

**T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ  
ANABİLİM DALI  
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ YÜKSEK LİSANS  
PROGRAMI**

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM YAZILIMLARINDA KULLANILAN  
ÖN ÖRGÜTLEYİCİLERİN  
ALAN BAĞIMLI VE ALAN BAĞIMSIZ ÖĞRENCİLERİN  
AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Sibel SOMYÜREK**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. H. İbrahim YALIN**

**Ankara, 2004**

**Çok sevdiğim ve her zaman yanımda olan aileme..**

Gazi Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Sibel Somyürek' e ait Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarında Kullanılan Ön Örgütleyicilerin Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi adlı çalışma jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan.....

Üye.....

Üye.....

## ÖNSÖZ

Öğrenme sürecinde öğrenme stratejilerinin önemli bir yeri vardır. Öğrenme stratejileri arasında yer alan ön örgütleyicilerin öğrenme üzerindeki etkisine ilişkin yurt dışında yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Diğer yandan, öğrencilerin bilişsel stillerinin, onların algılama ve öğrenme tercihlerini değiştirdiği bilinmektedir. Bu nedenle öğretim ortamlarının tasarlanmasında bireylere kendi öğrenmelerine uygun etkinliklerin yer verilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Gerek öğrencilere kendi bilişsel stillerine uygun etkinliklerin sunulmasında gerekse ön örgütleyiciler gibi stratejilerin öğrenme sürecine yerleştirilmesi Bilgisayar Destekli Eğitim yazılımları ile mümkün olabilmektedir. Ancak ülkemizde bu konularda yeterli sayıda çalışmanın bulunmayışı göze çarpmaktadır. Ayrıca B.D.Ö. ortamları gibi teknoloji tabanlı ortamlarda öğrenci özellikleri ile öğretim stratejileri etkileşimini araştıran çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma ile yukarıda bahsedilen konulara katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

Araştırma sürecinde yardımları ve yönlendirmeleri için tez danışmanım Sayın Prof. Dr. H. İbrahim YALIN' a, yazılım geliştirme süreci başta olmak üzere tezin tüm aşamalarındaki desteği için Bilal ATASOY'a, Türkçeye uyarlamış olduğu "Saklı Şekiller Grup Testi"ni kullanmama izin veren Prof. Dr. Güler Fişek OKMAN'a, bilgi birikimleriyle çalışmamda yanımda yer alan ve yardımcı olan Öğr. Gör. Dr. Tolga GÜYER, Öğr.Gör. Selçuk ÖZDEMİR, Öğr. Gör. Serçin KARATAŞ ve Öğr. Gör. Şirin KARADENİZ, Arş. Gör. Ebru KILIÇ'a, yazılımda yer alan seslendirmelerinden ötürü Gonca ÖNER'e, araştırmayı dersinde uygulamam için izin veren Öğr. Gör. Abbas Ketizmen'e ve her zaman yanımda hissettiğim aileme desteklerinden ötürü teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezle ilgili fikirlerimin olgunlaşmasında yardımcı olan Doç. Dr. Bülent Öztürk'ü saygı ve rahmetle anarım.

Ankara, Kasım 2004

Sibel SOMYÜREK

## ÖZET

Bu çalışma, Bilgisayar Destekli Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilere yer verilmesinin, farklı bilişsel stillere sahip öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Öğretim ortamlarının tasarlanmasında, bireysel farklılıkların dikkate alınması gereklidir. Bu gereksinimden yola çıkarak, geniş uygulama alanına sahip olan alan bağımlılığı/alan bağımsızlığı bilişsel stili, bu çalışmada ele alınmaktadır. Witkin tarafından geliştirilen alan bağımlılığı/alan bağımsızlığı bilişsel stili, öğrencilerin öğrenme biçimlerinde büyük ölçüde değişikliklere neden olmaktadır. Bu nedenle farklı bilişsel stile sahip öğrencilere kendilerine uygun öğretim etkinlikleri sağlandığında akademik başarı puanları incelenmiştir. Ausubel'in anlamlı öğrenme kuramının önerdiği en önemli strateji olan ön örgütleyicilerin, öğrenme ortamlarındaki etkisi bu araştırmanın ikinci ayağını oluşturmaktadır. Ön örgütleyicilere öğrenme ortamında yer verilmesinin öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Bu araştırmanın önem verdiği diğer bir boyut ise, farklı bilişsel stile sahip öğrenciler ile ön örgütleyici stratejisinin etkileşimidir.

Teknolojinin öğretim ortamlarına entegrasyonu ile birlikte, öğrencilerin bireysel ihtiyaç ve gereksinimlerine göre farklılaşan tasarımlar yapmak mümkün olmuştur. Teknolojinin ucuzlaması ve öğretim amacıyla daha yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte teknoloji tabanlı ortamlarda yapılan öğretim stratejileri ve öğrenci özellikleri ile öğretim ortamı etkileşimini araştıran çalışmalara daha çok ihtiyaç duyulacaktır. Bu sebeple Bilgisayara Giriş dersini alan lisans düzeyi ikinci sınıf öğrencilerine Word Programı öğretimi üzerine Bilgisayar Destekli Eğitsel bir yazılım hazırlanmıştır.

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Resim Öğretmenliği ve Tarih Öğretmenliğinden seçilen 54 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Öğrencilerin bilişsel stillerinin belirlenmesinde “Saklı Şekiller Grup Testi” kullanılmıştır. Bu testin sonuçlarına göre öğrenciler alan bağımlı ve alan bağımsız olmak üzere ikiye

ayrılmışlardır. Daha sonra bu öğrenciler rasgele bir dağılımla ön örgütleyici bulunan ve bulunmayan yazılıma yerleştirilmişlerdir. Uygulama öncesinde öğrencilere ön test yapılarak giriş yeterlilikleri belirlenmiştir. 3 haftalık uygulama sonrasında son test yapılmıştır. Programı kullanırken öğrencilere ait veriler veritabanına kaydedilmiş ve bu bilgiler bulgular kısmında dikkate alınmıştır. Araştırmada 4x2'lik faktöriyel desen kullanılmıştır. Tüm analizler SPSS programı kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmanın sonucunda; alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin bilgisayar destekli eğitim yazılımlarına çalışmaları sonucunda akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı [ $t=1,44$ ,  $p>.05$ ], bilgisayar destekli eğitsel yazılımlarda ön örgütleyicilerin bulunmasının öğrencilerin akademik başarı puanları açısından anlamlı bir fark yaratmadığı [ $t= 0.23$ ,  $p>.05$ ] ve alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin ön örgütleyicilerden etkilenmeleri arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**ANAHTAR KELİMELER :** Bilgisayar Destekli Öğretim, Alan bağımlılığı/alan bağımsızlığı bilişsel stili, Ön örgütleyici

## **ABSTRACT**

This study aims to investigate the effects of advance organizers existing in computer assisted instruction software on academic achievement of the students who have different types of cognitive styles.

The need for taking individual differences into consideration to design the instructional environments is the first dimension of this study. Field dependent and field independent, the most applicable cognitive styles are the focus points in the research. Field dependent and field independent cognitive styles, developed by Witkin, determine the learning styles of the students. In this study, the students who had different cognitive styles were examined for their academic achievement when they were supplied instructional activities, which were adequate for their own cognitive styles. The effects of advance organizers, which is the most important strategy of Ausubel's Meaningful Learning Theory, on the learning environments is the second dimension of this research. The third important dimension is the relation between the students, having different cognitive styles and advance organizers.

The integration of ICT into instruction gives the ability to create different designs for the different needs of the students. For the implementation phase of this study, a CAI software was developed on MS Word program for the second year students, taking Introduction to Computer course.

The 54 samples of the study were from the departments of Art Education and History Education. To determine the cognitive styles of the students, "Group Embedded Figure Test" was used. According to the results of this test, the students were grouped into two as "Field independent" and "field dependent". Then, the students in each group were regrouped into two to use "the application with advance organizer" and "the application without advance organizer". Before the application student were given a pretest to determine their entry sufficiency. After three weeks instruction the same test was used as posttest. While the students were studying in to

the software, the developed application recorded all the data in a database automatically. Data were analyzed using SPSS program.

The findings of the research showed that there wasn't a significant relationship between the academic achievement of field independent and field independent students after an instruction with instructional software [ $t=1,16$ ,  $p>.05$ ]. The existence of advance organizers in a instructional software wasn't affect the the academic achievement of students [ $t=0,012$ ,  $p>.05$ ]. There was also no significant difference between the academic achievement of field independent learners whom studied in the computer assisted environment which was both include advance organizer and not include.

**KEYWORDS:** Computer Assited Instruction, Field Dependence/Field Independence, cognitive style, advance organizer

## İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Önsöz .....                   | i    |
| Özet .....                    | ii   |
| Abstract .....                | iv   |
| İçindekiler .....             | vi   |
| Kısaltmalar ve Simgeler ..... | x    |
| Tablolar Listesi .....        | x    |
| Şekiller Listesi .....        | xiii |

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Problem Durumu .....     | 1  |
| Problem Cümlesi .....    | 9  |
| Araştırmanın Amacı ..... | 9  |
| Araştırmanın Önemi ..... | 11 |
| Sınırlılıklar .....      | 11 |
| Tanımlar .....           | 11 |

## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Öğrenme Stratejileri ve Ön Örgütleyiciler..... | 13 |
| Öğrenme Stratejileri.....                      | 13 |
| Ön Örgütleyiciler .....                        | 14 |
| Bilişsel Stiller ve Alan Bağımlılığı.....      | 33 |
| Bilişsel Stiller.....                          | 33 |
| Alan Bağımlılığı/Bağımsızlığı .....            | 34 |
| Bilişsel Stiller ve Ön Örgütleyiciler.....     | 39 |
| Bilgisayar Destekli Öğretim.....               | 39 |
| B.D.Ö. ve Bilişsel Stiller.....                | 41 |

## BÖLÜM III

### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Ön Örgütleyiciler Üzerinde Yapılan Çalışmalar.....                      | 45 |
| B.D.Ö.'de Ön Örgütleyiciler Üzerine Yapılan Çalışmalar .....            | 48 |
| Bilişsel Stile İlişkin Çalışmalar.....                                  | 50 |
| B.D.Ö. 'de Bilişsel Stil ile İlgili Çalışmalar .....                    | 51 |
| B.D.Ö. 'de Bilişsel Stil ve Ön Örgütleyicilerle İlgili Çalışmalar ..... | 52 |

## BÖLÜM IV

### YÖNTEM

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Araştırma Modeli.....   | 54 |
| Evren ve Örneklem ..... | 55 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Veri Toplama Araçları ..... | 55 |
| Verilerin Toplanması .....  | 61 |
| Verilerin Analizi .....     | 62 |

## **BÖLÜM V**

### **BULGULAR VE YORUMLAR**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Bilişsel Stiller ve Gruplara İlişkin Dağılım..... | 63 |
| Araştırmanın alt amaçlarına ilişkin bulgular..... | 64 |
| Araştırmanın ilk alt amacı;.....                  | 64 |
| Araştırmanın ikinci alt amacı;.....               | 66 |
| Araştırmanın üçüncü alt amacı; .....              | 68 |
| Araştırmanın dördüncü alt amacı;.....             | 70 |
| Araştırmanın beşinci alt amacı;.....              | 73 |
| Araştırmanın altıncı alt amacı; .....             | 74 |
| Araştırmanın yedinci alt amacı; .....             | 75 |

## **BÖLÜM VI**

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

|                |    |
|----------------|----|
| Sonuçlar ..... | 76 |
| Öneriler ..... | 79 |
| Kaynakça.....  | 81 |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Ekler.....                                     | 92  |
| Ek 1. Saklı Şekiller Grup Testi .....          | 112 |
| Ek 2. Başarı Testi .....                       | 112 |
| Ek 3. Değerlendirme Formu.....                 | 114 |
| Ek 4. Ders Yazılımından Ekran Görüntüleri..... | 116 |

## KISALTMALAR VE SİMGELER

**B.D.Ö.:** Bilgisayar Destekli Öğretim

**S.Ş.G.T:** Saklı Şekiller Grup Testi

## TABLOLAR LİSTESİ

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1.                                                              |    |
| Alan Bağımlı/Bağımsız Öğrencilerin Özellikleri .....                  | 36 |
| Tablo 2.                                                              |    |
| Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü .....                           | 54 |
| Tablo 3.                                                              |    |
| Değerlendirmeye Katılan Öğrenci Sayısı .....                          | 62 |
| Tablo 4.                                                              |    |
| Araştırmaya Katılan Deneklerin Gruplara Göre Dağılımı .....           | 63 |
| Tablo 5.1                                                             |    |
| Alan Bağımsız Öğrencilerin Öntest ve Sontest Ortalama Puanları        |    |
| T-Testi Sonuçları.....                                                | 64 |
| Tablo 5.2                                                             |    |
| Alan Bağımlı Öğrencilerin Öntest ve Sontest Ortalama Puanları T-Testi |    |
| Sonuçları .....                                                       | 65 |
| Tablo 6.                                                              |    |
| Alan Bağımlı/Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarı Puanları      |    |
| Arasındaki Farka İlişkin T Testi Sonuçları.....                       | 66 |
| Tablo 7.                                                              |    |
| Ön Örgütleyicilerin Bulunma Durumuna Göre Öğrencilerin Akademik       |    |
| Başarılarına İlişkin T-Testi Sonuçları .....                          | 68 |
| Tablo 8.1.                                                            |    |
| Alan Bağımsız Öğrencilerin Ön Örgütleyicilerin Kullanıldığı ve        |    |
| Kullanılmadığı Ortamlardaki Akademik Başarılarına İlişkin T-Testi     |    |
| Sonuçları .....                                                       | 70 |
| Tablo 8.2.                                                            |    |
| Alan Bağımlı Öğrencilerin Ön Örgütleyicilerin Kullanıldığı ve         |    |
| Kullanılmadığı Ortamlardaki Akademik Başarılarına İlişkin T-Testi     |    |
| Sonuçları .....                                                       | 71 |

Tablo 8.3.

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ön örgütleyicilerin Kullanıldığı Ortamlardaki Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarı Puanlarına İlişkin T-Testi Sonuçları ..... | 71 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Tablo 8.4.

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ön örgütleyicilerin Kullanılmadığı Ortamlardaki Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarılarına İlişkin T Testi Sonuçları . | 72 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Tablo 9.

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 4 Grubun Akademik Başarılarının Karşılaştırıldığı T-Testi Sonuçları .... | 73 |
|--------------------------------------------------------------------------|----|

Tablo 10.

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Öğrencilerin Ön Örgütleyicileri Kullanma Süreleri ile Akademik Başarı Puanları İlişkisi Kruskal Wallis H Testi Sonuçları ..... | 74 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Tablo 11.

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Öğrencilerin Bilişsel Stilleri ile Ön örgütleyicileri Kullanma Süreleri İlişkisi T Testi Sonuçları ..... | 75 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                          |         |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| Şekil 1.                                                                 |         |
| Ezber ve anlamlı öğrenme arasındaki sürekliliği ortaya koyan şekil ..... | 18      |
| Şekil 2.                                                                 |         |
| Kavram Haritası Örneği .....                                             | 25      |
| Şekil 3.                                                                 |         |
| Saklı Şekiller Grup Testinden bir örnek .....                            | 57      |
| Şekil 4.                                                                 |         |
| Programdan örnek bir ekran görünümü .....                                | 60      |
| Şekil 5.                                                                 |         |
| Kullanıcıların Yazılıma Giriş Ekranları .....                            | 116     |
| Şekil 6.                                                                 |         |
| Yazılımın Genel Ekran Görünümü .....                                     | 117     |
| Şekil 7-8-9.                                                             |         |
| Genel Bakış (overview) animasyonlarından bir görüntü .....               | 118-119 |
| Şekil 10.                                                                |         |
| Hedeflerin verildiği ekran görünümlerinden biri .....                    | 120     |
| Şekil 11.                                                                |         |
| Kavram haritasının yer aldığı ekran görünümünden biri .....              | 120     |
| Şekil 12.                                                                |         |
| Site haritasının görünümü .....                                          | 121     |
| Şekil 13.                                                                |         |
| Gezinti iznine ilişkin bir görünüm .....                                 | 122     |
| Şekil 14.                                                                |         |
| Alan Bağımlı öğrenciler için örnek bir anlatım .....                     | 123     |
| Şekil 15.                                                                |         |
| Alan Bağımsız öğrenciler için örnek bir anlatım .....                    | 123     |
| Şekil 16.                                                                |         |
| Video ile anlatımlardan bir görüntü .....                                | 124     |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Şekil 17.                                 |     |
| İstatistik butonunun 2 alt seçeneği ..... | 125 |
| Şekil 18.                                 |     |
| Girilen Sayfalar .....                    | 125 |
| Şekil 19.                                 |     |
| Sınav Sonuçları Ekranı .....              | 126 |
| Şekil 20.                                 |     |
| Sınav Sonuçlarının Ayrıntıları .....      | 126 |
| Şekil 21.                                 |     |
| Test ekranından bir görüntü .....         | 127 |
| Şekil 22.                                 |     |
| Sontest ekranının görüntüsü .....         | 128 |
| Şekil 23.                                 |     |
| Not alma-bakma penceresi .....            | 129 |
| Şekil 24.                                 |     |
| Tüm notların listelendiği pencere .....   | 129 |
| Şekil 25.                                 |     |
| Arayüz değiştirme penceresi.....          | 130 |
| Şekil 26.                                 |     |
| Etkileşimli örneklerden bir görüntü ..... | 131 |
| Şekil 27.                                 |     |
| Yardımdan bir görüntü .....               | 132 |
| Şekil 28.                                 |     |
| Çıkış ekranından görüntü.....             | 132 |

## **BÖLÜM I**

### **GİRİŞ**

Bu bölümde, araştırmanın problemi açıklanmakta, amaç ve alt amaçlar ile sınırlılıklar üzerinde durulmakta, tanımlar ve kısaltmalara yer verilmektedir.

#### **Problem Durumu**

Öğrenme ile ilgili araştırmaların temelinde “nasıl öğreniyoruz?” ve “daha iyi nasıl öğrenilebilir/öğretilebilir?” soruları yer almaktadır. Öğretimi daha etkili ve anlamlı olarak gerçekleştirmek için, bu soruların cevapları aranarak çalışma ve öğrenmeye ilişkin ilke ve yöntemlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar sonucunda, öğrenme ve öğretme stratejileri kavramları ortaya çıkmıştır.

Öğrenme stratejisi, farklı biçimlerde ele alınıp tanımlanmakla (Derry, 1989; Weinstein ve Mayer, 1986) birlikte, en yalın tanımla, bireyin kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerin her biridir. Öğrenme stratejileri, satır altı çizmeden; kendini değerlendirmeye uzanan büyük bir çeşitlilik göstermektedir (Özer, 2002). Bilişsel psikoloji literatüründe insanların, bilgiyi kazanma, örgütleme ve hatırlamaya çalışırken kullandıkları zihinsel etkinlikler, bilişsel stratejiler olarak adlandırılmaktadır. Bilişsel stratejilerin kullanımını izleme ve ölçmede yer alan stratejiler ise biliş üstü stratejilerdir (Park, 1995). Öğrenme stratejileri bilişsel ve biliş üstü stratejileri içermektedir. Öğretme stratejileri ise belirli bir konunun sunulması için öğretmen tarafından izlenen yolları ifade etmektedir (Riding ve Rayger, 1998; Akt. Karakoç ve Şimşek, 2004).

Bilişsel yaklaşımlar içinde yaygın olarak kabul gören modellerden biri olan Ausubel'in anlamlı teorisinde önerilen en önemli öğretim stratejisi, ön

örgütleyicilerin kullanılmasıdır. Ön örgütleyiciler, öğrencinin mevcut bilgileri ile öğretim sürecinde öğretilmek istenen yeni bilgiler arasında köprü kurmaya yardım eden stratejilerdir (McManus, 2000).

Ausubel'e göre bir öğrenmenin "anamlı" olması; bilgi, öğrencinin hafızasında doğru bir şekilde sınıflandırıldığında, düzenlendiğinde ve orada uzun süre kalıcı olduğunda gerçekleşmektedir (Stone, 1983). Ön örgütleyiciler, Ausubel'in anlamlı öğrenme kuramından yola çıkarak, öğrenmenin öğrenciye anlamlı gelmesi için, bilginin öğrencideki mevcut bilgilerle ilişkilendirilmesi gereğini vurgular. Ön örgütleyici, yeni öğrenilecek materyalle öğrencinin bilişsel yapısı arasında bir ilişki kurar ve böylece öğrencinin yeni bilgiyi genel bilgiler içinde nereye oturtacağını görmesini sağlar (Story, 1998). Ausubel'e göre öğrenme, bilgilerin algılanmasında meydana gelen üst düzey, açıklamalı ve bütünlük türdeki süreçlere dayanmaktadır (Yeh, Lehman, 2001). Ausubel, ön örgütleyicilerin yeni bilgileri öğrencilerdeki mevcut bilişsel yapılarla ilişkilendirdikten ve konuyla ilgili genel kavramları verdikten sonra, bunların aşama aşama detaylandırılması ile anlamlı öğrenmenin sağlanacağını belirtmektedir (Coffey ve Canas, 2001)

Ausubel "ön örgütleyicileri" içeren kısa giriş metinleri okumanın öğrencilerin daha sonra öğrenecekleri materyali örgütlemelerini, öğrenmelerini ve kalıcılığını sağlayacağını ileri sürmektedir. Ön örgütleyiciler kapsamlı olarak öğrencinin ön bilgileriyle yeni öğrenecekleri materyaller arasında köprü görevi yaparlar, öğrenilecek materyalden daha soyut ve kapsamlıdır ve yeni materyali örgütlemeyi kolaylaştırırlar (Stone, 1983). Ön örgütleyiciler, içerik sunumu ve örgütleme tekniği şeklinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Pek çok öğrenme ve öğretme stratejisi (dersin hedeflerinin açıklanması, uygun bağlamın oluşturulması ve öğrencinin mevcut ilişkili bilgilerinin farkındalığının sağlanması) ön örgütleyiciler dikkate alınarak planlanmaktadır (Chiquito, 1995)

Ausubel, ön örgütleyici fikrini; çoklu ortam ve uzaktan eğitim kavramlarından çok önce öne sürmüştür (Coffey ve Canas, 2001). Eğitim süreçlerine teknoloji entegrasyonu ile beraber Ausubel'in önerdiği ön örgütleyicilerin farklı

biçimlerde tasarlanması mümkün olmuştur. Modern ön örgütleyiciler, metinler, grafiksel sunumlar, haritalar ve resimli tanımlar şeklinde olabilirler (Coffey ve Canas, 2001).

Crawley ve Montain (1988) öğretimden önce sunulan grafiksel örgütleyicilerin ön örgütleyici olarak ve öğretimden sonra sunulan grafiksel örgütleyicilerin ise öğrenmeyi ölçmek için kişisel-test aracı olarak kullanılabileceğini belirtmektedirler (Spiegel ve Barufaldi, 1994). Grafiksel örgütleme tekniklerinden biri olan kavram haritası tekniği, David Ausubel'in anlamlı öğrenme teorisinden yola çıkarak 1960 yılında Joseph D. Novak tarafından çalışılmaya başlanmıştır. Bir kavram haritası, kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri gösteren somut bilgi grafikleridir (Plotnick, 1997). Kavram haritalarının oluşturulması fikrinin merkezinde “öğrenme kavramların ilişkilendirilmesi ve kullanılması sırasında gerçekleşir” düşüncesi yatmaktadır (Boyle, 1997).

Kavram haritaları vb. ön örgütleyicilerin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini araştıran çalışmalardan elde edilen sonuçlar farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalar ön örgütleyicilerin varlığının akademik başarıyı artırdığını gösterirken (Herron, 1994; Yeh ve Lehman, 2001), diğerleri ön örgütleyicilerin gerçek bir etkisi olmadığını ortaya koymaktadırlar (Saidi, 1993, McManus, 2000). McManus'un (2000) da vurguladığı gibi, tutarlı sonuçların bulunmaması ön örgütleyicilerle birlikte öğrenme üzerinde etkisi olan diğer değişkenlerden kaynaklanıyor olabilir. Bu sebeple diğer değişkenler ile ön örgütleyiciler arasındaki olası etkileşimlerin araştırılması önemlidir.

Öğrenme-öğretme sürecine ilişkin görüşler ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği sorusuna verilen cevap; öğretim yaklaşımlarıyla birlikte zaman içinde değişime uğramıştır. Bu değişim öğrenme üzerinde etkisi olduğu düşünülen değişkenlerde de değişikliğe neden olmuştur. 19. y.y. da öğrenme formal bir disiplin olarak görülmekteydi ve öğrencilerin öğrenme konusundaki başarısızlıkları zeka ya da çalışkanlık gibi kişisel özelliklerine bağlanmaktaydı (Zimmerman, 2002).

20. y.y.'ın başında psikoloji bir bilim olarak ortaya çıktı ve eğitimsel işlev açısından bireysel farklılıklar yaygın olarak ilgi görmeye başladı. John Dewey, Edward Lee Thorndike, Maria Montessori gibi farklı reformcular ve ilerici eğitimciler öğrencilerin bireysel farklılıklarına müfredat programını uyarlamak için yaş ya da kabiliyetlere bağlı olarak öğrencileri homojen olarak gruplandırmak gibi çeşitli yollar önerdiler. Daha sonraki reformcular öğrencilerin özelliklerine ya da tutumlarına göre standartlaşmış testlerden aldıkları puanlar doğrultusunda öğrencileri öğretim ortamlarıyla eşleştirdiler (Cronbach, 1957, Aktaran: Zimmerman, 2002)

Yukarıda değinilen gelişim sürecinin sonucunda öğrencilerin sahip oldukları bireysel farklılıkların öğrenmeyi etkileyen önemli bir değişken olduğu fark edilmiş ve öğretim ortamlarının tasarlanmasında göz önünde bulundurulması gereği ortaya çıkmıştır. Bireysel farklılıklar, öğretim sürecinde öğrencilerin bilgiyi alma ve işlemede kullandığı yol ve yöntemleri etkilemekte, öğrenme ortamından beklentilerinde değişikliklere yol açmaktadır. Bilişsel yaklaşımın üzerinde durduğu bireysel farklılıklar ve psikoloji biliminin ilerlemesi ile her bir öğrencinin kendine özgü ihtiyaçları, beklentileri, algılama şekilleri ve öğrenme tercihleri dikkate alınmaya başlamıştır.

Bireysel farklılıklara verilen önem; araştırmacıları öğrencilerin farklı tür öğretimlerle nasıl etkileşime girdiğini araştıran çalışmalara yönlendirmiştir. Öğrencinin öğrenmesinde etkili olan bu yaklaşımlar, “stratejiler” ve “stiller” olarak adlandırılmaktadır (Dikdere, 1999). Yukarıda değinildiği gibi öğrenme stratejileri, bilişsel öğrenme modelinde sunulan bilgileri işleme ve kodlama prensiplerine dayanarak, bilişsel süreçleri kolaylaştıran araçlar ve tekniklerdir (Namlu, 2003). Öğrenme stilleri ise algılama şekilleri ve öğrenme tercihlerini içeren bir kavramdır. Öğrenme stilleri kavramının öğretim süreçlerinde yerini almasıyla birlikte, öğrenme stilleri hakkında çeşitli görüşler ve modeller geliştirilmiştir. Ellis (1985), öğrenme stilini bireyin algılama, kavramlaştırma, örgütleme ve bilgiyi hatırlamada kullandığı tutarlı ya da kısmen tutarlı yollar olarak tanımlamaktadır (Verster, 2003).

Eğitsel ve psikolojik araştırma literatüründe yaklaşık 30 yıldır yer almaya başlayan kavramlardan birisi de bilişsel öğrenme stilidir (Pithers, 2002). Bilişsel stil, insanların öğrenme şeklinde farklılık yaratır; algılama, düşünme ve bilgiyi işlemedeki bireysel farklılıkları etkiler (Keefe, 1979; Hansen ve Stansfield, 1981; Aktaran: Dikdere, 1999). Farklı araştırmacılar, bilişsel stilleri, farklı özelliklerle tanımlamaktadırlar. Witkin, Moore, Goodenough ve Cox'un (1977) belirttiği gibi bilişsel stiller geleneksel olarak "kişilik" diye adlandırılan mesajları taşırlar. Bu yüzden bunun sadece bilişin değil kişiliğin bir özelliği olduğunu belirtmektedirler.

Bilişsel stil; öğrenme, problem çözme, çalışma, diğerleriyle etkileşime girme, kariyer seçme, çocuk büyüme, grup içinde hareket etme ve etkinliklere katılmada bireyin algılaması, kavraması ve bilgi işleme yollarını tanımlamaktadır (Dikdere, 1999).

Öğrencilerin bilişsel, algısal ve duyuşsal özelliklerini dikkate alarak tasarlanmış çeşitli bilişsel stili modelleri mevcuttur (Kaminski, 2002). Araştırmacılar tarafından en çok ilgi çeken bilişsel stil modeli, literatürdeki yaklaşık 4,000 referans ile Witkin tarafından geliştirilen alan bağımlılığı/alan bağımsızlığına ilişkin alandır (Daniels, 1996).

Alan bağımlılığı/bağımsızlığı; algılayan kişinin, bilgiyi gömülü olduğu bağlamdan nasıl ayırt etme eğiliminde olduğunu ortaya koyar. Witkin'e göre; alan bağımlı öğrenciler bilgiyi çevreleyen bağlamdan ayırt etmekte veya o bilgiyi içsel olarak örgütleme veya yapılandırmada zorluk çekmektedirler. Alan bağımsız öğrenciler ise bilgiye ait bileşenleri ayırt etme veya analiz etmede, görevin gereksinimlerine göre örgütleme ve yapılandırmada başarılıdırlar (Jonassen, 1982).

Witkin tarafından geliştirilen alan bağımlılığı/alan bağımsızlığı bilişsel stili geniş olarak çalışılmış ve eğitimle ilgili uygulama alanlarında yoğun bir ilgi bulmuştur (Ekici, 2003). Bu modele göre, alan bağımlı bireyler bilgiyi ilişkili parçalara bölerek ve bunlar arasındaki ilişkileri analiz ederek işlerler. Tam tersine alan bağımsızlar bilgiyi bütüncül ve pasif bir tarzda işlerler (Coffey ve Canas, 2001).

Diğer bir deyişle alan bağımsızlar ağaçlar için ormanı görecektir”, alan bağımlılar ise ormanı görecektir ve ağaçları görmekte zorluk çekeceklerdir” (Alptekin ve Atakan, 1990).

Bireylerin bilişsel stilleri gibi bireysel farklılıklarının onların öğrenmeleri ile doğrudan ilişkili olduğu kabul edilse de, geleneksel öğretim ortamlarında bu durumun göz önünde bulundurulması pek kolay olmamaktadır. Bu nedenle geleneksel öğretime alternatif olarak “bireysel öğretim” kavramı ortaya çıkmıştır. Özgüven’e (1987) göre, “bireysel öğretimin temelinde, her bireyin kendisine özgü kişilik yapısı, ilgi, yetenek ve gereksinimleri doğrultusunda en iyi düzeyde gelişmesi ve böylece topluma yapıcı bir üye olarak katılması bulunmaktadır”.

