruluk son hali verilmiştir. Testin KR-20 formülünden hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0.77, standart sapması 4.49 olarak bulunmuştur.

(Öğrenme Düzeyi Testi Ek-4’te sunulmuştur.)

3.2.3. Metnin Seçilmesi

Bu araştırmada, denel işlem materyali olarak kullanılmak üzere araştırmacı tarafından yapılan kaynak taraması sonunda, araştırma için uygun olacağı düşünülen betimleyici nitelikte bilgilendirici bir metin seçilmiştir. Metnin seçiminde öncelikle öğrencilerin yaşamlarını ortak paylaştıkları, ders programında yer alan, aynı zamanda öğrencinin karşılaşacağı sınav sorularında sorulabilecek ve anlaşılması ve öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin dikkatlerini ve ilgilerini çekebilecek “İnsan ve Çevre” konusu seçilmiştir. Bu metin, MEB, İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz kitabından ve Öğrenci Ders Kitabından seçilmiştir. Seçilen metnin doğal bir metin olmasının nedeni olarak, öğrencilerin öğrenme – öğretme yaşantılarına katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

3.3. İŞLEM BASAMAKLARI

Araştırma, ilköğretim 7. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Deney Grubuna, bir metnin bilgi haritasını oluşturma öğretimi, kontrol grubuna ise bilgi haritalarını nasıl anlayacakları ile ilgili işlemler sırasıyla gerçekleştirilmiştir:

1. Tüm öğrencilere “Okuduğunu Anlama Testi” ve “Ön Bilgi Düzeyi Belirleme Testi” verilmiştir. Öğrencilerin bu test sonuçlarına göre denklikleri sağlanmıştır.
2. Deney ve kontrol grubuna, denel işlemde önce “İnsan ve Çevre” konusuna ait olan “Öğrenme Düzeyi Testi” ön test olarak uygulanmıştır.
3. Deney grubuna “Bilgi Haritası Oluşturma”nın öğretimi 7 ders saati süresinde yapılmıştır. Farklı metinlerden hazırlanmış örnek bilgi haritaları metnin aslı ile öğrencilere sunulmuştur. Bu materyallerden yararlanılarak bilgi haritasının nasıl oluşturulacağı maddelendirilerek öğrencilere ayrıntıları ile anlatılmıştır. Derste araştırmacı tarafından örnek bilgi haritaları gösterilmesinin ardından sırasıyla tüm sınıfla birlikte, 2’li gruplar halinde ve bireysel olmak üzere bilgi haritaları yapılmıştır.
4. Kontrol grubuna ise, farklı metin örnekleri ve bu örneklerin hazır bilgi haritaları verilmiştir. Öğrencilere bu haritaları nasıl okuyacakları, anlayacakları ve kullanacakları ile ilgili 6 saatlik bir eğitim verilmiştir. Eğitimin sonrasında öğrencilerin kendi kendilerine, bilgi haritalarını nasıl kullanacaklarını öğrenme alıştırmaları yapmaları sağlanmıştır.
5. Öğretim işleminde öğreticilerden kaynaklanabilecek istenmedik değişkenleri ortadan kaldırmak için deney grubuna ve kontrol grubuna da, öğretim, araştırmacı tarafından verilmiştir.
6. Deney grubunda hazırlık aşaması (bilgi haritaları oluşturma öğretimi) tamamlandıktan sonra öğrencilerin bilgi haritalarını yapacakları öğretim etkinliklerine geçilmiştir. Öğrenciler öğrenme – öğretme sürecindeki ilk derste konuyu öğrenmişler, ardından gelen ikinci derste ise konuya ait bilgi haritalarını oluşturmuşlardır.
7. Öğrencilerin güdülenmeleri ve yaptıkları işi ciddiye almalarını sağlamak için öğrendikleri konuyla ilgili en başarılı bilgi haritasını yapan öğrenciye sürpriz bir ödül verileceği söylenmiştir.
8. Her öğrenciye bilgi haritası oluştururken kullanmaları için boş kağıtlar, öğrencilerin dikkatlerini verip zevk alarak yapmaları için renkli materyaller dağıtılmıştır.

9. Öğrencilerin sınıfta rahatça çalışabilmeleri için sessiz bir ortam oluşturulmuştur.
10. Deney grubunda, öğrenme - öğretme sürecinde İnsan ve Çevre konusu alt başlıkları ile toplam 16 ders saati işlenmiştir (İlk ders, Ekosistem ve Alt Kavramları; ikinci ders, Ekosistemi Etkileyen Faktörler; üçüncü ders, Ekosistemin Türleri; dördüncü ders, ilk üç ders konularının tekrarı; beşinci ders, Biyolojik Çeşitlilik ve Türleri; altıncı ders, Biyolojik Çeşitliliğin Önemi ve Yararları; yedinci ders beş ve altıncı derslerin tekrarı; sekizinci ders, Ekosistem ve Biyolojik Çeşitlilik konularının birleşimi ve tekrarı konusu). Her bir derste öğretim süreci yapıldıktan sonra öğrencilerin öğrendikleri derslere ait bilgi haritaları oluşturmaları sağlanmıştır. 16 saatlik öğrenme - öğretme süreci sonrasında toplam (her bir konudan 1 tane olmak üzere) 8 bilgi haritası toplanmıştır. Son dersten sonra da konu ile ilgili son test verilmiştir.
11. Kontrol grubunda ise, öğrencilere deney grubu ile işlenen aynı konuya ait yukarıda anlatılan ders sırasına bağlı kalınarak araştırmacı tarafından hazırlanan 8 adet bilgi haritası verilmiştir. Konuya öğrencilerin kendilerine hazır olarak verilen bu haritalardan çalışmalarını istenmiştir. Yine ilk ders saatinden konu işlenmiş ardından gelen ikinci saatte hazır bilgi haritaları öğrencilere verilerek öğrenme süreci tamamlanmıştır. Tüm konunun hazır olarak verilen bilgi haritası ile 16 saat çalışma sürecinden sonra konuyla ilgili son test verilmiştir.
12. Denel işlemden yaklaşık altı hafta sonra, daha önce uygulanan konuyla ilgili son test, her iki gruba da hatırlama testi olarak yeniden uygulanmıştır.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Bu araştırmada, veri toplama amacıyla iki ölçme aracı kullanılmıştır. Bunlardan biri, öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen “Okuduğunu Anlama Testi”, diğeri ise öğrencilerin “İnsan ve Çevre” başlıklı

üniteye ilişkin öğrenme ve hatırlama düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen “Öğrenme Düzeyi Testi” dir.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

1-Okuduğunu Anlama Testi Analizleri: Okuduğunu anlama testi uygulama sonunda analiz edilirken her madde için doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar 0 olarak puanlanmıştır.

2- Öğrenme Düzeyi Testi: Öğrenme düzeyi testi analiz edilirken her madde için doğru cevaplar 1, yanlış cevaplar 0 olarak puanlanmıştır.

Araştırmanın verileri analiz edilirken, öğrenme düzeyi ölçüsü olarak ön test ve son test puanları arasındaki fark (erişi) değerleri kullanılmıştır. Hatırlama ölçüsü olarak da denel işlemde yaklaşık 6 hafta sonra verilen kalıcılık testi puanları kullanılmıştır. Bilgilendirici metni öğrenme ve hatırlama düzeyleri açısından gruplar arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı, t-testi ile analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0.5$ olarak alınmış ve SPSS paket programından yararlanılmıştır.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde alt problemlere ilişkin bulgular sunulmuş ve her alt problemle ilgili olarak elde edilen bulgulara dayanılarak yorum yapılmıştır.

Araştırmada, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları kullanımının Fen ve Teknoloji dersinde öğrenme ve hatırlama düzeyine etkisi araştırılmıştır.

4.1.ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMU

Araştırmanın birinci alt problemi şöyle ifade edilmiştir:

“Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritası (kendi bilgi haritasını) kullanan deney grubu öğrencileri ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritası (hazır bilgi haritası) kullanan kontrol grubu öğrencilerinin bilgiyi öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”

Bu durumu test etmek için Deney ve Kontrol gruplarının erişim ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Grupların erişim ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 4.1. 'de görülmektedir.

Tablo 4.1. Öğrenme Düzeyi Erişim Testi Puanlarına İlişkin Grupların Ortalamaları ve Standart Sapma Değerleri

| GRUPLAR | N | X | SS |
|---|-----------|-------------|-------------|
| DENEY GRUBU (Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 17 | 2.88 | 2.49 |
| KONTROL GRUBU (Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 20 | 4.10 | 2.82 |

Tablo 4.1. incelendiğinde, gruplara göre hesaplanan erişim ortalamalarının, öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ile ders işlenen grup ile uzman kaynaklı bilgi haritaları ile ders işlenen grubun birbirine yakın ortalama sonuçları gösterdiği görülmüştür.

Grupların erişim ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını tespit etmek için bağımsız t-testi uygulanmıştır.

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrenme Düzeyi Erişim Puanlarına İlişkin T-Testi Tablosu

| GRUPLAR | N | X | S | Sd | t | Sig. |
|--|-----------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|
| DENEY GRUBU (Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 17 | 2.88 | 2.49 | 35 | -1.37 | .170 |
| KONTROL GRUBU (Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 20 | 4.10 | 2.82 | | | |

Tablo 4.2. 'deki bulgulara göre Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarını kullanan Deney Grubu ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritalarını kullanan Kontrol grubunun öğrenme düzeyi erişim puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçta göre öğrenme - öğretim sürecinde öğrencilerin hazır bilgi haritaları ya da kendi yaptıkları bilgi haritalarını kullanmaları onların öğrenme düzeylerinde anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Bu sonuç şöyle yorumlanabilir: Bilgi haritalarının zihinsel süreçlerde öğrenmeyi gerçekleştirmeye etkisi öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ve uzman kaynaklı bilgi haritalarına göre değişmemektedir. Hall vd. (1990)'a göre, Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları ve Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları ile çalışan öğrencilerin öğrenme düzeylerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuç araştırma bulgularımız ile örtüşmektedir. Araştırma öncesi öğrencilerle yapılan görüşmelerde ve sistematik olmayan gözlem sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin bu tekniği kullanma sıklığının sadece

deneysel çalışmayla sınırlı kalması iki grup arasında benzer sonuçların elde edilmesine neden olmuş olabilir.

Ayrıca, öğrencilerin bilgi haritalarını kurallarına uygun olarak yapmaya odaklanmaları, onların konuyu anlamalarını ya da anlama odaklanmalarını engellemiş olabilir. Öğrencilerin “Bilgi haritasını doğru yapabilir miyim?” kaygısı taşınması, konuyu anlamaya yönelik dikkatlerini eksiltmiş olabilir. Ancak şu gerçeği de belirtmek gerekmektedir: Aslında Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları, Uzman Kaynaklı Bilgi Haritalarına göre daha az organize ve yapılması daha zor haritalardır; ancak öğrenci haritalarının, Amer (1994)’in metinlerin bilgi haritasını çıkarmada uyulacak ilkelerine göre değerlendirildiğinde, öğrencilerin oluşturdukları bilgi haritaları oldukça başarılı bulunmuştur. Bu da, Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarının kurallarına uygun olarak oluşturulduğunu göstermektedir. Profesyonel olmayan haritaları üreten öğrenciler ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritalarını çalışan grup arasında erişim bakımından fark çıkmaması bir bakıma Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritalarını çalışan deney grubu için olumlu bir sonuç olarak yorumlanabilir.

4.2.ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMU

Araştırmanın ikinci alt problemi şöyle ifade edilmiştir:

“Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritası kullanan öğrenciler ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritası kullanan öğrencilerin bilgiyi hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”

Bu durumu test etmek için Deney ve Kontrol gruplarının hatırlama puanları ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Grupların hatırlama ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 4.3. ‘te görülmektedir.

Tablo 4.3. Hatırlama Testi Puanlarına İlişkin Grupların Ortalamaları ve Standart Sapma Değerleri

| GRUPLAR | N | X | SS |
|---|-----------|--------------|-------------|
| DENEY GRUBU (Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 19 | 11.00 | 4.40 |
| KONTROL GRUBU (Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 20 | 12.75 | 4.51 |

Tablo 4.3. incelendiğinde, gruplara göre hesaplanan hatırlama ortalamalarının, öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ile ders işlenen grup ile uzman kaynaklı bilgi haritaları ile ders işlenen grubun birbirine yakın ortalama sonuçları bulunmuştur.

Grupların hatırlama ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını tespit etmek için bağımsız t-testi uygulanmıştır.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Grubu Hatırlama Düzeyi Puanlarına İlişkin T-Testi Tablosu

| GRUPLAR | N | X | S | Sd | t | Sig. |
|--|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|-------------|
| DENEY GRUBU (Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 19 | 11 | 4.40 | 37 | -1.22 | .229 |
| KONTROL GRUBU (Uzman Kaynaklı Bilgi Haritaları) | 20 | 12.75 | 4.51 | | | |

Tablo 4.4.'te görüldüğü gibi Öğrenci Kaynaklı Bilgi Haritaları kullanan Deney Grubu ile Uzman Kaynaklı Bilgi Haritalarını kullanan Kontrol Grubu hatırlama düzeyi puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca göre, öğretim etkinliklerinde öğrencilerin hazır bilgi haritaları ya da kendilerinin yaptıkları bilgi haritaları kullanmaları onların hatırlama düzeyinde anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır.