Günümüzde eğitim teknolojisine ilişkin gelişmelerden yeni teknolojik sistemler arasında yer alan ve “en etkili iletişim ve bireysel öğretim teknolojisi” olarak nitelendirilebilen bilgisayarlar eğitim sisteminde yerini almıştır. Böylece, eğitim ve öğretim sürecinde, okul programlarında değişiklikler ve bilgi akışına yeni boyutlar getirmiş ve kalıplaşmış bilgi aktarımlarına dayanan eğitim sistemlerinde köklü değişikliklere yol açmıştır (Uşun, 2000). Bireysel öğretim kavramının ortaya çıkması, teknolojinin öğretim ortamlarında işe koşulması ve bilgisayarların eğitim sistemine girmesiyle birlikte “Bilgisayar Destekli Öğretim” kavramı yerleşmeye başlamıştır. Bilgisayar destekli öğretim, bilgisayarların sistem içine programlanan dersler yoluyla öğrencilere bir konu ya da kavramı öğretmek ya da önceden kazandırılan davranışları pekiştirmek amacıyla kullanılmasıdır (Yalın, 2003). Park ve Hannafin’e göre (1993) öğretim sistemleri, öğrencilerin gereksinimlerine cevap verebildiği ölçüde işlevseldir. Teknoloji tabanlı öğretim sistemleri bunun için fırsat sağlamaktadır. Bilgisayar Destekli Öğretim ile öğrenci gereksinimlerine cevap veren teknolojik ortamların eğitim sürecine dahil edilmesi mümkün olmaktadır.

Bilgisayar Destekli Öğretim (B.D.Ö.) alanı son on yılda büyük bir gelişme göstermiştir. Bu gelişim B.D.Ö. programlarına bakışta, radikal değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Teknolojik ilerlemeler sonucunda B.D.Ö. programlarının

daha güçlü ve etkili olmasıyla birlikte bilgisayarların öğrenmeyi kolaylaştırmak için etkili kullanımının önemi anlaşılmıştır (Jones, Farquar, Surry, 1995).

Bilgisayarların öğrenmeyi kolaylaştırmak için öğretim sürecine dahil edilmesinde bilgisayarın sunduğu avantajların yanı sıra “öğrenme” kavramına bakışta önemli bir rol oynamıştır. Örneğin, B.D.Ö.’in yeteneklerinden biri, yukarıda bahsedilen bireysel farklılıklar doğrultusunda, bireysel öğretim imkanı sağlamasıdır. Öğrencilerin bilişsel stilleri belirlendikten sonra, bilgisayarlar öğrenciye en uygun öğretimin sunulacağı öğretim ortamına uyarlanabilirler (McManus, 2000). Bu açıdan B.D.Ö. esnek ve cazip bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır.

Öğrenme stili, bilgisayar destekli öğretimde öğrenme üzerinde büyük bir öneme sahiptir, çünkü tüm öğrenme etkinlikleri, sınıftaki tüm esnekliğini ve doğallığını kaybedecek şekilde, öğrencilerin öğrenme stilleri bilinmeden çok önce kavramsallaştırılmakta ve tasarlanmaktadır. Bu sebeple tüm öğrenciler için çeşitli öğretim stratejilerinin, öğretim ortamında yer alması gereklidir (Kaminski, 2002)

B.D.Ö. ve alan bağımlılığını araştıran çalışmalar, alan bağımlılığının bilgisayar destekli ortamlarda etkileşim ve başarıyı etkileyen bireysel bir özellik olduğunu ortaya koymaktadır (Carrier, Davidson, Higson, ve Williams, 1984; Hannafin, 1984, Aktaran: Daniels, 1996). Etkileşimli teknoloji (B.D.Ö. ortamları gibi) farklı öğrencilerin farklı öğrenme süreçleri ile öğrenebileceğinden hareketle öğrenciye göre uygulamaları özelleştirebilme avantajına sahiptir (Wenden Rubin, 1987, Aktaran: Chiquito, 1995)

Brown (1987), farklı kişilikteki öğrencilerin öğrenme sürecinde farklı stratejiler uygulayabileceğini belirtmektedir. Corder (1978) da bu durumu, kişisel tercihlerin strateji türü tespitinde önemli bir faktör olduğunu vurgulayarak desteklemektedir (Dikdere, 1999). Bu nedenle eğitimciler için bilgisayar destekli öğretim ortamlarında farklı öğrenen öğrencilere uygun öğrenme ve öğretme stratejilerini geliştirmek ve araştırmak önemlidir (Reynolds ve Salend, 1990).

Öğretim stratejileri ve öğrenme üzerinde farklı sınıflandırmalar ve modeller mevcuttur. Bu modellerin incelenmesi ile birlikte hangi öğretim stratejilerin B.D.Ö ortamlarında yer almasının faydalı olacağına karar verilebilir. McManus (2000), bilgisayar destekli öğretim ortamlarında uygulanabilecek öğretim stratejilerinden biri olan ön örgütleyicilerin, öğrencinin halihazırda bildikleriyle, öğretme öğrenme sürecinde öğreneceği bilgiler arasında bir köprü kurmaya yardım ettiğini belirtmektedir. Ön örgütleyiciler çokluortama uygulandığında, bütüncül kavramları sunmak, içerikteki yolları belirtmek veya bireysel bileşenlere erişmeyi teşvik etmek için kullanılabilir (Coffey ve Canas, 2001).

Ön örgütleyicilerin bireysel farklılıklara göre farklılaşması gerekip gerekmediğinin saptanması da önemlidir. Örneğin Meng ve Patty (1991) Ausubel'in ilk önerdiği şekliyle ön örgütleyici teorisinin (1968) bazı eksiklikleri olduğunu öne sürmektedirler. Çalışmaları sonucunda Ausubel'in önerdiği gibi sadece yazılı örgütleyicilere değil de bilişsel stile bağlı olarak farklı bağlamsal örgütleyicilere ihtiyaç duyulabileceğini ortaya koymaktadırlar. Öğrenci profiline göre uyarlanabilme seçeneği ve farklı tür örgütleyicilerin sunulmasına imkan veren B.D.Ö. ortamlarına ilişkin çalışmalar bu açılardan önem taşımaktadır.

Literatür incelendiğinde yurt dışında ön örgütleyicilerle ilgili çok sayıda araştırma yapılmış olmasına karşın bu konuda ülkemizde yapılan çalışmaların sayıca az olduğu görülmektedir. Yukarıda değinilen bir diğer boyut ise öğretim süreçlerinde üzerinde önemle durulmaya başlanan bireysel farklılıklardır. Bilişsel stiller arasında en yaygın olarak çalışılan alan bağımlılığı konusunda da yeterli sayıda araştırma bulunmadığı göze çarpmaktadır. B.D.Ö. ortamları ülkemizde son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır ve bu nedenle B.D.Ö. ortamlarının tasarlanmasında bireysel farklılıklar ve öğrenme stratejilerinin bir arada etkileşimi test eden spesifik çalışmalar yer almamaktadır.

Tüm bu eksiklikler dikkate alınarak, bu çalışmada B.D.Ö. yazılımı tasarımında ön örgütleyicilerin kullanımı ve öğrencilerin bilişsel stillerinin (alan bağımlı/alan bağımsız) öğretim ortamının tasarlanmasında göz önünde

bulundurulması üzerinde durulacaktır. “Bilgisayar destekli öğretim ortamında alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenciler ön örgütleyicilerden farklı şekilde etkilenir mi?” sorusuna cevap aranacaktır. Bu sorudan hareketle, ön örgütleyiciler kullanılarak hazırlanan eğitim yazılımlarının farklı bilişsel stile (alan bağımlı/ alan bağımsız) sahip öğrencilerin akademik başarı puanları üzerindeki etkisi incelenecektir.

### **Problem Cümlesi**

Bilgisayar Destekli Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin kullanılması yada kullanılmaması farklı bilişsel stile sahip öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farka neden olmakta mıdır?

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı; Bilgisayar Destekli Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin kullanılması yada kullanılmamasının farklı bilişsel stile (alan bağımlı/alan bağımsız) sahip öğrencilerin akademik başarı puanları üzerindeki etkisini incelemektir.

Bu genel amaçtan yola çıkarak aşağıdaki alt amaçlara cevap aranacaktır:

1. Öğrencilerin erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
  - a) Alan bağımlı öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
  - b) Alan bağımsız öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Bilgisayar destekli eğitim yazılımları kullanarak çalışan farklı bilişsel stile (alan bağımlı/alan bağımsız) sahip öğrencilerin (ön örgütleyiciler göz önüne alınmaksızın) başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Ön örgütleyici bulunan eğitim yazılımları ile çalışan öğrencilerle ön örgütleyici bulunmayan eğitim yazılımları ile çalışan öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Bilişsel stillerine göre gruplanmış öğrencilerin akademik başarı puanları, ön örgütleyicileri kullanmalarına göre anlamlı bir fark göstermekte midir?

a. Alan bağımsız öğrencilerden ön örgütleyici bulunan yazılımla çalışanlar ile ön örgütleyici bulunmayan yazılımla çalışanların akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

b. Alan bağımlı öğrencilerden ön örgütleyici bulunan yazılımla çalışanlar ile ön örgütleyici bulunmayan yazılımla çalışanların akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

c. Ön örgütleyici bulunan yazılımla çalışan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

d. Ön örgütleyici bulunmayan yazılımla çalışan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Araştırmadaki dört grubun (ön örgütleyici bulunan yazılıma çalışan alan bağımlı öğrencilerin bulunduğu, ön örgütleyici bulunan yazılıma çalışan alan bağımsız öğrencilerin bulunduğu, ön örgütleyici bulunmayan yazılıma çalışan alan bağımlı öğrencilerin bulunduğu ve ön örgütleyici bulunmayan yazılıma çalışan alan bağımsız öğrencilerin bulunduğu) akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

6. Öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri ile akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

7. Öğrencilerin bilişsel stilleri ile ön örgütleyicileri kullanma süreleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### Araştırmanın Önemi

Yurt dışında ön örgütleyicilerle ilgili çok sayıda araştırma bulunmasına rağmen ülkemizde bu konunun çok fazla araştırılmadığı göze çarpmaktadır. Bu çalışma, öğrencilerin bireysel farklılıklarından biri olan bilişsel stillerini dikkate almaktadır. Bilişsel stil olarak üzerinde durulan alan bağımlılığı ve alan bağımsızlığı konusunda da ülkemizde yeterli sayıda araştırma bulunmadığı görülmektedir. Bu konuların incelenmesi dikkate değer olarak düşünülmüştür. Ayrıca çalışmada ele alınan ön örgütleyicilerin teknoloji tabanlı bir öğretim ortamında kullanılması da araştırmanın güncelliğini artırmaktadır. Teknolojinin ucuzlaması ve öğretim amacıyla daha yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte teknoloji tabanlı ortamlarda yapılan öğretim stratejileri ve öğrenci özellikleri ile öğretim ortamı etkileşimini araştıran çalışmalara daha çok ihtiyaç duyulacaktır. Bu sebeple ön örgütleyiciler ile öğrencilerin bilişsel stilleri arasındaki ilişkiyi araştırması açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Sınırlılıklar

1. Bu araştırmanın denek grubu, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Resim Eğitimi ve Tarih Eğitimi Bölümlerinin 2.sınıf A şubesi öğrencilerinden oluşan 54 kişi ile sınırlıdır.
2. Deneklerin bilişsel stil özelliklerinin sınıflandırılmasında “Saklı Gruplar Şekil Test” i kullanılmıştır.

### Tanımlar

**Bireysel Farklılık:** Zeka, bilişsel stil veya kişilik gibi öğrenmeyi etkileyen bireysel özelliklerdir.

**Bilişsel Stil:** İnsanların algılama, düşünme, çevresindekilere tepki verme ve ortamla etkileşime girme yollarındaki tutarlılıklardır.

**Bilgisayar Destekli Öğretim:** Bilgisayarın öğretimde öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine

öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir.

**Alan Bağımlı:** Dışsal olarak harekete geçen, sosyal etkileşime önem veren ve sosyal içerikli materyalleri kolay öğrenebilen, olaylara bütüncül yaklaşan, bilgiyi gömülü olduğu bağlamdan ayırt etmekte ve yeniden yapılandırma becerilerinde zorluk çeken bireylerdir.

**Alan Bağımsız:** İçsel olarak harekete geçen, bağımsız öğrenmeyi tercih eden, analitik düşünen, soyut kavramları daha rahat ayırt edebilen, sosyal iletişimde zorluk çeken bireylerdir.

**Ön Örgütleyici:** Yeni bilgiler için bir yapı oluşturan, yeni bilginin çerçevesini çizen ve yeni bilginin öğrencinin önceden kazanmış olduğu bilgi ile ilişkilendirilmesini sağlayan başlangıç ifadeleri, şeklinde tanımlamaktadır. Bu başlangıç ifadeleri sözel açıklamalar olabileceği gibi, şemalar, somut modeller, grafikler ya da benzetimlerde olabilir.

## **BÖLÜM II**

### **KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

Bu bölümde araştırmaya temel oluşturan öğrenme stratejileri ve ön örgütleyici kavramları açıklanarak, bazı ön örgütleyici türleri (kavram haritaları, hedefler ve genel bakışlar) hakkında bilgilere yer verilmektedir. Bilişsel stiller ve bilişsel stillerden alan bağımlılığı/alan bağımsızlığına ilişkin açıklamalar yapılmakta, B.D.Ö. ve gelişiminden bahsedilmekte, B.D.Ö. ortamlarında bilişsel stillerin önemi üzerinde durulmaktadır. Bu konularda yapılan araştırma ve yayınların bazıları aktarılmaktadır.

### **Öğrenme Stratejileri ve Ön Örgütleyiciler**

#### **Öğrenme Stratejileri**

Öğrenme stratejileri, bilişsel öğrenme modelinde sunulan bilgileri işleme ve kodlama prensiplerine dayanarak, bilişsel süreçleri kolaylaştıran araçlar ve tekniklerdir (Namlu, 2003). Wittrock (1986), öğrenme stratejilerini, bireyin öğrenme sırasında duyularına gelen uyarıcıları kısa süreli ve uzun süreli belleğe transfer ederek, uzun süreli belleğe işlemesini sağlayan teknikler, şeklinde tanımlamaktadır.

Öğrenme stratejileri, değişik araştırmacılar tarafından değişik biçimlerde sınıflandırılmıştır. Bunlardan en yaygını Weinstein ve Mayer (1986) tarafından yapılmış olan çalışmadır. Bu sınıflandırmada öğrenme stratejileri sekiz grupta toplanmıştır. Ancak bunlardan ilk üçü “temel” ve “karmaşık öğrenmeler için ayrı ayrı ele alınmıştır. Bu ayrım göz ardı edildiğinde öğrenme stratejilerinin beş grup altında toplandığı kabul edilebilir. Buna göre öğrenme stratejileri şu adlarla sınıflandırılmıştır (Özer, 2002):

- Yineleme Stratejileri
- Anlamlandırma Stratejileri
- Örgütlenme Stratejileri

- Anlamayı İzleme Stratejileri
- Duyuşsal Stratejiler

Yukarıda verilen stratejiler içinde yer alan örgütleme stratejileri, öğrenilecek bilgilerin yeniden düzenlenip yapılandırılarak öğrenilmesini sağlamaya dönük stratejileridir. Bu stratejilerle öğrenmede, anlamlandırma stratejilerinde olduğu gibi, anlamlandırmaya önem verilir. Kümelendirme ya da sınıflandırma, ana çizgileri çıkarma, bilgi şeması oluşturma, aşamalı yapı oluşturma, çizelgeleştirme, örgütleme stratejileri arasında yer alır (Özer, 2002). Bu araştırmada üzerinde durulacak olan ön örgütleyiciler örgütleme stratejilerinden biridir.

## **Ön Örgütleyiciler**

### **Ön Örgütleyici Nedir?**

Ön örgütleyiciler, öğrencinin mevcut bilgileri ile öğretim sürecinde öğretilmek istenen yeni bilgiler arasında köprü kurmaya yardım eden stratejilerdir (McManus, 2000). Senemoğlu (2001) ön örgütleyiciyi, yeni bilgiler için bir yapı oluşturan, yeni bilginin çerçevesini çizen ve yeni bilginin öğrencinin önceden kazanmış olduğu bilgi ile ilişkilendirilmesini sağlayan başlangıç ifadeleri, şeklinde tanımlamaktadır. Bu başlangıç ifadelerinin sözel açıklamalar olabileceği gibi, şemalar, somut modeller, grafikler ya da benzetimlerde olabileceğini belirtmektedir. Öğrenme stratejileri arasında yer alan ön örgütleyiciler, Ausubel'in anlamlı öğrenme kuramının bir parçasıdır.

### **Ausubel'in Anlamlı Öğrenme Kuramı**

Ausubel'in "anlamlı öğrenme kuramı", okul ortamlarında sunulan bilgiyi, bireylerin büyük miktarda anlamlı bilgiye nasıl dönüştürecekleriyle ilgilidir. Okullardaki öğrenme ortamıyla ilişkili olarak bu kuram üç konuyu çözmeye çalışmaktadır (Wang, Tseng, Huang, 2001):

- Anlamlı öğrenmeyi sağlamak için öğretim materyalleri nasıl hazırlanacaktır?
- Öğrenciler yeni bilgiyi öğrenirken nasıl tepki gösterecektir?

- Öğretmen, öğrenme hedefine ulaşmak için öğrenme psikolojisinden nasıl yararlanacaktır?

Ausubel'e göre bir öğrenmenin "anlamli" olması; bilgi, öğrencinin hafızasında doğru bir şekilde sınıflandırıldığında, düzenlendiğinde ve orada uzun süre kalıcı olduğunda gerçekleşmektedir (Stone, 1983). Ausubel öğrencinin her zaman, hangi bilginin önemli, hangi ipuçlarının problem çözümü için uygun olduğunu bilemeyeceğini ifade etmektedir. Bu nedenle O'na göre birey, özellikle herhangi bir konu alanıyla ilgili öğrenmesi gereken kavramları, ilkeleri, fikirleri buluş yoluyla değil, kendine sunulan alma yoluyla kazanabilir. Konu alanının kavramları, ilkeleri, fikirleri, süreçleri öğretmen tarafından organize edilerek öğrencilere sunulmalı, öğrenciler de sunulan bilgiyi anlamli bir şekilde öğrenmelidir (Senemeoğlu, 2001).

Ausubel'e göre anlamli öğrenmenin sağlanması için, öğretimin düzenlenmesi sırasında aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi gereklidir (Erden ve Akman, 1998):

- Öğrenciye sunulan materyallerin onun için anlamli olması sağlanmalıdır. Öğrenci kendi ihtiyaçlarını karşılayan, kendi işine yarayacağını düşündüğü bilgileri anlamli bulur. Anlamli öğrenme ortamı ne kadar gerçekleştirilirse gerçekleştirilsin, materyal öğrenci için anlamli değilse, anlamli öğrenme sağlanamaz.
- Öğrenci, öğrenilecek materyalle ilgili ön bilgilere sahip olmalıdır. Yeni gelen bilgiler bireyin önceden sahip olduğu bilişsel yapılarla ilişkilendirilerek anlamli hale gelir. Bu nedenle öğrencinin, yeni gelen bilgiyi almaya hazır bilişsel yapıları (şemaları) olması gerekir. Aksi takdirde öğrenci ezberleme yolunu seçecektir.
- Öğrencinin anlamli öğrenmeye niyetli olması gerekir. Öğrenme bireyin kendi çabaları ile gerçekleştirdiği için, öğrencinin anlamli öğrenmeye niyetli olması, yeni gelen bilgileri olduğu gibi ezberleme yerine, mevcut bilişsel yapıları ile ilişkilendirerek öğrenmeye çalışması gerekir.

Anlamalı öğrenme kuramı öğretim sürecinde üç aşama önermektedir (<http://tip.psychology.org/ausubel.html>) :

- 1.Aşama:** Ön Örgütleyicilerin Sunulması
- 2.Aşama:** Öğrenme Görevi ya da Materyalin Sunulması
- 3.Aşama:** Bilişsel Organizasyonun Güçlendirilmesi

### **Ön örgütleyiciler Hakkında Genel Bilgiler**

Ausubel'in anlamalı öğrenme modelinin ilk aşamasını oluşturan ön örgütleyiciler sunulacak malzemenin özelliğine göre ikiye ayrılırlar (Erden ve Akman, 1998):

- 1. Açıklayıcı Örgütleyiciler:** Bunlar bireyin daha önce hiç karşılaşmadığı bir konu hakkında bilgi edinmesini sağlayan örgütleyicilerdir. Açıklayıcı örgütleyiciler, öğrenme işinin başında öğrencilerin kavramsal bir yapı geliştirmelerine yardımcı olur. Öğrenciler bu yapı sayesinde gelen bilgiler ile eski bilgiler arasında ilişki kurabilirler.
- 2. Karşılaştırmacı Örgütleyiciler:** Öğrencinin yeni gelen bilgileri daha önceki bilgilerle karşılaştırmasını sağlayan örgütleyicilerdir. Bu örgütleyiciler, yeni öğrenilecek materyal görece olarak bilindik ise ve ön bilgiler ile ilişkili ise kullanılır.

Ön örgütleyicilerin kullanılmasında iki temel prensip vardır (<http://tip.psychology.org/ausubel.html>):

1. Bir konunun en genel fikirleri öncelikle sunulmalı ve sonra detaylar ve özgün özellikler verilmelidir.
2. Öğretim materyalleri, yeni ve eski fikirleri karşılıklı referans gösterme ve karşılaştırma yoluyla önce sunulan bilgilerle yeni bilgileri birleştirmeye çalışmalıdır.

Ausubel, öğrenilecek bilginin bütüncül sunumunun, bilginin alt kavramlarını bütünleştirmeyi sağlayacağını ve kapsamla ilgili temel kavramlar arasındaki ilişkileri anlamayı kolaylaştıracağını iddia etmektedir (Coffey ve Canas, 2001). Ausubel'e göre, kavramlar, alt kavramlara ne kadar iyi bağlanırsa detaylar o kadar kolay

hatırlanır ve ön örgütleyiciler bu bağlantının kurulmasını sağlar (Willerman ve Mac Harg, 1991).

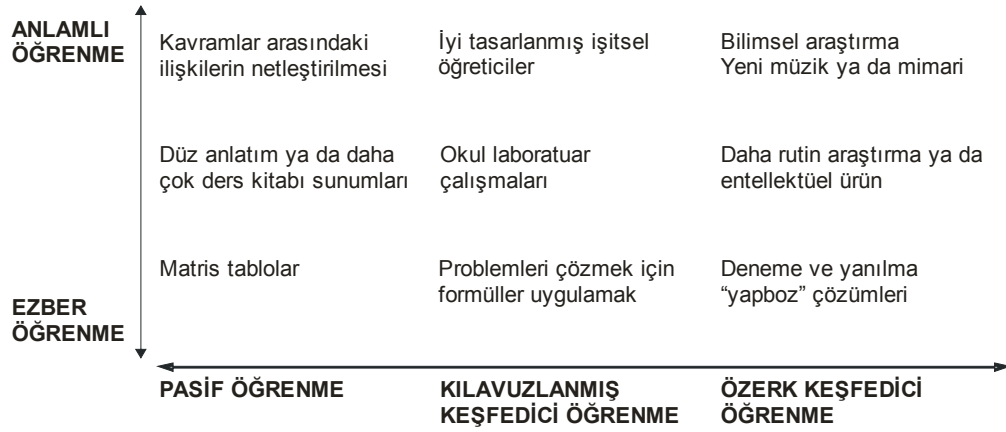
Ausubel ön örgütleyicilerin, konu içeriğinin yapısı ile öğrencinin bilişsel yapıları arasında ilişki kurduğunu dile getirmektedir. (Chiquito, 1995). Kloster ve Winne (1989) de ön örgütleyicilerin, “yeni bilginin bağlanabileceği bir yapı sağladığı” ve “öğrencilerin önceden bildikleriyle öğrenecekleri arasında bağlantı kurmada ipucu görevi yaptığı için “ öğrenmeyi geliştirdiğini ortaya koymaktadırlar.

Genellikle, en yüksek düzeyde öğrenme; öğrencinin öğreneceği materyal, öğrencinin sahip olduğu şemalara (bilişsel yapılara) en uygun olduğunda gerçekleşmektedir. Sunulan materyalin öğrencinin sahip olduğu şemalara uygun hale gelmesini sağlamak için Ausubel, dersin ön örgütleyicilerle başlaması gerektiğini savunur. Böylece girişteki ifadeler, açıklamalar, çizelgeler, alınacak olan bilginin geniş bir çerçevesini çizerek öğrencinin ayrıntıyı içine yerleştireceği bir yapı (şema) oluşturmaya yardım eder (Senemeoğlu, 2001).

Ausubel’in fikirleri, “ezberleme - anlamlı öğrenme” farkı ve “kabul etme – keşfederek öğrenme/öğretme” farkına dayalıdır. Ausubel’e göre bir strateji (açıklayıcı ya da keşfedici) otomatik olarak ezbere ya da anlamlı öğrenme sağlamaz. Öğrencinin ön bilgileri, bir öğretim ortamında stratejinin etkililiğini belirler. Bu düşünceler öğretmen tarafından hazırlanan (açıklayıcı) ya da öğrenci tarafından hazırlanan (keşfedici) etkinliklerin, öğrenme hedefi, öğrenci hedefleri ve ön bilgileriyle ilişkilendirilmesini gerektirir (Cliburn, 1990). Ön örgütleyicilerin bu ilişkilendirilmelerin yapılmasında yardımcı bir strateji olduğu düşünülmektedir.

Şekil 1’de ezber ve anlamlı öğrenme arasındaki ilişki gösterilmektedir. (Novak ve Gowin’in (1993) Learning how to learn kitabından uyarlanmıştır.)

**Şekil 1. Ezber ve anlamlı öğrenme arasındaki sürekliliği ortaya koyan şekil**



Literatür incelendiğinde ön örgütleyiciler üzerinde çok sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir. Örneğin Joyce ve arkadaşlarına (1992) göre, ön örgütleyicilerin kullanımı, öğrencilerin düşünme alışkanlıklarını geliştirir, eleştirel bakmalarını sağlar, ilgilerini artırır, bilgilerin ve düşüncelerin anlamlı hale gelmesini sağlar ve kavramsal örüntü oluşturmalarına elverir (Altunay, 2000). Briggs (1985) ise ön örgütleyicilerin, bilgi işleme için öğrencilerin sahip oldukları bilişsel yapıları kullanmalarında gerekli kriterleri sunduğu ve yön çizdiği için öğrenme üzerinde pozitif etkisinin bulunduğunu belirtmektedir (Hatch ve Dwyer, 1999).

Ön örgütleyicilerin iyileştirici etkilerini ortaya koyan araştırmaların yanı sıra öğrenmeyi kolaylaştırmadığına dair sonuçlar elde etmiş çalışmalar da bulunmaktadır. Araştırmacılar ön örgütleyicilerin etkili sonuçlar vermemesinin sebeplerini şu şekilde dile getirmektedirler (Yeh ve Lehman, 2001):

- Ön örgütleyicilerin doğru bir şekilde yapılandırılmaması,
- Öğrencilerin ön örgütleyicileri nasıl kullanacaklarını bilmemesi,
- Öğrenci özelliklerinin göz ardı edilmesi ve
- Öğrenme sonuçlarının niteliği ve niceliğini değerlendirmek için nesnel yöntemlerin eksikliği.

### **İlişkili Kuramlar**

Ausubel'in ön örgütleyiciler kuramı, temelde Gestalt kuramıyla, bilişsel gelişim kuramıyla ve şema kuramıyla benzerlikler taşımaktadır (Chiquito, 1995). Gestalt kuramına göre; bütün, parçaların toplamından daha fazladır ve birey, bütünü parçalarına ayrıştırarak değil, bütünlük içinde algılar. Örneğin, bir senfoni orkestrasını dinlerken, her bir müzisyenin orkestraya katkısını analiz ederek değil, bütün olarak dinleyip anlamaya çalışır. Ayrıca orkestradan çıkan müzik, her bir müzisyenin çaldığı notaların toplamı değil, ondan daha farklı kalitede bir müziktir. Bütün, parçalar arası dinamik ve organik biçimlerden oluşmuş bir biçim, bir şekil ve aynı zamanda da, parçaların toplamından bağımsız bir olgudur. Birey kendisine gelen uyarıcıları birbirinden ayrılmış şekilde değil, bir arada anlamlı bir bütün halinde örgütlenmiş bir bütün olarak görür (Senemoğlu, 2001).

David Ausubel 1950 ve 1970 yılları arasında oldukça etkin olan Piaget'nin bilişsel gelişim kuramından etkilenmiştir. Piaget bilişsel gelişimde olgunlaşma ile öğrenmenin etkileşiminin önemini vurgular. Çocuklar geçirdikleri yaşantıların, biyolojik olgunlaşma düzeyleri ile girdiği karmaşık bir etkileşim sonucunda, çevrelerinde olup bitenlere anlamlar yüklerler. Piaget bilişsel gelişim dönemlerini Duyusal-Motor, İşlem Öncesi, Somut işlemler ve Soyut işlemler olmak üzere dört dönem içinde incelemektedir (Erden ve Akman, 1998).

Şema kuramı ise Piaget tarafından ortaya atılan "şema" kavramından yararlanarak, Anderson tarafından geliştirilmiş kapsamlı biçimde öğrenmenin, bilgiyi işlemenin ve anımsamanın nasıl gerçekleştiğini açıklayan bir kuramdır (Altunay, 2003). "Organize olmuş davranış kalıpları" anlamında kullanılan şemalar, öğrenmeyi sağlayan araçlardır. Şemalar kendileri de değişerek farklı alanlara uygulanabilen biyolojik kökenli eylemler olarak tanımlanabilir (Erden ve Akman, 1998). Şema kuramı düzenlenmiş bilgiyi, kişinin dünyayı nasıl algıladığını temsil eden soyut zihinsel yapılar ağı olarak görmektedir. Genel bilginin, yeni biçimlendirilen bilgilerin yerleştirileceği bir çatı sağladığını ortaya koymaktadır (<http://www.sil.org/lingualinks/literacy/ImplementALiteracyProgram/SchemaTheoryOfLearning.htm>). Altunay'ın (2000) belirttiği gibi bu kurama göre bilgiler beyinde birimler halinde

bulunur. Aynı birimlerde bu bilginin nasıl kullanılacağına dair bilgilerde mevcuttur. Bu birimlerin her birine şema adı verilir ve şemalar ilgili bilgileri içeren alt şemaları kapsarlar.

Ausubel, oluşturma (constructivist) kuramların önerdiği gibi öğrenme sırasında yeni yapıların gelişmediğini, aksine mevcut bilişsel yapının yeniden örgütlendiğini vurgulamaktadır. Ausubel, ön örgütleyicilerin bilgi transferini gerçekleştirdiğini, bilgilerin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe geçişini sağladığını ifade etmektedir (Chiquito, 1995).

Derin ve anlamlı öğrenme konusunda Ausubel'in kuramıyla benzerlik taşıyan bir diğer model ise Kintsch'in "Yapılandırılmış Bütünleştirme Modeli (construction integration model)" dir. Bu model "derin" ya da "anlamlı" öğrenmenin yeni bilgi, önbilgilerle anlamlı bir şekilde bütünleştirildiğinde gerçekleştiğini öne sürmektedir. Bütünleştirmenin üst düzey bir öğrenme sağladığını ortaya koymaktadır (Shapiro, 1999)

### **Ön örgütleyiciler ile Ön bilgilerin İlişkisi**

Ön örgütleyiciler iki işlevi yerine getirirler (McManus, 2000):

1. Ön bilgiyle yeni bilgi arasında köprü kurarlar,
2. Öğrencilerin yeni bilgiyi etkili bir şekilde düzenlemelerine yardımcı olurlar. Ön bilgi, öğrencilerin geçirmiş oldukları yaşantılar sonucunda elde ettikleri bilgi ve becerileri ifade etmektedir. Bilişsel psikoloji, ön bilgiye önem verir. Ön bilgi yeni bilgi için bağ görevi görür. Örneğin, ön bilgi öğrencilerin yazılı bir metni çalıştıktan sonra problemleri kolaylıkla çözmesini sağlar (Shapiro, 1999).

Her öğrenme yaşantısında öğrencilerin ön bilgiye sahip olduklarını düşünmek mümkün olmayabilir. Ancak konu içinde öğreneceklerine dair, konu başında verilen ipuçları (başlıklar, sorular, konuyla ilgili kısa bir film, animasyon, hedefler, vb.) konu içinde öğrencilerin bilgiyi ilişkilendirmelerine yardımcı olacaktır. "Yapılandırılmış Bütünleştirme Modeli" de ön örgütleyicilerin konu hakkında ön

bilgisi olmayan öğrencilere, öğrenecekleri konu hakkında genel fikir edinmelerini sağlayacağı için yararlı olacağını ortaya koymaktadır (Shapiro, 1999).

Yukarıda bahsedilenlerden yola çıkarak bilişsel psikolojinin üzerinde önemle durduğu ön bilgiler açısından ön örgütleyicilerin iki fonksiyonu gerçekleştirdiğini söyleyebiliriz:

1. Öğrencinin ön bilgilerini harekete geçirerek, öğrencinin yeni öğreneceği materyalle önceden bildikleri arasında ilişki kurmasına yardımcı olmak,
2. Öğrenci yeni öğreneceği konuyla ilgili ön bilgiye sahip değilse, ders başında verilen ön örgütleyici doğrultusunda, öğrenciye ön bilgileri (temel düzeyde) kazandırmak.

### **Ön Örgütleyicilerin Gelişimi**

Ausubel (1968) ön örgütleyicileri, öğretimden önce sunulacak kısa giriş metinleri şeklinde tanımlamıştır. Ancak teknolojik gelişmelerle birlikte hem öğretim anlayışında hem de öğretim araçlarının tasarlanmasında daha geniş bir açılım meydana gelmiştir. Bilgisayarların eğitim ortamlarında yaygınlaşması ile eğitimciler farklı stratejileri çeşitli şekillerde öğretim sürecine dahil etme imkanı bulmuşlardır. Chiquito'nun aktardığı gibi (1995) çokluortam; öğretimi yazılı ve sözlü metinlerle, seslerle, durağan ve hareketli resimlerle ilişkilendirme, özelleştirme ve bütünleştirmeyi olanaklı kılmıştır. Bu doğrultuda, ön örgütleyicilerin öğretim ortamlarında metinlerin yanı sıra farklı biçimlerde sunulması mümkün olmuştur.

Günümüzde ön örgütleyiciler, giriş metinlerinin yanı sıra kavram haritaları gibi grafiksel biçimlerde ya da animasyonlar gibi hareketli şekillerde tasarlanarak sunulabilmektedir. Özellikle B.D.Ö. ortamları gibi teknolojik platformların öğretim sürecinde yerini alması bu çeşitlilikleri daha kolay hazırlanabilir ve sunulabilir hale getirmiştir.

B.D.Ö. ortamlarında ön örgütleyicilerin verimli bir şekilde kullanılması için neler yapılabileceğine dair çalışmalar mevcuttur. Örneğin Jones ve Okey (1995)

tarafından program içine etkili örgütleyiciler yerleştirme yolları aşağıdaki şekilde listelenmektedir (Aktaran: Jones, Farquar, Surry, 1995):

1. Kullanıcıların programdaki bilgileri kavramlaştırmasına yardımcı olacak haritalar ve menüler şeklinde ön örgütleyiciler sağlanması,
2. Ekranlarda bilgiyi aynı yere yerleştirecek tutarlı bir biçim kullanılması,
3. Programdaki bilginin miktarı ve türü hakkında, kullanıcıların genel bakışlar (overview) ile yönlendirilmesi.
4. Kullanıcıların programda nerede olduklarını bilmelerinin sağlanması,
5. İlerlemeleri hakkında bilgi veren raporlar sağlanması.

### **Ön Örgütleyici Türleri**

Ön örgütleyicileri bir öğrenim ortamına yerleştirmek tek başına yeterli değildir. Örgütleyicilerin uygun bir şekilde hazırlanmasının yanı sıra, ne türde bir örgütleyici olduğu da dikkate alınmalıdır. Yukarıda bahsedildiği üzere ön örgütleyicileri artık çok farklı biçimlerde sunmak mümkündür. Ön örgütleyiciler en genel olarak görsel ya da sözel/işitsel olarak sunulabilirler.

Görselleştirme veya şekillerle düşünme iyi bir hafıza için çok önemlidir. Kısa süreli hafıza 7 ilişkisiz nesneyi hatırlayabilirken, beyin, bir tek görsel şekilde binlerce bağlantı kurma ve depolama kapasitesine sahiptir. Hafıza bilgiyi anlamaya, dosyalamaya ve çağırmaya dayalıdır. Görselleştirme her üç alanda da yardımcı olabilir. Daha iyi anlamak için ilişkileri belirginleştirir ve fikirleri örgütlemeye ve geri çağırmayı geliştirecek çeşitli ezber tekniklerine anahtar teşkil eder (Lumsdaine ve Lumsdaine, 1995).

Uzun süreli bellekte depolanan bilgiler, görsel materyallerin kullanılmasıyla daha çabuk hatırlanmakta ve kısa süreli belleğe geri getirilmektedir. Burada bilgi yeniden organize edilerek yeni formu ile uzun süreli belleğe depolanmaktadır. İki boyutlu görsel araçlarla öğretim, biliş kuramında yer alan öğrenme ilkeleriyle örtüşmektedir (Kalaycı, 2004).

Plotnick (1997) içeriğin görsel sunumun pek çok avantajı olduğunu dile getirmektedir:

- Görsel semboller kolay ve hızlı fark edilir,
- Metinlerin minimum kullanımı, bir kelime ya da genel fikri bulmayı kolaylaştırır,
- Görsel sunum kelimelerin tek başına yapamayacağı bütüncül anlamayı sağlar.

Görsel sunumla verilebilecek olan bir grafiksel örgütleyici, öğrenme göreviyle ilgili fikirler, terimler ve olaylar arasındaki ilişkileri ortaya koyar. Grafiksel örgütleyiciler; bilgi haritaları, kavram haritaları, bilişsel örgütleyiciler, ön örgütleyiciler ve akış şemaları olabilir. Grafiksel örgütleyiciler, öğrenme sürecinden önce ön örgütleyici ya da öğrenme sürecinden sonra son örgütleyici olarak verilebilir. Merkley ve Jefferies'in (2001) grafiksel örgütleyiciler desteğinde öğretim ortamlarının hazırlanmasıyla ilgili önerileri şunlardır (Aktaran: Hall ve Strangman) :

- Örgütleyiciyle sunulan kavramlar arası ilişkilerin verilmesi,
- Yeni öğrenmelerin ön öğrenmelerle ilişkilendirilmesi,
- Gelecek materyal hakkında genel bir bilgi verilmesi,
- Yapısal analiz yapılması.

Jonassen (1996), öğrencilerin bir şeyleri grafiksel olarak sunmaya çalıştıklarında, düşüncelerini en iyi gösterdiklerini dile getirmekte ve düşünmenin öğrenme için gerekli bir durum olduğunu söylemektedir (Plotnick, 1997). Willerman ve Mac Harg (1991) ünitenin başında kavramlar arası ilişkileri görsel bir şekilde sunan, öğretmen tarafından hazırlanmış bir kavram haritasının, öğretim için bir ön örgütleyici olarak kullanılabileceğini belirtmektedirler. Bu çalışmada kullanılan ön örgütleyicilerden biri kavram haritalarıdır.

### ***Kavram Haritaları***

Kavram haritası tekniği, 1960 yılında Joseph D. Novak tarafından çalışılmaya başlanmıştır. Bu çalışma, yeni bilgilerin öğrenilmesinde ön bilgilere büyük önem veren David Ausubel'in kuramına dayanmaktadır. Novak, anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi için yeni kavramların özümserenerek, mevcut şemalara yerleştirilmesi

gerektiğini vurgulamaktadır. Bir kavram haritası, kavramlar ve kavramlar arası ilişkileri gösteren somut bilgi grafikleridir (Plotnick, 1997).

Kavram haritaları Novak ve arkadaşları tarafından Cornell Üniversitesinde New York'ta geliştirilmiştir (Lian, Sains ve Lingtang, 1998). Novak, Gowin ve Johansen (1983), Ausubel'in kuramsal yapısının, uygulamaya yönelik öğrenme-öğretme tekniği olarak kullanılması için bir kavram haritası geliştirmede nasıl uygulanabileceğini göstermişlerdir (Willerman ve Mac Harg, 1991). Kavram haritaları 1990'lardan sonra öğrencilere “nasıl öğreneceklerini öğretme” aracı olarak görülmeye başlanmıştır. Lian ve diğerlerine (1998) göre tamamlanmış bir kavram haritası, metni daha iyi anlamak için referans haritaları olarak ya da öğrencilere bilgiyi sistematik olarak örgütlemek için motive etmek amacıyla ön örgütleyici olarak kullanılabilir.

Kavram haritalarının oluşturulması fikrinin merkezinde “öğrenme kavramların ilişkilendirilmesi ve kullanılması sırasında gerçekleşir” düşüncesi yatmaktadır (Boyle, 1997). Kavram haritalarının:

- kalıcı öğrenme sağladığı,
- öğrenme güçlüğü çeken öğrencilere yardımcı olduğu,
- öğrencilerin kompleks yapıları bir bütün olarak algılamalarını sağladığı,
- öğretmene bir konu alanında öğrencilerin sahip olduğu bilgileri gözlemleme ve hangi öğrencinin daha çok yardıma ihtiyacı olduğunu ayırt edebilme şansı tanıdığı,
- anlam uzlaşmalarına (negotiation) yardımcı olduğu ve
- öğrenci portföyünden gelişimin takip edilmesinde etkili olduğu bilinmektedir (Anderson-Inman ve Ditson, 1999; Aktaran: Baki ve Şahin, 2004).

Kavram haritaları, öğretmen ya da öğrenciler tarafından hazırlanmış olabilir. Öğretmen tarafından hazırlanan haritaları kullanan stratejiler genellikle açıklayıcıdır ve ürünü merkeze alırlar. Öğrenci tarafından hazırlanan kavram haritası yaklaşımı ise süreç yönelimlidir, öğrencilerin bireysel anlamı keşfetmeleri üzerine odaklanmıştır (Cliburn, 1990). Cliburn (1990) öğretmenlerin kendi kavram haritalarını



### ***Kavram Haritaları ile Öğretim Yapma***

Novak (1990) kavram haritalarının öğretimde dört farklı yolla kullanılabileceğini belirtmektedir:

- Bir öğrenme stratejisi olarak,
- Bir öğretme stratejisi olarak,
- Öğretim tasarım sürecindeki bir araç olarak ve
- Öğrencinin kavramlarını anlama derecesini ölçmek için

Kalaycı ve Çakmak (2000) ise kavram haritalarının öğretimde aşağıdaki şekillerde kullanılabileceğini ifade etmektedirler:

Öğretmen kavram haritasını belirli bir konunun, ünitenin ya da dersin öğretiminde bir ön örgütleyici olarak ve ders planında yer alan dikkati çekme ve geçiş aşamalarında (hazırlık aşamasında) işe koşabilir. Dersin öğretimi aşamasında ise, konunun sunumu ile birlikte kullanılan kavram haritası öğretmene kolaylık sağlayacaktır, örneğin; ilköğretim okullarında fen bilgisi dersinde canlılar konusunda öğretmenin kullanacağı bir kavram haritası, konunun öğretmen tarafından sistemli bir biçimde sunulmasına olanak sağlayacaktır. Diğer taraftan kavram haritaları öğrencilerin düşünme, yaratıcılık ve bilgilerini sistemleştirme becerilerini geliştirebilir. Öğrenci kavram haritası oluştururken, konuya ilişkin bilişsel bilgileri hatırlamakta, hatırladığı bu bilgileri kendine özgü nasıl sistemleştireceğini düşünmekte, eski öğrendikleri ile yeniler arasında bağ kurmakta ve bu aşamada yaratıcılığını da ortaya koymaktadır. Kavram haritası oluştururken psikomotor beceriler gelişmekte ve duyuşsal açıdan da istekliliği artırmaktadır

Kavram haritaları öğretim süreçlerinde yukarıda değinildiği gibi bir değerlendirme aracı olarakta işe koşulabilmektedir. Öğrencilerde yeni bilginin Bloom'un taksonomisine göre her 6 basamağındaki kazanılma derecesini ölçmek kavram haritaları ile mümkün olmaktadır. (Novak, 1993) Kavram haritaları bir ölçme aracı olarak kullanıldığında; değerlendirilmesine ilişkin Novak ve Gowin (1993) tarafından ortaya konan kriterler şu şekildedir:

1. Tüm doğru ilişkiler için (doğru önermeleri oluşturan- iki kavram arasındaki ilişki çizgisi ve bağlantı kelimesi doğru ise) 1 puan verin

2. Doğru hiyerarşi düzeylerini sayın ve her bir ilişki için her bir düzeyi 5 puan ile puanlandırın.

3. Çapraz ilişkileri her bir hiyerarşi düzeylerinde eğer ilişki doğru ve önemli ise 10 puan, ilişki doğru ancak ilişkili kavramlara dair bir sentez göstermiyorsa 2 puan verin.

4. Her bir örneği (spesifik olayı veya nesneyi (kavram etiketine uygun))1 puanla puanlandırın.

### ***Bilgisayar Destekli Kavram Haritaları***

Pek çok öğrenci kavram haritalarını kağıt kalemle yapmaktan yılgınlık duyar. Öğrencilerden kağıt üzerinde kavram haritası oluşturmaları istendiğinde genellikle olumsuz tepki gösterirler. Oysa bunun tersine bilgisayar destekli kavram haritaları adaptasyon kolaylığı, dinamik bağlantılar, dijital iletişim ve dijital kayıt gibi pek çok avantaj sağlar (Bayram, 2001; Aktaran:Baki ve Şahin, 2004).

Bilgisayar destekli kavram haritalarının 1) kaydedilebilir olma, 2) istenildiğinde yazdırılabilme, değişiklik yapabilme, 3) çok büyük haritalar oluşturabilme, 4) birleştirilebilme, odaklanılabilme (zoom) ve 5) araştırmaya sevk edici olma gibi faydaları vardır (Rautama, 2000; Aktaran:Baki ve Şahin, 2004).

Bilgisayarda çizim, yazı, hesaplama, raporlama gibi çeşitli işlevler için bilgisayarlar araç olarak kullanılabilir. Örneğin bilgisayarda kavram ve zihin haritaları hazırlamaya yönelik olarak geliştirilen araçlardan biri Inspiration yazılımıdır. Bu yazılım kritik düşünmeyi artıran, bilişsel işlevleri kuvvetlendiren, bilginin yeniden örgütlenmesini destekleyen, çeşitli durumlarda kullanım için genellenebilen ve öğrenci kontrollü bir yazılımdır (Alessi ve Trollip, 2001). Bu yazılım, yazı ya da resimler kullanarak kolayca kavramlar ve bağlantıları oluşturmaya imkan vermektedir.

Bu vb. programlar kullanılarak öğrencilere kavram haritaları hazırlatılabileceği gibi öğretmenler tarafından da kavram haritaları bilgisayarda kolayca hazırlanabilir, üzerinde sonradan gerekli düzeltmeler ve eklemeler yapılabilir. Bunlar çıktı alınarak panolara asılabileceği ya da derste öğretmen tarafından destek materyali olarak kullanılabileceği gibi bilgisayar destekli eğitim yazılımlarına yerleştirilerek öğrencilerin çalışması da sağlanabilir.

Kavram haritalarına ilişkin yurt içinde ve yurt dışında çok sayıda çalışma yapılmıştır. Örneğin, Baki ve Şahin (2004) çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının matematik dersi küme konusuna ilişkin kavram yanılgılarını belirlemek için kavram haritası hazırlama etkinliğini bir değerlendirme yöntemi olarak kullanmışlardır. Bu çalışmada bilgisayar destekli bir kavram haritası geliştirme aracı olan Inspiration yazılımı öğrencilere tanıtılarak onlardan “küme” konusu ile ilgili kavram haritaları yapmaları istenmiştir. Öğrencilerin bir kavram haritasında bulunması gereken temel niteliklerden, özellikle kavramlar arası ilişkileri açıklayan bağlantı oklarından ve önermelerden, haberdar olmadıkları; uygulamalar sırasında bireysel yapılandırmalarını ortaya koymakta güçlük çektikleri ve bunda matematiksel kavram yanılgılarının da etkili olduğu; özellikle temel kavramla alt kavramlar arasında ilişki kurmakta güçlük çektikleri ve çalışma boyunca yardım bekledikleri sonucuna varılmıştır. Pek çok öğrencinin temel anlamlara dair bilgilerinin yeterli olduğu ancak ilişkiler kurma konusunda desteğe ihtiyaç duydukları gözlenmiştir. Buradan yola çıkarak adayların doğrudan anlatım yoluyla işlenen derslerde, konuları arzu edilen düzeyde öğrenemedikleri ve bu nedenle öğrencilere kavram haritası oluşturma konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirecek öğrenme ortamları sağlanması ve yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak etkinliklerde yer almaları gerektiği ön görülmüştür.

Chiu, Huang ve Chang (2000) ise çalışmalarında işbirliğine dayalı kavram haritası oluşturma tekniği ve bu grup etkileşim sürecinin kavram haritası oluşturma üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 36 lisans öğrencisi ve hizmet içi öğrenim gören öğretmen çalışmaya katılmıştır. Çalışma grup performansının network-destekli

işbirliğine dayalı kavram haritası oluşturmada grup etkileşim miktarı ve düzeyiyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Daha fazla etkileşim beraberinde daha iyi bir grup performansını getirmiştir.

### ***Genel Bakışlar (Overview)***

Basit bir örgütleme aracı ise ana başlıklar, alt başlıklar ve detayları içeren ünitenin bir taslağıdır. Taslakta bulunan kelimeler öğrencilerin öğrenme için hangi kavramların kritik olduğuna karar vermesini sağlar (Reynolds ve Salend, 1990). Öğrencilere kavram haritalarının yanı sıra görsel olarak öğretim taslağının sunulabileceği ön örgütleyicilerden biri de genel bakışlardır.

Reynolds ve Salend (1990) da makalelerinde öğretmen yönlendirmeli stratejilerden birisini, okunacak materyalden önce ön örgütleyici olarak genel bakış (overview) yapılandırmak şeklinde açıklamaktadırlar. Bu genel bakışlar, öğrencinin dikkatini doğrudan ana fikirlere, kritik kavramlara, yeni sözcüklere, önemli olaylara veya konuda sunulacakları anlamada gerekli ilişkilere çekecektir.

Etkili bir genel bakışın aşağıdaki özelliklere sahip olması gereklidir (<http://www.gsu.edu/~dschjb/wwwlect.html>):

- Anahtar başlıkları sunmalıdır,
- Başlıkların önemini belirten dersin belli başlı noktalarını özetlemelidir,
- Yeni terimleri tanımlamalıdır.

Genel bakışlar ,öğrencilerin tekrar ederek öğrenmesinden ötürü işe yararlar. Öğrenciler terimleri ilk olarak genel bakışta duyarlar, sonra da sunum süresince tekrar ederler (Brightman). Tekrarın yanı sıra öğrenecekleri bilgilerin genel çerçevesini öğrenmeleri açısından da önemlidirler.

Bu araştırmada ön örgütleyici olarak tasarlanan genel bakışlar konu başında konuyu kısaca anlatan ve anlatım sonrasında bölümün ana başlıklarını sunan animasyonlar şeklinde hazırlanmıştır.

### ***Hedefler***

Jonassen ders yazılımı içine, öğrencileri öğretim stratejilerini kullanmak için teşvik eden hedeflerin gömülmesi gerektiğini söylemektedir (Hsiao, 1997). Diğer taraftan Reiguluth ve Stein (1983) ise “Bilgilendirilen öğrenciler motive olurlar. Bilgilendirmek hem bilişsel hem de metabilişsel becerileri kapsamaktadır” ifadesiyle, dersin başında sunulacak hedeflerin önemine dikkat çekmektedirler (Daniels, 1996).

Öğretim süreçlerinin tasarlanmasındaki ilk aşama hedeflerin belirlenmesidir. Öğretim hedefleri, öğretmen-öğrenme sürecine yönelik birçok faaliyetin planlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi için bir ölçüt görevi görür, bunlara rehberlik eder (Yalın, 2003). Öğrenciler için de öğretimin başında hedeflerden haberdar olmak önemlidir.

Hurton (2000) bilgisayar destekli yazılımların mutlaka barındırması gereken sayfalardan birinin “hedefler sayfası” olduğunu dile getirmektedir. Hedefler sayfası, öğrencilere dersten ne alacaklarını anlatmaktadır. Hedefler sayfası, öğrencilerin ders ile ilgili bir çok soruları olduğu, bu dersi bitirmek için güçlü güdülenmeye ihtiyaç hissettikleri geniş, karmaşık bir derste, kullanılmalıdır.

**Hedefler güdülemede kullanılmalıdır:** Hedefler genellikle çok sıkıcıdır ve öğrenciler sadece ileri düğmesine basarak onları geçmek isterler. Bu büyük bir şanssızlıktır, çünkü iyi yazılmış hedefler öğrenciler için güçlü güdüleyicilerdir. Öğrencilerin “Evet, ben bunu öğrenmek istiyorum” diyecekleri hedefler yazılmalıdır.

**Öğretme hedefleri, öğrenme hedeflerine çevrilmelidir:** Hedefler yazılırken, öğretmenlerin yaptırmak istedikleri değil, öğrencilerin yapmak isteyecekleri kelimeler kullanılmalıdır.

**Öğretimin uygulanması vurgulanmalıdır:** Öğrencilerin, öğretim sırasında kazandıklarını bilgi ve becerileri nasıl uygulayacaklarını gösterecek şekilde, hedefler yeniden yazılmalıdır (Karataş, 2004).

### **Ön Örgütleyicilerin Bir Arada Kullanılması**

Ön örgütleyicilerin biçimleri üzerinde farklı araştırmalar bulunmaktadır. Story (1998) “Farklı tür örgütleyiciler farklı türdeki öğrenciler için faydalı mıdır? Örgütleyicilerin kullanılması tüm alanlar için uygun mudur? Örgütleyiciler her zaman aynı biçimde mi olmalıdır?” sorularını dile getirmektedir. Bu soruların cevapları öğretim ortamlarında yer verilecek ön örgütleyicilerin hazırlanmasında dikkate alınmalıdır. Story’nin ifade ettiği bu soruların araştırıldığı ve ön örgütleyici türlerinin birbirlerine göre kıyaslandığı çalışmalar da mevcuttur. Ancak üzerinde yeterince durulmayan bir konu, ön örgütleyicilerin birbirini tamamlayıcı niteliğe sahip olmasından yola çıkarak aynı çalışmada birden fazla ön örgütleyiciye yer verilmesidir. Bu araştırmada, geliştirilen eğitsel yazılımda birden fazla ön örgütleyiciye aynı anda yer verilecektir.

### **Mayer’in Anlamlı Öğrenme Süreci**

Mayer’e göre bilişsel yaklaşımda, öğrenci bilgiyi etkin olarak işlemektedir. Öz denetimli bir öğrenci kendi öğrenme sürecinde ihtiyaç duyduğu bilgiyi seçer, düzenler ve önceki bilgileriyle ilişkilendirerek yapılandırır. Öğretimin temel hedefi öğrencilere nasıl öğrenecekleri konusunda yardımcı olmak ve öğrendiklerini faydalı bilgiler olarak yapılandırmalarında rehberlik etmektir (Spiegel ve Barufaldi,1994). Bu bağlamda Mayer tarafından anlamlı öğrenme 3 etkin süreç içermektedir: bilgiyi seçme, örgütleme ve bütünleştirme (Spiegel ve Barufaldi,1994).

- İlk aşama - seçme, öğrencinin metindeki ilgili bilgiye odaklanması ve onu çalışan belleğe transfer etmesidir.
- İkinci aşama - örgütleme, öğrencinin çalışan belleğindeki bilgiyi, uzun süreli belleğe aktararak, şemaları yeniden yapılandırmasıdır.
- Üçüncü aşama - bütünleştirme, öğrencinin etkin olarak, belleğindeki mevcut şemalarla ilişkilendirerek yeni bilgiyi öğrenmesidir.

Bu araştırmada 3 farklı ön örgütleyici ele alınacaktır. Araştırmada, Mayer’in anlamlı öğrenme sürecinin ilk basamağı olan seçme aşamasında, öğrenciye yardımcı olmak amacıyla ön örgütleyici olarak konu başında hedefler verilecektir. Böylece öğrenci hem konunun genel hatları konusunda fikir sahibi olarak ön bilgilerini

çağırma fırsatı bulmuş, hem de konuda seçmesi gereken bilgiler hakkında uyarılmış olacaktır. Mayer'in anlamlı öğrenme sürecinin ikinci basamağı olan örgütleme süreci için öğrenciye, ön örgütleyici olarak kavram haritaları sunulacaktır. Weinstein ve Mayer (1985) örgütleme sürecini “genel bir taslak çıkarma ve metindeki yapısal ilişkileri ortaya koyarak, anlamlı öğrenme hedefleri örgütleme“ şeklinde tanımlamaktadırlar (Akt. Spiegel ve Barufaldi, 1994). Buradan hareketle öğretilecek içeriğin genel taslağını, kavramları ve kavramlar arası ilişkileri gösteren kavram haritalarını kullanmanın bireyin belleğindeki örgütleme sürecine faydalı olacağı düşünülmektedir. Mayer'in anlamlı öğrenme sürecindeki üçüncü basamak (bütünleştirme) için öğrenciye yardımcı olmak amacıyla sunulacak ön örgütleyiciler ise genel bakışlardır. Mayer ön örgütleyicilerin yeni kazanılacak bilgiyle hafıza yapılarını ilişkilendirmede bir harekete geçirici olduğu için etkili olduğunu göstermiştir. Yeni öğrenilen bilgilerin hafızayla ilişkilendirilmesi bütünleştirme sürecini ifade eder ve ön örgütleyicilerle gerçekleştirilebilir (Shapiro, 1999). Bu noktada bölüm başlarında yer alacak genel bakışların kullanılmasının bütünleştirme sürecinde öğrenciye yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada, Ausubel'in anlamlı öğrenme sürecine dayalı olarak geliştirilecek ön örgütleyiciler Mayer'in anlamlı öğrenme sürecindeki üç aşamayı gerçekleştirecek şekilde tasarlanmıştır. Farklı tür örgütleyicilerin yanı sıra öğrencilerin bilişsel stilleri de göz önünde bulundurulmaktadır. Bireyler gerek kalıtsal açıdan gerekse geçirmiş oldukları yaşantıların bir sonucu olarak birbirlerinden farklı özellikler taşırlar ve farklı şekilde anlar ve öğrenirler. Öğretim stratejilerinin etkiliği büyük ölçüde bireysel farklılıklara bağlıdır (Ritchie ve Gimenez, 1995). Bu durumda öğretimle ilgili araştırmalar yapılırken, öğrencilerin sahip oldukları bireysel farklılıkların öğrenmelerinde etkili olup olmadığını da göz önünde bulundurmak gerekir. Bu bireysel farklılıklardan birisi de bilişsel stillerdir.

## **Bilişsel Stiller ve Alan Bağımlılığı**

### **Bilişsel Stiller**

Biliş, insanın dünyayı ve kendini algılamada kullandığı işlemler bütünüdür. Biliş kavramından yola çıkan bilişsel öğrenme kuramları ise, uyarıcı ve tepki arasındaki içsel süreçlere odaklanarak, organizmanın bilgiyi nasıl kullandığını açıklamaya çalışmıştır (Curzon, 1990, Aktaran: Şimşek ve Karadeniz, 2003). Bilişsel kuramcılar öğrenme-öğretme sürecinde yeni bilgilerin algılanması, önceki bilgilerle karşılaştırılması, yeni bilgilerin oluşturulması, elde edilen bilgilerin belleğe kodlanması ve hatırlanması süreçleriyle ilgilenmektedir (Erden ve Akman, 1998). Bilişsel yaklaşım, öğrenmenin uyarıcı-tepki ilişkisiyle açıklanamayacağını, bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir.

Bireysel farklılıklar, öğretim sürecinde öğrencilerin bilgiyi alma ve işlemede kullandığı yol ve yöntemleri etkilemekte, öğrenme ortamından beklentilerinde değişikliklere yol açmaktadır. Bilişsel yaklaşımın üzerinde durduğu bireysel farklılıklar ve psikoloji biliminin ilerlemesi ile her bir öğrencinin kendine özgü ihtiyaçları, beklentileri, algılama şekilleri ve öğrenme tercihleri dikkate alınmaya başlamıştır. Algılama şekilleri ve öğrenme tercihlerini içeren öğrenme stilleri kavramının öğretim süreçlerinde yerini almasıyla birlikte, öğrenme stilleri hakkında çeşitli görüşler ve modeller geliştirilmiştir.

Hunt (1979) öğrenme stiline,” Öğrencinin öğrenmekten en çok hoşlanacağı eğitimsel durumları tanımladığına inanmaktadır. Öğrenme stiline bir öğrencinin ne öğrendiğini değil, nasıl öğrendiğini tanımladığını belirtmektedir” (Henson ve Borthwick, 1984).

Dunn (1983) öğrenme stili tanımında bilgi işleme elemanlarını aşağıdaki şekilde belirtmektedir (Verster, 2003):

Öğrenme stili, bireylerin yeni ve zor bilgi ve becerilere konsantre olma, özümseme ve kazanmasındaki yolları içermektedir. Öğrenme stili insanların öğrenmek için kullandıkları materyaller, methodlar ve stratejiler değil, her bireyin

stilini tamamlayan yeni kaynaklardır. Stil, bireyin bilgi ve yeteneklere ulaşmasını, depolamasını ve kullanmasını sağlayan çevresel, sosyolojik, fiziksel ve psikolojik elemanların bütünüdür.

Eğitsel ve psikolojik araştırma literatüründe yaklaşık 30 yıldır yer almaya başlayan kavramlardan birisi de bilişsel öğrenme stildir (Pithers, 2002). Bilişsel stil kavramı; biliş, algılama, düşünme, hafıza ve görüntü süreçlerindeki bireysel farklılıklarla ilgilenmektedir. Bilişsel stille ilgili deneysel araştırmaların büyük bir bölümü, bireylerin çevrelerini algılama ve kavramlaştırma yollarını araştırmaktadır (Daniels, 1996). Messick (1970) bilişsel stilleri "bilgi işleme alışkanlıkları" olarak tanımlamaktadır. (Ogle, 2002).

### **Alan Bağımlılığı/Bağımsızlığı**

#### **Alan Bağımlılığı/Bağımsızlığı Nedir?**

Bilişsel stillere ilişkin çok sayıda model olmakla birlikte, öğrencilerin algılaması, öğrenmesi, problem çözmesi, yeniden yapılandırma kabiliyeti, kariyer seçimi, vb. gibi pek çok yönde etkisi olduğu düşünülen alan bağımlılığı kavramı bu araştırmada yer almaktadır.

Alan bağımlılığı bireylerin bilgiyi nasıl işlediğini ve kavradığını belirleyen bilişsel bir stildir (Howard, Watson ve Allen, 1993). Witkin ve diğerleri 1940'ların sonuna doğru yaptıkları çalışmalarla bireylerin kendilerini doğru yöne nasıl yönlendirdiklerini ve yerleştirdiklerini tespit etmişlerdir (Goodenough, 1986). Bu çalışmaların sonunda bireylerin görevi gerçekleştirirken bazı tutarlı strateji biçimlerini kullandıklarını ortaya çıkartmışlardır (Witkin ve Goodenough, 1981). Bireylerin bazıları görsel alandan ipuçlarını kullanma eğilimindeyken bazılarının içsel ipuçlarını referans olarak kullandıkları görülmüştür (Daniels, 1996). İçsel referansları kullanan bireyler "alan bağımsız" olarak adlandırılırken, dış referans sistemini kullananlar "alan bağımlı" olarak nitelendirilmişlerdir.