Bu sonuç şöyle yorumlanabilir; bilgi haritalarının öğrenmelerin yapılandırılması süreçlerinde öğrenmeyi hatırlamaya etkisi öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ve uzman kaynaklı bilgi haritalarına göre değişiklik göstermemektedir. Her iki harita grubunun öğrenme - öğretme sürecinde harita kullanımı bilginin kalıcılığına benzer etkileri olmuştur. Hall vd. (1990)'a göre, ÖKBH ve UKBH ile çalışan grupların hatırlama düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Bu bulgu araştırma bulgularımızla örtüşmektedir. Ayrıca, profesyonel olmayan haritaları oluşturan öğrencilerin bulunduğu deney grubu ile uzman tarafından oluşturulmuş haritaları kullanan kontrol grubunun arasında hatırlama testi açısından bir fark çıkmaması bir bakıma deney grubu adına olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Haritayı oluşturma sürecinde, kurallara uygun olarak harita yapmaya çalışan öğrencilerin, uzman kaynaklı harita çalışan grubun öğrencilerine göre konuya daha az odaklanmış oldukları varsayıldığında, deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin bilgiyi hatırlama düzeyleri açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı söylenebilir.

BÖLÜM V

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölüde önceki bölümde verilen bulgulara ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve bunlardan yola çıkılarak geliştirilen öneriler sunulmuştur.

5.1.SONUÇ

İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde deney grubunda kullanılan öğrenci kaynaklı bilgi haritaları ile kontrol grubunda kullanılan uzman kaynaklı bilgi haritalarının öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeylerine etkisinin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmanın sonuçları aşağıda verilmiştir:

- 1- Öğrenci kaynaklı bilgi haritası (öğrencilerin kendilerinin hazırlamış oldukları bilgi haritalarını) kullanan öğrenciler ile uzman kaynaklı bilgi haritası (öğrencilere uzman tarafından hazır olarak verilen bilgi haritaları) kullanan öğrencilerin bilgileri öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.
- 2- Öğrenci kaynaklı bilgi haritası kullanan (öğrencilerin kendilerinin hazırlamış oldukları bilgi haritalarını) kullanan öğrenciler ile uzman kaynaklı bilgi haritası (öğrencilere uzman tarafından hazır olarak verilen bilgi haritaları) kullanan öğrencilerin bilgiyi hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

5.2. ÖNERİLER

- Yapılandırmacı anlayış temeline dayalı olan öğrenme – öğretme süreçlerinde bilginin örgütlenmesini sağlamaya yardımcı olarak kullanılacak bilgi haritalarının kullanılmasına önem verilebilir.
- Öğrencilere bilgi haritalarını yapmaları ve bu haritaları anlamayı öğrenmeleri sağlanabilir. Bu eğitimlerin verilmesinden sonra öğrencilerin eksikleri saptanarak çözüm yolları öğretilir.

- Öğretmenler bilgi haritasını öğretim etkinliklerine yardımcı bir teknik olarak kullanmaya teşvik edilmeli; öğretim materyallerinde, ders kitaplarında bilgi haritalarına yer verilebilir. Bu kitap ve materyallere, öğretmen ve öğrencilerin bilgi haritalarını nasıl üretecekleri ve anlayacakları ile ilgili bilgiler sunulabilir.
- Öğrenme-öğretme sürecinde gerek öğrenci kaynaklı bilgi haritaları gerekse uzman kaynaklı bilgi haritaları kullanılabilir.
- Derste öğretmenler bilginin öğrenilmesi ve hatırlanmasını desteklemek için hazır bilgi haritaları kullanılabilir.
- Derste öğrencilere öğrenme etkinliği olarak bilgi haritaları yaptırılabilir.
- Gelecekte yapılacak çalışmalar bilgi haritalarının etkinliğini uzun bir süreçte değerlendirmeye dönük olabilir.
- Gelecek araştırmalar bilgi haritalarının hem farklı yapılarının (düzenleme biçimi) hem de farklı özellikteki öğrenciler tarafından kullanımının bilgiyi öğrenme ve hatırlama düzeyine etkisini belirlemeye yönelebilir.

6.KAYNAKÇA

Açıkgöz, K. (2008). *Aktif Öğrenme*. İstanbul: Biliş Gelişimin Coşkusu

Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimine Yönelik Bir Uygulama. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 9-17.

Arkün, S., Aşkar, P. (2010). Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarını Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 32-43.

Arslan, A. (2008). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanan Türkçe Dersi Öğretim Programının Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Atan, N. (2005). İkinci Yabancı Dil Olarak Fransızca Öğreniminde Yineleme, Ulamlama ve Anlamlandırma Stratejilerinin Kalıcılığa Etkisi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (2), 269 - 298.

Aydın, N., Yılmaz, A. (2010). Yapılandırmacı Yaklaşımın Öğrencilerin Üst Düzey Bilişsel Becerilerine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 57 - 68.

Aydın, G. ve Balım A., G. (2005). Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Modellenirilmiş Disiplinler Arası Uygulama: Enerji Konularının Öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38 (2), 145-166.

Bacanlı, H. (2002, 2003). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayınları

Bahr,G.S., Dansereau, D.F. (2001). Bilingual Knowledge Maps (BİK-Maps) in Second-Language Vocabulary Learning. *The Journal of Experimental Education*, 70 (1), 5-24.

Bayındır, N. (2008). Bilgi – İşlem Modelinin Oluşumunda Öğrenme Stratejilerinin Öğretimine Ayrılan Zaman. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 187 -200.

Bozkurt, N. (2007). *Lise-1 Tarih Dersinde Uygulan Farklı Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Başarılarına ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Can, T. (2004). *Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Chong C. (2009). Instructional Effect of Knowledge Mapping on South Australian Matriculation Biology Achievement in Malaysian Students. *Teaching Science*, 55 (3), 54-57.

Chmielewski T.L., Dansereau, D.F. (1998). Enhancing The Recall of Text: Knowledge Mapping Training Promotes Implicit Transfer. *Journal of Educational Psychology*, 90 (3), 407-413.

Dansereau. D.F., Dees, S.M., Barholomew, N.G., Simpson, D.D. (2000). Mapping as a Cognitive Invention, *Research Summary, Special Issue*. 25.05.2011 tarihinde <http://www.ibr.tcu.edu/pubs/newslet/RS-Mapping-02.pdf> erişilmiştir.

Demirel, M. (2007). *Öğrenmenin Oluşumu ve Öğrenmede Bireysel Farklılıklar*. Türkiye Özel Okullar Birliği Derneği, İstanbul: Neta Matbaacılık.

Doğanay, A. (1997). Ders Dinleme Sırasında Bilişsel Farkındalıkla İlgili Stratejilerin Kullanımı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (15), 34-42.

Duman, B. (2004). *Öğrenme Öğretme Kuramları ve Süreç Temelli Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık

Erden, M., Akman, Y. (1995). *Eğitim Psikolojisi (Gelişim-Öğrenme-Öğretme)*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.

Erdem, E., Demirel, Ö. (2002). Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81- 87.

Erdamar G., Demirel, M. (2008). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Güz, 6 (4), 629-661.

Ertürk, S. (1982). *Eğitimde “Program” Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları

Fidan, N. (1986). *Okullarda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları

Gömlüksiz, M. (1993). *Kubaşık Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar ve Erişkiye Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Gönen, S. ve Andaç, K. (2009). Gözden Geçirme Stratejisi ile Desteklenmiş Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Basınç Konusundaki Erişilerine ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 28-40.

Görgeç, İ. (1997). *Özetleme ve Bilgi Haritası Oluşturma Öğretiminin Bilgilendirici Bir Metni Öğrenme ve Hatırlama Düzeyine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Hall, R., Hall, M.A., Saling, C.B. (1999). The Effects of Graphical Postorganization Strategies on Learning From Knowledge Maps. *Journal of Experimental Education*, 67 (2).

Hall, R., and Others. (1990). Student Versus Expert - Generated Knowledge Maps: Postorganization, Initial Acquisition and Transfer. *American Educational Research Association*, 143-150.

Hall R., Sidio-Hall, M. A. (1994). The Effect of Color Coding of Knowledge Maps and Test Anxiety on Student Learning. *Journal of Experimental Education*, 62 (4).

Hayati, A. M., Shariatifar, S. (2009). Mapping Strategies, *Journal of College Reading and Learning*, 39 (2), 53 - 67.

<http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-100.pdf> (25.05.2011 tarihinde erişilmiştir.)

Kırdök, O. (2010). *Bilişsel Bilgiyi İşleme Yaklaşımına Göre Geliştirilen Mesleki Karar Verme Programının Sınanması*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Klein, D.C.D., Chung G.K.W.K., Osmundson, E., Herl, H.E., O'Neil, H.F. (2002). Examining the Validity of Knowledge Mapping as a Measure of Elementary Students Scientific Understanding, 26.05.2011 tarihinde <http://www.cse.ucla.edu/CRESST/Reports/TECH559.PDF>. erişilmiştir.

Koç, G., Demirel, M. (2004). Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 174 - 180.

Kurtuldu, M.K. (2007). *Bilgiyi İşleme Modeline Dayalı Piyano Eğitiminde Genel Öğrenme Stratejilerinin Yeri ve Görsel İmajlar Oluşturma Yönteminin Kullanılabilirlik Düzeyi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Küçüközer, H., Bostan, A., Kenar,Z., Seçer., Yavuz, S. (2008). Altıncı Sınıf Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarının Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 7 (1), 111-126.

MEB. (2005). 4. ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı. *MEB Yayınları*.

Newbern, D., Dansereau, D.F., Patterson M.E. (1997). Spatial-Semantic Display Processing: The Role of Spatial Structure on Recall. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 319-337.

O'Donnell, A.M., Dansereau, D.F. (2000). Interactive Effects of Prior Knowledge and Material Format on Cooperative Teaching. *Journal of Experimental Education*, 68 (2).

O'Donnell, A.M., Dansereau, D.F., Hall R.H. (2002). Knowledge Maps as Scaffolds for Cognitive Processing. *Educational Psychology Review*, 14 (1), 71-86.

Oğuz, A. (1999). *Derste Not Almanın Öğrenme ve Hatırlama Düzeyine Etkisi*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı Öğrenme. *TOJET*, Ocak, 3 (1).

Özer, B. (1998). Öğrenmeyi Öğretme. A. Hakan (Ed), Eğitim Bilimlerinde Yenilikler içinde (s. 147 – 164). *Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Açık öğretim Fakültesi*.

Özerbaş, M. A. (2007). Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Kalıcılığına Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Güz, 5 (4), 609-635.

Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem Yayınları

Öztürk, B. (1999). Öğrenme ve Öğretmede Dikkat. *Milli Eğitim Dergisi*, 144.

Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara.

Senemoğlu, N. (2002). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*. Ankara.

Sia, T.L., Dansereau, D.F., Dees, S.M. (2000). Mapping Your Steps, Twelve Step Guide Maps. 26.05.2011 tarihinde <http://www.ibr.tcu.edu/pubs/trtmanual/12step.html> erişilmiştir.

Subaşı G. (1999). Bilişsel Öğrenme Yaklaşımı Bilgiyi İşleme Kuramı. *Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Dergisi*, 1 (2), 27-36.

Subaşı, G. (2000). Etkili Öğrenme: Öğrenme Stratejileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 146.

Shaw, R.S. (2010). A Study of Learning Performance of E-Learning Materials Design With Knowledge Maps. *Computers and Education*, 54, 253-264.

Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2006). 23.05.2011 tarihinde ttkb.meb.gov.tr/program.aspx erişilmiştir.

Ulusoy A., vd. (2003). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Anı Yayıncılık

Üstündağ, T., Ayvaz, Z., Tuncel, İ., Çobanoğlu, F. (2008). İlköğretim 2. Sınıflarda Öğrenme-Öğretme Sürecinin Betimlenmesine İlişkin Bir Durum Çalışması. *İlköğretim Online*, 7 (2), 349-360.

Yapıcı, M., Leblebiciler, N.H. (2007). Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programına İlişkin Görüşleri. *İlköğretim Online*, 6 (3), 480-490.

Yaşar, Ş. (1998). Yapılandırmacı Kuram ve Öğrenme-Öğretme Süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1-2), 68-75.

Yeşilyaprak, B. (Ed.) (2003). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: Pegem Yayıncılık

Yılmaz, S. (2005). Bilgiyi İşleme Modeline Dayalı Bir Dersin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Manyetizma Konusundaki Başarısına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 28, 236-243.

Yılmaz H.A., Sünbül, M. (2000). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara. Mikro Yayınları

7. EKLER

EK-1 DÜZ METİN

İNSAN VE ÇEVRE

Konular

1. Ekosistem
2. Biyolojik Çeşitlilik

Öğrenci Kazanımları / Hedef Davranışlar

1. Tür, Habitat, Popülasyon ve ekosistem kavramlarını örnekleriyle açıklar.
2. Bir ekosistemdeki canlı organizmaların birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkisini açıklar.
3. Farklı ekosistemlerde bulunabilecek canlılar hakkında tahminler yapar.
4. Ekosistemleri canlı çeşitliliği ve iklim özellikleri açısından karşılaştırır.
5. Ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği fark eder ve bunun önemini vurgular.
6. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir.
7. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanların nasıl korunabileceğine ilişkin öneriler sunar.
8. Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır.

Okul bahçesine çıkıp gözlerimizi kapattığımızı hayal edelim. Gözlerimiz kapalıyken hangi sesleri duyuyoruz? Duyduğumuz seslerden hangilerinin yapay olduğunu belirleyelim. Şimdi bir ormanda olduğumuzu hayal edelim. Gözlerimiz kapalıyken duyduğumuz seslerin kaynaklarını söyleyelim. Bir ormandaki seslerin çeşitliliği buradaki canlı çeşitliliği hakkında bize bilgi verir mi?

Çevre sorunlarının sebepleri neler olabilir? Bu sorunlar, o ortamdaki canlıların yaşamlarını, dolayısıyla ülkemizi ve dünyamızı nasıl etkilemektedir? Çevre

sorunlarının oluşumunda sizin de bir rolünüzün olduğunu düşünüyor musunuz?
Neden?

Bu ünite, çevremizde bulunan canlı ve cansız varlıklar etkileşimlerle, ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarını ve bu çevre sorunlarını ele alacağız.

1. EKOSİSTEMLER

Anahtar Kavramlar: tür, habitat, ekosistem, popülasyon

Dağlarda, ormanlarda ve denizlerde en çok hangi renkleri görmekteyiz? Ortamın özellikleriyle bu renkler arasında bir ilişki olabilir mi? Bu ortamlarda hangi canlılar yaşamaktadır? Çölde yaşayan bir canlı, yağmur ormanında veya okyanus dibinde de yaşayabilir mi? Neden?

En geniş alanım

Kayaları, gölleri, dağları kaplarım

Okyanuslar benim en büyük mekanım

Sayısız canlıya yuvayım

İster canlı ister cansız hepsini barındırırım

Sen de benim içimdesin

Tüm canlılarla etkileşimdesin

En başta kendimi korumaktır görevim

Madde alışverişinde kendi kendime yeten bir sistemim.

Canlılar yaşam alanlarında tek başlarına bulunmazlar. Diğer canlılarla hata cansızlarla etkileşim halindedirler. Bu etkileşimin sebepleri neler olabilir? Beslenme ve üremenin bu etkileşimde yeri olabilir mi?

Şimdi organizmaların hangilerini tür olarak adlandırabildiğimizi, türlerin popülasyonları nasıl oluşturduğunu, popülasyondaki türlerin yaşam alanlarını ve sadece canlıların değil, cansız faktörleri de içeren ekosistemleri birlikte inceleyelim.

Yandaki fotoğrafta bir geyik görülmektedir. Tıpkı geyikler gibi birbiriyle çiftleşebilen ve üreme yeteneğine sahip, ortak atadan gelen benzer özellikteki organizmalara tür denir. Buna göre geyik, köpek, kedi, çam ağacı, gül vb. birer

türdür. Peki etrafımızda gördüğümüz her canlı bir tür müdür? Katır ve kurt köpeği için ne söyleyebiliriz? İnsanlar da bir türe ait bireyler midir?

Yandaki fotoğrafta ise birden fazla geyik bulunmaktadır. Belli bir bölgede yaşayan, aynı türden bireylerin oluşturduğu topluluklara popülasyon denir. Bu fotoğraf geyik popülasyonuna aittir. Öyleyse yan yana bulunan ve fiziksel şartları (sıcaklık, derinlik...) birbirinden farklı olan iki bölgedeki sazan balıkları aynı popülasyona ait örnekler olabilirler mi?

Her tür hayatını kendisi için uygun olan bir ortamda sürdürür. Örneğin, geyikler ormanlarda, kangurular Avustralya'da, inci kefalı Van Gölü'nde, kelaynaklar Birecik'te yaşar. Bir canlının yaşam alanı ya da arandığı zaman bulunduğu yer habitat olarak adlandırılır. Öyleyse bizim habitatımız neresidir?

Bu fotoğrafta ise geyikler sık ağaçlara kaplı bir ormanda, diğer canlılarla birlikte görülmektedir. Geyiklerin yaşadığı yerde sadece canlar mı görülüyor? Canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi için hava, su, toprak gibi cansız faktörlere ve güneş ışığına ihtiyaçları vardır. Bu nedenle bir ortamdaki canlı ve cansız faktörler bu çevrede hangi canlıların yaşayacağını belirler. Belli bir habitattaki bitki ve hayvan topluluğu ile bu topluluğun içinde yaşadığı çevrede oluşan, aralarında madde alışverişi olan ve büyük ölçüde kendi kendine yeten sistem, ekosistem olarak adlandırılır. Buna göre göl, deniz ve ormanlar birer ekosistem midir? Neden?

Yaşadığımız dünya da her şey belli bir düzen içerisindedir. Hücre içindeki moleküller atomlardan oluşmaktadır. Hücreler dokuları, dokular organları, organlar, sistemleri, bir araya gelen sistemler de organizmayı oluşturur. Peki organizmalar bir araya geldiğinde oluşan birimlere ne ad verilir? Aşağıdaki şemada atomdan üzerinde yaşadığımız gezegene kadar uzanan akışı inceleyelim.

Şekil: Atom-> Molekül-> Hücre-> Doku-> Organ -> Organizma-> Popülasyon-> Ekosistem-> Dünya

Küçük bir uğur böceğinden kavak ağacına kadar bütün canlılar, hem birbirleriyle hem de çevredeki cansızlarla etkileşim içindedirler. Bir ekosistemde yaşayan insanlar, hayvanlar, bitkiler, mantarlar ve mikroorganizmalar o ekosistemin canlı faktörlerini oluşturur. Cansız faktörler ise hava, su, toprak, rüzgar ve güneş ışığıdır. Bir ekosistemi diğerlerinden ayıran bu faktörlerin etkisini ve farklı ekosistemleri birlikte inceleyelim.

Bir ekosistemdeki canlı çeşitliliğini belirleyen cansız faktörlerin en önemlilerinden biri iklimdir. Ekosistemlerin iklimleri birbirine benzer mi? Bir bölgedeki yağış, nem, rüzgar ve sıcaklık özellikleri, oradaki bitki örtüsü ile hayvan çeşitliliğini belirler. Peki, her ekosistemde aynı canlılar mı yaşar?

Sıcak ve kurak iklimin hakim olduğu çöllerde yaşayan canlılar, Yaşamlarını buralarda sürdürebilmeleri için gerekli olan çeşitli özelliklere sahiptir. Örneğin, burada yaşayan, bitkiler kaktüslerde olduğu gibi gövdelerinde su ve besin depolar. Çöl fareleri de yiyecek bulamadıkları zaman açlıktan ölmek için, kuyruklarında yağ depolar. Yağışın, suyun ve bitki örtüsünün yeterli ölçüde bulunmadığı ortamlara öl ekosistemi hakimdir. En büyük çöl ekosistemi Sahra Çölü'dür.

Yeryüzünün en büyük ekosistemlerinde biri de deniz ekosistemleridir. Bu ekosistemde mikroskobik canlılardan Dünya'nın en büyük memeli hayvanlarına kadar pek çok canlı yaşamaktadır. Denizlerdeki tuz oranı, bitki örtüsü, suyun derinliği, suyun sıcaklığı, ışık miktarı bir ekosistemdeki hayvan türlerinin çeşitliliğini belirler. Denizlerde fotosentez yapan canlılar ile bu canlıları yiyerek beslenen canlılar bulunur. Yunus ve balina gibi hayvanlar ise, besinlerini denizlerdeki diğer canlılardan karşılarlar. Ülkemizin üç tarafını çeviren denizlerde de olduğu gibi deniz ekosistemleri birbirinden farklı özellikler gösterir. Dünyanın en büyük deniz ekosistemleri Hazar Denizi'nde görülmektedir.

Yağmur ormanları, yağış ve sıcaklığın çok yüksek ve değişmez olduğu bölgelerde bulunur. Bu ormanlar, doğal kaynaklardan yana çok zengindir, dünyada iklimin dengede tutulması açısından da önem taşır. Bu ekosistemler, yırtıcı kuşlardan palmiyelere, maymunlardan çalılara kadar birçok canlı türünü barındırır. Yağmur ormanlarının en büyüğü Amazon Ormanları'dır.

Kent ekosistemindeki iklim şartları ve canlı çeşitliliği diğer ekosistemlere benzerlik gösterir mi? Bu ekosistemin özellikleri burada yaşayan canlıları nasıl etkilemektedir?

Canlılar yaşamlarını sürdürebilmek için beslemek zorundadır. Besinlerini değişik kaynaklardan sağlar. Bitkiler kendi besinlerini kendileri üretir. Hayvanlar ise oyla beslenenler, etle beslenenler ve hem etle hem otla beslenenler olmak üzere üç gruba ayrılır. Canlılar arasındaki beslenme ilişkisini bir zincirin halkalarına

benzetebiliriz. Bu zincirdeki her bir halka bir canlıyı temsil eder. Aşağıda bir besin zinciri görülmektedir.

Şekil: Ot-> Çekirge-> Kurbağa-> Yılan-> Baykuş

Yukarda görülen besin zincirine benzer başka besin zinciri örnekleri de verilebilir miyiz? Bu besin zincirlerinin bir araya gelerek bir ağ oluşturduğunu söyleyebilir miyiz?

Yandaki resmi inceleyerek canlılar arasındaki beslenme ilişkilerinin önemini açıklayabilir miyiz? Her ekosistem çok sayıda farklı besin zinciri içerir ve bunlar bir araya gelerek besin ağını oluşturur. Yeryüzündeki tüm canlılar çok büyük ve karmaşık bir besin ağı içinde birbirine bağlanmıştır. Farklı beslenme biçimleri, farklı ekosistemleri birbirine bağlamaktadır. Peki insanların içinde yer aldığı besin ağı örnekleri oluşturabilir miyiz?

2. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Anahtar Kavram: biyolojik çeşitlilik

Yaşadığımız bölgede en çok yetiştirilen sebzeler hangileridir?

Bölgeniz özgü bitki ve hayvan türlerini sayabilir misiniz?

Yaşadığınız bölgedeki bitki ve hayvanların sayısı ve çeşitliliği, diğer bölgelerde de aynı mıdır?

Bitki ve havan türlerinin sayıca fazla olması, bölgenizin doğal zenginliğinin bir göstergesi midir?

Bir ekosistemin görevi canlıları barındırarak onlara nesillerini sürdürebilmesi için uygun ortamı hazırlamaktadır. İklim, toprak ve su gibi cansız faktörlerin canlılarla olan etkileşimi ekosistemlerin çeşitliliğini ortaya çıkartmaktadır. Ekosistemlerin orman, dağ, sazlık, akarsu gibi çeşitleri vardır. Bu çeşitlilik arttıkça ekosistem içinde yer alan habitat ve tür çeşitliliği de artmaktadır.

Öyleyse çeşitlilik ne demektir? Bir bölgedeki bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliği, o yerin hangi özelliğini ortaya koyar? Bu soruların cevaplarını” Biyolojik Çeşitlilik” adlı etkinliği yaparak öğrenelim.

Bir bölgedeki bitki ve hayvan türlerinin ve çeşitlerinin sayıca zenginliği biyolojik çeşitlilik anlamına gelir. Bir ülkedeki tüm bitki ve hayvan türleri hem o ülkenin hem de dünyanın biyolojik zenginliklerinden sayılır. Ülkemizdeki farklı ekosistemlerin biyolojik çeşitliliğini oluşturan bitki ve hayvanlara örnek verebilir miyiz? Özellikle tarım, eczacılık, tıp, hayvancılık, ormancılık, balıkçılık ve sanayi alanında kullanılan türler bu açıdan önemlidir. Örneğin hayvancılıkla ilgili olarak ülkemizin çeşitli yerlerindeki doğal çevreye uyum sağlamış sığır, koyun, keçi türleri yetiştirilmektedir. Ülkemize özgü olarak ormancılıkta çam ve meşe türleri; balıkçılıkta alabalık, kefal ve levrek bulunmaktadır. Köy ve kasaba pazarlarında rastlanabilen acur, taflan, çitlenbik, iğde, göleviz, ahlat, alıç, delice, idris, melengiç, hünnap, üvez, yonca, mürdümük gibi sebze ve meyveler de ülkemizin biyolojik zenginliklerindedir.