Witkin tarafından geliştirilen Alan bağımlılığı/Alan Bağımsızlığı bilişsel stili geniş olarak çalışılmış ve eğitimle ilgili uygulama alanlarında yoğun bir ilgi bulmuştur. Bu modele göre; bireyler çevrelerinde meydana gelen olayları farklı biçimde algırlar. Bazı bireyler çevrelerinde meydana gelen olayları çevrelerinden soyutlayarak algırlarken bazıları ise, çevreleriyle bir bütün olarak algılamaya çalışırlar (Ekici, 2003).

Başlangıçta Witkin alan bağımlılığı/bağımsızlığını belirli bir algısal yapı olarak düşünmüştür. Araştırmalar alan bağımlılığı ve bilişsel yeniden yapılandırma ilişkisini ortaya koydukça, bilişsel yeniden yapılandırma yeteneği ve onun algısal orijinleri arasındaki ilişki daha geniş biçimde ortaya çıkmıştır (Goodeough, 1986, Aktaran: Daniels, 1996). Bu ve benzer çalışmalar alan bağımlılığı kavramını genişleterek, alan bağımlılığının sadece algısal ölçekte değil aynı zamanda bilişsel yeniden yapılandırma becerilerini de içeren bir kavram olduğunu ortaya koymaktadır (Daniels, 1996).

Messick (1970) alan bağımlılığı bilişsel stilinin biliş ve hafıza bilgi işleme modelinin üç genel aşamasıyla birleştiğini belirtmektedir. Araştırmalar alan bağımlılığının duyusal kayıttaki dikkat süreçleriyle, çalışan hafızadaki bilginin kodlanmasıyla ve uzun süreli bellekteki bilginin örgütlenmesi ve yeniden çağırılmasıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (Ogle, 2002).

Gestalt psikologları tarafından (1930'lu yıllarda) dile getirilen farklı bilişsel stiller, taşıdığı özellikler açısından pek çok araştırmacı tarafından incelenmiştir (Meng ve Patty, 1991). Farklı araştırmacılar tarafından belirlenen alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin özellikleri aşağıda aktarılmaktadır:

### **Alan Bağımlı/Bağımsız Öğrencilerin Özellikleri**

Witkin (1971) çeşitli çalışmaların sonucunda belirlenen alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin özelliklerini aşağıdaki şekilde özetlemiştir (Pithers, 2002):

Alan bağımsızlığı düzeyi ile problem çözme performansı arasında ilişki vardır. Çözüm öğrencinin önceden öğrendiği bilgiyi, sorunu çözmek için ilişkilendirip kullanmasına bağlıdır. Bu durum analitik düşünme ve yeniden yapılandırma becerileri arasında ilişkiyi göstermektedir. Alan bağımsız öğrencilerin analitik düşünme ve yeniden yapılandırma becerileri gelişmiştir.

Alan bağımlılar sosyal bağlamdan çokça etkilenirler ve çevrelerini sosyal yönleriyle öğrenmeye dikkat ederler. Alan bağımlılar sosyal içerikli materyallere alan bağımsızlardan daha fazla ilgi gösterirler (Pithers, 2002).

Meng ve Patty (1991) ise alan bağımlı/bağımsız öğrencilerin özelliklerini aşağıdaki şekilde belirtmektedirler: Alan bağımlı bireyler, görsel veya dışsal ipuçlarına duyarlıdır ve soyut kavramları çözümede zorlanırlar. Alan bağımsız bireyler ise içsel olarak harekete geçerler ve soyut kavramları daha rahat ayırt edebilirler.

Saracho'nun (1988) tanımına göre ise Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız bireylerin özellikleri aşağıdaki gibidir (Dikdere, 1999):

**Tablo 1: Alan Bağımlı/Bağımsız Öğrencilerin Özellikleri**

| <b>Alan Bağımlı</b>                                                 | <b>Alan Bağımsız</b>                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Soğukkanlıdır. Sosyal açıdan daha olgundurlar.                    | - Sıklıkla daha enerjiktirler. Sosyal açıdan daha az olgundurlar.                         |
| - Kişisel görünümle ilgilenirler.                                   | - Giyim standartları ve temizlik ile daha az ilgilidirler.                                |
| - Çalışma alışkanlıklarında hızlıdır ve sıralı ilerlerler.          | - Çabuk anlarlar-süreci görmeden cevapları verirler.                                      |
| - Özellikle demokratik şekilde belirlenen kurallarla rahat ederler. | - Olası alternatif çözümlerden ve çözümlerin kendi cevaplarına dayanmasından hoşlanırlar. |

| Alan Bağımlı                                                                                                          | Alan Bağımsız                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Bağımsız projelerde zamanı daha iyi kullanırlar, ancak öğretmenin açık yönergeler vermesini tercih ederler.         | - Kişisel olarak başlattıkları bağımsız çalışmayı tercih ederler.                                  |
| - Fazla ilgilerini çekmeyen konulara dikkat ederler ve kişisel-disiplin gösterirler.                                  | - Yüksek düzeyde motive olmadıklarında dikkatleri kısa sürede dağılır.                             |
|                                                                                                                       | -İlgilerini çektiğinde çok uzun süre dikkat edebilirler.                                           |
| - Sosyal kabule değer verirler ve ihtiyaç duyarlar.                                                                   | - Sosyal kabule aldırılmazlar.                                                                     |
| - Zevk için okurlar. (özellikle roman - hikayeleştirme, vb.)                                                          | - Bilgi için okurlar, roman olmayan, eğlendirici ya da bilimsel nitelikli yazıları tercih ederler. |
| - Öğretmen/öğrenci etkileşiminden hoşlanırlar, öğretmenlerin materyali uygun sırada sunacağına güvenirlere.           | - Bağımsızlığı tercih ederler. Rasgele aktivitelerden genellemeyi severler (kişisel-öğretim)       |
| Cevaplarının doğru olduğunu bilmekten hoşlanır. Kapalı uçlu ortamlardan hoşlanır, belirsiz durumlardan rahatsız olur. | - Cevap verdirilmesinden hoşlanmazlar. Kendileri için keşfetmeyi severler.                         |
|                                                                                                                       | - Belirsizliğe tolerasyon gösterirler.                                                             |

Daniels (1996) ise alan bağımlı/bağımsız öğrencilerin özelliklerini şu şekilde ifade etmektedir: "Alan bağımlılığı/bağımsızlığı kavramı bireylerin ortamla ilişkilerini yansıtır. Bu kavram bireyin dış alana eğilimini ya da dış alandan bağımsızlığını ifade eder. Eğitimciler bu ortamdan bağımsızlığın; algı, bilişsel süreçler ve hafızayı yansıtır olmasıyla ilgilenmektedirler".

### **Alan Bağımlılığı/ Bağımsızlığı Belirleme Ölçeği**

Bilişsel stilleri tespit etmek için Witkin tarafından önce çubuk, oda testi geliştirilmiştir (RFT-rod frame test). Alan bağımlılığı/bağımsızlığının dışsal ve içsel referans sistemleri kullanılmasıyla ilişkili olduğu düşüncesiyle bu test geliştirilmiştir. Bu testte karanlık bir odada eğik bir kare şeklinde ışıklandırma yapılmakta ve bireyden ışıklandırılmış bir çubuğu bu karenin içinde dikey konuma getirmesi istenmektedir. Birey eğer çubuğu dikey konuma getirirken eğik kareyi referans olarak kullanırsa, dış ipuçlarını tercih ettiği düşünülmekte, eğer kendi vücudunu referans alarak konumu belirlerse iç referans sistemlerini kullandığı kabul edilmektedir. Daha sonraları alan bağımlılığının tespiti için, vücut ayarlama testi (BAT-body adjustment test) ve dönen oda testi (RRT-rotating room testi) geliştirildi. Yine bu testlerde de doğru yönü bulma algısı ölçülmekteydi. Doğru yönü bulmak için dış görsel ipuçları kullanılırsa bireyler alan bağımlı, içsel referans sistemi (vücut) kullanılırsa bireylerin alan bağımsız olduğu sonucu ortaya çıkmaktaydı (Ogle, 2002).

Sonraları bireylerin doğru yönü bulma algıları ile karmaşık bir arkaplandan basit bir şekli ayırt etmeleri arasında güçlü bir ilişki bulunduğu fark edildi. Bunun üzerine bir kağıt kalem testi olan “Gömülü Şekil Testi” (EFT -Embedded Figure Test) geliştirildi. Bu testte bireyin karmaşık şeklin içine saklı olan basit bir şekli bulması beklenmekteydi. Daha sonra şu an kullanılmakta olan son ölçek oluştu, “Saklı Şekiller Grup Testi” (GEFT-Group Embedded Figure Test) (Ogle, 2002). Bu test 3 bölümden oluşmaktadır ve bireyden her bölümde yer alan karmaşık şekillerin içinde saklı olan basit şekli bulması istenmektedir. Bulunan basit şekil sayısı, bireylerin “alan bağımlılık” derecelerini ortaya koymaktadır.

Geliştirilen bu ölçeklerin sonuçları arasında yüksek düzeyde ilişki çıkması, uygulanması daha kolay olan “Saklı Şekiller Grup Testi” nin yaygın kullanımına sebep olmuştur.

Witkin, Moore, Goodenough ve Cox' un (1977) belirttiği gibi: Herhangi bir alan bağımlılığı/bağımsızlığı testinden alınan skorlar süreklilik gösterdiği için, bu skorlar algılamada bir biçimden diğer biçime farklı düzeylerde insanların güçlü yanlarını yansıtmaktadır. İnsanların sadece iki tipe sahip olduğuna dair bir kanı yoktur (Aktaran: Daniels, 1996). Başka bir deyişle yukarıda sayılan özellikler en uçta yer alan alan bağımlı/bağımsız bireylerin özelliklerini vermektedir, oysaki ara puan alan bireyler her iki gruba ilişkin özellikleri de taşımaktadır.

### **Bilişsel Stiller ve Ön Örgütleyiciler**

Yukarıda değinildiği üzere öğrenmeyi etkileyen bireysel farklılıkları tespit etmek için çok sayıda araştırma yapılmıştır. Ancak bu araştırmaların çoğu diğerlerinden izole edilmiş şekilde öğretim stratejilerinin etkileri üzerinde yapılmıştır. Öğretimi etkili bir şekilde bireyselleştirebilmek için çeşitli öğrenci özellikleri, çoklu öğretim stratejileri ve sunum stratejileri arasındaki etkileşimin test edilmesi gerekmektedir (McManus, 2000). Bu noktada öğrenme açısından hangi bireysel farklılıklarının önem taşıyabileceği ve bu farklılıklara yönelik bir takım farklı strateji ve tekniklerin faydalı olup olmayacağının değerlendirilmesi yararlı olacaktır.

Öğretim sürecinde yer alan öğrenme stratejileri ve öğrencilerin bireysel farklılıkları önemlidir. Bireysel farklılıklardan biri olan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenciler açısından öğrenme stratejileri arasında yer alan ön örgütleyicilerin etkileşiminin tespit edilmesi gereklidir. Buradan hareketle ön örgütleyici stratejisinin farklı bilişsel stile sahip öğrenciler üzerindeki etkisini anlamak mümkün olacaktır.

### **Bilgisayar Destekli Öğretim**

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

B.D.Ö.'in temelini davranışçı kuramcılardan Skinner'in uygulama ve alıştırma için geliştirdiği öğretim makineleri oluşturmaktadır (Boyle, 1997). Skinner sürekli öğrenciyi doğru yanıtlara götüren öğrenme ortamlarının hazırlanması fikrini desteklemiştir ve bunda ısrarlı olmuştur. Öğrenme materyallerinin küçük birimler halinde sıralanarak sunulması ve bu birimler üzerinde öğrencinin yüzde yüz başarılı olma beklentisi, Skinner'in önerdiği programlı öğrenme yazılımlarının "lineer" olarak hazırlanmasını zorunlu kılmıştır (Akpınar, 1999).

İlk B.D.Ö. programları yalnızca ilerlemek için kullanıcıya seçim sunan doğrusal (lineer) ders yazılımları şeklinde tasarlanmıştır. Akpınar (1999) lineer programlamanın bilgisayar destekli öğretime başlıca katkısını; dönüt olgusuna verdiği önem ve öğrenme etkinliğinin bireyselleştirilmesi yönündeki ısrarı şeklinde dile getirmektedir. Zamanla, doğrusal programlara alternatif olarak dallanmalı programlar ortaya çıkmıştır. Dallanmalı programlar doğrusal programların aksine öğrencilerin yanlış cevaplarının da önemli olduğundan yola çıkarak, öğrencilerin cevaplarına her iki durumda da dönüt vermek ve bu cevaplar doğrultusunda öğrencileri program içinde farklı yerlere yönlendirmek fikrinden yola çıkmıştır. Akpınar (1999) dallanmalı programları doğrusal programlardan farklı kılan özellikleri aşağıdaki şekilde açıklamaktadır:

- Öğrenciye sadece doğru yanıt verdiği zaman değil, öğrencinin yanıtı yanlış olduğu zamanda davranışı hakkında bilgi verilir,
- Doğrusal programların hatalardan, yani yanlış yanıtlardan mümkün olduğunca kaçınmasına ve hata olasılığını en aza indirmek için öğrenme adımlarını küçük tutmasına karşın, dallanmalı programlar öğrenci hatasını bir başlangıç noktası olarak alır ve bunu düzeltecek yeni yolları sunmaya çalışır,
- Skinner'in küçük adımlar ilkesinin aksine, dallanmalı programlar öğrenme materyalini genellikle bir bütün olarak sunarlar. Böylelikle, öğrencinin bilgi bütünüünün parçalarını daha anlamlı ve ilişkisel olarak görebileceğini savunurlar.

Bilişsel yaklaşımın eğitim dünyasında etkilerinin başlamasıyla birlikte uyarıcı-tepki etkileşiminin öğrenmeyi açıklayamayacağı düşüncesi, B.D.Ö.

ortamlarının tasarlanmasında da dikkate alınmaya başlamıştır. İçeriğin bireyin bilişsel yapısını harekete geçirecek şekilde tasarlanması önem kazanmıştır. Davranışçı yaklaşımın etkisinde problemlere verilen cevaplara dayalı olarak B.D.Ö. programları tasarlanırken, bilişsel yaklaşımla birlikte problemin sunulduğu içerikte önem taşımaya başlamıştır. Ayrıca bireysel farklılıkların, sadece ilerleme hızı açısından değil, kullanılan stratejiler, motivasyon, vb. açılardan da B.D.Ö. ortamlarında dikkate alınması gereği ortaya çıkmıştır.

İlerleyen yıllarda öğretim yaklaşımlarının yanı sıra teknolojik gelişmeler de B.D.Ö. ortamlarının tasarlanmasında etkili olmuştur. Metinlere dayalı B.D.Ö. programlarının yerini pek çok bileşeni içeren çokluortam şeklinde tasarlanan programlar almaya başlamıştır. Heinich, Molenda ve Russel'a (1993) göre bir çokluortam sistemi “ işitsel ve görsel medyanın yapılandırılmış, sistematik bir biçimde birleştirilmesidir. Boyle (1997) metinler ve grafiklerin çoklu ortam sistemlerinin temel bileşenleri olduğunu belirtmektedir. Animasyonlar, sesler ve viedoların da dinamik çoklu ortam araçları olduğunu dile getirmektedir.

Günümüzün programları butonlardan, pull down menülerden, kontrol panellerinden oluşan pek çok bileşeni içermektedir. Bu tip teknolojik avantajlar daha etkili ve güçlü B.D.Ö. programları geliştirmeye imkan vermektedir (Jones, Farguar ve Surry, 1995)

### **B.D.Ö. ve Bilişsel Stiller**

Eğitim araştırmalarında, bireysel özelliklerin öğretim ortamının hazırlanmasında ve öğrencilerin bu ortamlara eşleştirilmesinde önemli bir yeri vardır (Canino ve Cichelli, 1988). Yeni pedagojik prosedürler öğrencinin karakteri ile materyal arasındaki etkileşimi kabul etmektedir ve öğretmenin sunumunun öğrencinin tercih ettiği stratejilere uygun olması gerektiğini ortaya koymaktadır (Henson ve Borthwick, 1984).

Öğrencilerin öğrenme biçimleri doğrultusunda geliştirilmiş öğrenme stili modelleri mevcuttur. Geleneksel öğretim ortamlarında, geliştirilen öğrenme stili

modelleri doğrultusunda farklı etkinliklere yer verilmesi önemlidir. Ancak sınırlı bir süre içerisinde bireylerin öğrenme stillerine yönelik farklı öğretim etkinliklerine yer vermek tam anlamıyla mümkün olmamaktadır. Bu noktada teknoloji tabanlı öğretim ortamları devreye girmektedir.

Skinner'in bilgisayar destekli öğretimde alıştırma ve uygulamalar için geliştirdiği öğretim makinelerinden bu yana öğrencilerin kişisel ihtiyaçları, istekleri ve tercihlerine uygun olarak öğrenmelerine imkan sağlayan, bireysel farklılıklarına uyarlanan öğretim sunmada teknoloji önemli bir rol oynamıştır (Daniels, 1996). Örneğin hipermedya bilişsel farklılıklara göre uyarlanabilen bilgisayar destekli bir ortamdır. Özelliklerinden ötürü, esnek ya da yapılandırılmış olabilir, farklı geribildirimler sağlayabilir, kullanıcıya bir butona basarak diğer kaynaklara ulaşma imkanı verebilir. Ayersman ve Minden hipermedyanın bilişsel stili de içeren bireysel farklılıklar açısından ideal bir ortam olduğunu öne sürmektedirler (Summerviller, 1999).

Öğretim metotları ile öğrenci özelliklerini eşleştiren araştırmalar “Öğrenci Özelliklerine Uygun Öğretim Etkinlikleri” (A.T.I.-Aptitude By Treatment Instruction) alanına girmektedir. Bu araştırmalar geleneksel öğretim metotlarını araştıran araştırmalardan bir ya da daha fazla bireysel farklılık değişkenine göre tasarımlarının etkinliklerini test etmesi açısından farklılık göstermektedir (Smith ve Renzulli, 1984). “Öğrenci Özelliklerine Uygun Öğretim etkinlikleri çalışmaları öğrencilerin uygun öğrenme etkinlikleriyle eşleştirildiklerinde en iyi öğrenmenin sağlanacağını öne sürmektedir (Canino ve Cichelli, 1988).

Canelos (1988) etkili öğrenmeyi etkileyen başlıca faktörlerden birinin alan bağımlılığı/bağımsızlığı olabileceğini öne sürmüştür. Alan bağımlılığının öğretim tasarımcısına öğretim materyali tasarlamasında yardımcı olacağını söylemektedir (Abouserie ve Moss, 1992).

B.D.Ö. ve alan bağımlılığını araştıran çalışmalar, alan bağımlılığının bilgisayar destekli ortamlarda bireysel etkileşim ve başarıyı etkileyen bireysel

özelliklerden biri olduğunu ortaya koymuştur (Carrier, Davidson, Higson ve Williams, 1984; Hannafin, 1984). Alan bağımlılığı ve hipermedya arasındaki ilişkiyi test eden az sayıda araştırma yapılmasına rağmen alan bağımlılığının bilginin sıralanması, içeriğin seçimi, biliş ötesi stratejiler ve eğitsel hipermedya derslerinde gezinti biçimi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Daniels, 1996).

B.D.Ö. ortamları görsel olarak yönlendirilmiş araçlardır ve şu ana kadar teknolojinin farklı yönleri ve öğrencilere etkileri konusuna odaklanmış çok sayıda çalışma yapılmıştır. Öğrenci özellikleri ile B.D.Ö. özelliklerinin etkileşimini araştıran daha fazla sayıda araştırmaya ihtiyaç vardır (Ogle, 2002). Yapılan çalışmaların bazıları B.D.Ö. ortamlarında alan bağımlı/alan bağımsız öğrencilerin tercih ettikleri özellikleri ortaya koymaktadır. Örneğin Martin (1993) çalışmasında alan bağımlı öğrencilerin ders içeriğinin tündengelimsel bir sıra ile sunulmasını tercih ettiklerini ortaya koymuştur (Daniels, 1996).

Abouserie ve Moss (1992) ise alan bağımlı/bağımsız öğrencilerin B.D.Ö. ortamlarındaki öğrenme tercihlerini aşağıdaki şekilde belirtmektedirler:

Alan bağımlı öğrencilerin iyi örgütlenmiş adımlar ve çok sayıda materyal ile ilişkili örnekler içeren B.D.Ö. yazılımlarını tercih etmeleri olanaklıdır. Diğer yandan alan bağımsız öğrenciler kendi bilgi yapılarını formüle edebilecekleri çok sayıda öğrenme kaynağını kullanabilecekleri yazılımları tercih edebilirler. Alan bağımsız öğrenciler öğrenme materyalindeki bilgiyi daha kolay soyutlaştıracak ve görsel ve sözel ipucuna etkili öğrenme için daha az ihtiyaç duyacaktır, alan bağımlı öğrenciler ise daha yapılandırılmış bir sunuma daha fazla görsel ve işitsel ipucuna ve desteğe ihtiyaç duyabileceklerdir.

Daniels (1996) yapılandırılmamış bir ortamda mesajın zorluğu, uyarıcı özellikleri ve ek bilişsel isteklerin alan bağımlı bireyi yorabileceğini ve sıkabileceğini ifade etmektedir.

Sonuç olarak bilişsel stiller ve B.D.Ö ortamlarının ilişkisi iki boyutta dikkate alınmalıdır:

1. B.D.Ö ortamları ile farklı bilişsel stile sahip öğrencilere, tercih ettikleri öğrenme etkinlikleri sunulabilir.
2. Gelişen ve hızla öğretim sürecinde yaygınlaşmaya başlayan B.D.Ö programlarının tasarlanmasında bilişsel stiller doğrultusunda belirli ilkeler ortaya çıkartılabilir.

### BÖLÜM III

#### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

##### **Ön Örgütleyiciler Üzerinde Yapılan Çalışmalar**

Ausubel'in araştırmaları ön örgütleyicilerin öğrenmeyi kolaylaştırdığını ortaya koymaktadır (Kenny, 1993). Başka araştırmacılar tarafından yapılan çalışmaların bir kısmı da Ausubel'in modelini desteklemiştir. Ancak ön örgütleyici araştırmaları analiz edildiğinde örgütleyicilerin öğrenmeyi kolaylaştırmadığına dair pek çok eleştirinin bulunduğu da görülmektedir (Story, 1998). Yapılan bazı çalışmalar ön örgütleyicilerin başarıyı artırdığı sonucunu desteklemeyerek, ön örgütleyicilerin başarı üzerinde hiçbir etkisinin olmadığı ve hatta ön örgütleyicilerin öğrenme başarısını azalttığını ortaya koymuştur (Stone, 1983).

Altunay'ın (2000) ön örgütleyicilerin ve öğrenci tutumlarının İngilizce ironik metinlerin anlaşılması üzerine etkilerini incelediği doktora tezinde, ön örgütleyici alan ve almayan öğrencilerin İngilizce metinlerdeki ironik ve olgusal öğeleri algılamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmaya lisans düzeyi İngiliz Dili ve Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencileri katılmıştır. Her ne kadar ön örgütleyicilerin öğrenme üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bulunsada, farklı ön örgütleyicilerin, öğrencilerin İngilizce metinlerdeki olgusal öğeleri algılamaları üzerinde birbirlerine göre anlamlı bir farka neden olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda sözel ön örgütleyicilerin en etkili olduğu, ardından sırayla görsel örgütleyicilerin ve eylemsel örgütleyicilerin etkili olduğu belirlenmiştir.

Mayer rastgele sıralanmış metinlerle, mantıksal olarak sıralanmış metinlere çalışan öğrenciler üzerinde ön örgütleyicilerin etkisini incelemiş ve rastgele düzenlenmiş metine çalışanların ön örgütleyicilerden daha fazla faydalandıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu durumu; ön örgütleyicilerin genelleme için gerekli olan ve rastgele düzenlenen metinlerde bulunmayan şemayı sağladığı, mantıksal

düzenlenmiş metinlerin ise kendi şemalarının olduğu, şeklinde açıklamıştır (Mayer, 1978, Aktaran:McManus, 2000).

Hatch ve Dwyer (1999) çalışmalarında çeşitli ön örgütleyici stratejilerinin, uygulama alıştırmalarının ve geribildirim öğretimin üzerindeki etkisini saptamaya çalışmışlardır. Farklı ön örgütleyici stratejilerinin ve öğrencilerin kontrol odağı denetiminin öğretim ve ölçme sırasındaki etkisi de incelenmiştir. 161 öğrenci üzerinde yapılan uygulama sonucunda farklı ön örgütleyici stratejilerinin öğrenci başarısını eşit oranda etkilemediği ve öğretimden önce verilen ön örgütleyicilerin zamandan bağımsız olarak maksimum fayda sağladığı görülmüştür.

Metinsel ön örgütleyicilerin İspanyolca dil öğreniminde etkisini araştıran Dixon (1991) görsel ipucu verilen ve verilmeyen öğrencilerden metinsel örgütleyici verilenlerin daha iyi öğrendikleri sonucunu elde etmiştir (Story, 1998).

Herron (1994) üniversitede Fransızca dil öğretimi için sunulacak 10 dakikalık videolardan önce videodaki bilgileri genel olarak özetleyen 6 kısa cümleden oluşan yazılı ön örgütleyiciler tasarlamıştır. Öğretimin sonunda videoyu izlemeden önce ön örgütleyici sunulan grubun, ön örgütleyici sunulmayan gruba göre anlamlı derecede daha iyi öğrenme sağladığı sonucu elde edilmiştir. Herron ve arkadaşları yaptıkları diğer bir çalışmada videodan önce verilen farklı iki tür örgütleyiciyi karşılaştırmışlardır. Bir gruba izleyecekleri video hakkında yazılı örgütleyiciler sunarken diğer gruba yazılı örgütleyicilerin yanı sıra resimlerde sunulmuştur. Sonuçta resimlerle yazılı metinlerin bir arada sunulduğu grubun daha başarılı olduğu gözlenmiştir (Hanley, Herron ve Cole, 1995). Bir diğer çalışmada ise ön örgütleyici olarak bir gruba videolar, diğer gruba yazılı metinler ve resimlerin sunulmuştur. Bu iki farklı grup karşılaştırıldığında video izleyenlerin başarısında diğer gruba göre anlamlı bir fark tespit edilmiştir (Story, 1998).

Willerman ve Mac Harg (1991) çalışmalarında ön örgütleyici olarak kullanılan kavram haritalarının 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerindeki başarılarını artırıp artırmadığı tespit etmeyi amaçlamışlardır. Haftada dört saat 82 öğrenci

üzerinde araştırma yapılmıştır. Uygulamada, deney grubuna ünitenin başında kavram haritası verilirken, kontrol grubuna doğrudan ünitenin anlatımına geçilmiştir. 2 haftalık uygulamanın sonunda öğrencilere başarı testi uygulanmıştır. Test sonuçları üzerinde t testi ile yapılan analizler neticesinde iki grup arasında anlamlı bir fark olduğu ( $p=0.40$ ) ve kavram haritalarının başarıyı artırdığı görülmüştür.

Pankratius ve Keith (1978) 9. sınıf fizik öğrencilerinden kavram haritası yapılandırma tekniği öğretilenler ile altını çizme tekniğini kullananlar arasında başarı açısından anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmışlardır. Bu çalışma ile kavram haritası yapılandıranların altını çizme tekniğini kullananlardan anlamlı derecede başarılı olduklarını bulmuşlardır. Bu sonucun yanı sıra kavram haritası yapılandıranların yapılandırmayanlardan anlamlı derecede daha başarılı olduklarını da görmüşlerdir. Fraser ve Edward ise geleneksel sınıf ortamında gerçekleştirdikleri çalışmalarında kavram haritası tekniğini kullanan ve kullanmayan gruplar arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır (Willerman ve Mac Harg, 1991).

Ruthkosky ve Dwyer (1996) tarafından yapılan çalışmada farklı ön örgütleyici stratejilerinin (sözlü/yazılı ya da resimsel) öğretim üzerindeki etkileri test edilmiştir. 200 lisans öğrencisi ön bilgileri saptandıktan sonra rasgele 5 farklı gruba yerleştirilmişlerdir. Sonuçta farklı ön örgütleyici stratejilerinin başarı açısından birbirlerine oranla anlamlı bir farklılığa neden olmadığı gözlenmiştir.

Luiten, Ames ve Ackerson (1980) 135 ön örgütleyici çalışmasını yeniden inceleyerek yaptıkları meta analizinde, ön örgütleyicilerin öğrenme ve hatırlamada küçük ama kolaylaştırıcı bir etkisi bulunduğu tespit etmişlerdir (McEneany, 1990).

Stone tarafından yapılan araştırmada (1983) 112 çalışmayı kapsayan 29 rapor Glass'ın meta analizi tekniği ile analiz edilmiş ve sonuçları Ausubel'in modelinin varsayımları ile karşılaştırılmıştır. Genel olarak ön örgütleyicilerin öğrenmeyi ve öğrenilen materyalin kalıcılığını artırdığı görülmüştür. Ancak bazı çalışmaların Ausubel'in modelinin önerdiği şekilde sonuçlar vermediği de belirtilmiştir.

Mayer 44 yayınlanmış ön örgütleyici çalışmasının sonuçlarını karşılaştırarak yaptığı çalışmada ön örgütleyicilerin ön bilgi ve beceri yokluğunda veya öğrenilen materyal yanlış bir şekilde düzenlendiğinde veya genel sonuçlar ölçüldüğünde güçlü pozitif etkisinin olduğunu ortaya koymuştur ( Stone,1983).

1984 ve 1992 yılları arasında ön örgütleyicilere ilişkin yapılan 11 çalışmada, önceki çalışmalarda olduğu gibi çelişkili sonuçlar elde edilmiştir (Kenny, 1993; Aktaran: Story, 1998). Bazı çalışmalar sadece öğrenme, bazıları kalıcılık ve bazıları hem öğrenme hem kalıcılık üzerinde yapılmıştır. Çalışmalardan birinde somut ve karşılaştırmalı örgütleyicilerin öğrenme üzerinde pozitif etkisi olduğu, fakat soyut veya açıklamalı örgütleyicilerin öğrenmeye negatif etkisinin olduğunu ortaya koymuştur (Story, 1998).

Moore ve Readence (1984) 23 örgütleyici çalışmasından yaptıkları meta analizinde grafiksel örgütleyicilerin metinden öğrenme üzerinde az bir etkisi olduğu ancak okuyucu tarafından son okuma etkinliği olarak kullanıldığında oldukça etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Spiegel ve Barufaldi, 1994).

32 ön örgütleyici çalışmasının gözden geçirildiği çalışmada Barnes ve Clawson anlamlı istatistiksel bir sonuç elde edilmediğini ve Ausubel'in tanımladığı ön örgütleyicilerin öğrenmeyi kolaylaştırmadığını vurgulamışlardır (Stone, 1983).

### **B.D.Ö.'de Ön Örgütleyiciler Üzerine Yapılan Çalışmalar**

McManus (2000) çalışmasında ön örgütleyicilerin web tabanlı hipermedya ortamlarında etkisini incelemiştir. McManus'un çalışmasında ön örgütleyicilerin yokluğunun başarı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla beraber, ön örgütleyicilerle dallanmanın başarı üzerindeki etkisinde anlamlıya ( $p=0,054$ ) çok yakın bir değer elde edilmiştir. Buradan hareketle McManus ön örgütleyicilerin, yüksek düzeyde dallanmanın olduğu ortamlarda, yüksek derecede doğrusal olan ortamlara göre öğrenci başarısını artırmada daha fazla etkili olduğu sonucunu, dile getirmiştir. Bu sonuç Mayer (1978) 'in daha önceden

ortaya koymuş olduğu ön örgütleyicilerin daha az düzenlenmiş metinlerde daha etkili olduğu sonucunu destekler niteliktedir.