Biyolojik çeşitlilik, ekosistemleri dengede tutar, gezegenimizi yaşanabilir hale getiri; sağlığımızı çevremizi ve ekonomimizi destekler. Buna rağmen doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı, çevremizi ve hızlı nüfus artışı ekosistemdeki türlerin giderek yok olmasına sebep olmaktadır. Habitatların kaybolması veya zarar görmesi, birçok bitki ve hayvanın neslinin tükenmesine yol açmaktadır. Öyleyse canlıların neslinin tükenmesi, biyolojik çeşitliliğin azalması anlamına mı gelir? Örneğin, çevrenizde yaşayan dinazor, moa, mamut gördünüz mü? Anadolu leoparı, Asya fili, kunduz ve aslan bundan yıllar önce ülkemizde yaşamış, ancak şu an nesli tükenmiş canlılardır. Bunun yanı sıra ülkemizde Akdeniz foku, kelaynaklar, deniz kaplumbağaları, alageyik, bozayı, kardelen çiçeği ve salep yapımında kullanılan orkideler nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan türlerdendir. Siz de nesli tükenmiş ya da tükenme tehlikesi altında olan canlılara örnek verebilir misiniz?

Bunları Biliyor muydunuz?

Ülkemizde 120 memeli, 413 kuş, 93 sürüngen, 276 deniz balığı, 192 tatlı su balığı, 60.000 – 80.000 böcek türünün bulunduğu bilinmektedir. Bitki türleri bakımından da ülkemiz oldukça zengindir. Bütün Avrupa Kıta'sında 12.000 bitki türü bulunmaktadır. Bu türlerin yaklaşık % 30'u sadece Türkiye'ye özgüdür.

Çevremizde yaşayan bitki ve hayvanlar da bizler gibi birer canlıdır. Onlar da bizim gibi sevgiye ve korunmaya ihtiyaç duyar. Peki, bizler bitki ve hayvanlara olan sevgimizi nasıl gösterebiliriz?

Bitki ve hayvanların korunmasına yönelik yöresel, ulusal ve uluslar arası alanda faaliyet gösteren organizasyonlar var mıdır? Bu organizasyonların amaçları ve çalışmaları nelerdir? Bireysel olarak veya grup halinde katkı sağlayabileceğimiz organizasyonların çalışmalarına katılarak çevrenizdeki insanların bu konuda bilinçlenmelerini sağlamak ister misiniz? Bu konuda ne tür çalışmalar yapılabilir? Bitki ve hayvanlara olan sevgimiz, biyolojik çeşitliliğin, korunmasında rol oynar. Biyolojik çeşitliliğin korunması, doğal kaynakların bilinçli kullanımı, yoluyla Dünya'nın geleceği için uzun vadeli bir yatırım sağlar.

EK- 2 OKUDUĞUNU ANLAMA TESTİ

ADI-SOYADI:

SINIFI:

TÜRKÇE SORULARI

1. “Bakmak “ sözcüğü aşağıdaki cümlelerden hangisinde “yapılabilmesi bir şeye bağlı olmak” anlamında kullanılmıştır?
 - a) Büyüsün diye sevgiyle çiçeğine bakıyordu.
 - b) Eve gitmek için arabaya bakıyor.
 - c) Oğlunun ameliyatı on bin liraya bakıyor.
 - d) Baktım beni dinlemiyor, susmayı tercih ettim.

2. Aşağıdakilerin hangisinde deyim, cümlenin anlamına uygun değildir?
 - a) Kafa kafaya verip bu işin de üstesinden geldiler.
 - b) O, elinden geleni ardına koymaz, herkese sürekli yardım eder.
 - c) Bahçedeki çiçeklerin koparıldığını görünce sinirlendi, adeta küplere bindi.
 - d) Anadolu insanı misafiri el üstünde tutar, ona saygıda kusur etmez.

3. “Yazılarında sık sık hayatından örnekler veriyor.” **altı çizili sözün bu cümleye kattığı anlam aşağıdakilerden hangisinde vardır?**
 - a) Yazar, ikide bir aynı konuyu ele alıyor.
 - b) Öğretmenimiz bizi zaman zaman uyarıyor.
 - c) Onu arada bir ziyaret ediyoruz.
 - d) Sizinle bu olayı yarın yine görüşelim.

4. “Katı” sözcüğü aşağıdaki kelimelerin hangisinde mecaz anlamıyla kullanılmıştır?

- a) Ekmek yutulamayacak kadar katıydı.
- b) Onun babası çok katı bir adamdı.
- c) Çiçek ekeceğimiz toprak katı olmamalı.
- d) Bu koltuklarda katı bir sünger kullanılmış.

5. Aşağıda altı çizili sözcüklerden hangisi gerçek anlamın dışında (mecaz anlamıyla) kullanılmıştır?

- a) Üçüncü sınıfa geçince derslerine daha sıkı sarıldı.
- b) Tarlanın ortasında kazdıkları kuyudan su çıkmamış.
- c) Kar yağmaya başlayınca hemen dışarı çıktım.
- d) Gazetedeki bu haber benim de dikkatimi çekti.

6. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde altı çizili kelimeler genelden özele doğru sıralanmıştır?

- a) Arda Turan , kaliteli bir futbolcudur.
- b) Turunçgiller , faydalı meyvelerdir.
- c) “ Yetenekli varlık, insan”dır derler.
- d) Funda Arar yılın sanatçısı seçilmeli.

7. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde zıt anlamlı kelimeler bir arada kullanılmamıştır?

- a) Büyük balık küçük balığı yutar.
- b) Cahilin dostluğundan alimin düşmanlığı iyidir.
- c) Çok yaşayan bilmez çok gezen bilir.
- d) Tok, açın halinden anlamaz.

8. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde altı çizili kelimeler soyut anlamda kullanılmıştır?

- a) Bu acıya fazla dayanamadı.
- b) Hediyeyi görmek için paketi açtı.
- c) Balıkçılar ağları denize attı.
- d) Evin bacasındaki duman kışın habercisiydi.

9. “Bir sene içerisinde üçüncü kez ev değiştiriyordu. Birincisinin kirasını çok bulmuş, ikincisinin ise komşularını beğenmemişti. Boşuna dememişler, ev sahibinin bir evi, kiracının bin evi var, diye.” altı çizili ifadenin yerine aşağıdakilerden hangisi getirilirse cümlenin anlamında bir değişiklik olmaz?

- a) Evli evinde köylü köyünde gerek.
- b) Evlinin bir evi var, evsizin bin evi var.
- c) Ev alma, komşu al.
- d) Parayı veren düdüğü çalar.

10. “İyi bir eğitim gören uluslar özgür, bağımsız, onurlu yüce bir topluluk haline gelir.” Cümlesinden aşağıdaki yargıların hangi çıkamaz?

- a) Bir millet için eğitim çok önemlidir.
- b) Bağımsız ve özgür olmanın yolu eğitimden geçer.
- c) Onurlu topluluklar teknolojiye önem verir.
- d) Eğitim bir milleti büyük yapan unsurlardan biridir.

11. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde “ özlem “ söz konusudur?

- a) Ah, nerede o eski komşuluklar!
- b) Hayat bu, göz açıp kapayıncaya kadar geçer.
- c) Aklını kullansaydın bu acıları çekmezdin.
- d) Onun yazılarında, çocukluğunu hatırlayacağın çok şeye rastlarsın.

12. Aşağıdaki dizelerin hangisinde yargı gerekçesiyle birlikte verilmemiştir?

- a) Ben Mevlana'ya gücendim
Seni bana yazmamış.
- b) Yar gelecek diye
Sağ yanımı boş koydum.
- c) Güle fazla bakamam
Hatırıma yar gelir.
- d) Yayla yayla gezersin
Çimenleri ezersin.

- 13.** 1. sağlıktan
2. gerçek arkadaşlık
3. değeri
4. farksızdır
5. anlaşılır
6. elden gittikten sonra

Yukarıdaki kelimeler ve kelime gruplarıyla anlamlı ve kurallı bir cümle oluşturulduğunda sıralama nasıl olur?

- a)2-1-4-3-6-5 b) 2-6-5-3-1-4 c) 2-3-1-5-6-4 d) 2-1-5-3-6-4

- 14.** I. Ona da gömlek aldım.
II. Ona bir gömlek aldım.
III. Ona gömlek de aldım.
VI. Ona bir de gömlek aldım.

Yukarıdaki cümlelerin hangileri birbiriyle “yakın” anlamlıdır?

- a)I ve VI b) III ve VI c) II ve VI d) II ve III

15. Karşısındaki kişiye aşağıdakilerden hangisini söyleyen biri ondan cevap alamaz?

- a) Onu ne zaman göndermişler
- b) Arabanın camları mı kırılmış
- c) Beğenmiş mi aldığın armağanı
- d) Bunu nereye koyacağımı bilmiyorum henüz

16. “Ana diline gereken önemi vermeyen toplumlar” cümlesi aşağıdakilerden hangisi ile sürdürülebilir?

- a) başka dilleri etkisi altına alacaktır.
- b) bütün dünyaya kendi kültürünü yayar.
- c) yok olmaya mahkumdur.
- d) dil sorununu ortadan kaldırmaya başarırlar.

17. 1. Sana inanacak değilim.

- 2. Anlattıkların doğru değil.
- 3. Seni anlamıyor değilim.
- 4. Elimde değil, unutamıyorum.

Yukarıdaki cümlelerden hangisi anlamca olumludur?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

18. Meslek seçiminde en önemli belirleyici mesleği seçecek olan gençtir. Onun bir işi anlama ve yapma arzusu okulun ve sosyal çevrenin isteklerinden önce gelir. Fakat bu durup dururken ortaya çıkmaz. Onlar yeteneklerini okulun ve sosyal bir çevrenin baskısından uzak bir ortamda geliştirebilirler. Bu nedenle gençlerin ilgi ve yeteneklerine göre meslek seçebilmesi için uygun ortamlar hazırlanmalıdır.

Bu parçada vurgulanan düşünce aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Gençlere yeteneklerine ve ilgilerine uygun meslek seçmeleri için ortam hazırlanmalıdır.
- b) Meslek seçiminde okul ve sosyal çevrenin önemli bir yeri vardır.
- c) Gençlerin meslekler ve özellikleri hakkında yeterince bilgisi yoktur.
- d) Olanak verirlerse bütün gençler çalışma hayatında başarılı olur.

19. “Dilin insana birçok faydası vardır. Bilgilerimizi başkalarının düşüncelerini dil yoluyla elde ederiz. Kendi düşüncelerimizi de dil yardımıyla oluşur, olgunlaşır. Sanki içimizden konuşarak sessiz bir dil kullanarak düşünür yeni düşüncelerimize ulaşırız. Ulaştığımız yeni düşünceleri de yine dille ortaya koyup başkalarına ulaştırırız.”

Bu parçanın konusu aşağıdakilerden hangisidir?

- a) İnsanlar arası ilişkiler
- b) İletişim yolları
- c) Dilin yararları
- d) Konuşmanın önemi

20. Çiçekler evin canlı birer süsüdür. Vazo ve saksılar içinde evin her tarafına dağıtılmış bir çiçek bahçesi içinize ferahlık verir. Çiçekli bir oda insanda bir bahar sevinci uyandırır. Çiçekler bir taraftan içimizdeki yaşama sevincini çoştururken diğer taraftan bizi kederlerimizden uzaklaştırır.

Bu parçada çiçekle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisinden söz edilmemiştir?

- a) İnsanları birbirine yaklaştırdığından
- b) İnsanların içinde sevinç duyguları uyandırdığından
- c) İnsanları üzüntülerinden uzaklaştırdığından
- d) Evlerin süsü olduğundan

21. (1) Ham petrolden elde edilen maddelerin hemen hepsi pek çok alanda kullanılır.(2) petrol sıvı halde genellikle kahverengi, koyu yeşil veya siyah renktedir.(3) bu maddelerin en önemlileri benzin ve motorin gibi akaryakıtlarıdır. (4) Bu yakıtlar sayesinde otomobil, gemi uçak gibi araçlar hareket eder.

Bu parçadaki numaralandırılmış cümlelerden hangisi anlatımın akışını bozmaktadır?

- a) 1
- b)2
- c)3
- d)4

22. Kendini dev aynasında
Görüyorsa bir insan
Sevgisiz yaşasın bırak
Dikenli dağlar tepesinde
Acı bir yalnızlığa tutsak

Yukarıdaki dizelere göre yalnızlığının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Sevgisiz yaşamak
b) Büyüklenmek
c) Kentten uzaklaşmak
d) Karamsarlık

23. Dünyadaki bütün paralar bir araya gelse satın alamaz insan hayatını. Boşuna harcanmış, ziyan edilmiş bir hayatın yerini de tutmaz hiçbir para. Kısır kalmış, kırılmış çirkinleşmiş bir hayatı güzelleştiremez onaramaz.

Bu paragraftan aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- a) Parasız bir hayat düşünülemez.
b) Ziyan edilmiş bir hayatın yerini tutamaz para.
c) Para çirkinlikleri güzelleştiremez.
d) Para insan yaşamını satın alamaz.

24.Öyle yaşlılar var ki, pek az yaşamışlardır. Şunu anlamakta geç kalmayın; doya doya yaşamak yılların çokluğuna değil, sizin yaşamı nasıl anlamlandırdığınıza nasıl doldurduğunuza bağlıdır.

Aşağıdakilerden hangisi bu paragraf için en uygun giriş cümlesidir?

- a) Hayatın değeri uzun yaşanmasında değil iyi yaşanmasındadır.
b) Hızlı yaşamak da istemeyiz.
c) Önemli olan iyi ve uzun yaşamaktır.
d) Bazı şeyleri yaşamak insanın elindedir.