Yeh ve Lehman (2001) çalışmalarında interaktif hipermedya derslerinde ön örgütleyiciler, öğrenme kontrolü ve İngilizce öğrenme stratejilerinin etkisini incelemişlerdir. Taywan'daki hipermedya tabanlı etkileşimli video derslerinin farklı versiyonlarına çalışan 150 öğrenci ile yapılan çalışmanın sonucu; ön örgütleyiciler ve öğrenci kontrolünün öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir fark yarattığı şeklindedir. Ön örgütleyicilerin hem öğrenci kontrollü hem program kontrollü ortamlarda, hem düşük hem de yüksek öğrenme becerisine sahip öğrencilerin başarısını artırdığı sonucu elde edilmiştir.

Kaminski (2002) çalışmasında uzaktan öğretim sistemlerinde farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin kavram haritalarına karşı tepkilerini incelemiştir. David Kolb'un öğrenme stili modeline göre tanımlanan dört öğrenme stiline sahip katılımcıların kavram haritalarına karşı bilişsel, metabilişsel ve duyuşsal tepkilerini tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda kavram haritası kullanımı ile öğrenme stili arasında bilişsel açıdan bir ilişki bulunmamıştır. Metabilişsel ve duyuşsal tepkiler ele alındığındaysa kavram haritalarını uzaktan eğitimde öğrenme ve öğretme için değerli bir araç olduğu belirtilmiştir.

Saidi (1993) bilgisayar destekli video öğretiminde ön örgütleyicilerin etkisini saptamak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Ön örgütleyicilerin olduğu ve olmadığı ortamlarla öğrencilerin çalışması ve sonunda başarılarının ölçülmesi şeklinde yapılan çalışmada ön örgütleyicilerin öğrenmeyi kolaylaştırmadığı sonucunu elde etmiştir (Story, 1998).

Park (1995) çalışmasında B.D.Ö. ortamlarının tasarımında öğrenme stratejilerinin üzerine odaklanmıştır. Çalışmanın sonunda içlerinde ön örgütleyicilerinde bulunduğu 13 öğrenme stratejisi tanımlanmıştır. Makalesinde, bilişsel psikoloji araştırmalarının bu öğrenme stratejilerini kullanmanın öğrencinin

öğrenilecek materyali anlamlı bir şekilde öğrenmesi ve örgütlemesi için çok önemli olduğunu kanıtladığını dile getirmektedir.

### **Bilişsel Stile İlişkin Çalışmalar**

Dikdere (1999) çalışmasında İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen Türk öğrencilerin bilişsel stillerinin (alan bağımlı, alan bağımsız) sözcük düzleminde kullandıkları iletişim stratejilerinin çeşidi ve sayısına etkisini araştırmıştır. Çalışmaların bulguları öğrencilerin kullandıkları iletişim stratejilerinin bilişsel stillerine göre genelde değişmediğini ortaya koymuştur.

Drane, Halpin, Halpin ve Worden (1989) çalışmalarında okuma becerisi ile alan bağımlılığı ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 6. sınıf öğrencileri bilişsel stillerine göre ayrılarak sessiz okuma becerileri, söz dağarcığı görüşü, bağlamda sözcükleri tanıma ve ayrılmış ya da birleştirilmiş kelimeleri tanıma becerileri açısından değerlendirilmişlerdir. Bilişsel stil ve okuma arasındaki anlamlı ilişkiden elde edilen sonuçlar alan bağımsız öğrencilerin daha usta okuyucular olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlar:

- Alan bağımsız öğrenciler sessiz okumaya ve pasajdaki önemli noktaları çıkartmaya daha kolay adapte olabilir.
- Alan bağımlı öğrenciler önemli bilgiyle daha önemsiz bilgiyi ayırt etmede zorlanabilir.
- Alan bağımlı bireyler tüm alandan parçaları ayırt etmede zorlanabilirler, şeklindedir.

Howard, Watson ve Allen (1993) çalışmalarında farklı bilişsel stile sahip okul öncesi çocukların logo bilgisayar programına çalışırken problem çözme becerilerini test etmişlerdir. Sonuçlar bilişsel stil derecesi farkının, umulduğu gibi performansı etkilemediğini ortaya koymaktadır.

Stone (1976) alan bağımsızlığın ilköğretim öğrencilerinde okuma başarısıyla anlamlı derecede ilişkili olduğunu bulmuştur (Drane, Halpin, Halpin ve Worden, 1989).

### **B.D.Ö. ‘de Bilişsel Stil ile İlgili Çalışmalar**

Summerviller (1999) bilişsel stil, bilişsel stil farkındalığı ve bilişsel stillerine göre deneklerin öğretim ortamlarına eşleştirilmesi üzerine deneysel bir çalışma yapmıştır. Bireysel farklılıkların göz önüne alınabileceği hipermedya ortamlarında, öğretim ortamlarının tasarlanmasında bu değişkenlerin önemli olabileceğini düşünmektedir. Bu nedenle geliştirdiği öğretim yazılımında alan bağımlı/bağımsız öğrenciler için aşağıdaki özelliklere yer vermiştir:

Alan bağımsız öğrenciler için; öğretim ortamı minimum yapılandırılmıştır-sadece öğrencilerin istedikleri bölümü seçebilecekleri bir menü bulunmaktadır. Öğretimsel destek olabildiğince azdır ve sadece öğrenciler istediğinde sağlanmaktadır (tıklanabilir metin, yazılı yardım). Aynı zamanda minimum geribildirim sağlanmıştır, sadece hatalı olduklarında yanlış olduğu belirtilmiştir.

Alan bağımlı öğrenciler için ortam tam tersidir. Ortam yüksek derecede yapılandırılmıştır, öğrenciler konuyu belli bir sıraya göre takip etmek zorundadırlar. Öğretimsel destek fazladır, mesela tanımlar tekrar edilmektedir ve öğrenciler laboratuvar danışmanları ve araştırmacıya erişmek hakkında bilgilendirilmektedir. Geribildirim açık ve doğru olarak verilmiştir.

Araştırma sonrasında elde edilen sonuçlar öğrencilerin bilişsel stillerine göre onların uygun öğretim etkinlikleriyle eşleştirilmesinin uyguladığı örneklem üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığını göstermiştir.

Daniels (1996) çalışmasında eğitsel hipermedya ortamında alan bağımlılığı/bağımsızlığı bilişsel stili ile tek/çok kanal öğretim sunum türünü seçme konusunda kontrol verilmesi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Kontrol grubu doğrudan hazırlanmış ticari bir multimedya sunumuna çalışırken, deney grubuna çoklu-kanal sunumunun yanı sıra tek-kanal sunum seçeneği verilmiştir. Programla katılımcılar etkileşime girdikten sonra 5 hatırlama, 5 problem-çözme sorusundan oluşan 10 maddelik bir son test cevaplamışlardır. Hipermedya ortamındaki hareketlerinin tamamı bilgisayar tarafından otomatik olarak izlenmiştir. Veri analizi sonunda alan bağımlılığı ile multimedya seçimleri ve kontrol arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Canino ve Cichelli (1988) yaptıkları çalışmada; öğrencilerin bilişsel stilleri belirlendikten sonra ona göre eşleştirildikleri algoritmik ve keşfedici bilgisayar uygulamalarında 80 tam öğrenme kriterinin de göz önüne alındığı matematik dersinden öğrencilerin elde ettikleri başarı ile ortama verdikleri tepkiyi değerlendirmişlerdir. Bilişsel stil değişkeni ile bilgisayarlı uygulamaya verilen tepki arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin uygun etkinliğe yerleştirildiğinde başarılarının arttığı görülmüştür.

Abouserie ve Moss (1992) çalışmalarında bilişsel stiller, cinsiyet ve tutumun B.D.Ö. ve akademik başarı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Sonuçta erkeklerin B.D.Ö.'de daha başarılı oldukları ancak alan bağımlılığının başarıyı etkilemediği sonucu elde edilmiştir.

### **B.D.Ö. 'de Bilişsel Stil ve Ön Örgütleyicilerle İlgili Çalışmalar**

Meng ve Patty (1991) 321 katılımcı ile yaptıkları çalışmalarında Bilgisayar Destekli Öğretimde farklı bilişsel stile sahip öğrenciler için farklı örgütleyici biçimlerinin etkisini araştırmışlardır. Alan bağımlı, alan bağımsız ve orta alan bağımlılığına sahip öğrenciler 5 farklı gruba yerleştirilmiştir. Bu gruplardan ilkinde yazılı ön örgütleyiciler, ikincisine yazılı son örgütleyiciler, 3. gruba resimli ön örgütleyiciler, 4. gruba resimli son örgütleyiciler verilmiş ve bir grupta kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Sonuçlar görsel ön örgütleyicilerin alan bağımlı öğrenciler için en yararlı, yazılı son örgütleyicilerinde alan bağımsız katılımcılar için en faydalı olacağı şeklindedir. Araştırmanın dikkat çeken bir sonucu ise, orta alan bağımlılığına sahip öğrencilerin belirlenmesi ve bu öğrencilerin gereksinimlerinin iki grubun ortasında olmadığı ve incelenmesi gerektiğidir. Meng ve Patty (1991) bu durumu, alan bağımlılığı derecelerinin süreklilik göstermesinin, öğretimsel ihtiyaçların da süreklilik göstermesine neden olmadığı şeklinde ifade etmişlerdir.

Liu ve Reed 1994'te hipermedya ortamlarında ikinci dil öğretiminde bilişsel stiller ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, alan bağımlı öğrencilerin alan bağımsız öğrencilerden farklı öğrenme biçimlerine sahip olduklarını bulmuşlardır. Alan bağımlı denekler genel bir

perspektif kazanmak için daha fazla video klip izlerken, alan bağımsız deneklerin bir kelimenin kullanımı üzerinde detaylı metinsel bilgi almak için ilişkiler seçeneğine daha fazla dikkat harcadıkları görülmüştür. Alan bağımsız öğrenciler aynı zamanda index aracını da daha fazla kullanmışlardır. Alan bağımsız öğrenciler kaybolmaktan korkmadan ders yazılımını rahatça manipüle ederken, alan-bağımlı öğrenciler kaybolmaktan korkarak daha sıralı bir şekilde ilerlemişlerdir (Hsiao, 1997).

Hsiao (1997) ise çalışmasında ön örgütleyicilerin ve kavram haritalarının bilişüstü stratejiler olarak hipermedya programına gömülmesinin öğrencinin bilişüstü gelişimine etkilerini tespit etmeye çalışmıştır. Araştırmada, ön örgütleyicilerin bilişüstü gelişimde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Weller, Repman ve Rooze (1994) çalışmalarında, hipermedya tabanlı öğretimde bilişsel stil ve cinsiyetin öğrenme üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Aynı zamanda hipermedya tabanlı öğretimde ön örgütleyiciler ve yapısal örgütleyicilerin etkisini incelemeye çalışmışlardır. Araştırma sekizinci sınıfta okuyan 38 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Öğretimden sonra 20 soruluk bir çoktan seçmeli sınav yapılarak öğrencilerin akademik başarı puanları belirlenmiştir. Sonuçlar örgütleyiciler dikkate alınmadığında, hipermedya tabanlı öğretimde alan bağımsız öğrencilerin alan bağımlı öğrencilerden daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Cinsiyet ile bilişsel stil puanları ve son test puanları arasında bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Alan bağımlı öğrencilerin başarıları örgütleyicilere göre değişmiş ve yapısal örgütleyici bulunmadığında daha başarılı oldukları görülmüştür.

## BÖLÜM IV

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırma deseni, çalışma grubu, kullanılan araçlar, verilerin toplanması, çözümlenmesi ve yorumlanmasında kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanacaktır.

#### Araştırma Modeli

Bu araştırmada 4x2'lik faktöriyel desen kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2001). Araştırmanın bağımlı değişkeni akademik başarı, bağımsız değişkenleri ise ön örgütleyici ve bilişsel stillerdir. Ön örgütleyici değişkeninin iki alt düzeyi vardır: ön örgütleyicilerin bulunması ve ön örgütleyicilerin bulunmaması. Bilişsel stil değişkeninin de iki alt düzeyi vardır: alan bağımlılığı ve alan bağımsızlığı. Akademik başarı değişkenine göre gruplararası karşılaştırmalar yapılmıştır. Gruplar içi karşılaştırmalar ile de öntest-sontest puanları arasındaki fark incelenmiştir.

Araştırma modelinin simgesel görünümü Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2: Araştırma modelinin simgesel görünümü.**

|    |   | Öntest |   | Sontest |
|----|---|--------|---|---------|
| G1 | R | O1.1   | X | O1.2    |
| G2 | R | O2.1   | X | O2.2    |
| G3 | R | O3.1   | X | O3.2    |
| G4 | R | O4.1   | X | O4.2    |

Tablo 2’ de görüldüğü üzere 4 farklı grup bulunmaktadır. Deneysel süreç öncesinde “Saklı Şekiller Grup Testi” ile öğrencilerin bilişsel stilleri belirlenmiştir.

Daha sonra bilişsel stile göre iki gruba ayrılan bu öğrenciler rastgele atama yoluyla dört gruba ayrılmışlardır. Bu gruplardan ilki ön örgütleyicilerin bulunduğu B.D.Ö. ortamına eşleştirilen alan bağımsız öğrencilerden, ikincisi ön örgütleyicilerin bulunduğu B.D.Ö. ortamına eşleştirilen alan bağımlı öğrencilerden oluşmaktadır. Üçüncü grupta ön örgütleyicilerin bulunmadığı B.D.Ö. ortamına eşleştirilen alan bağımsız öğrenciler, dördüncü grupta ise ön örgütleyicilerin bulunmadığı B.D.Ö. ortamına eşleştirilen alan bağımsız öğrenciler yer almaktadır.

Ön örgütleyicilerin yer aldığı ve yer almadığı B.D.Ö. ortamıyla verilecek eğitim sonrasında yapılan ölçmeden elde edilen sonuçlar bilişsel stiller ve gruplar arası ilişkiler göz önünde tutularak değerlendirilmiştir.

### **Evren ve Örneklem**

Araştırma Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Resim ve Tarih Eğitimi Bölümleri A şubesi öğrencileri arasından seçilen 55 denek üzerinde yürütülmüştür. Denekler 2003-2004 Öğretim yılı Bahar döneminde Bilgisayara Giriş dersini alan lisans düzeyi ikinci sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

Öğrencilerin bilişsel stillerine göz önünde tutarak gruplar oluşturulacağı için uygulama öncesinde öğrencilerin bilişsel stillerini belirleyen ölçek uygulanmıştır. Yapılan test sonucunda aynı bölümdeki öğrencilerin benzer bilişsel stil puanları aldıkları gözlenmiştir. Bu sebeple iki ayrı bölüm öğrencilerinin araştırmaya dahil edilmesine karar verilmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

#### **Bilişsel Stil Ölçeği**

Araştırmada deneklerin bilişsel stillerini (alan bağımlı/alan bağımsız) belirlemek amacıyla uygulama öncesinde Witkin ve arkadaşları (1971) tarafından geliştirilen ve Okman-Fişek'in (1979) Türkçe'ye uyarlayarak geçerlilik ve

güvenilirlik çalışmasını yaptığı “Saklı Şekiller Grup Testi (The Group Embedded Figures Test –G.E.F.T.-)” uygulanmıştır.

“Saklı Şekiller Grup Testi” (Ek-1) geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış standart bir araçtır. Witkin’in (1971) geliştirdiği “Saklı Şekiller Grup Testi” nin Spearman-Brown testi güvenilirliği .82 olarak bulunmuştur.

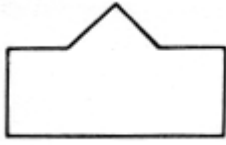
“Saklı Şekiller Grup Testi” alan bağımlılığı/bağımsızlığı bilişsel stilini ölçmek için tasarlanmış bir ölçektir. Tabak’ın (2000) belirttiği gibi bu test bireyin bir maddeyi algılamasının içinde bulunduğu yapıdan nasıl etkilendiğini ortaya koymaktadır. Test bireyin küçük geometrik şekilleri karmaşık çizimler arasında bulma yeteneğini ölçmektedir.

Bu ölçek üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm 7 şekilden oluşmaktadır, bu bölümün amacı ölçeği uygulayanların alıştırma yapmasıdır ve değerlendirmeye dahil edilmemektedir. Diğer iki bölümde ise 9’ar şekilden oluşan toplam 18 şekil vardır. Bu şekiller içlerinde basit bir şeklin saklı olduğu karmaşık şekillerdir. Ölçekte yer alan bir sayfada ise 8 tane basit şekil yer almaktadır. Katılımcılardan beklenen karmaşık şekillerin içinden belirlenen süre içinde basit şekli bulabilmesidir. Katılımcının basit şekli bulabilme kabiliyeti onun alan bağımsızlığı derecesini göstermektedir.

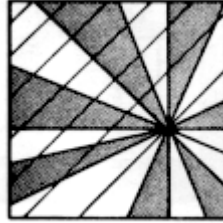
Katılımcıya ilk bölümü cevaplaması için iki; ikinci ve üçüncü bölümü cevaplaması için beşer dakika verilmektedir. Bu süre içinde bulabilmiş olduğu doğru cevapların sayısına göre (0-18) katılımcının alan bağımlı ya da alan bağımsız olduğuna karar verilmektedir. Bu kararın verilmesi için öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların aritmetik ortalamaları bulunmakta ve bu değer altında kalanlar alan bağımlı, üstünde kalanlar ise alan bağımsız olarak adlandırılmaktadır. Bu araştırmada öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların ortalaması 9,76 olarak tespit edilmiştir. Bu sebeple (0-9) puanları alan öğrencilerin alan bağımlı, (10-18) arasındakiler ise alan bağımsız bilişsel stile sahip oldukları belirlenmiştir.

Aşağıda “Saklı Şekiller Grup Test “inden bir örnek yer almaktadır .

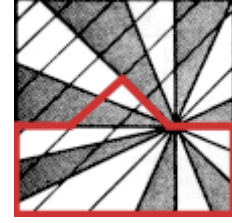
**Şekil 3. Saklı Şekiller Grup Testinden bir örnek**



Basit Şekil



Karmaşık Şekil



Doğru Cevap

### Öğretim Materyali

Araştırılan literatür göz önünde bulundurularak alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin özellikleri listelenmiştir. Bu özelliklerin B.D.Ö. ortamında öğretme etkinliklerini nasıl etkileyebileceği düşünülerek ilişkili yöntem ve teknikler belirlenmiştir. Dersin hedeflerine ulaşmak amacıyla; alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilere yönelik belirlenen yöntem ve teknikler doğrultusunda aynı içeriğin iki farklı şekilde sunulduğu Bilgisayar Destekli Eğitsel bir yazılım hazırlanmıştır.

Yazılımın içeriği, tasarımı ve bilişsel stil özelliklerine yer verilmesinin yeterliliği konusunda Gazi Üniversitesi B.Ö.T.E Bölümü öğretim elemanlarının görüşleri alınarak ilgili düzeltmeler yapılmıştır.

Yazılımın içeriği olarak Bilgisayara Giriş dersi konularından “Microsoft Word 2000” programının temel konuları seçilmiştir.

Alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin öğrenme tercihleri ve gereksinimleri doğrultusunda farklı etkinliklerin yer aldığı iki ayrı tasarım yapılmıştır. Alan bağımlı öğrenciler için:

- Bütüncül öğrenmekten hoşlandıkları için tümdengelim yöntemiyle içerik sunulmuştur.

- Sıralı ilerlemeyi tercih ettikleri ve maksimum miktarda kılavuzlanmak istedikleri için site içinde dallanma izni sadece daha önceden ziyaret ettikleri sayfalar için verilmiş , ileriki sayfalara sadece ileri butonu ile ulaşmalarına izin verilmiştir,
- Sosyal içerikli materyallerle daha iyi öğrendikleri için içerik sosyal hayattan örnekler verilerek aktarılmıştır,
- Hikaye okumayı tercih ettikleri için içerik hikayeleştirilerek sunulmuştur.
- İpuçlarına ihtiyaç duydukları için öğretim etkinliklerine ipuçları yerleştirilmiştir.
- Açık yönlendirmeler ve maksimum miktarda kılavuzluk istedikleri için tüm konuları bitirmeden önce testte girmelerine izin verilmemiştir.

Alan bağımsız öğrenciler için:

- Analitik öğrenmekten hoşlandıkları için tümevarım yöntemiyle içerik sunulmuştur.
- Bağımsız öğrenmek istedikleri için site içinde dallanma izni ve istedikleri zaman teste ulaşma imkanı verilmiştir. Ancak konuyu bitirmeden teste girmek isteyenlere uyarıcı bir mesaj verilmiştir.
- Açık ve net anlatımları tercih etmeleri için doğrudan öğretim sunulmuştur (hikayeleştirme yapılmamış, sosyal nitelikli örnekler verilmemiştir).
- Bilgileri birbirini tamamlayacak nitelikte öğrenmek istedikleri için bir önceki örneği tamamlayacak şekilde aynı örnek üzerinden gidilmiştir.

Bazı özellikler ise hem alan bağımlı hem de alan bağımsız öğrenciler için hazırlanan yazılıma yerleştirilmiştir. Her sayfada not alma imkanı, konuları videolu izleme seçeneği, test sonuçları ve sayfaya giriş çıkışları hakkında istatistiklere ulaşma, bunlardan bazılarıdır.

Bilişsel stillere ilişkin sunum yöntemlerinin yazılıma yerleştirilmesinin ardından, araştırmanın incelediği bir diğer bağımlı değişken olan ön örgütleyicilerde öğretim etkinliklerinde yerini almıştır. Alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilere

göre tasarlanan eğitim yazılımları da kendi içinde ön örgütleyicilerin bulunması ve bulunmaması şeklinde iki farklı şekilde tasarlanmıştır.

Ön örgütleyiciler eğitim yazılımında 3 farklı şekilde sunulmuştur:

- Her bölüm başında bölüm hakkında genel bakış şeklinde tasarlanmış animasyonlar,
- Bölüm hedeflerinin verilmesi ve
- Kavram haritasının sunulması.

Sonuç olarak dört farklı öğretim materyali tasarlanmıştır:

- Alan bağımsız öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin yer aldığı B.D.Ö ortamı,
- Alan bağımsız öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin bulunmadığı B.D.Ö ortamı,
- Alan bağımlı öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin yer aldığı B.D.Ö ortamı,
- Alan bağımlı öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin bulunmadığı B.D.Ö ortamı,

Öğretim materyali lokal ortamda çalışabilen bir yazılım şeklinde tasarlanmıştır. Uygulamayı geliştirmek için çeşitli teknolojiler bir arada kullanılmıştır. Programın yazılım kısmı Visual Basic Programında geliştirilmiştir. Arayüz tasarımları ve yazılım içine gömülen resimlerin bir kısmı Photoshop Programı ile hazırlanmıştır.

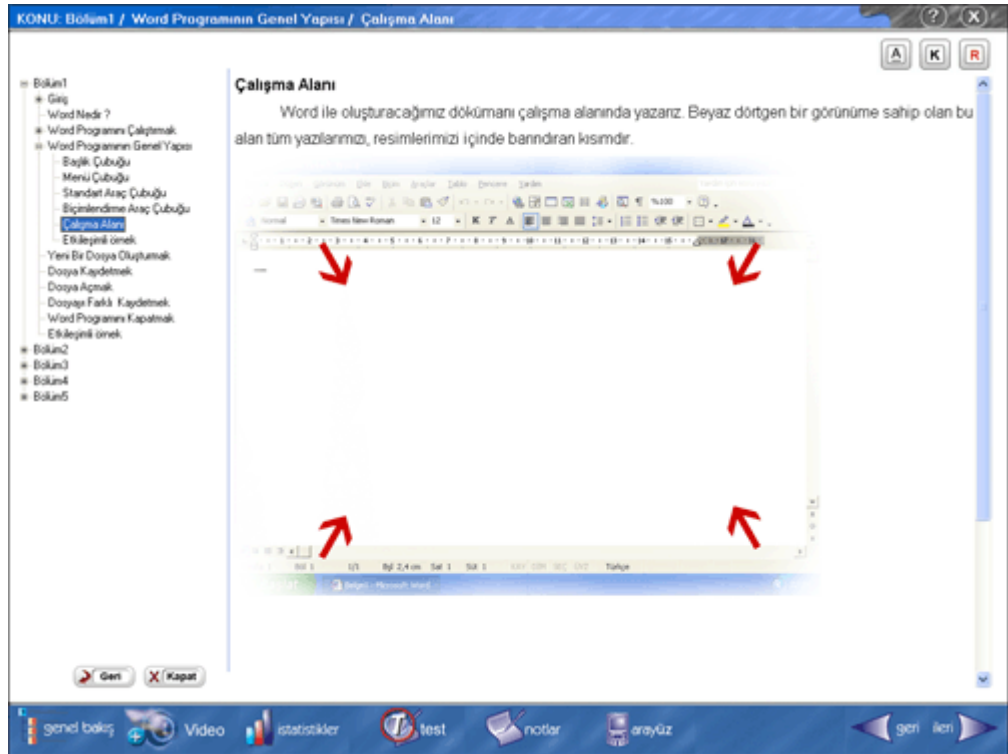
Öğrencilerin etkinliklerinin kaydedilmesi amacıyla veri kaydı ve raporlama için MS SQL veritabanı kullanılmıştır. Bu veritabanında öğrencilerin siteye giriş çıkışları için şifreleri, her bir sayfaya giriş, çıkış zamanları, ekranları ziyaret sayıları, sayfalarda tuttıkları notlar, bu notlara bakma sayıları, site haritasını kullanarak ulaştıkları sayfalar, testteki sorulara verdikleri cevaplar öğrenciyi izleme açısından kaydedilmiştir.

Öğrencilere video'lu ders anlatımların hazırlanmasında Camtasia Capture programından faydalanılmıştır. Camtasia ile çekilen videolar swf uzantılı dosyalar şekline dönüştürülerek dosya boyutlarının küçülmesi sağlanmıştır.

Öğrencilere sunulan animasyonlar ve etkileşimli soruların bir kısmı Macromedia Flash MX programı ile hazırlanmıştır.

Yazılım 1024\*768 çözünürlüğe göre hazırlanmıştır. Aşağıda programın genel görünümüne ait bir örnek yer almaktadır:

**Şekil 4. Programdan örnek bir ekran görünümü**



### **Başarı Testi**

Akademik başarıyı ölçmek amacıyla Word Programında öğrencilerin becerilerini ölçen bir test hazırlanmıştır. Aynı test öntest ve sontest (Ek-2) olarak uygulanmıştır. Öntest uygulama öncesinde uygulanarak değerlendirme formu'na (Ek-3) göre puanlanmıştır. Uygulama bittikten sonra ise aynı test deneklerin akademik başarılarını ölçmek amacıyla son test olarak uygulanmış ve değerlendirilmiştir.

Başarı testi, Word programında öğrencilerin hazırlamaları gereken bir uygulama kağıdı şeklinde geliştirilmiştir. Bu test, öğrencilerin hazırlamaları gereken uygulamayı açıklayan yönergeler kağıdı ile yönergeler dikkate alarak aynısını oluşturmaları gereken çalışma yaprağından oluşmaktadır.

Testin kapsam geçerliliği için uzmanlara gösterilerek, öneriler doğrultusunda eksikler tamamlanmıştır.

Öğrencilere uygulanan son testler başka bir uzman tarafından değerlendirerek, bağımsız gözlemciler arası uyuma bakılarak testin güvenilirliği hesaplanmıştır ve  $r=0,99$  olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda testin güvenilir olduğu ortaya çıkmıştır.

### **Verilerin Toplanması**

Uygulamadan 3 hafta önce öğrencilerin bilişsel stillerini belirlemek amacıyla “Saklı Şekiller Grup Testi” uygulanarak iki farklı bölümden (Tarih ve Resim Öğretmenliği) alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenciler belirlenmiştir. Uygulamadan bir hafta önce öğrencilere öntest uygulanarak öğrencilerin ön bilgi düzeyleri tespit edilmiştir. Ardından 3 haftalık süreyle hazırlanan 4 ayrı ortamda rasgele dağılımla belirlenen 4 gruptaki öğrencilerin çalışması sağlanmıştır. Uygulama tamamlandıktan sonra öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek amacıyla sontest uygulanmıştır.

Uygulamaya, önteste, ölçeğe ya da son teste katılmayan öğrenciler değerlendirmeye dahil edilmemiştir.

Değerlendirmeye katılan öğrencilerin dağılımı aşağıdaki şekildedir:

**Tablo 3. Değerlendirmeye Katılan Öğrenci Sayısı**

| <b>Bilişsel Stil</b> | <b>Ön örgütleyicilerin bulunduğu program</b> | <b>Ön örgütleyicilerin bulunmadığı program</b> | <b>Toplam</b> |
|----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|
| Alan Bağımlı         | 13                                           | 15                                             | 28            |
| Alan Bağımsız        | 13                                           | 13                                             | 26            |
| Toplam               | 26                                           | 28                                             | 54            |

Uygulamadan bir hafta önce program öğrencilere tanıtılarak, nasıl kullanmaları gerektiği anlatılmıştır. Ancak yine de öğrencilerin B.D.Ö'e alışkın olmamalarından ötürü bazı sıkıntılar yaşanmış, ders sırasında öğrencilere gerektiğinde programı kullanmak konusunda yardımcı olunmuştur.

### **Verilerin Analizi**

Elde edilen veriler SPSS (The Statistical Package for The Social Sciences) istatistik programı kullanılarak çözümlenmiş ve araştırmanın amaçlarına uygun olarak t-testi, Anova ve Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır.

Öğrencilerin bilişsel stillerine ve ön örgütleyicilerin bulunma durumuna göre gruplara dağılımın belirlenmesinde f ve % gibi betimsel istatistikler kullanılmıştır.

Öntest-sontest farkları ve akademik başarının diğer alt gruplarla etkileşimleri T Testi, Anova ve Kruskal Wallis H Testi ile değerlendirilmiştir.

Araştırmanın tüm denenceleri 0, 95 güven düzeyinde ( $p=0,05$ ) test edilmiştir.

## BÖLÜM V

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde farklı bilişsel stile sahip öğrencilerin ön test ve son test puanları arasındaki farka; öğrencilerin akademik başarı puanlarının bilişsel stillerle (alan bağımlı/alan bağımsız) ilişkisine, öğrencilerin akademik başarı puanlarının çalıştıkları bilgisayar destekli eğitim yazılımında ön örgütleyicilerin bulunma durumu ile ilişkisine; bilişsel stillerine göre gruplanmış öğrencilerin akademik başarı puanlarının, ön örgütleyicileri kullanmalarıyla ilişkisine ait bulgular yer almaktadır. Ayrıca öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiye ve öğrencilerin bilişsel stilleri ile ön örgütleyicileri kullanma süreleri arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığına ilişkin bulgular da sunulmakta ve adı geçen bulgularla ilgili yorumlar yer almaktadır. Bunun yanı sıra araştırmaya katılan deneklerin dağılımına ilişkin betimsel istatistiklere de yer verilmektedir. Bu bölümde önce araştırma soruları verilecek, ardından soruyla ilgili bulgu ve yorumlar aktarılacaktır.