“İçi arınmış bir insan olmak için kendimizden önce diğer insanları düşünün. Bir insanın davranışlarını beğenmediğinizde onu hemen iğneli fiçılara oturtmadan önce kendinizi onların yerine koyun. Bu pek kolay bir iş değildir. Başkalarını anlamak, bağışlayıcı olmak ancak kendinizle dostça hesaplaşılabiliyorsanız ve değişime yenilenmeye açıksanız mümkündür. Kendisiyle dövüşmeden tartışılabilen dost canlısı bir insan olmanın ödülleri çoktur. İnsanların kendilerini iyi hissetmelerini sağlarsınız ve örnek alınan bir insan olursunuz. Böylece maddi ve manevi açıdan kendi önünüzü tümüyle açacak sihirli formül bulmuşsunuzdur demektir.”

25. Yukarıda verilen paragrafa göre “Davranışlarını beğenmediğiniz birini hemen iğneli fiçılara oturtmak” sözüyle anlatılmak isten aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Kendisi dışındaki herkesten şüphelenmek
- b) Başkalarıyla ilgili çabucak olumsuz yargılarda bulunabilmek
- c) Başkalarının acı çekmesinden zevk almak
- d) Bütün inanları kötüleyip mahkum etmek

26. Nazım Hikmetin çıkışı, hece şiirinin tıkandığı bir zaman rastlıyor.

Bu cümledeki altı çizili sözcüğün yerine aşağıdaki sözcük gruplarından hangisi getirilemez?

- a) ilerleyişinin durduğu
- b) unutulmaya yüz tuttuğu
- c) çıkış yolu bulamadığı
- d) yaratıcılıktan uzaklaştığı

27. Bir kurbağa konuşabilseydi güzelliği büyük ihtimalle şöyle tanımlardı: “Kafanın yarısı büyüklüğünde iki patlak göz, yassı ve geniş bir suratla kafayı bir uçtan bir uca ayıran yayvan bir ağız, açık sarı bir karınla yemyeşil bir sırt.” Bir eşek için güzelliğin tarifinde iki uzun kulak mutlaka olacaktır. Gineli bir zenciye sorunuz. Onun için güzel, siyah ve parlak bir yüz, batık gözler, yayvan bir burundur. Köydeki insanla kentteki insanın güzellik anlayışları bile birbirine tam uymaz.

Bu parçada çıkarılabilecek en kapsamlı yargı, aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Herkesin kendine göre bir güzellik anlayışı vardır.
- b) Güzellik anlayışı türden türe, insandan insana farklılık gösterebilecek kadar görecedir.
- c) Güzelliğin ne olduğunu tarif edebilecek kimse yoktur.
- d) Bir kurbağanın ya da eşeğin güzelden anladığı ile insanların anladığı çok farklıdır.

28. Limon önceleri et yemekleri, özellikle tavuğa eşlik etti. Çeşitli salataların vazgeçilmez malzemesi oldu. Sonradan tatlıların yapılma evrelerinde önemli roller üstlendi. Limon kabuğu toz şeker ile dövülüp üzerine limon suyu döküldükten sonra bu karışım su ile inceltildi ve “ limonata”, sıcak yaz günlerinin ferahlık veren içeceği olarak sevildi.

Bu parçada aşağıdakilerden hangisi değilmemiştir?

- a) Limonun salataların vazgeçilmez malzemesi olmasına
- b) Limonatanın yaz günlerinde sevilen bir içecek olmasına
- c) Limonun insan sağlığı için çok yararlı olmasına
- d) Limonun tatlıların yapımında kullanılmasına.

29. Aşağıdakilerden cümlelerden hangisi, bir paragrafın giriş cümlesi olamaz?

- a) Çağdaş bir toplum, iyi bir eğitim görmüş kişilerden oluşur.
- b) Sanatçılar ilgisizlikten değil, anlayamamaktan yakındır.
- c) Halbuki sanat dünyası da tıpkı bilim dünyası gibi bir ilerleyiş yolundadır.
- d) Bir uygarlığın doğasında etkin olan ilk öge insan, ikinci öge ise doğadır.

30. İlgın kokuyor sabahları. Yaseminlere bürünüyor akşamüzerleri. Kuşlar hatırlatıyor eski dostlarını, cıvıl cıvıl uyandırmaya geliyorlar pencerelerimize. İyot kokulu, tatlı serin esintilerle uyanıyor bedenlerimiz. Açık bırakılan pencerelerimizden tül perdelerin eşliğinde neşeli devinimler dolduruyor odalarımızı.

Bu parçada aşağıdaki duylardan hangisinden yararlanılmamıştır?

- a) Koklama
- b) Görme
- c) İşitme
- d) Tatma

BAŞARILAR DİLERİM!

EK-3 ÖĞRENME DÜZEYİ TESTİ

ADI-SOYADI:

SINIFI:

FEN VE TEKNOLOJİ SORULARI

1. **İpek:** “İnsanlar, hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalar ile hava, su, toprak gibi cansız faktörler bir ekosistemin öğeleridir.”

Kenan: “Bir ekosistemi oluşturan en küçük canlı birimi popülasyondur.”

Aslı: “Bir ekosistemde belli bir alanda yaşayan aynı türe ait canlı topluluğuna habitat denir.”

Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgiler doğrudur?

- a) Kenan ve Aslı b) Kenan c) İpek d) İpek ve Aslı

2. **Aynı türden oluşan canlılar için aşağıdakilerden hangisi her zaman söylenemez?**

- a) Ortak bir atadan gelirler.
b) Çiftleştiklerinde verimli döller verirler.
c) Belirli bir bölgede yaşayanları popülasyon oluşturur.
d) Cansız faktörlerden etkilenirler.

3. **Beril, bahçelerindeki toprağı bir sopayla karıştırırken pek çok toprak solucanı buldu.**

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi söylenebilir?

- a) Berillerin bahçesinde, toprak solucanı popülasyonu vardır.
b) Berillerin bahçesinde yaşayan bir tür yoktur.
c) Toprak solucanları göç ediyordur.
d) Beril, bütün toprak solucanlarını yok etmelidir.



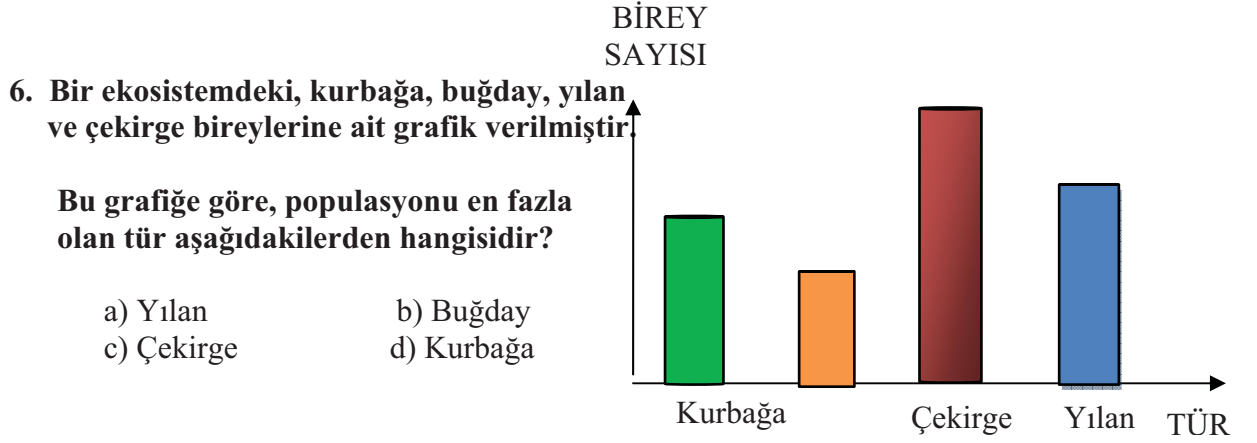
4. **Ulaş, pikniğe gittiğinde çevresinde birbirine benzeyen ve daha önce hiç görmediği bir çiçek grubu gördü. Buna göre, Ulaş'ın gördüğü bu çiçek grubu aşağıdakilerden hangisini oluşturmuş diyebiliriz?**

- a) Habitat b) Çiçek Popülasyonu c) Aile d) Popülasyon

5. I. Tür II. Birey III. Ekosistem IV. Populasyon

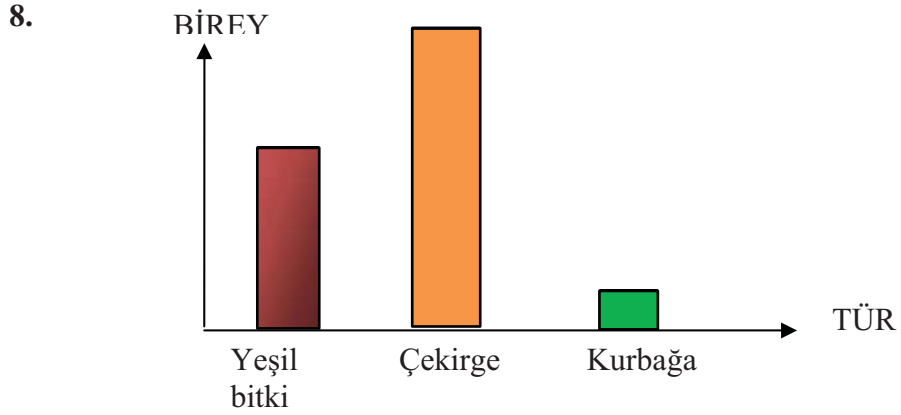
Yukarıda verilen ekolojik kavramları kapsamaları bakımından büyükten küçüğe doğru sıralayınız?

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



7. Bol yağış alan ılıman bir ekosistemdeki canlı çeşitliliği için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a) Bu ekosistemde ağaç populasyonunda artış gözlenir.
b) Bu ekosistemde pek çok hayvan türü yaşamını sürdürür.
c) Bu ekosistemde bitki örtüsü zenginleşir.
d) Bu ekosistemde bitki ve hayvan türlerinde büyük azalma gözlenir.



Yukarıda bir ekosistemde üç canlı türüne ait birey sayısını belirten grafik verilmiştir.

Bu grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- Bu ekosistemde zamanla yeşil bitki populasyonunda artış gözlenecektir.
- Bu ekosistemdeki kurbağaların az olması, çekirge populasyonunun artmasına sebep olmuştur.
- Bu ekosistemde çekirge sayısının çok fazla olması zamanla yeşil bitki populasyonunda ciddi azalmaya sebep olacaktır.
- Bu ekosistemde beslenebilmek için yeşil bitki bulmakta sorun yaşayacak olan çekirge populasyonunda da azalma olacaktır.

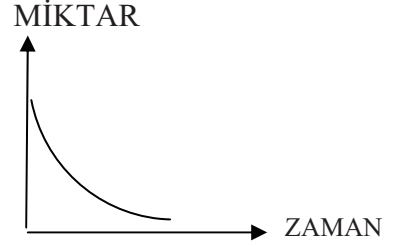
| | BİLGİ | Doğru | Yanlış |
|---------|---|-------|--------|
| I | Deniz ekosistemindeki canlılar, orman ekosisteminde de yaşar. | | + |
| II | Her ekosistemde canlı- cansız ilişkisi vardır. | | + |
| II I | Balıklar hem göl hem de deniz ekosisteminde bulunur. | + | |
| I V | Her ekosistemde besin zinciri vardır. | + | |

9. Yağmur, yukarıdaki tabloda kaç numaralı bilginin işaretlemesinde yanlışlık yapmıştır?

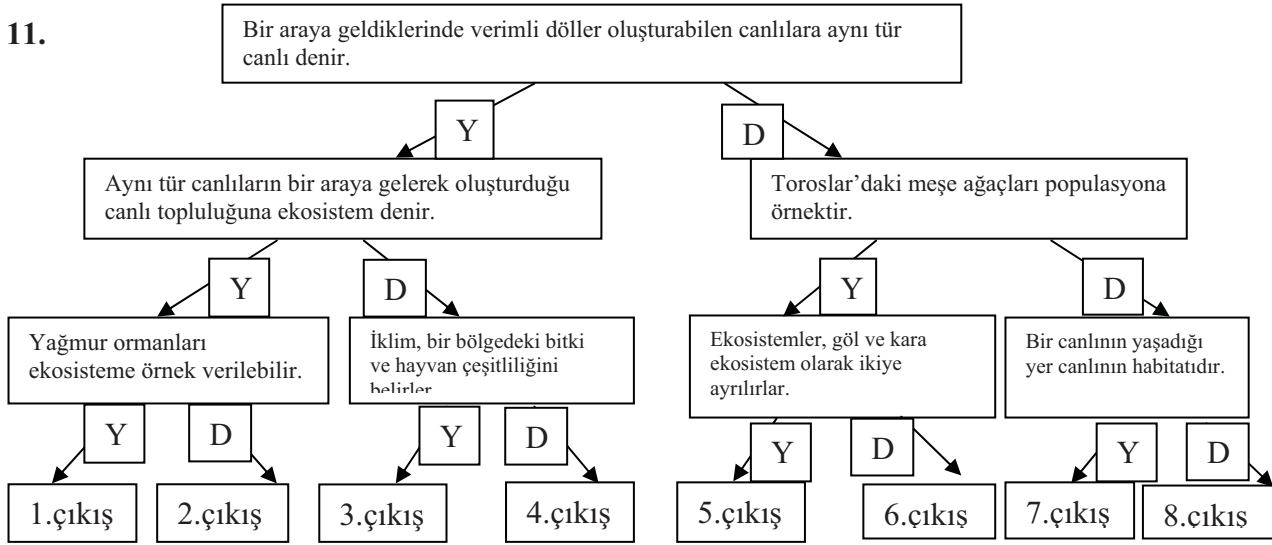
- I
- IV
- III
- II

10. Bir ekosistemdeki yeşil bitkilerin zamanla değişen miktarını gösteren grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi söylenir?