#### Bilişsel Stiller ve Gruplara İlişkin Dağılım

Daha önceden değinildiği gibi; öğrencilerin bilişsel stilleri (alan bağımlı/alan bağımsız) bireylerin çevrelerinde meydana gelen olayları algılamalarında ve bilgi işleme süreçlerinde farklılık oluşturmaktadır. Bu araştırmaya katılan deneklerin bilişsel stillerine ve hazırlanan 4 ortama dağılımına ilişkin betimsel istatistikler aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 4. Araştırmaya Katılan Deneklerin Gruplara Göre Dağılımı**

| Bilişsel Stil | Ön Örgütleyici       |                         |                      |                         |        |     |
|---------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|--------|-----|
|               | Var                  |                         | Yok                  |                         | Toplam |     |
|               | f                    | %                       | f                    | %                       | f      | %   |
| Alan Bağımsız | <b>1. Grup</b><br>13 | <b>1. Grup</b><br>50    | <b>3. Grup</b><br>13 | <b>3. Grup</b><br>50    | 26     | 100 |
| Alan Bağımlı  | <b>2. Grup</b><br>13 | <b>2. Grup</b><br>46,43 | <b>4. Grup</b><br>15 | <b>4. Grup</b><br>55,57 | 28     | 100 |

Yukarıdaki tablodan görüleceği üzere 28 alan bağımlı ve 26 alan bağımsız olmak üzere toplam 54 öğrenci çalışmada yer almıştır. Ön örgütleyicilerin bulunduğu 1. ve 2. gruba 26 öğrenci, ön örgütleyicilerin bulunmadığı 3. ve 4. gruba ise 28 öğrenci yerleştirilmiştir. 1. Grupta, Alan Bağımsız öğrencilerin % 50' lik dilimini oluşturan 13 öğrenci bulunurken, 3. Grupta Alan Bağımsız öğrencilerin diğer yarsını oluşturan 13 öğrenci, 2. Grupta Alan Bağımlı öğrencilerin % 46,43 'ünü oluşturan 13 öğrenci, , 4. Grupta Alan Bağımlı öğrencilerin % 55,57 'sini oluşturan 15 öğrenci yer almaktadır.

#### **Araştırmanın alt amaçlarına ilişkin bulgular**

Araştırmanın alt amaçlarına ilişkin bulgular bu başlık altında açıklanmaktadır.

#### **Araştırmanın ilk alt amacı;**

" Öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

b) Alan bağımlı öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

b) Alan bağımsız öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?"

Alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenciler için uygulama sonrasında yapılan sontest ile uygulama öncesinde yapılan öntest puan farklarının anlamlı olup olmadığını tespit etmek için t testi uygulanmıştır. T testi sonuçları, alan bağımsız öğrenciler için Tablo 5.1'de, alan bağımlı öğrenciler için Tablo 5.2 'de görüldüğü gibidir:

**Tablo 5.1 Alan Bağımsız Öğrencilerin Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının T-Testi Sonuçları**

| <b>Ölçüm</b> | <b>N</b> | <b><math>\bar{X}</math></b> | <b>S</b> | <b>sd</b> | <b>t</b> | <b>p</b> |
|--------------|----------|-----------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| Öntest       | 26       | 15,89                       | 18,70    | 25        | -17,77   | .000     |
| Sontest      | 26       | 81,62                       | 13,17    |           |          |          |

Alan bağımsız öğrencilerin öntest-sontest başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $t=-17,77$ ,  $p=0,000$ ). Öğrencilerin uygulama öncesinde öntestten aldıkları puanlarının ortalaması  $\bar{X}=15,89$  iken, eğitsel yazılımla 3 haftalık uygulama sonrasında sontestten aldıkları puanların ortalaması  $\bar{X}=81,62$  'ye çıkmıştır. Bu bulgu, uygulamanın alan bağımsız öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir artışa neden olduğunu göstermektedir.

**Tablo 5.2 Alan Bağımlı Öğrencilerin Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının T-Testi Sonuçları**

| Ölçüm   | N  | $\bar{X}$ | S     | sd | t      | p    |
|---------|----|-----------|-------|----|--------|------|
| Öntest  | 28 | 10,61     | 15,93 | 27 | -15,92 | .000 |
| Sontest | 28 | 68,85     | 21,44 |    |        |      |

Tablo 5.2 incelendiğinde alan bağımlı öğrenciler için de öntest-sontest başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t=-15,92$ ,  $p=0,000$ ). Öğrencilerin uygulama öncesinde öntestten aldıkları puanlarının ortalaması  $\bar{X}=10,61$  iken, uygulamadan sonra sontestten aldıkları puanların ortalaması  $\bar{X}=68,85$  'e çıkmıştır. Bu bulgu, uygulamanın alan bağımlı öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir artışa sebep olduğunu göstermektedir.

Bu iki bulgudan yola çıkarak hazırlanan öğretim materyalinin alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin başarıları üzerinde etkili olduğunu söyleyebiliriz. Öğretim materyalinin öğrenci başarısında etkili olmasının nedeni, yazılımda öğrencilerin bilişsel stilleri dikkate alınarak hazırlanan etkinliklerin yer alması ve öğrencilerin bu etkinliklerden beklendiği şekilde faydalanmaları olabilir.

### Araştırmanın ikinci alt amacı;

“Bilgisayar destekli eğitim yazılımları kullanarak çalışan farklı bilişsel stile (alan bağımlı/alan bağımsız) sahip öğrencilerin (ön örgütleyiciler göz önüne alınmaksızın) akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

Öğrencilerin akademik başarı puanlarının bilişsel stillerine (alan bağımlı/alan bağımsız) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılan t-testi sonuçlarına ait çıktılar Tablo 6’da gösterilmektedir.

**Tablo 6. Alan Bağımlı/Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarı Puanları Arasındaki Farka İlişkin T Testi Sonuçları**

| Ölçüm         | N  | $\bar{X}$ | S     | sd | t    | p   |
|---------------|----|-----------|-------|----|------|-----|
| Alan Bağımsız | 26 | 65,80     | 18,90 | 52 | 1,44 | .16 |
| Alan Bağımlı  | 28 | 58,29     | 19,32 |    |      |     |

Tablo 6’da görüldüğü üzere alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir ( $t=1,44$  ,  $p>.05$ ). Bu bulgu, öğrencilerin bilişsel stilleri ile B.D.Ö. ortamlarına çalışmaları sonucunda elde ettikleri akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Literatür incelendiğinde bilişsel stillerin B.D.Ö. ortamlarında akademik başarıyı etkilemesi konusunda farklı bulgular olduğu görülmektedir.

Canino ve Cichelli (1988) tarafından yapılan çalışmada; bilişsel stil değişkeni ile bilgisayarlı uygulamaya verilen tepki arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu ve benzer araştırma sonuçları B.D.Ö. ortamlarında alan bağımsız öğrencilerin daha başarılı olduğunu ortaya koyarken ,buna sebep olarakta alan bağımsız öğrencilerin bağımsız öğrenme ortamlarını tercih etmelerini ve üst düzey işlemlerde daha başarılı

olmalarını, alan bağımlı öğrenciler için etkileşim ve yapılandırma sorununu göstermektedirler.

Howard, Watson ve Allen'ın bilişsel stil ile öğrencilerin logo programlama dilini öğrenmeleri arasındaki ilişkiyi test ettiği çalışması, Abouseriere ve Moss'un (1992) B.D.Ö. ortamlarında alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaları, Daniels (1996) tarafından hipermedya ortamlarında bilişsel stillerin akademik başarıya etkisinin test edildiği çalışması, Brenner'in (1997) uzaktan öğretimde bilişsel stillerin etkilerini incelediği çalışma vb. bazı çalışmalar ise bilişsel stillerin akademik başarı üzerinde etkili bir farklılığa neden olmadığını ortaya koymaktadır ve bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Farklılığın ortaya çıktığı çalışmalarda dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır: Genellikle bu ortamlardaki etkinlikler öğrenci özelliklerine göre eşleştirilmemiştir. Daha farklı bir ifadeyle aynı biçimde tasarlanan ve sunulan ortak bir yazılım alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilere verilmiştir. Alan bağımlılığı sadece bir sınıflandırma değişkeni olarak dikkate alınmıştır. Bu ve benzer çalışmalar ise kendilerine uygun öğretim etkinlikleri öğrenme ortamına yerleştirildiğinde alan bağımlı öğrencilerin de B.D.Ö. ortamlarında alan bağımsız öğrenciler gibi başarılı olabileceğini ortaya koymaktadır. Canino ve Cichelli'nin (1988) yaptıkları çalışmada farklı bilişsel stile sahip öğrencilerin uygun etkinliğe yerleştirildiğinde başarılarının arttığı görülmüştür. Öğrencilere öğrenme ihtiyaçlarına uygun öğretim etkinliklerinin sunulması, öğrenmeleri üzerinde olumlu etki yapacaktır. Literatürde de değinildiği gibi alan bağımlılığı “kişinin ne kadar öğrendiğini değil nasıl öğrendiğini belirleyen bir özelliktir. Dolayısıyla öğrencilerin nasıl öğrendiğinden yola çıkarak tasarlanan öğretim ortamlarında öğrencilerin başarıları arasındaki farklılıkları en aza indirmek mümkün olabilecektir.

Bu sonucun elde edilmesinin diğer bir sebebi ise öğretim içeriğinin karmaşık olmaması olabilir. Witkin'in (1976) belirttiği “öğretim materyali zorlaştıkça alan bağımsız öğrencilerin alan bağımlı öğrencilerden daha başarılı oldukları” düşüncesi

daha sonra başka araştırmacılar (Niaz ve Logie, 1993) tarafından da bulgularla desteklenmiştir. Bu araştırmada geliştirilen öğretim materyalinde yer alan içerik, Word Programının genel yapısı ve temel işlemlerini açıklamaktadır. Dolayısıyla içeriğin yapısı da alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenciler arasında farklılık çıkmamasına sebep olmuş olabilir.

Bu bulgudan yola çıkarak farklı bilişsel stile sahip öğrenciler için, farklı öğretim etkinliklerini sunmak noktasında B.D.Ö. ortamlarının, uygun öğretim ortamı olabileceği söylenebilir.

#### **Araştırmanın üçüncü alt amacı;**

“Ön örgütleyici bulunan eğitim yazılımları ile çalışan öğrencilerle ön örgütleyici bulunmayan eğitim yazılımları ile çalışan öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

Öğrencilerin akademik başarı puanlarının çalıştıkları bilgisayar destekli eğitim yazılımında ön örgütleyicilerin bulunma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla t-testi yapılmıştır.

**Tablo 7. Ön örgütleyicilerin Bulunma Durumuna Göre Öğrencilerin Akademik Başarı Puanlarına İlişkin T Testi Sonuçları**

| <b>Ölçüm</b>              | <b>N</b> | <b><math>\bar{X}</math></b> | <b>S</b> | <b>sd</b> | <b>t</b> | <b>p</b> |
|---------------------------|----------|-----------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| Ön örgütleyici bulunan    | 26       | 62,54                       | 19,50    | 52        | 0,23     | .82      |
| Ön örgütleyici bulunmayan | 28       | 61,32                       | 19,50    |           |          |          |

Tablo’7 incelendiğinde öğrencilerin akademik başarı puanları üzerinde ön örgütleyicilerin anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir ( $t=0,23$ ,  $p>.05$ ). Bu bulguya göre, bilgisayar destekli eğitim yazılımında ön örgütleyicilerin bulunma

durumu ile öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı yorumu yapılabilir.

Literatürde ön örgütleyicilerin etkililiğine ilişkin olumlu sonuçların yanı sıra, etkisi olmadığı yönünde bulgularda mevcuttur. Örneğin Shapiro (1999) hipermedya destekli öğrenmede ön örgütleyici olarak kullanılan etkileşimli genel bakışların (overview) akademik başarıyı artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Kenny, Moore ve Readence 1984'te ön örgütleyici çalışmalarına ilişkin yaptıkları meta analizinde, özellikle üniversite öğrencileri için grafiksel örgütleyici biçimindeki yapılandırılmış genel bakışların etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Yeh ve Lehman (2001) interaktif hipermedya derslerinde ön örgütleyicilerin etkisini inceledikleri çalışmalarında ön örgütleyicilerin anlamlı bir fark yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Willerman ve Mac Harg (1991) çalışmalarında ön örgütleyici olarak kullanılan kavram haritalarının 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerindeki başarılarını artırdığını görmüşlerdir.

Yukarıda bahsedildiği gibi ön örgütleyicilerin olumlu yöndeki etkisini destekleyen araştırmaların yanında aşağıdaki şekilde bulguların elde edildiği çalışmalar da yer almaktadır:

Fraser ve Edward geleneksel sınıf testinde kavram haritası tekniğini kullanan ve kullanmayan gruplar arasında anlamlı bir fark bulamamıştır (Willerman ve Mac Harg, 1991). Saidi (1993) bilgisayar destekli video öğretiminde ön örgütleyicilerin olduğu ve olmadığı iki ortamda öğrencilerin akademik başarılarını incelemiş ve örgütleyicilerin öğrenmeyi kolaylaştırmadığı sonucunu elde etmiştir (Story, 1998). McManus'un (2000) çalışmasında web tabanlı hipermedya ortamlarında ön örgütleyicilerin varlığının farklı özdenetime sahip öğrencilerin başarıları üzerinde anlamlı bir farka neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 1991'de Kenny, Grabowski, Middlemiss ve Van Netse-Kenny tarafından yapılan çalışmada resimli grafiksel örgütleyicilerin hemşirelik okulu 3. sınıf öğrencileri için etkileşimli bilgisayar destekli video öğretiminde kullanılması sonucunda öğrenme üzerinde final testinde istatistiki açıdan anlamlı bir fark çıkmamıştır.

Çalışmalardaki bulguların birbirinden farklılaşmasının nedenlerinden biri ön örgütleyicilerin sunulduğu öğretim ortamlarının zaten yapılandırılmış olmasından ötürü ön örgütleyicilerin sağladığı yapıya gerek kalmaması olabilir. Bunun yanı sıra sunulan içerik basit olduğu zaman ön örgütleyicilerin etkili olmadığını belirten çalışmalar vardır. Bu da sebeplerden biri olabilir. Öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanmayı bilmemeleri de sebeplerden biri olabilir. Ayrıca bu çalışmada geliştirilen eğitsel yazılımda yer alan site haritasının, ön örgütleyici işlevini üstlenmiş olması da mümkündür.

#### **Araştırmanın dördüncü alt amacı;**

“Bilişsel stillerine göre gruplanmış öğrencilerin akademik başarı puanları, ön örgütleyicileri kullanmalarına göre anlamlı bir fark göstermekte midir?

- a. Alan bağımsız öğrencilerden ön örgütleyici bulunan yazılımla çalışanlar ile ön örgütleyici bulunmayan yazılımla çalışanların akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- b. Alan bağımlı öğrencilerden ön örgütleyici bulunan yazılımla çalışanlar ile ön örgütleyici bulunmayan yazılımla çalışanların akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- c. Ön örgütleyici bulunan yazılımla çalışan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- d. Ön örgütleyici bulunmayan yazılımla çalışan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

Ön örgütleyicilerin bulunduğu ve bulunmadığı ortamlarla çalışan alan bağımsız öğrencilerin akademik başarı puanları arasındaki ilişkiye bakmak için yapılan t-testi sonuçları, Tablo 8.1’de özetlenmiştir.

**Tablo 8.1. Alan Bağımsız Öğrencilerin Ön örgütleyicilerin Kullanıldığı ve Kullanılmadığı Ortamlardaki Akademik Başarı Puanlarına İlişkin T Testi Sonuçları**

| Ölçüm                     | N  | $\bar{X}$ | S     | sd | t    | p   |
|---------------------------|----|-----------|-------|----|------|-----|
| Ön örgütleyici bulunan    | 13 | 69        | 20,36 | 24 | 0,85 | .40 |
| Ön örgütleyici bulunmayan | 13 | 62,62     | 17,56 |    |      |     |

Görüldüğü gibi ( $t=0,85$ ,  $p>0.05$ ) alan bağımsız öğrencilerin akademik başarı puanları açısından ön örgütleyicilerin bulunması anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır. Ön örgütleyici bulunan yazılıma çalışan alan bağımsız öğrencilerin aritmetik ortalamaları  $\bar{X}=69$  iken, ön örgütleyici bulunmayan yazılıma çalışan alan bağımsız öğrencilerin aritmetik ortalamalarının  $\bar{X}=62,62$  olduğu görülmektedir.

Yine aynı şekilde Tablo 8.2 'de görüleceği üzere ( $t=0,56$ ,  $p>0.05$ ) alan bağımlı öğrenciler açısından da ön örgütleyicilerin varlığı anlamlı bir fark yaratmamaktadır.

**Tablo 8.2. Alan Bağımlı Öğrencilerin Ön örgütleyicilerin Kullanıldığı ve Kullanılmadığı Ortamlardaki Akademik Başarı Puanlarına İlişkin T Testi Sonuçları**

| Ölçüm                     | N  | $\bar{X}$ | S     | sd | t   | p   |
|---------------------------|----|-----------|-------|----|-----|-----|
| Ön örgütleyici bulunan    | 13 | 56,08     | 16,94 | 26 | ,56 | .58 |
| Ön örgütleyici bulunmayan | 15 | 60,20     | 21,58 |    |     |     |

Alan Bağımsız ve Alan Bağımlı öğrencilerin ön örgütleyicilerin bulunduğu ortamlardaki akademik başarı puanları arasındaki ilişkinin hesaplanmasına ilişkin t-testi sonuçları, Tablo 8.3.'te özetlenmiştir.

**Tablo 8.3. Ön örgütleyicilerin Kullanıldığı Ortamlardaki Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarı Puanlarına İlişkin T-Testi Sonuçları**

| Ölçüm         | N  | $\bar{X}$ | S     | sd | t    | p   |
|---------------|----|-----------|-------|----|------|-----|
| Alan Bağımsız | 13 | 69        | 20,36 | 24 | 1,76 | .09 |
| Alan Bağımlı  | 13 | 56,08     | 16,94 |    |      |     |

Hesaplanan t değeri (1,76), alan bağımsız ve alan bağımlı öğrencilerin ön örgütleyicilerin bulunduğu ortamlarla çalıştıklarında akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark ( $p>.05$ ) olmadığını ortaya koymaktadır.

**Tablo 8.4. Ön örgütleyicilerin Kullanılmadığı Ortamlardaki Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarılarına İlişkin T Testi Sonuçları**

| Ölçüm         | N  | $\bar{X}$ | S     | sd | t    | p   |
|---------------|----|-----------|-------|----|------|-----|
| Alan Bağımsız | 13 | 62,62     | 17,56 | 26 | 0,32 | .75 |
| Alan Bağımlı  | 15 | 60,20     | 21,57 |    |      |     |

Tablo 8.4. te özetlenen sonuçlar da ön örgütleyicilerin bulunmadığı bilgisayar destekli ortamlarda çalışan alan bağımsız ve alan bağımlı öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark ( $p>.05$ ) olmadığını ortaya koymaktadır.

Tüm bu sonuçlardan yola çıkarak, bilişsel stillerine göre gruplanmış öğrencilerin akademik başarı puanlarının ön örgütleyicileri kullanmalarına göre anlamlı bir fark göstermediği söylenebilir. Bu durum, bireysel farklılık olarak ele aldığımız alan bağımlılığının ön örgütleyicilerle etkileşim açısından bir farka neden olmadığını gösterir niteliktedir. Literatüre bakıldığında Meng ve Patty (1991)

çalışmalarında öğrencilerin bilişsel stilleri ile ön örgütleyicilerden etkilenmeleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Alan bağımlı öğrencilerin görsel ön örgütleyicilerden en fazla faydalandıkları, bağlamsal örgütleyicilerin alan bağımsız öğrenciler için faydalı olmadığı bulmuşlardır. Bu sonucu alan bağımsız öğrencilerin kendi yapılarını oluşturabilmeleri şeklinde yorumlamışlardır. Mayer de ön örgütleyicilerin yeni bilginin gömüleceği hafıza yapılarına ilişkili ipuçlarını harekete geçirdiği için etkili olduğunu göstermiştir (Shapiro, 1999). Alan bağımlılar yapılandırmaya ihtiyaç duyarlar, bu sebeple bu öğrencilerin akademik başarıları üzerinde ön örgütleyicilerin etkili olması beklenmektedir. Ancak bu çalışmada onlara sunulan ortamın olabildiğince yapılandırılmış olması, ön örgütleyicilere gerek kalmamasını sağlamış olabilir.

#### **Araştırmanın beşinci alt amacı;**

“Araştırmadaki dört grubun (ön örgütleyici bulunan yazılıma çalışan alan bağımlı öğrencilerin bulunduğu, ön örgütleyici bulunan yazılıma çalışan alan bağımsız öğrencilerin bulunduğu, ön örgütleyici bulunmayan yazılıma çalışan alan bağımlı öğrencilerin bulunduğu ve ön örgütleyici bulunmayan yazılıma çalışan alan bağımsız öğrencilerin bulunduğu) akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?”

4 grubun akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla Anova testi uygulanmıştır.

**Tablo 9. 4 Grubun Akademik Başarılarının Karşılaştırıldığı Anova Sonuçları**

| <b>Varyansın Kaynağı</b> | <b>Kareler Toplamı (KT)</b> | <b>Serbestlik derecesi (sd)</b> | <b>Kareler Ortalaması (KO)</b> | <b>F</b> | <b>p</b> |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------|----------|
| Gruplararası             | 1146,14                     | 3                               | 382,05                         | 1,025    | ,34      |
| Gruplariçi               | 18634,40                    | 50                              | 372,69                         |          |          |
| Toplam                   | 19780,54                    | 53                              |                                |          |          |

Tablo 9’da verildiği üzere, 4 grubun akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı ( $F(3,50)=1,025$ ,  $p>0.05$ ) görülmüştür. Bu bulgu araştırmada yer alan dört grubun akademik başarıları arasında ilişki olmadığını göstermektedir.

#### **Araştırmanın altıncı alt amacı;**

“Öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri ile akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?”

Bu alt amacın incelenmesi için ön örgütleyicilerin bulunduğu yazılımla çalışan iki grupta yer alan öğrenciler, ön örgütleyicilere bakma sayılarına göre 4 gruba ayrılmışlardır.

| <b>Grup</b> | <b>Ön Örgütleyiciye Bakma Süreleri (dak.)</b> |
|-------------|-----------------------------------------------|
| 1. Grup     | 16-20                                         |
| 2. Grup     | 11-15                                         |
| 3. Grup     | 6-10                                          |
| 4. Grup     | 1-5                                           |

Öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri ile akademik başarı puanları arasında ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H testi sonuçları Tablo 10’da aktarılmaktadır.

**Tablo 10. Öğrencilerin Ön Örgütleyicileri Kullanma Süreleri ile Akademik Başarı Puanları İlişkisi Kruskal Wallis H Testi Sonuçları**

| <b>Yöntem</b> | <b>n</b> | <b>Sıra Ort.</b> | <b>Sd</b> | <b>X2</b> | <b>p</b> |
|---------------|----------|------------------|-----------|-----------|----------|
| 1.grup        | 13       | 15,73            | 3         | 7.26      | .064     |
| 2.grup        | 6        | 7,75             |           |           |          |
| 3. grup       | 2        | 5,75             |           |           |          |
| 4. grup       | 3        | 12,5             |           |           |          |

Bu testin sonuçlarına göre öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri ile akademik başarı puanları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmadığı ( $p>.05$ ) görülmüştür.

Ancak genel olarak öğrencilerin ön örgütleyicileri çok sayıda kullanmış olmaları dikkat çekmektedir.

#### **Araştırmanın yedinci alt amacı;**

“Öğrencilerin bilişsel stilleri ile ön örgütleyicileri kullanma süreleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

Öğrencilerin bilişsel stillerinin ön örgütleyicileri kullanmalarını etkileyip etkilemediğini saptamak amacıyla t-testi yapılmıştır.

**Tablo 11. Öğrencilerin Bilişsel Stilleri ile Ön örgütleyicileri Kullanma Süreleri İlişkisi T Testi Sonuçları**

| <b>Ölçüm</b>  | <b>N</b> | <b><math>\bar{X}</math></b> | <b>S</b> | <b>sd</b> | <b>t</b> | <b>p</b> |
|---------------|----------|-----------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| Alan Bağımlı  | 13       | 4,85                        | 4,56     | 24        | -1,96    | .06      |
| Alan Bağımsız | 13       | 17,23                       | 22,32    |           |          |          |

Tablo 11 incelendiğinde görüldüğü üzere alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri arasında anlamlı bir fark ( $t=-1,96$ ,  $p>.05$ ) bulunmamaktadır. Bu bulgu, öğrencilerin bilişsel stillerinin ön örgütleyicileri kullanma sürelerini değiştirmedini göstermektedir.

## BÖLÜM VI

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### Sonuçlar

Amaçlar ve alt amaçlara ait verilerin analiz edilmesi ile aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Öğrencilerin öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını saptamak amacıyla t testi yapılmıştır. Hem alan bağımlı ( $t=-15,89$ ,  $p=0,000$ ), hem de alan bağımsız ( $t=-16,72$ ,  $p=0,000$ ) öğrencilerin uygulama sonrasında erişim puanlarının arttığı görülmüştür. Bulgular hazırlanan öğretim materyalinin alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin başarıları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu iki bulgudan yola çıkarak, alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu yorumu yapılmıştır.

Öğrencilerin akademik başarı puanlarının bilişsel stillerine (alan bağımlı/alan bağımsız) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılan t-testi sonucunda anlamlı bir fark olmadığı ( $t=1,16$ ,  $p>.05$ ) saptanmıştır. Bu durum öğrencilerin bilişsel stilleri ile B.D.Ö. ortamlarına çalışmaları sonucunda elde ettikleri akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Bu sonuç öğrencilerin kendi özelliklerine uygun etkinliklerin yer aldığı öğretim ortamına eşleştirilmelerinden kaynaklanmış olabilir.

Öğrencilerin akademik başarı puanlarının çalıştıkları bilgisayar destekli eğitim yazılımında ön örgütleyicilerin bulunma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Sonuçlar öğrencilerin akademik başarı puanları üzerinde ön örgütleyicilerin anlamlı bir etkisinin olmadığı ( $t=0,012$ ,  $p>.05$ ) yönündedir. Bu bulguya göre, bilgisayar destekli eğitim yazılımında ön örgütleyicilerin bulunma durumu ile öğrencilerin akademik

başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı yorumu yapılabilir. Ön örgütleyicilerin daha çok karmaşık içeriklerin öğrenilmesinde faydalı olacağı yönünde elde edilmiş bulgular vardır. Bu araştırmadaki içeriğin fazla karmaşık olmaması, öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanmayı bilmemeleri ya da bu çalışmada geliştirilen eğitsel yazılımda yer alan site haritasının, ön örgütleyici işlevini üstlenmiş olması, bu sonucun çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Bilişsel stillerine göre gruplanmış öğrencilerin akademik başarı puanları, ön örgütleyicileri kullanmalarına göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için t-testi kullanarak gruplar arası ve grup içi karşılaştırmalar yapılmıştır. Bulgular sonucunda, bilişsel stillerine göre gruplanmış öğrencilerin akademik başarı puanlarının ön örgütleyicileri kullanmalarına göre anlamlı bir fark göstermediği tespit edilmiştir.

Araştırmanın uygulandığı 4 grubun akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla Anova testi uygulanmıştır ve grupların akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı ( $F(3,50)=1,025, p>0.05$ ) görülmüştür.

Öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Kruskal Wallis H testi yapılmıştır. Bu testin sonuçlarına göre öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri ile akademik başarı puanları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmadığı ( $p>.05$ ) görülmüştür. Ancak her iki bilişsel stile sahip öğrencilerinde ön örgütleyicileri çok sayıda kullandıkları görülmüştür. Bu durum ön örgütleyicilerin doğrudan başarıya etkisi olmasa bile dikkat çekme ya da kalıcılık gibi yönlerden etkili olabileceği ihtimalini göstermektedir.

Öğrencilerin bilişsel stilleri ile ön örgütleyicileri kullanma süreleri arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığını saptamak amacıyla t-testi uygulanmış ve alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanma süreleri

arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ( $t=1,33$ ,  $p>.05$ ) tespit edilmiştir. Bu durum ön örgütleyicilerin, bilgileri yapılandırmada zorluk çeken ve konu başında genel çerçeveleri tercih eden alan bağımlı öğrenciler için olduğu kadar alan bağımsız öğrenciler açısından da dikkat çektiği ve kullanıldığını gösterir niteliktedir.

Genel olarak deneysel işlemlerden elde edilen tüm bulgular ele alındığında aşağıdaki yorumu yapmamız mümkündür: B.D.Ö ortamları öğrencilerin bilişsel stillerine uygun etkinlikleri içerecek şekilde tasarlandığında alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenciler açısından erişiyi artırmaktadır. Ön örgütleyicilerin akademik başarı üzerinde bir etkisinin bulunmadığı sonucu elde edilmiştir. Öğrencilerin bilişsel stilleri ile ön örgütleyicilerden etkilenmeleri arasında bir ilişki söz konusu değildir. Bu sonuçlar literatürdeki bulguların bir kısmıyla paralel niteliktedir

## Öneriler

Bulgulara dayalı olarak, alan bağımlılığı/bağımsızlığı bilişsel stili ya da ön örgütleyicilerle ilgilenen araştırmacılar, B.D.Ö. tasarımcıları ve eğitimciler için aşağıdaki önerilerin faydalı olabileceği düşünülmektedir:

1. Bu araştırmada 4 grup bulunmaktadır ve her gruba düşen öğrenci sayısı yaklaşık 14 kişiden oluşmuştur, bu sebeple daha genellenebilir sonuçların elde edilmesi için ileride yapılacak araştırmaların daha geniş bir örneklem üzerinde uygulanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.
2. Araştırmada, öğrencilerin akademik başarı puanlarının çalıştıkları bilgisayar destekli eğitim yazılımında ön örgütleyicilerin bulunma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermemesinin nedenlerinden birinin, öğrencilerin ön örgütleyicileri nasıl kullanacaklarını bilmemeleri olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple daha sonra yapılacak çalışmalarda uygulama öncesinde öğrencilerin ön örgütleyicileri kullanmaları konusunda eğitilmelerinin önemli olacağı düşünülmektedir.
3. Ön örgütleyicilerin her iki bilişsel stile sahip öğrenciler içinde akademik başarı üzerinde etkili olmamasının sebeplerinden biri içeriğin karmaşık olmamasından ötürü olabilir. Bu sebeple daha karmaşık bir konu üzerinde B.D.Ö. ortamlarında ön örgütleyicilerin öğrencilerin akademik başarı puanları üzerindeki etkisinin tekrar incelenmesinin içeriğin basitlik/zorluk düzeyi ile ön örgütleyiciler arasındaki ilişkiyi göstermesi açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
4. B.D.Ö. ortamlarıyla alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin çalışması sonucunda öğrencilerin erişim puanlarında anlamlı ( $p<.01$ ) bir fark olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durum

literatürde bazı çalışmalar da elde edilen bulguların aksine alan bağımlı öğrencilerin de B.D.Ö. ortamlarından faydalanabileceğini ortaya koymaktadır. Buradan hareketle B.D.Ö. ortamlarının sosyal etkileşim isteyen ve yapılandırılmış ortamları tercih eden alan bağımlı öğrenciler için de etkili olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

5. Farklı bilişsel stile sahip öğrenciler kendi bilişsel stillerine uygun etkinliklerin yer aldığı öğretim ortamıyla etkileşime girdiklerinde başarılı olmuşlardır. Bu sebeple B.D.Ö. ortamlarının tasarlanmasında öğrencilerin bilişsel stilleri göz önünde tutulmalı, bireyler kendilerine uygun öğretim ortamlarına eşleştirilmeli ya da öğrencilere kendi tercih ettikleri etkinlikleri seçme şansı verilmelidir.
6. Ön örgütleyiciler öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farka neden olmasa da ön örgütleyici bulunan yazılıma çalışan öğrencilerin genellikle ön örgütleyicilere tekrar tekrar baktıkları görülmektedir. Buradan hareketle ön örgütleyicilerin motivasyon (dikkat çekme) ve kalıcılık üzerinde etkisini saptayan çalışmaların yapılmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.
7. Hızla yaygınlaşan B.D.Ö. yazılımlarının sahip olması gereken bileşenleri ortaya çıkarmak açısından alan bağımlılığı/ bağımsızlığı bilişsel stiline yanı sıra diğer bireysel farklılıklar üzerinde de çalışmalar yapılması önemlidir.
8. Öğrenme sürecinde önemli bir yer tutan farklı öğrenme stratejilerinden hangilerinin B.D.Ö. ortamlarına yerleştirilmesi gerektiğini saptayan çalışmaların yapılmasının da gerekli olduğu düşünülmektedir.
9. B.D.Ö. yazılımlarında öğrenci özellikleri ile öğretim stratejileri etkileşimini ortaya koyan çalışmalara ihtiyaç vardır. Böylece farklı öğrenciler için hangi stratejilerin etkili olduğu ve B.D.Ö. ortamlarında yer verilmesi gereği ortaya çıkacaktır.