- a) Bu ekosistemde asla erozyon gözlenmez.
 b) Bu ekosistemde sadece yeşil bitkiyle beslenen canlıların yaşamı tehlikededir.
 c) Bu ekosistemde tüm canlıların yaşamı tehlikededir.
 d) Bu ekosistemde etle beslenen canlıların sayısı artacaktır.

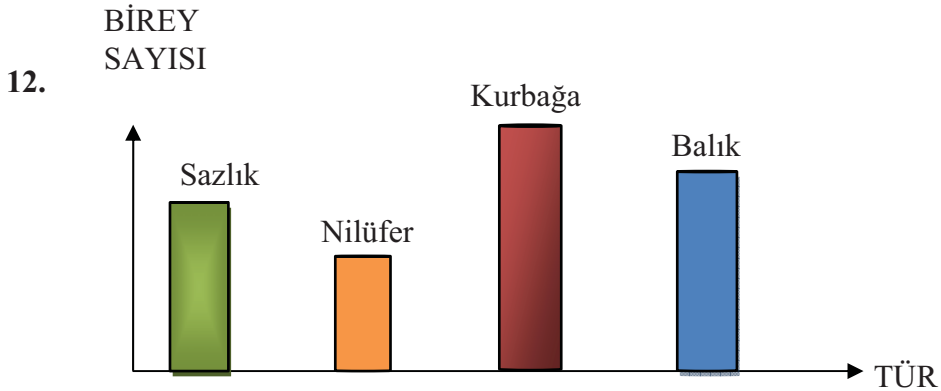


11.



Yukarıda birbiri ile bağlantılı açıklamalar verilmiştir. Bu açıklamaların doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek ilerlediğinizde doğru çıkış aşağıdakilerden hangisidir?

- a) 1. çıkış b) 3. çıkış c) 6. Çıkış d) 8. çıkış



Çizilen grafik hangi ekosisteme ait olabilir?

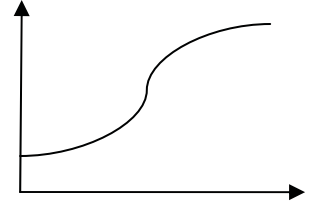
- a) Göl b) Orman c) Deniz d) Çöl

13. Yandaki grafikte birey sayısını zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.

Bu popülasyonla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

BİREY
SAYISI

- a) Popülasyona yeni bireyler katılmıştır.
- b) Besin miktarı azalmıştır.
- c) Yaşam alanı daralmıştır.
- d) Popülasyonu oluşturan üyeler azalmıştır.



ZAMAN

14. I. Keçi türünde çeşitlilik vardır.

II. Kurbağalar göl ekosisteminde yaşarlar.

III. Kaplanlar, geyikler, gergedanlar vb. canlılar aynı popülasyonda yer alırlar.

IV. Farklı yaşam alanları birlikte geniş alanlarda ekosistemi oluştururlar.

Yukarıda verilen açıklamaların hangisinde yanlış bilgi verilmiştir?

a) I

b) III

c) IV

d) II

15.



Ot

->



Tırtıl

->



Kurbağa

->



Yılan

Yukarıda verilen besin zinciri ile ilgili olarak;

I. Ot sayısı azalırsa sadece tırtılların sayısı azalır.

II. Tırtıl sayısı artarsa yılan sayısı da artar.

III. Kurbağa sayısı azalırsa ot sayısı azalır.

hangileri söylenebilir?

a) Yalnız II

b) I ve III

c) II ve III

d) I ve II

16. Biyolojik çeşitlilik ile ilgili açıklamalardan hangisi yapılamaz?

- a) Tarım, eczacılık, tıp ve sanayi gibi birçok alanda kullanılan türlerdir.
- b) Bir ülkedeki biyolojik zenginlik, aynı zamanda dünyanın zenginliğidir.
- c) Bitki ve hayvan sayısının fazlalığı, biyolojik çeşitliliği azaltır.
- d) Ülkemiz, bitkiler açısından biyolojik çeşitliliğe sahiptir.

17.



Ot -> Kuzu -> Kurt -> Yılan -> Kartal

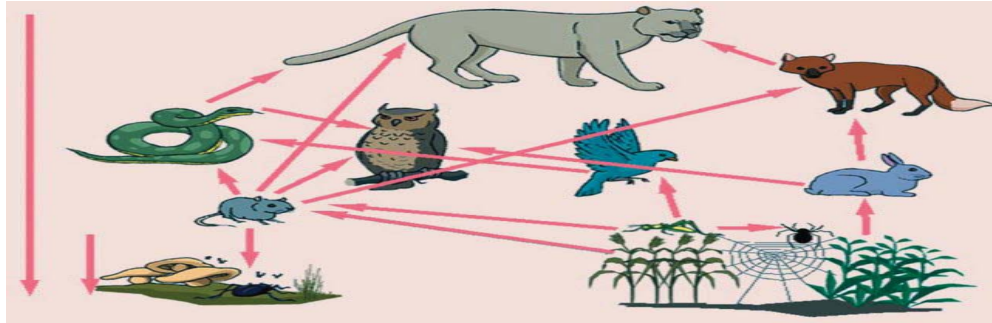
Yukarıdaki besin zinciri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi her zaman söylenebilir?

- a) Kuzu sayısı arttığında kartal sayısı azalır.
- b) Ottan kartala doğru genellikle canlıların vücut büyüklüğü azalır.
- c) Kurt sayısını doğrudan etkileyen kuzu ve yılan sayısıdır.
- d) Ot sayısındaki değişim bütün zinciri etkiler.

18. Aşağıdakilerden hangisi “Biyolojik Çeşitlilik” sağlar?

- a) Hava Kirliliği
- b) İklim
- c) Avlanmak
- d) Erozyon

19. Canlılar yaşamlarını sürdürmek için beslenmek zorundadır. Bitkiler kendi besinlerini kendileri üretirken hayvanlar otla, etle ve hem ot hem de etle beslenirler. Şekilde canlılar arasındaki bu ilişki görülmektedir.



Bu ilişki aşağıdaki kavramlardan hangisiyle açıklanır?

- a) Populasyon
- b) Habitat
- c) Besin Ağı
- d) Ekosistem

20.



Bitki -> Böcek -> Fare -> Yılan -> Kartal

Yukarıdaki canlılar beslenme ilişkilerine göre sıralanmıştır. Buna göre, fare sayısının azalması durumunda aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- a) Böcek sayısı azalır. c) Bitki sayısı artar.
b) Yılan sayısı azalır. d) Kartal sayısı artar.

21. Biyolojik çeşitlilik ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- a) Bir bölgedeki ekosistem çeşitliliği, biyolojik çeşitliliği etkiler.
b) Populasyondaki birey sayısı biyolojik çeşitliliği artırır.
c) Bir ülkedeki biyolojik çeşitlilik, ekonomiyi olumlu yönde etkiler.
d) Ülkemiz, biyolojik çeşitlilik açısından zengindir.

22.



I



II



III



IV

Yukarıda canlı resimleri verilmiştir. Bunları yaşadığı ekosistem çeşidine göre gruplandırırsak hangi ikisi aynı grupta yer alır?

- a) II ve IV b) I ve IV c) I ve IV d) II ve II

23. Yan tarafta çevre ve canlı çeşitliliği ile ilgili bir tablo

yapılmıştır. Bu tabloda canlı türü ile bulunduğu yer eşleştirilmiştir.

Bu eşleştirmelere göre I, II ve III

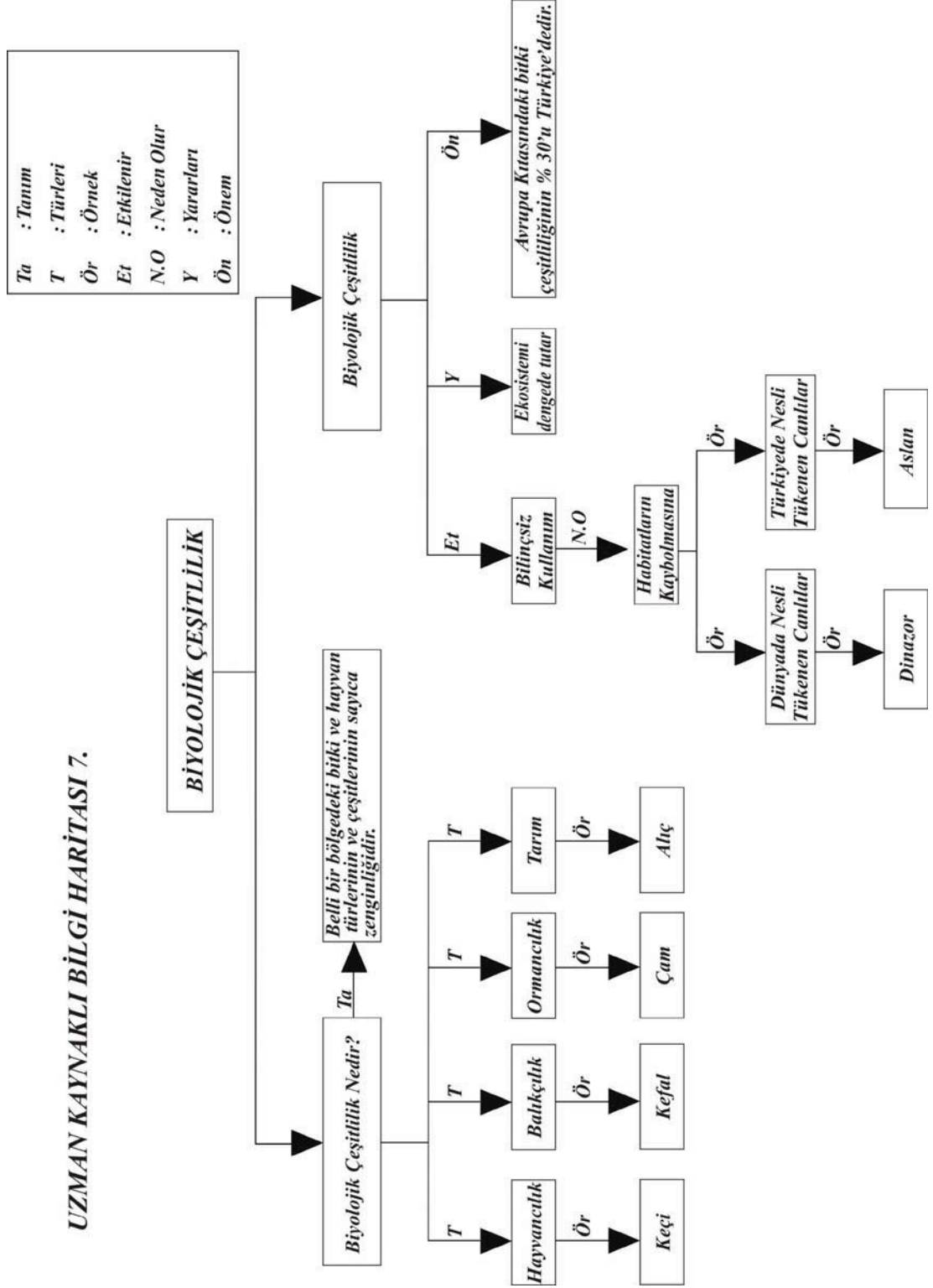
gösterilen boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

| Bulduğu Yer | Canlı Örneği |
|-------------|--------------|
| Çöl | I |
| II | Kutup Ayısı |
| Orman | III |

- | | | | |
|----|----------|-----------|------------|
| | I | II | III |
| a) | Aslan | Dağ | Kaktüs |
| b) | Fok | Nehir | Kurbağa |
| c) | Kaktüs | Kutup | Aslan |
| d) | Nilüfer | Çöl | Deve Kuşu |