## KAYNAKÇA

Abouserie, R., Moss, D. (1992). Cognitive Style, Gender, Attitude Toward Computer Asisted Learning and Acedemic Achievement. **Educational Studies**. Carfax Yayınları. 18(2). 151-161

Alessi ve Trollip, (2001). **Multimedia for Learning: Methods and development** (3. baskı). Needham Heights. MA: Allyn & Bacon.

Alptekin C., Atakan, S. (1990). ‘Field dependence independence and hemiphericity as variables in L2 achievements’. **Second Language Research**. 6(2). 135-149.

Akpınar,Y. (1999). **Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar**. Ankara. Anı Yayınları.

Altunay, U. (2000). **Ön örgütleyicilerin ve öğrenci tutumlarının İngilizce ironik metinlerin anlaşılması üzerine etkileri**. İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Altunay, U. (2003). **Şema Kuramı**. [http:// kisi.deu.edu.tr/ugur.altunay/epd.html](http://kisi.deu.edu.tr/ugur.altunay/epd.html) adresinden 24.05.2004 tarihinde ulaşılmıştır.

Ausubel, D. P. (1968). **Educational Psychology: A cognitive view**. New York: Holt Rinehart ve Winston.

Ausubel, D. P., Novak, J. D. ve Hanesian, H. (1978). **Educational Psychology. A cognitive view**. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Baki, A. Ve Şahin, S. M. (2004). Bilgisayar Destekli Kavram Haritası Yöntemiyle Öğretmen Adaylarının Matematiksel Öğrenmelerinin Değerlendirilmesi. **The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**. 3 (2).

Burton, J. K., Moore, D. M., Holmes, G. A. (1995). Hypermedia concepts and research: An overview. **Computers in Human Behavior**. 11(3/4). 345-369.

Brightman, H. J. **Planning the Lecture Introduction**. Georgia State Üniversitesi web sitesinde yer alan <http://www.gsu.edu/~dschjb/wwwlect.html> adresinden 12.05.2004 tarihinde ulaşılmıştır.

Boyle, T. (1997). **Design for Multimedia Learning**. EdingburghGate. Prentice Hall

Büyüköztürk, Ş. (2001). **Veri Analizi El Kitabı**. Ankara. Pegema Yayıncılık.

Canino, C., Cichelli, T. (1988). Cognitive Styles, Computerized Treatments On Matematics Achievement And Reaction To Treatments. **Journal of Educational Computing Research**. 4(3). 253-264

Cano, J., Garten, B. L., Raven, M. R. (1992). Learning Styles, Teaching Styles and Personality Styles of Preservice Teachers of Agricultural Education. **Journal of Agricultural Education**. 33(1). 46-52

Chiu, C.-H., Huang, C.- C., Chang, W.-T. (2000). The evaluation and influence of interaction in network supported collaborative concept mapping. **Computers and Education**. 34. 17-25

Chiquito, A. B. (1995). Metacognitive Learning Techniques in the User Interface: Advance Organizers and Captioning. **Computers and the Humanities**. 28. 211-235

Cliburn, J. W. (1990). Concept Maps to Promote Meaningful Learning. **Journal of College Science Teaching** .19(4). 212-217

Coffey, J. W., Canas, A. J. (2001) An Advance Organizer Approach To Distance Learning Course Presentation. **International Conferance on Technology and Education** konferansında sunulan bildiri.

Daniels, H. L. (1996). **Interaction of Cognitive Style And Learner Control of Presentation Mode In Hypermedia Environment**. Faculty Of Virginia Polytechnic Institute and State University . Philosophy in Curriculum and Instruction. Yayınlanmamış doktora tezi.

Darch, C. B., Carnine, D.W., Kameenui, E.J. (1986) . The Role Of Graphic Organizers And Social Structure In Content Area Instruction. **Journal of Reading Behavior**. 18(4). 275-295

Dikdere, M. (1999). **A Study on the communication strategies used by field dependent and independent Turkish EFL learners to express lexical meaning**. Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Drane, M. J., Halpin, G. M., Halpin, W. G., Worden, T. W. (1989). Relationships Between Reading Proficiency And Field Dependence/Field Independence And Sex. **Educational Research Quarterly**. 13(2). 2-10

Dunn, R. (1984). Learning Style:State of the Science. Matching Teaching and Learning Styles. **Theory Into Practice**. 23(1). 10-19

East Carolina University. (2002). **Learning Styles and Online Learning**. Instructional Technology Consultants Virtual Environment for Learning web sitesindeki <http://core.ecu.edu/vel/itc/tutorials/learningstyles.htm> adresinden 25.09.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

Ekici, G. (2003). **Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim ve Biyoloji Dersi Öğretimine Yönelik Ders Planı Örnekleri**. Ankara. Gazi Kitabevi.

Erden , M. ve Akman, Y. (1998). **Eğitim Psikolojisi**. Ankara. Arkadaş Yayınevi.

Goodenough, D. (1986). History of the field dependence construct. M. Bertini, L. Pizzamiglio, S.Wapner (Ed.), **Field dependence in psychological theory,research, and application** ( 5-13). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum

Hall, T., Strangman, N. (2003). **Graphic Organizers**. National Center on Accessing the General Curriculum web sitesindeki [http://www.cast.org/ncac/index.cfm? i=3015](http://www.cast.org/ncac/index.cfm?i=3015) adresinden 22.07.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

Hanley, J., Herron, C. ve Cole, S. (1995). Using video as an advance organizer to a written passage in the FLES classroom. **Modern Language Journal**. 79. 57–66.

Hatch, C. A., Dwyer, F. (1999). Effect of varied advance organizer strategies in complementing visualized prose instruction. **International Journal of Instructional Media**. 26(3). 311-329

Heinich, R.; Molenda, M. ve Russel, J. D. (1993) **Instructional Media and the New Technologies of Instruction**. New York, USA. Mcmillan Publishing Company

Henson, K. T., Borthwick, P. (1984). Matching Styles:A Historical Look. Matching Teaching and Learning Styles. **Theory Into Practice**. 23(1). 3-9

Herron, C. A. (1994). An investigation of the effectiveness of using an advance organizer to introduce video in a foreign language classroom. **The Modern Language Journal**. 78(2). 190-198.

Hill, J. R., Hannafin, M. J. (1999). Cognitive Strategies and Learning From World Wide Web. **Educational Technology Research And Development**. 45(4). 37-64

Howard, J. R., Watson, J. A., Alllen. J. (1993). Cognitive Style and The Selection Of Logo Problem-Solving-Strategies By Young Black Children. **Journal of Educational Computing Research**. 9(3). 229-354

Hsiao, Y. (1997). **The Effects of Cognitive Styles and Learning Strategies in a Hypermedia Environment: A Review of Literature**. <http://www.edb.utexas.edu/mmresearch/Students97/Hsiao/LS.html>. adresinden 24.09.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

Jonassen, D. (1982). **Individual Differences and Learning From Text. The Technology of Text**. New Jersey. Educational Technology Publications. 441-463

Jones, M. G., Farquar, J. D., Surry, D. W. (1995). Using Metacognitive Theories To Design User Interfaces for Computer-Based Learning. **Educational Technology**. 35(4). 12-22

Karakoç, Ş. ve Şimşek, N. (2004). Öğretme Stratejilerinin Öğrenme Stratejileri Kullanımına Etkisi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**. 4 (1).

Karataş, S. (2004). İnternet Ortamında Yazarlık Dilleri ve Uygulama ders notları. <http://www.bote.gazi.edu.tr/bto304/not.htm> adresinden 01.05.2004 tarihinde ulaşılmıştır.

Kalaycı, N. ve Çakmak, M. (2000). Kavram Haritalarının Öğretim Sürecinde Kullanılması. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**. 24. 571-580

Kaminski, C. W. (2002). **Formative Use of Select and Fill In Concept In Online Instruction: Implications for students of Different Learning Style**. Association for the Education of Teachers in Science konferansında sunulan bildiri.

Kenny, R.F. (1993). **The effectiveness of instructional design orienting activities in computer-based instruction**. Association for Educational Communications and technology konferansında sunulan bildiri, New orleans, LA.

Kenny, R. F., Grabowski, B. L., Middlemiss, M. ve Van Neste-Kenny (1991). The Generative effects of graphic organizers with computer-based interactive video by global an analytic thinkers. **Association for the Development of Computer Based Instruction Systems** yıllık toplantılarında sunulan bildiri

Kepner, M. D., Neimark, E. D. (1984). Test-retest reliability and differential patterns of score change on the group embedded figures test. **Journal of Personality and Social Psychology**. 46(6). 1405-1413

Kerka, S. (1998). **Learning Styles and Electronic Information** . Adult/Continuing Education web sitesindeki <http://adulthood.about.com/cs/learningstyles/> adresinden 22.09.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

Kloster, A. M., Winne, P. H. (1989). The effects of different types of organizers on students' learning from text. **Journal of Educational Psychology**. 81. 9-15

Kılıç, E. (2002). Baskın Öğrenme Stilinin Öğrenme Etkinlikleri Tercihi ve Akademik Başarıya Etkisi. **Eğitim Bilimleri ve Uygulama**. 1(1). 1-15

Lian, M. W., Sains J. K., Lingtang M. P. B. (1998). **The Concept Map: A Powerful Cognitive Tool**. [http://www.mpbl.edu.my/mpbl03/research/1998/98\\_mary1.pdf](http://www.mpbl.edu.my/mpbl03/research/1998/98_mary1.pdf) adresinden 01.02.2004 tarihinde ulaşılmıştır.

Liu, M.ve Reed, W. M. (1994). The relationship between the learning strategies and learning styles in a hypermedia environment. **Computers in Human Behavior**. 10(4). 419-434.

Lumsdaine, E. ve Lumsdaine, M. (1995). **Creative Problem Solving**. McGraw-Hill, Inc.

Mayer, R.E. (1978). Can advance organizers influence meaningful learning? **Review of Educational Research**. 49. 371-383.

Merril, D. M. (2000). Instructional Strategies and Learning Styles:Which takes Precedence?. **Trends and Issues in Instructional Technology**. Robert Reiser ve Jack Dempsey (Ed). New Jersey. Prentice Hall.

McEneany, J. E. (1990). Do advance organizers facilitate learning?A Review of Subsumption Theory. **Journal of Research and Development in Education**. 23(2). 89-96

McManus, T. F. (2000). Individualizing Instruction in a Web-Based Hypermedia Learning Environment: Nonlinearity, Advance Organizers, and Self Regulated Learners. **Journal of Interactive Learning Research**. 11(3). 219-251

Meng, K., Patty, D. (1991). Field Dependence and Contextual Organizer. **Journal of Educational Research**. 84(3). 183-89

Namlu, A. G. (2003). The effect of learning strategy on computer anxiety. **Computers in Human Behavior**. 19(5). 565-578

Niaz, M., Logie, R. H. (1993). Working memory, mental capacity and science education: Towards an understanding of the ‘working memory overload hypothesis’. **Review of Education**. 19. 511–525.

Novak, J. D. (1990). Concept Mapping: A useful tool for science education. **Journal of Reserch in Science Teaching**. 27(10). 937-949

Novak, J. D. ve Gowin, D. B. (1993). **Learning How to Learn**. Melbourne, Avustralya. Cambridge Univercity Pres.

Okman-Fişek, G. (1979). **Saklı Şekiller Grup Testi**. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları

Ogle, T. (2002). **The Effects Of Virtual Environments on Recall in Participants of Differing Levels of Field Dependence**. Virginia Polytechnic and State Üniversitesi. .Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Özer, B. (2002). İlköğretim ve Ortaöğretim Okullarının Eğitim Programlarında Öğrenme Stratejileri. **Eğitim Bilimleri ve Uygulama**. 1(1). 18-32

Özgüven, İ. E. (1987). **Yükseköğretimde Öğrenci Kişilik Hizmetleri**. Yükseköğretimde Rehberlik ve Psikolojik Danışma Toplantısı, Tebliğler. A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi. Yayınları. No:61. Ankara.

Park, S. (1995). Implications of Learning Strategy Research for Designing Computer-Assisted Instruction.. **Journal Research on Computers in Education**. 27(4). 435-455.

Park, I., Hannafin, M. J. (1993). Empirically based guidelines for the design of interactive multimedia. **Educational Technology Research and Development**. 41(3). 63-85.

Pithers, R. T. (2002). Cognitive Learning Style: a review of the field dependent-field independent approach. **Journal of Vocational Education and Training**, 54(1). 117-132

Plotnick, E. (1997). **Concept Mapping: A Graphical System for Understanding the Relationship Between Concepts** . The ERIC Clearinghouse on Information & Technology web sitesindeki <http://ericit.org/digests/EDO-IR-1997-05.shtml> adresinden 24.07.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

Reynolds, C. J., Salend, S. J. (1990). Teacher-Directed and Student-Mediated Textbook Comprehension Strategies. **Academic Therapy**, 25(4). 417-427

Ritchie, D. C., Gimenez, F. (1995). Effectiveness of graphic organizers in computer-based instruction with dominant Spanish-speaking and dominant English-speaking students. **Journal of Research on Computing in Education**, 28. 221-33.

Ruthkosky, K. O., Dwyer, F. (1996). The Effect Of Adding Visualization And Rehearsal Strategies To Advance Organizers In Facilitating Long Term Retention. **International Journal of Instructional Media**, 23(1)

Saidi, H. (1993). The impact of advance organizers upon students' achievement in computer-assisted video instruction. **Journal of Educational Technology Systems**, 22(1). 29-38

Senemoğlu, N. (2001). **Gelişim Öğrenme ve Öğretim**. Ankara. Gazi Kitabevi

Shapiro, A. M. (1999). The Relationship between Prior Knowledge and Interactive Overviews During Hypermedia-Aided Learning. **Journal of Educational Computing Research**, 20(2). 143-167

Smith, L. H., Renzulli, J. S. (1984). Learning Style Preferences:A Practical Approach for Classroom Teachers. Matching Teaching and Learning Styles. **Theory Into Practice**, 23(1). 44-50

Şimşek, N. Karadeniz, Ş. (2003). **Gelişim ve Öğrenme**. Ayşegül Ataman (Ed.). Ankara. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık

Summerviller, J. (1999). Role of awareness of cognitive style in hypermedia. **International Journal of Educational Technology**. 1(1).

**International Conference on Technology and Education** web sitesindeki [http://www.ict.org/T01\\_Library/T01\\_153.PDF](http://www.ict.org/T01_Library/T01_153.PDF) adresinden 19.07.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

**Schema theory of learning**. (1998). Summer Institute of Linguistics web sitesindeki <http://www.sil.org/lingualinks/literacy/implementALiteracyProgram/SchemaTheoryOfLearning.htm> adresinden 25.04.2004 tarihinde ulaşılmıştır.

Spiegel, G. F., Barufaldi, J. P. (1994). The Effects of a Combination of Text Structure Awareness and Graphic Postorganizers on Recall and Retention of Science Knowledge. **Journal of Research in Science Teaching**. 31(9). 913-932

Stone, C. L. (1983). A Meta-Analysis of Advance Organizer Studies. **Journal of Experimental Education**. 54. 194-199.

Story, C. (1998). What instructional designers need to know about advance organizers. **International Journal of Instructional Media**. 25. 253-262.

Summerviller, J. (1999). Role of awareness of cognitive style in hypermedia. **International Journal of Educational Technology**. 1(1)

Tabak, S. (2000). **Sağlık Eğitimi**. Ankara. SOMGÜR Yayınları. 100-101

Uşun, S. (2000). **Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim**. Ankara. Pegema Yayıncılık.

Verster, C. (2003). **Learning styles and teaching**. British Council'in web sitesindeki [http://www.teachingenglish.org.uk/think/methodology/learning\\_style.shtml](http://www.teachingenglish.org.uk/think/methodology/learning_style.shtml) adresinden 24.09.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

Wang, W., Tseng, C., Huang, S. (2001). **Using Subsumption Theory Based Computer Mindtools To Assist Pupils In Constructing Probability Concept**. <http://www.google.com.tr/search?q=cache:Q3ImqyNtmcUJ:www.icce2001.org/cd/pdf/P01/TW022.pdf+%22wang,+tseng,huang%22+2001+ausubel&hl=tr> adresinden 10.02.2003 tarihinde ulaşılmıştır.

Weller, H. G., Repman, J., Rooze, G. E. (1994). The relationship of learning, behavior, and cognitive style in hypermedia-based instruction: Implications for design of HBI. **Computers in the Schools**. 10(3/4). 401-420.

Willerman, M., Mac Harg, R.A. (1991). The Concept Map As an Advance Organizer. **Journal of Research In Science Teaching**. 28(8). 705-711

Witkin, H. A. ve Goodenough, D. R. (1981). **Field dependence and field independence cognitive styles: Essence and origins**. New York. International Press.

Witkin, H. A. , Moore, C. A. , Goodenough, D. R., Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. **Review of Educational Research**. 47. 1-64.

Wittrock, C. M. (1986). Students' Thought Processes. **Handbook of Research on Teaching**. Wittrock, M. C. (Ed.). New York. McMillan. 315-327.

Yalın, H. İ. (2003). **Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme**. Ankara. Nobel Yayıncılık.

Yeh, S. W., Lehman, J. D. (2001). Effects of Learner Control and Learning Strategies on English Foreign Language Learning From Interactive Hypermedia Lessons . **Journal Of Educational Multimedia and Hypermedia**. 10(2). 141-159

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. **Theory Into Practice**. 41(2). 64-71

**EKLER**

EK 1 : SAKLI ŞEKİLLER GRUP TESTİ

EK 2 : BAŞARI TESTİ

EK 3. DEĞERLENDİRME FORMU

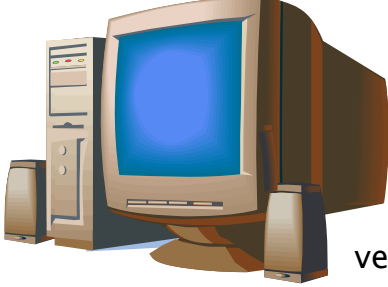
EK 4. DERS YAZILIMINDAN EKRAN GÖRÜNTÜLERİ

**EK 2:****BAŞARI TESTİ****Yönerge**

Sizlere verilen ekteki uygulama kağıdında gördüğünüz tüm düzenlemeleri Word belgenizde uygulamanız gerekmektedir. Yapmanız gereken düzenlemelere ilişkin açıklamalar aşağıda belirtilmiştir. **Başarılar.**

- 
1. Sayfanın solundan 3 cm, sağından 2 cm, üstünden ve altından 2,5 cm boşluk bırakınız.
  2. Başlığı Comic Sans Ms yazı tipinde, 16 punto, kalın ve mavi renkli yazınız.
  3. Başlık haricindeki diğer yazıları ise Lucida Sans Unicode yazı tipinde ve 12 punto ile siyah renkli yazınız.
  4. Paragrafları **iki yana yaslı** ve **1,5 satır aralığı** ve **paragraftan sonra 3 nk** olacak şekilde ayarlayınız.
  5. Word belgenize **herhangi bir resim** ekleyiniz ve yazıları resme göre uygulama kağıdında görüldüğü gibi **hizalayınız**.
  6. Kağıtta gördüğünüz tüm yazılardaki altı çizili, *italik*, renk değişikliği gibi tüm ayarlamaları Word programında oluşturduğunuz dokümanda uygulayınız.
  7. Uygulama kağıdında gördüğünüz **Word Art**'in aynısını Word belgenize ekleyiniz.
  8. **Üst bilgi** olarak "**Word Öğreniyorum**" metnini yazınız.
  9. **Alt bilgi** olarak belgenize **tarih** ve **sayfa numarası** ekleyiniz.
  10. Oluşturduğunuz Word belgesine dosya ismi olarak **öğrenci numaranızı** yazarak **diskete** kaydediniz.
  11. Oluşturduğunuz Word belgesine dosya ismi olarak **adınızı** vererek **diskete** tekrar kaydediniz.

## BİLGİSAYARIN ÇALIŞMA SİSTEMİ



Bir sayı sisteminde kullanılan birbirinden farklı toplam rakam sayısı, kullanılan sistemin tabanına isim olarak verilir. Bizler *10 tabanlı* sayı sistemiyle düşünüyoruz. Ancak, bilgisayar elektronik prensiplere göre tasarlanmış cihazlardır, iki farklı durumun varlığını algılayarak çalışabilirler:

- “var” ya da
- “yok”

Kısaca bilgisayar **2'lik sayı sistemine** göre veri dosyalar.

*Bilgisayar*, girilen veriyi işlemci ile RAM belleğe kaydeder buradan da kesin kayıt için veri yollarını kullanarak sabit diske taşır. Sabit disk üzerindeki manyetik alanda saklanan veriler istenildiği anda çağırılarak ekran kartı, işlemci, veri yolları, sabit disk kullanılarak monitöre ekrana aktarılır.

İşlemci  
İşlemci

İşlemlerin yapıldığı yer ve diğer bileşenlerin kontrol mekanizmasıdır. Bilgisayarın beyni olarakta adlandırılabilir.

**EK 3:****DEĞERLENDİRME FORMU**

1. Sayfanın solundan 3 cm (2 puan), sağından 2 cm (2 puan), üstünden (2 puan) ve altından 2,5 cm (2 puan) boşluk bırakılması. (8 puan)
2. Başlığı Comic Sans Ms yazı tipinde (3 puan), 16 punto (3 puan), kalın (3 puan) ve mavi renkli (3 puan) yazılması. (12 puan)
3. Başlık haricindeki diğer yazıları ise Lucida Sans Unicode yazı tipinde (3 puan) ve 12 punto (3 puan) ile siyah renkli (3 puan) yazılması. (9 puan)
4. Paragrafların iki yana yaslı (3 puan) ve 1,5 satır aralığı (3 puan) ve paragraftan sonra 3 nk olacak (3 puan) şekilde ayarlanması. (9 puan)
5. Word belgenize herhangi bir resim eklenmesi (5 puan) ve yazıların resme göre uygulama kağıdında görüldüğü gibi hizalanması (5 puan). (10 puan)
6. Kağıtta bulunan altı çizili, *italik*, renk değişikliği 5 ayarlamalarının (her biri 2 şer puan) Word programında oluşturulan dokümanda uygulanması.( 10 puan)
7. Uygulama kağıdında görülen Word Art'ın aynısının Word belgesine eklenmesi. (5 puan)
8. Üst bilgi olarak “*Word Öğreniyorum*” metninin yazılması. (5 puan)
9. Alt bilgi olarak belgeye otomatik tarih ve sayfa numarasının eklenmesi. (10 puan)
10. Oluşturduğunuz Word belgesine dosya ismi olarak öğrenci numarasının yazılarak diskete kaydedilmesi. (5 puan)

11. Oluşturduğunuz Word belgesine dosya ismi olarak adlarının verilerek diskete tekrar kaydedilmesi. (5 puan)
12. Tüm yazıların eksiksiz olarak yazılması. (3 puan)
13. Yazılarda yazım hatasının bulunmaması. (3 puan)
14. Sayfa düzeninin verilen dokümandaki şekilde olması. (3 puan)
15. Madde imlerinin konulması. (3 puan)

**EK 4:****DERS YAZILIMINDAN EKRAN GÖRÜNTÜLERİ**

Öğrencilerin bilişsel stillerine ve ön örgütleyicilerin bulunup bulunmamasına göre farklı şekilde tasarlanmış eğitim yazılımından ekran görüntülerinden örnekler aşağıda aktarılmaktadır. Yazılımda yaklaşık 300 ekran yer almaktadır. Bu sayfaların tamamını göstermek mümkün olmadığı için eğitsel yazılımın arabirimi tanıtan, alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin özelliklerine göre farklılıkları gösteren birkaç örnek ile ön örgütleyicilerin yer aldığı ekran görüntülerinin bazılarına yer verilmektedir.

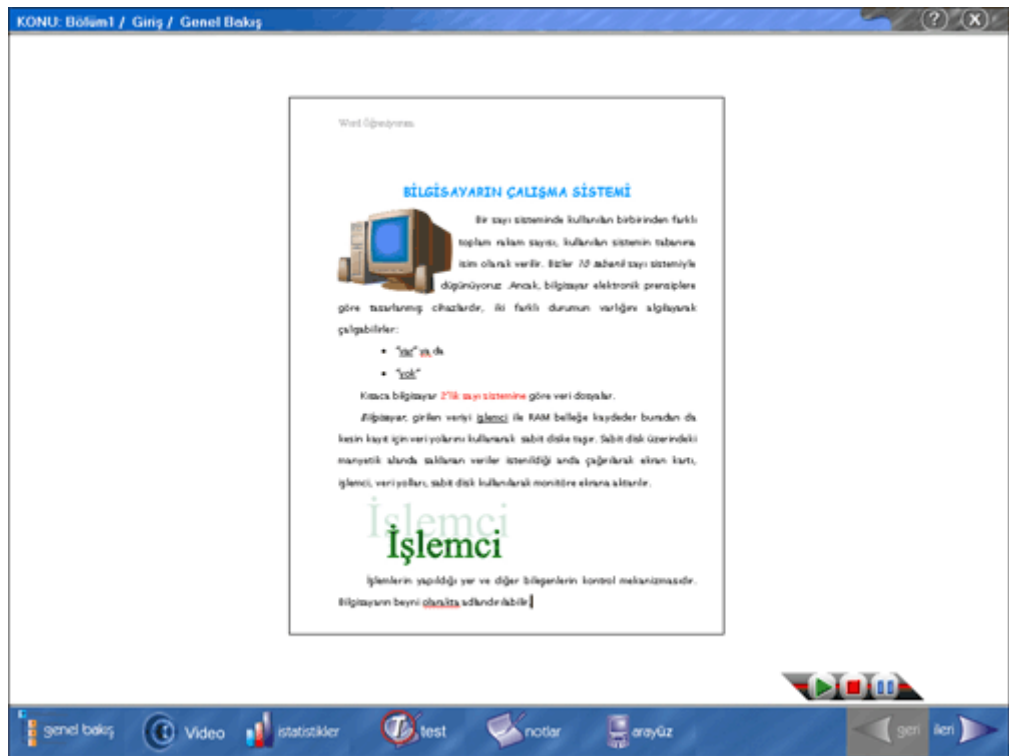
Öğrencilerin bilişsel stilleri, kullanıcı adları ve şifreleri araştırmacı tarafından veritabanına kaydedilmiştir. Öğrencilerin yazılıma çalışmak için kullandıkları giriş sayfasının görünümü aşağıda yer almaktadır.



Şekil 5. Kullanıcıların Yazılıma Giriş Ekranları

Bu giriş sayfası aracılığı ile öğrenci yazılım tarafından tanınarak, öğrenciye eşleştirildiği grubun (alan bağımlı/alan bağımsız ve ön örgütleyici var/yok) içeriği, bir önceki hafta kaldığı ekran, değiştirdiği arayüz gibi seçenekler tespit edilerek ona göre uygun ekran çağrılmaktadır.

Ders yazılımı açıldığında öğrencinin karşılaştığı genel arayüz aşağıdaki şekildedir.



Şekil 6. Yazılımın Genel Ekran Görünümü

Bu şekilde görüldüğü üzere yazılımın sol üst köşesinde öğrenci sürekli olarak bulunduğu konuyu ve bu konunun bulunduğu bölüm ve alt bölümü görebilmektedir. Yazılımın sağ üstünde konuyla ilgili yardım alabileceği buton ve çıkış butonu yer almaktadır.

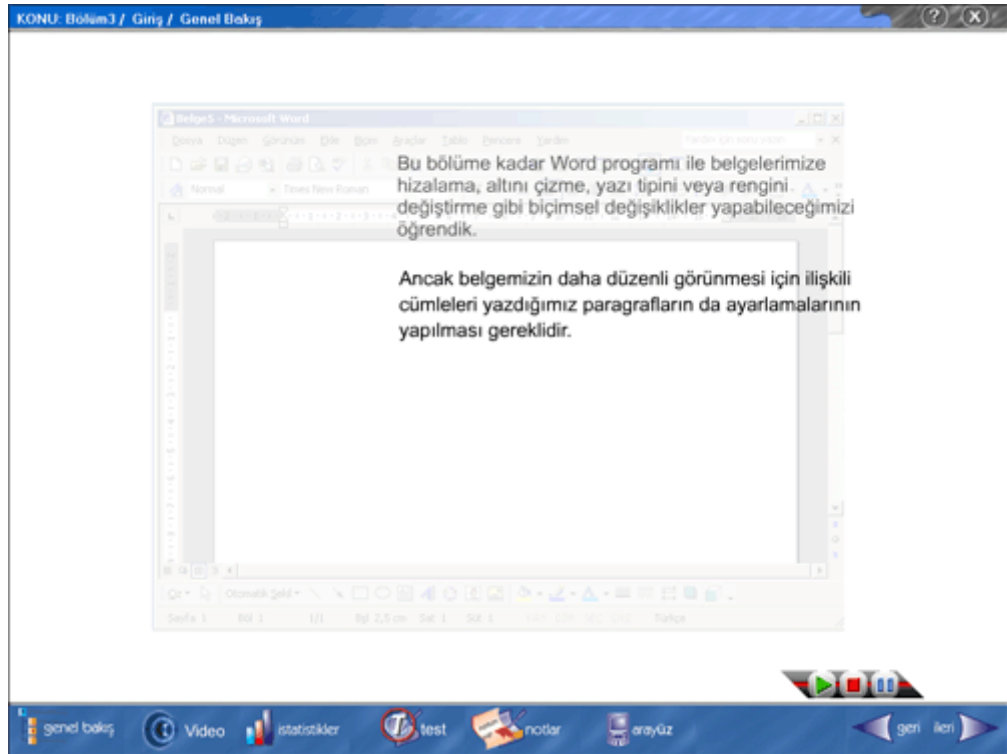
Aşağı kısımda ise soldan sağa doğru sırasıyla; genel bakış; video, istatistikler, test, notlar, arayüz, ileri ve geri butonları yer almaktadır. İlerleyen sayfalarda bu butonların her birinin işlevi kısaca açıklanacaktır.