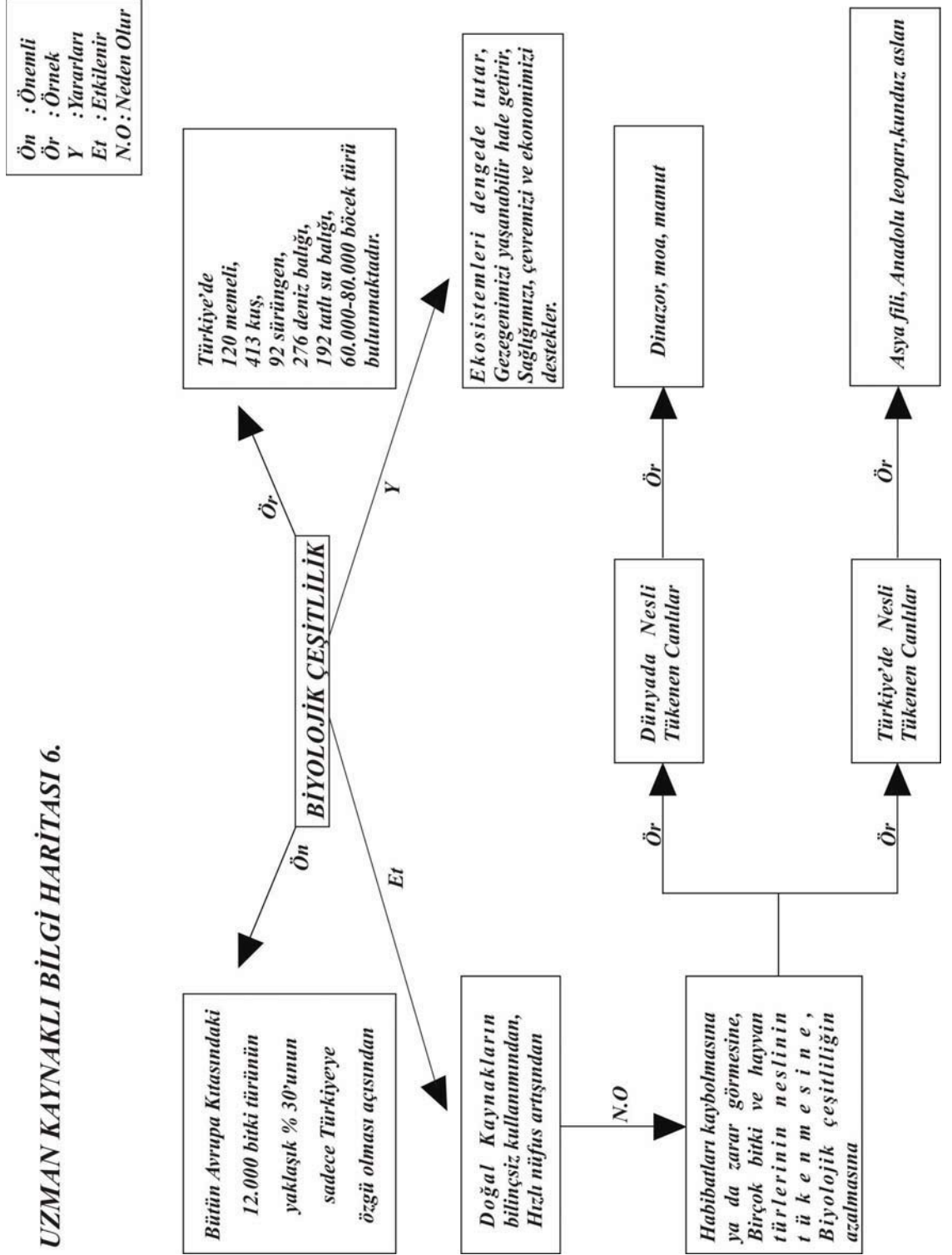
BAŞARILAR DİLERİM!

EK-4 UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARITALARI



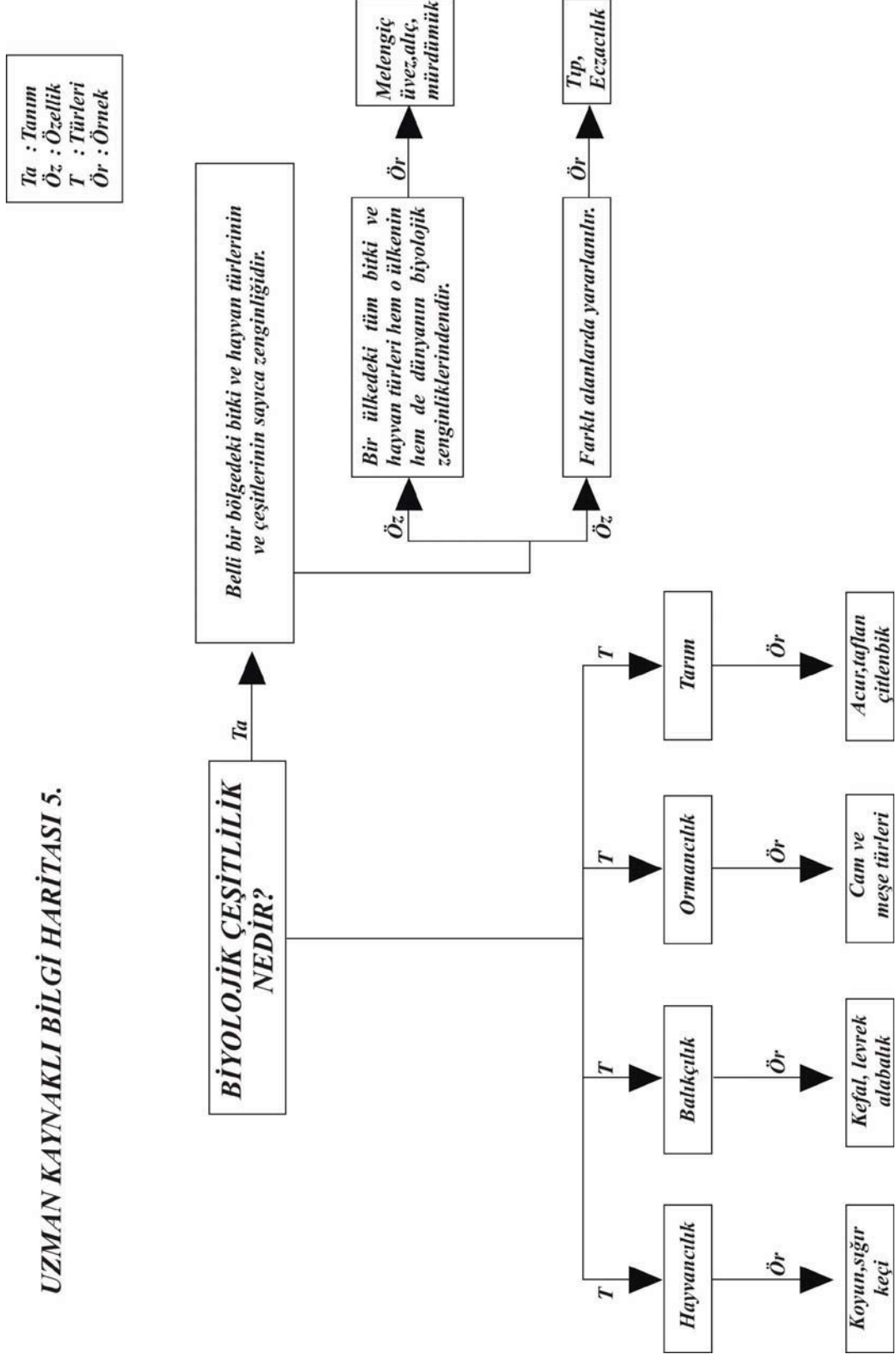
EK-4 UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARITALARI

UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARİTASI 6.



EK-4 UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARITALARI

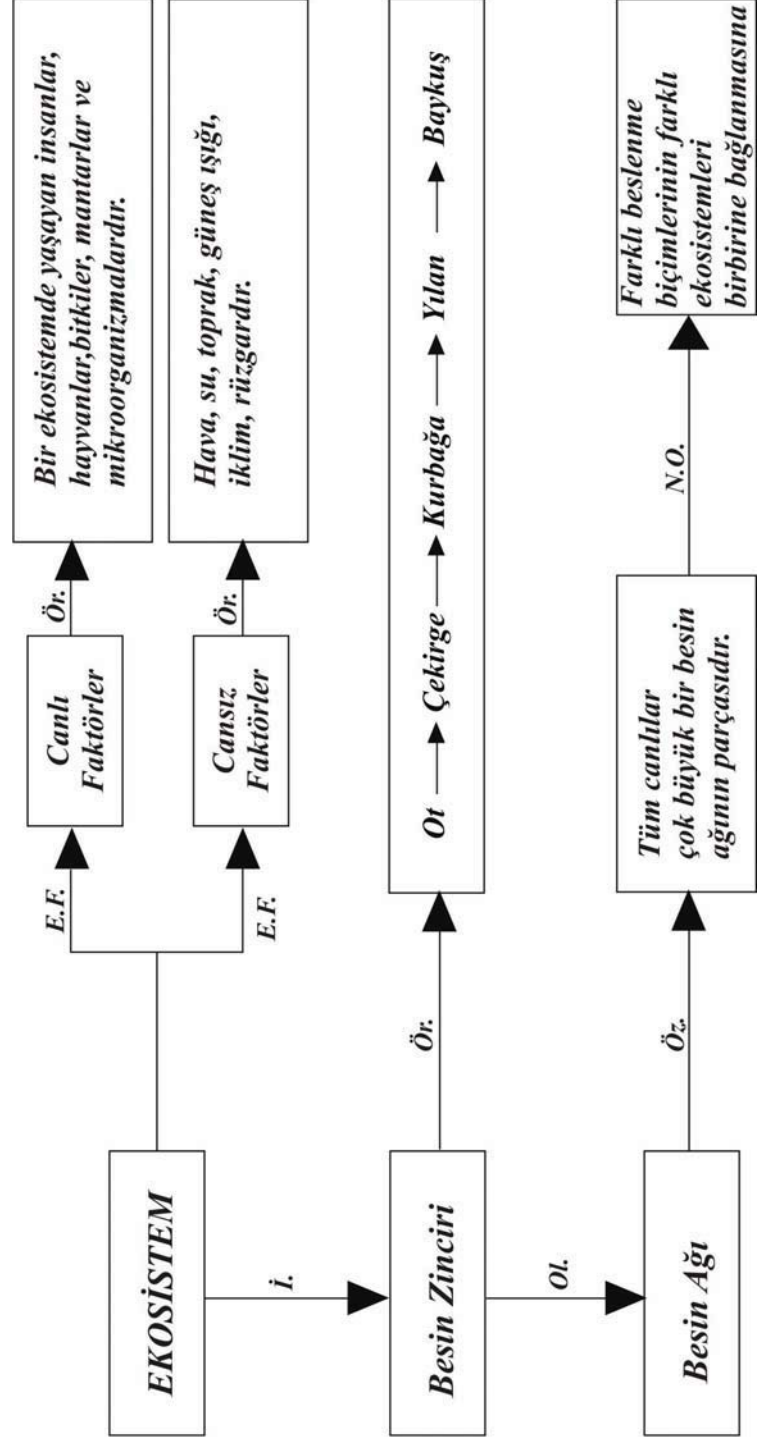
UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARİTASI 5.



EK-4 UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARITALARI

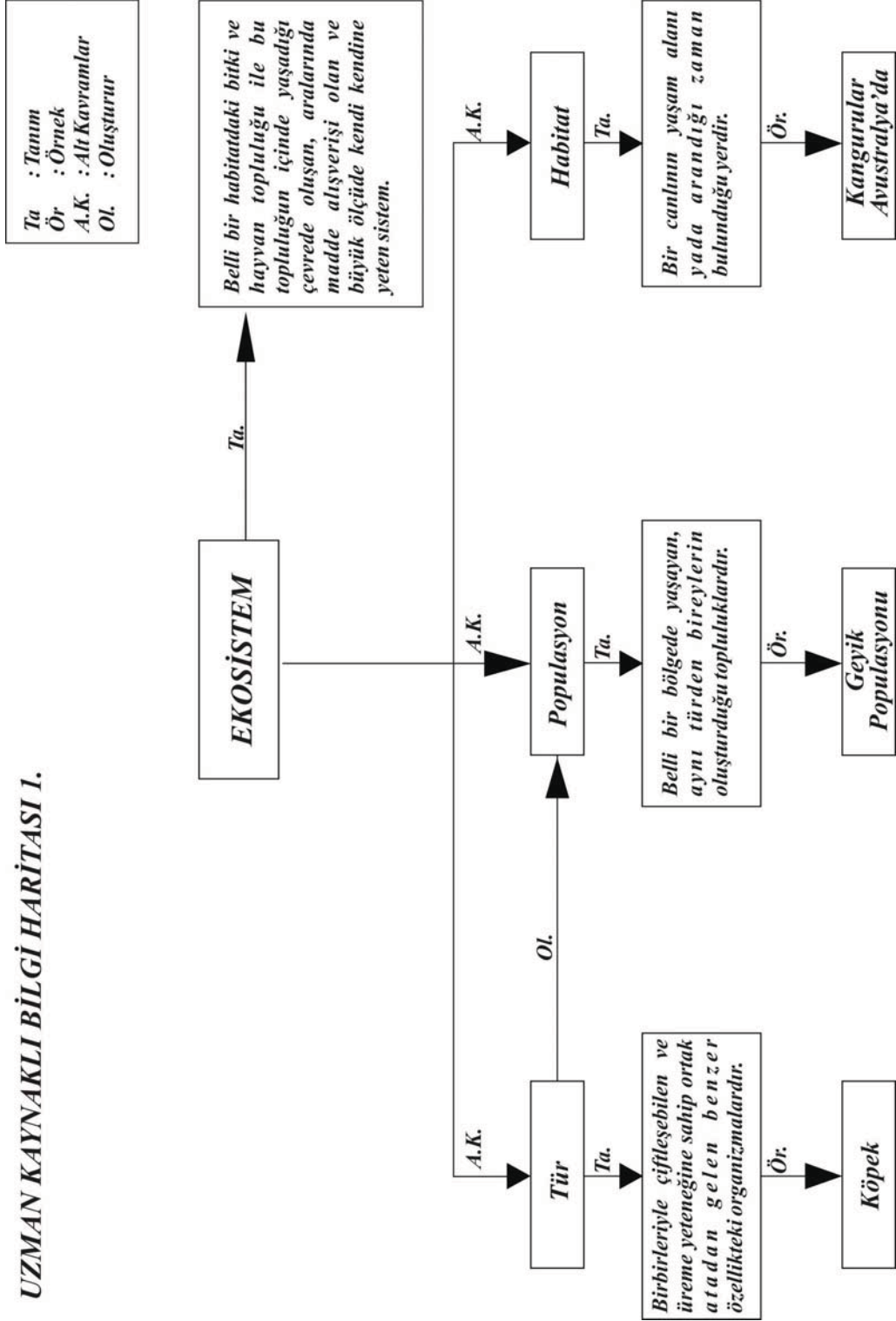
| | |
|-------------|-----------------------|
| <i>E.F.</i> | : Etkileyen Faktörler |
| <i>Ör.</i> | : Örnek |
| <i>İ.</i> | : İçerir |
| <i>Ol.</i> | : Oluşturur |
| <i>Öz.</i> | : Özelliik |
| <i>N.O.</i> | : Neden Olur |

UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARİTASI 2.



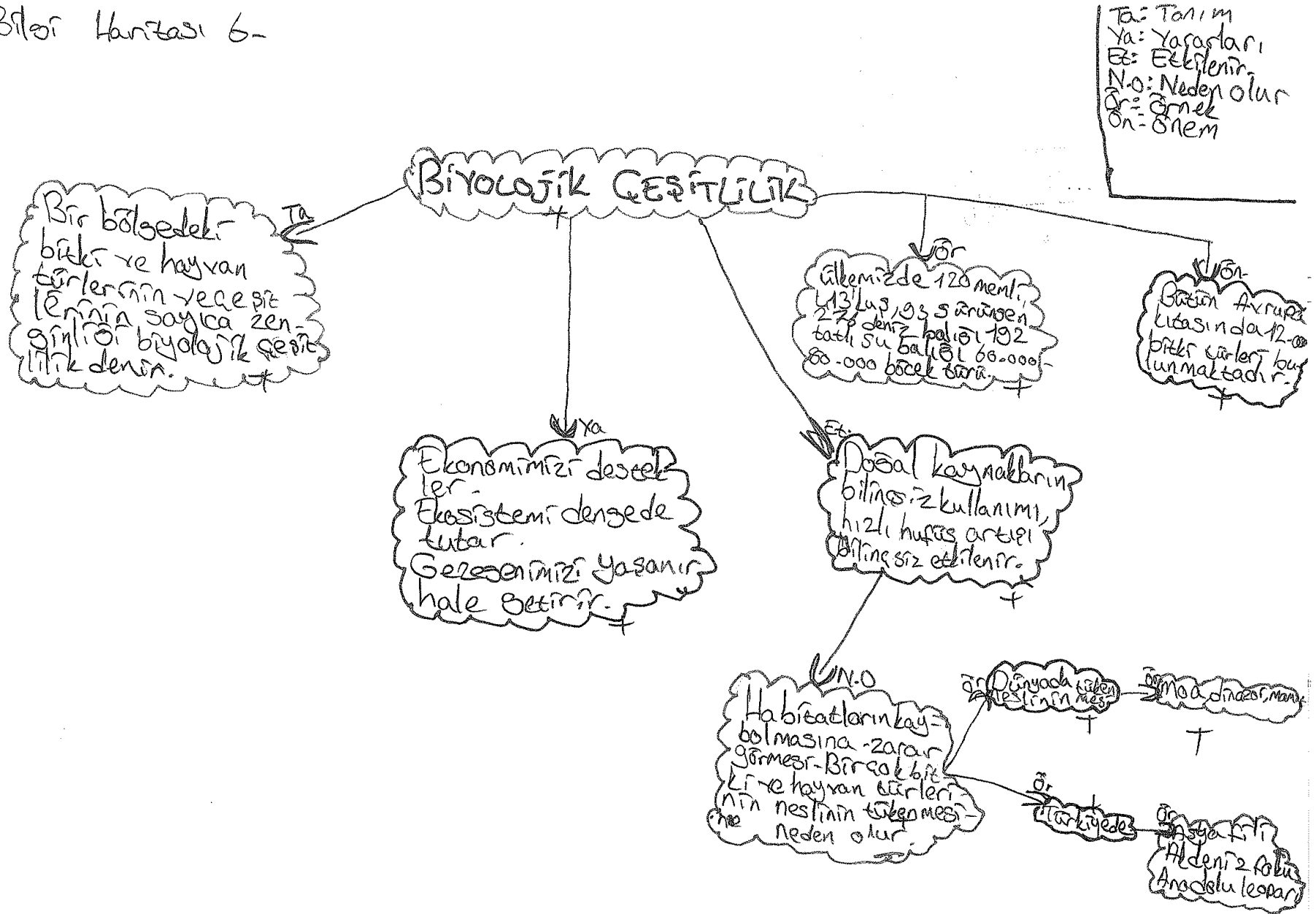
EK-4 UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARITALARI

UZMAN KAYNAKLI BİLGİ HARİTASI 1.



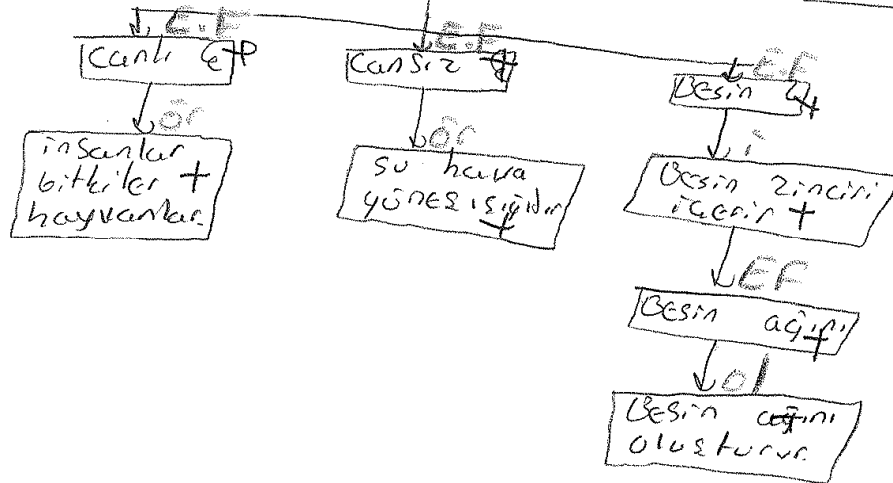
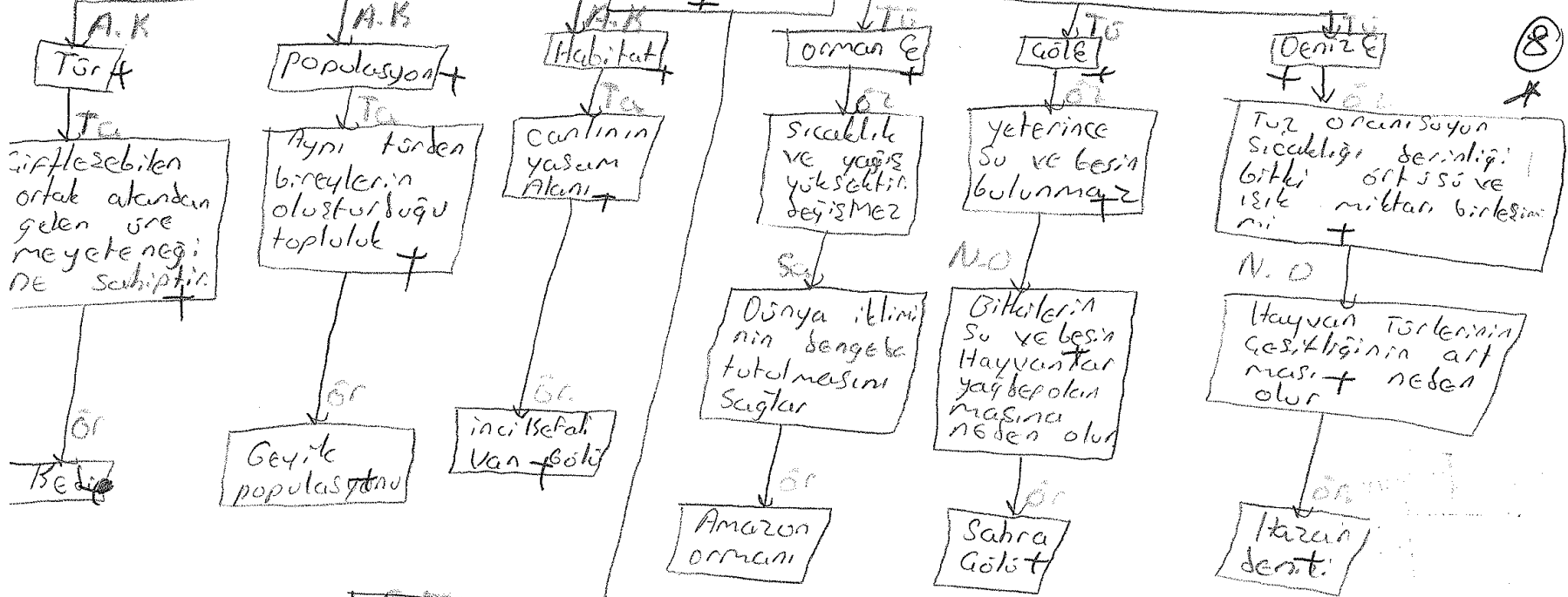
EK-5 ÖĞRENCİ KAYNAKLI BİLGİ HARİTALARI ÖRNEKLERİ

Bilgi Haritası 6-



Bilgi Haritası - 6 -

EKOSİSTEM



A.K. Alt kavram.
 Ta = Tanım
 ör = örnek
 Tü = Tür.
 öz = özellik
 Sa = sağlar
 N.O = Neden olur.
 E.F = Etkileyen Faktör.
 i = içerir.
 ol = oluşturur.

EK-6 İL ONAY BELGESİ

T.C.
VAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.65.00.020/ 3653
Konu : Melek YILDIRIM'ın Anket Çalışma İzni

02.03.2010

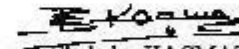
İL MAKAMINA
VAN

İlgi : Muğla Üniversitesi nin 23.02.2010 tarih ve 264 Sayılı Yazısı

Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Yüksek Lisans Öğrencisi Melek YILDIRIM'ın "İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrenci Kaynaklı Dilgi Haritalarının Kullanımın Öğrencilerin Öğrenme ve Hatırlama Düzeyine Etkisi" konulu tez çalışması için ilimiz Gürpınar ilçesi Atatürk İlköğretim Okulunda 25 Mart- 16 Nisan tarihleri arasında uygulama çalışması ile ilgili izin isteği ilgi sayılı yazı ile bildirilmektedir.

Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Yüksek Lisans Öğrencisi Melek YILDIRIM'ın söz konusu anket çalışması 28.02.2007 tarih ve 1084 sayılı Bakanlık Onayı ile yürürlüğe giren "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yünelik İzin ve Uygulama Yönergesi'nin 5.maddesi kapsamında belirtilen esaslara göre Araştırma Değerlendirme Komisyonumuzca değerlendirilerek, araştırma kapsamında yapılacak olan anket, gözlem, mülakat vb. uygulamalarını, söz konusu okulunuzda, araştırmacı tarafından belirtilen tarihler arasında, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde ve araştırma tamamlandıktan sonra sonuç araştırma raporunun bir örneğinin müdürlüğümüze verilmesi koşuluyla gerçekleştirilmesinde herhangi bir sakınca olmadığı anlaşılmıştır.

İlgili Üniversite tarafından kabul edilen onaylı bir örneği Müdürlüğümüzce muhafaza edilen (12 Sayfa- 60 sorudan oluşan) veri toplama araçlarının ilimiz Gürpınar ilçesi Atatürk İlköğretim Okulunda bulunan 7 Sınıf öğrencilerine uygulanması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir. Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


Filiz KAZMAZ
Müdür a.
Millî Eğitim Müdür Yard.


02/03/2010
Ali İhsan SAYILIR
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü



VAN İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
Abdullahınan Gazı Mah. İskele Cad.
65040 VAN
Telefon : 0(432)222 41 62 67
Fax : 0(432)222 41 61
e-posta : vanmem@meb.gov.tr
İnternet : http://van.meb.gov.tr