5 bölümden oluşan yazılımda, ön örgütleyicilerin bulunduğu ortamlarda her bölümde sırasıyla:

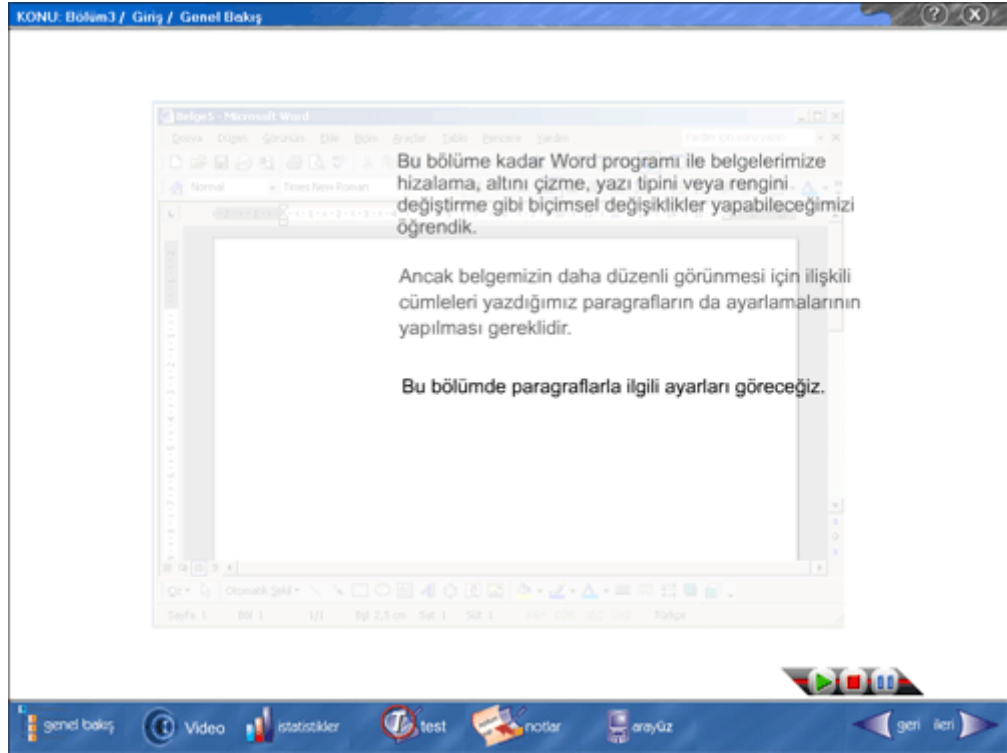
1. Animasyon şeklinde tasarlanmış genel bakışlar(overview),
2. Hedefler,
3. Kavram haritaları yer almaktadır.

### 1. Genel Bakışlar (overview)

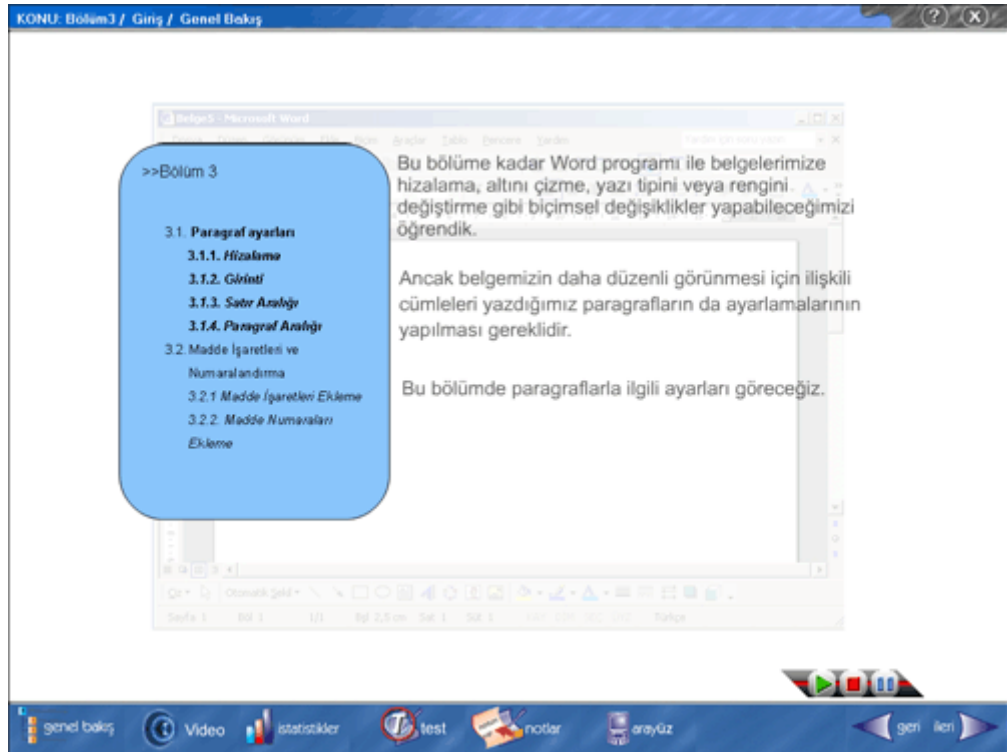
Animasyon şeklinde tasarlanan genel bakışlarda bölüm içinde yer alan konular görüntülerle açıklanmaktadır. Ancak animasyonların tamamına ait ekran görüntülerine yer vermek mümkün olmadığı için 1. bölümdeki giriş animasyonunun sadece son kısımlarını gösteren 3 ekran görünümü aşağıda yer almaktadır.



Şekil 7. Genel Bakış(overview) animasyonlarından bir görüntü

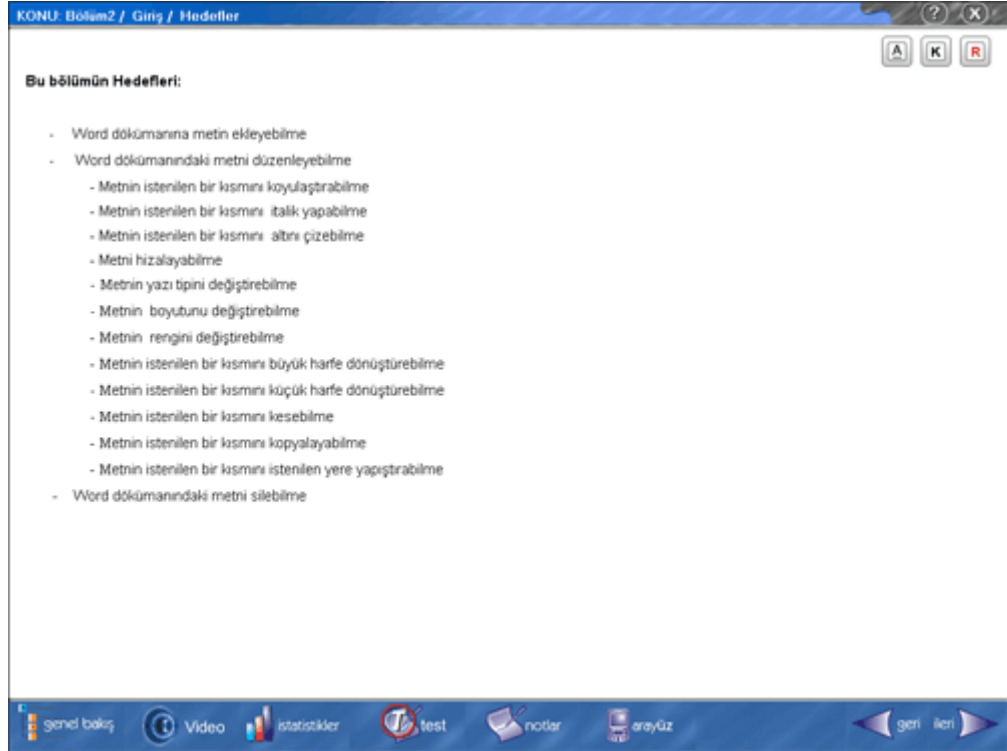


Şekil 8. Genel Bakış(overview) animasyonlarından bir görüntü



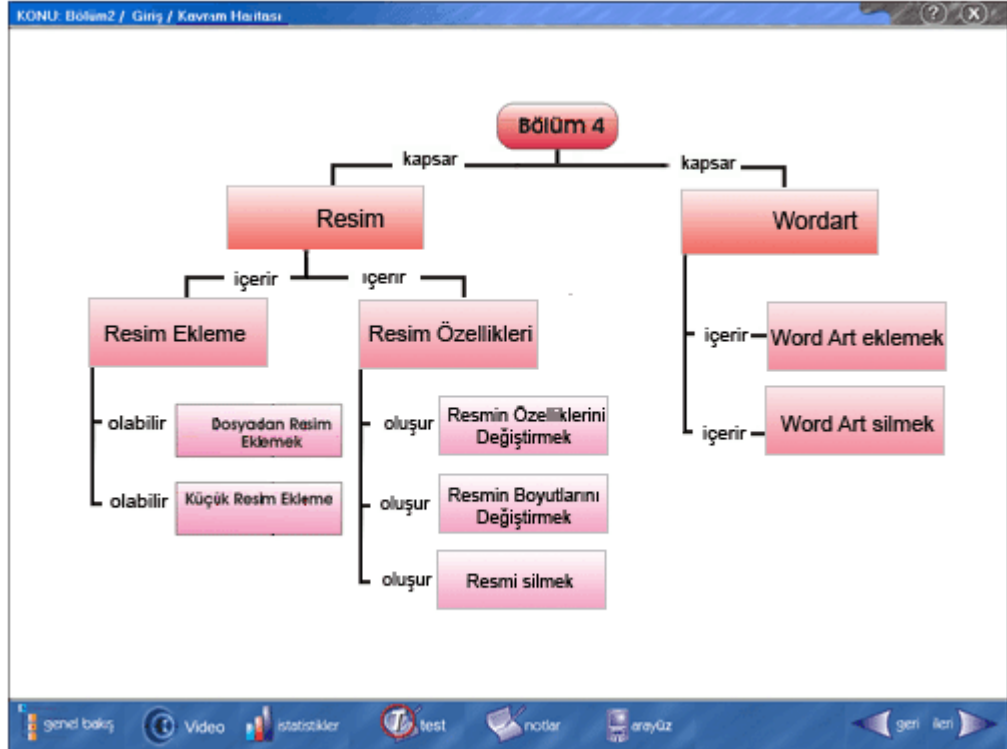
Şekil 9. Genel Bakış(overview) animasyonlarından bir görüntü

## 2. Hedefler



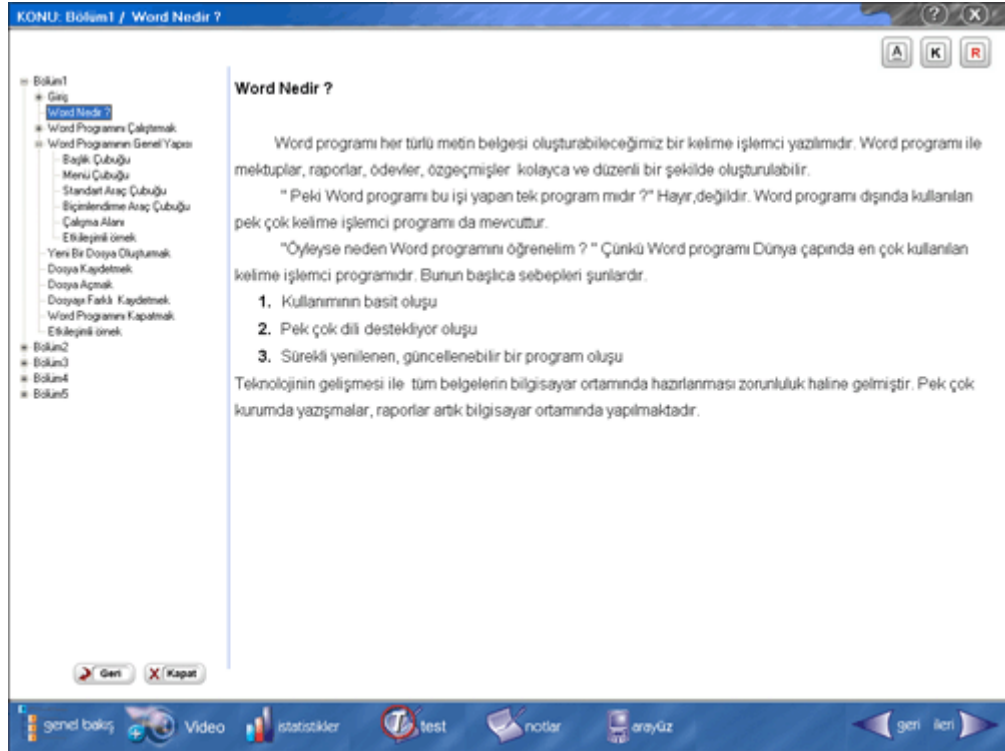
Şekil 10. Hedeflerin verildiği ekran görünümülerinden biri

## 3. Kavram Haritaları



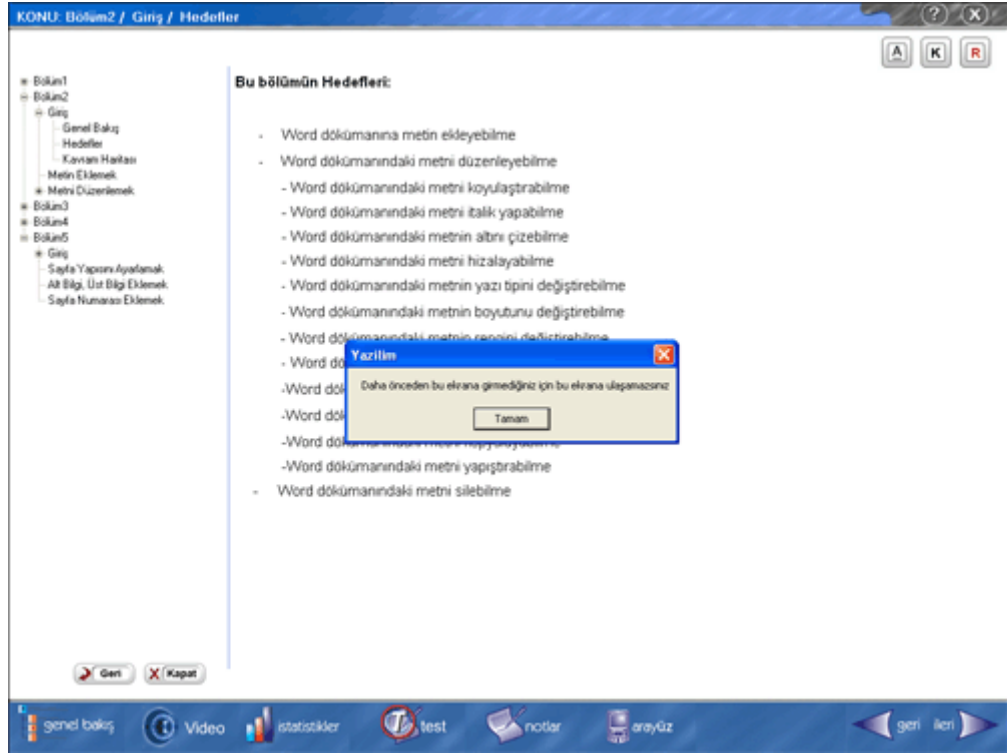
Şekil 11. Kavram haritasının yer aldığı ekran görünümülerinden biri

Yazılımda en solda altta bulunan genel bakış düğmesine basıldığında yan tarafta tüm bölümleri, konuları ve alt konuları gösteren bir site haritası görüntülenir. Bu site haritası öğrencinin sadece içeriği görmesini değil aynı zamanda istediği konuya, konunun ismine tıklayarak ulaşmasını sağlamaktadır.



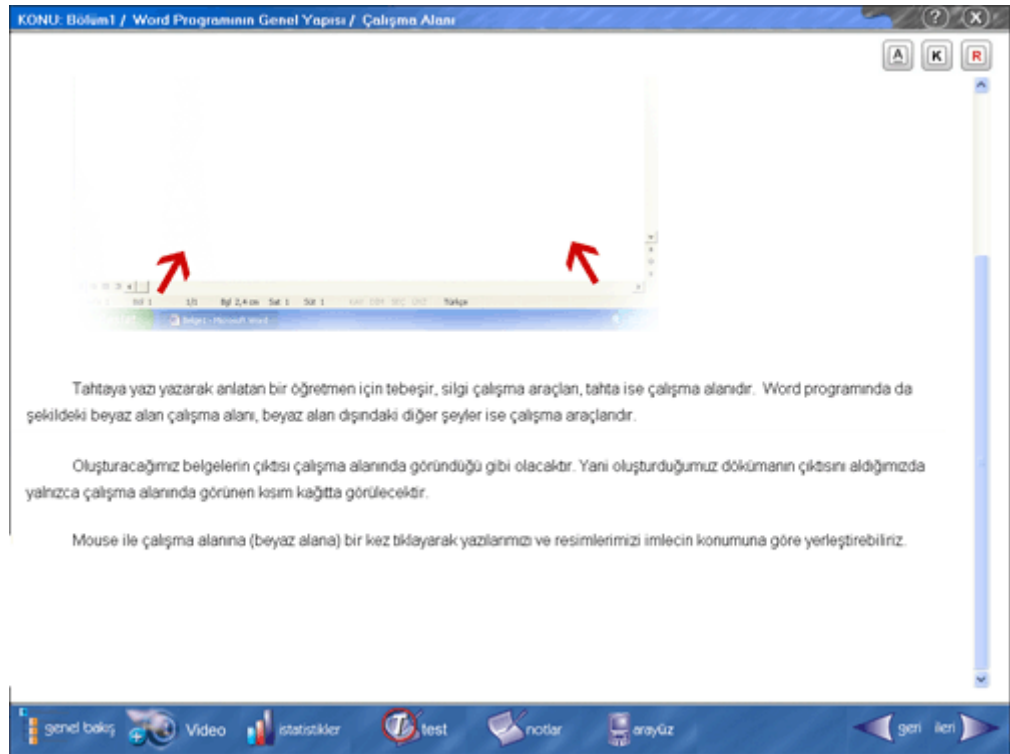
Şekil 12. Site haritasının görünümü

Bu site haritasının işlevi öğrencilerin bilişsel stillerine göre farklılık göstermektedir. Alan bağımsız öğrenciler istedikleri konuya istedikleri zaman site haritasını kullanarak geçme şansına sahipken, alan bağımlı öğrenciler sadece daha önceden ziyaret ettikleri sayfalara site haritasından ulaşabilmektedirler. Daha önceden ulaşmadıkları konuları site haritasında görmekle birlikte, bu bölümlere gitmek istediklerinde aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bir mesajla karşılaşmakta ve bu sayfalara ulaşmalarına izin verilmemektedir.

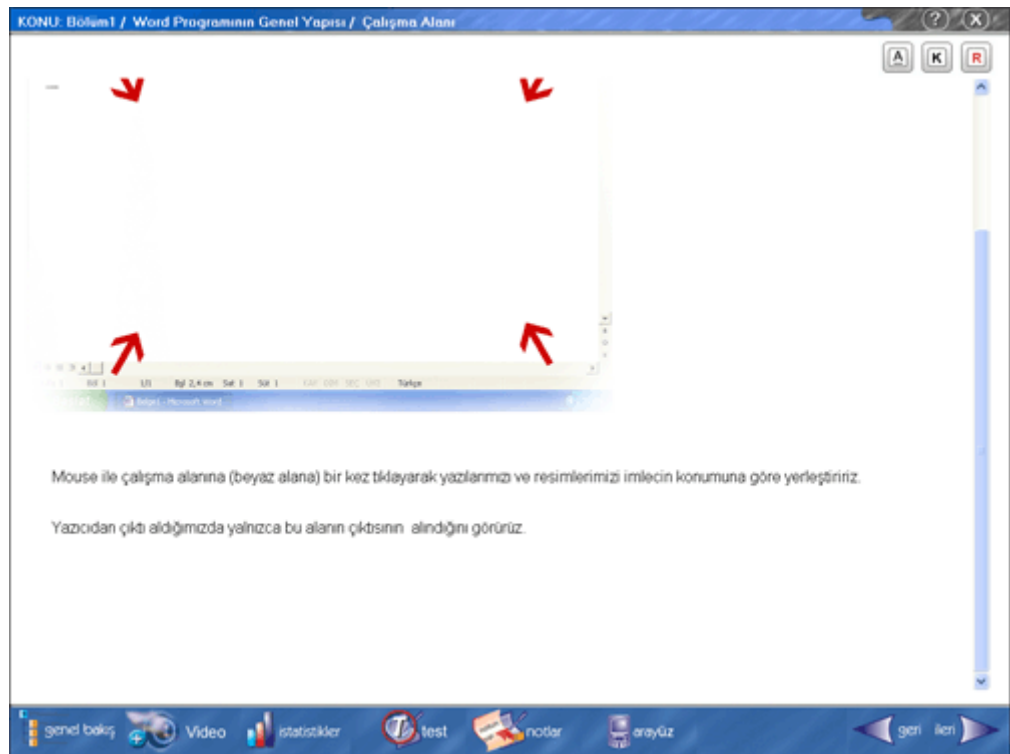


Şekil 13. Gezinti iznine ilişkin bir görünüm

Alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilere içeriğin verilmesi bakımından da yazılımda bazı farklılıklar yer almaktadır. Mesela alan bağımlı öğrencilere içerik sosyal hayattan örnekler verilerek aktarılmaktadır. Alan bağımsız öğrencilere ise bilgi olduğu şekilde verilmektedir. Aşağıda aynı içeriğin anlatıldığı bir ekranın alan bağımlı ve alan bağımsız öğrenciler için aktarılış biçimleri yer almaktadır.

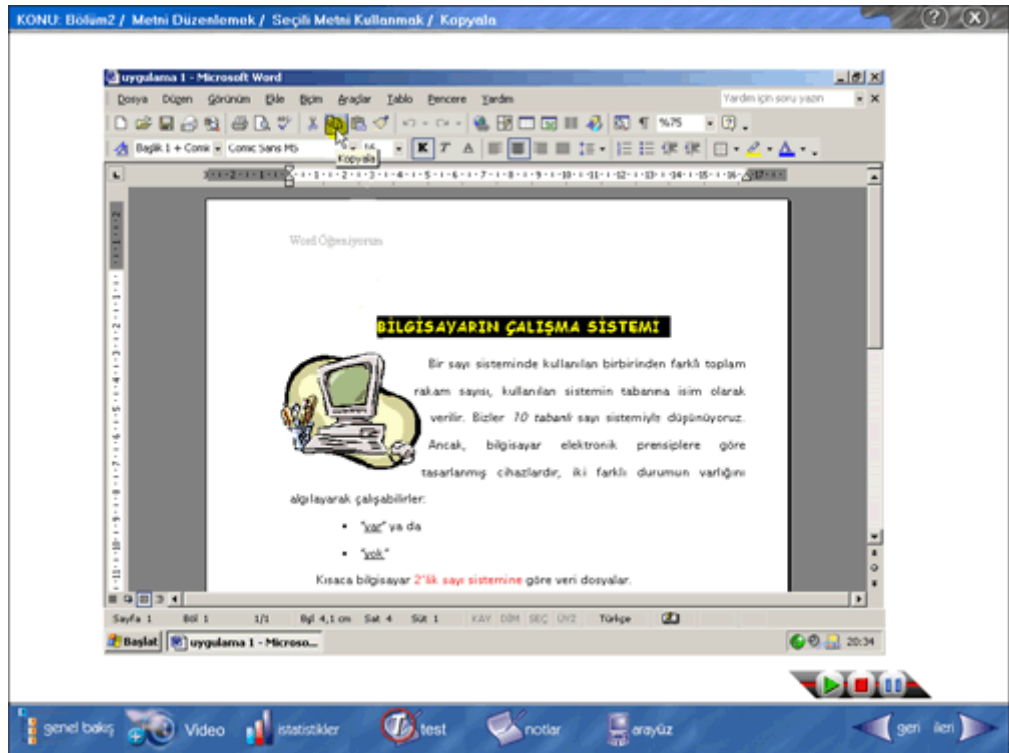


Şekil 14. Alan Bağımlı öğrenciler için örnek bir anlatım



Şekil 15. Alan Bağımsız öğrenciler için örnek bir anlatım

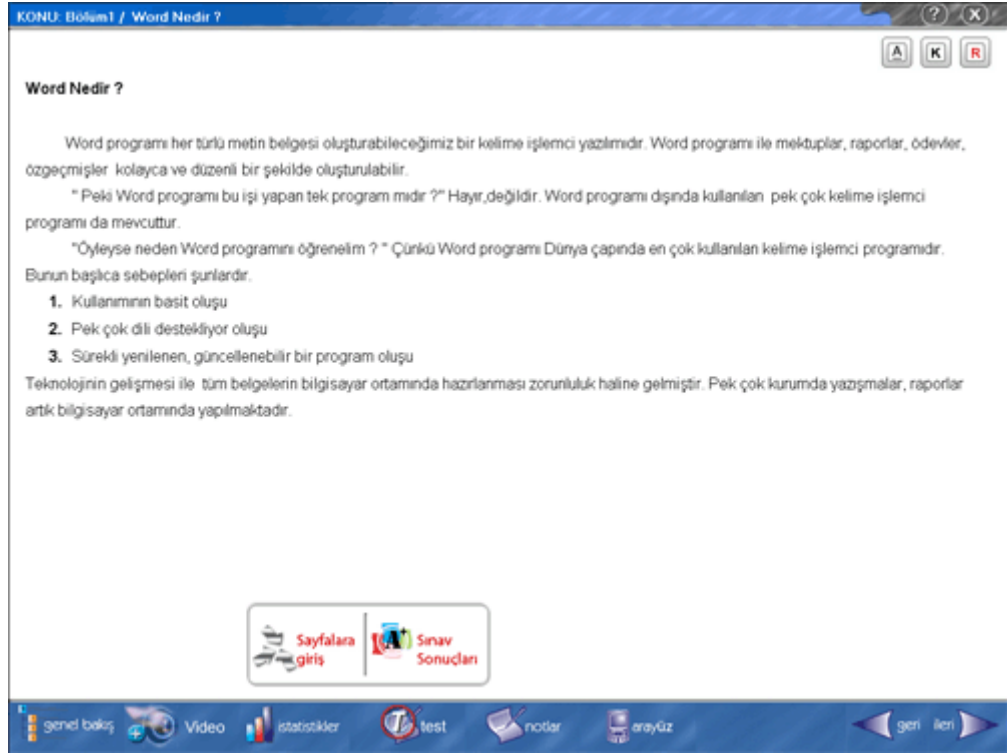
Konuyla ilgili içerikler yazılı anlatım ve resimlerle birlikte anlatılmasının yanı sıra sol altta bulunan video butonuna basılarak, videolarla da işlenebilmektedir. Böylece öğrencilerin, yazılı anlatım ve resimlerle okuyarak ya da videolarla dinleyerek ve izleyerek öğrenmeleri veya her ikisini de yapmaları şansı verilmektedir.



Şekil 16. Video ile anlatımlardan bir görüntü

Video butonunun yanındaki istatistikler butonu ise öğrenciye kendi ilerlemesi hakkında 2 çeşit istatistiğe ulaşma imkanı vermektedir:

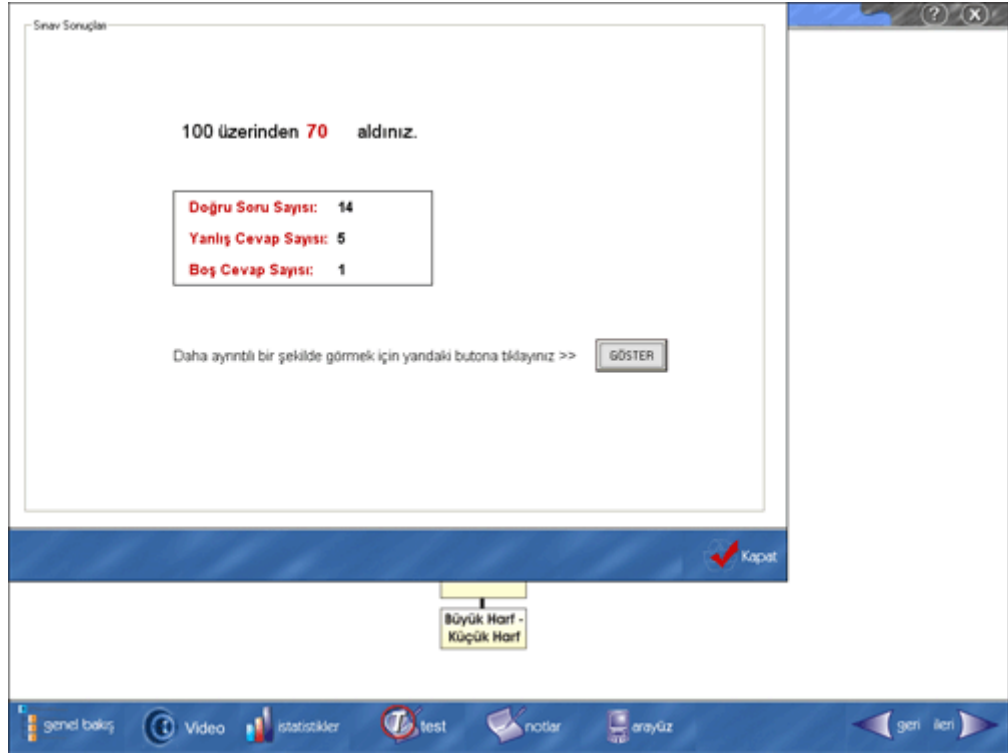
1. Daha önceden ziyaret ettiği sayfaları, ne zaman ziyaret ettiğini ve her sayfada ne kadar kaldığını gösteren istatistik.
2. Testi yanıtladıktan sonra sınav sonuçlarını, kaç puan aldığını, her bir sorusunun durumunu (doğru/yanlış/boş) ve doğru cevapları gösteren istatistik.



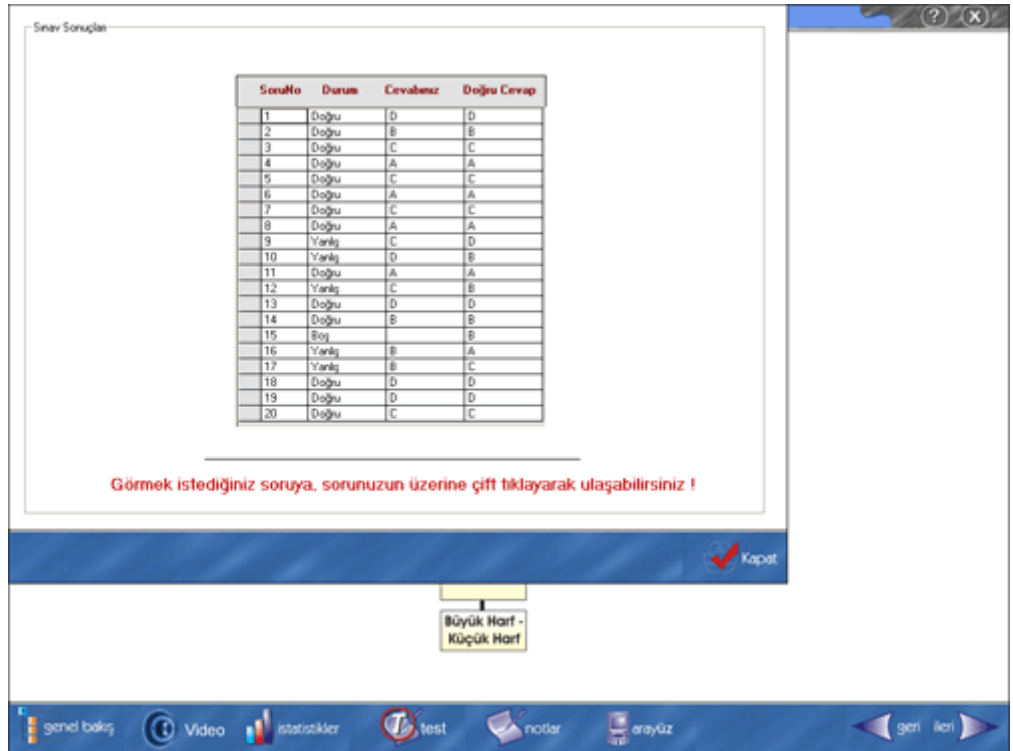
Şekil 17. İstatistik butonunun 2 alt seçeneği



Şekil 18. Girilen Sayfalar

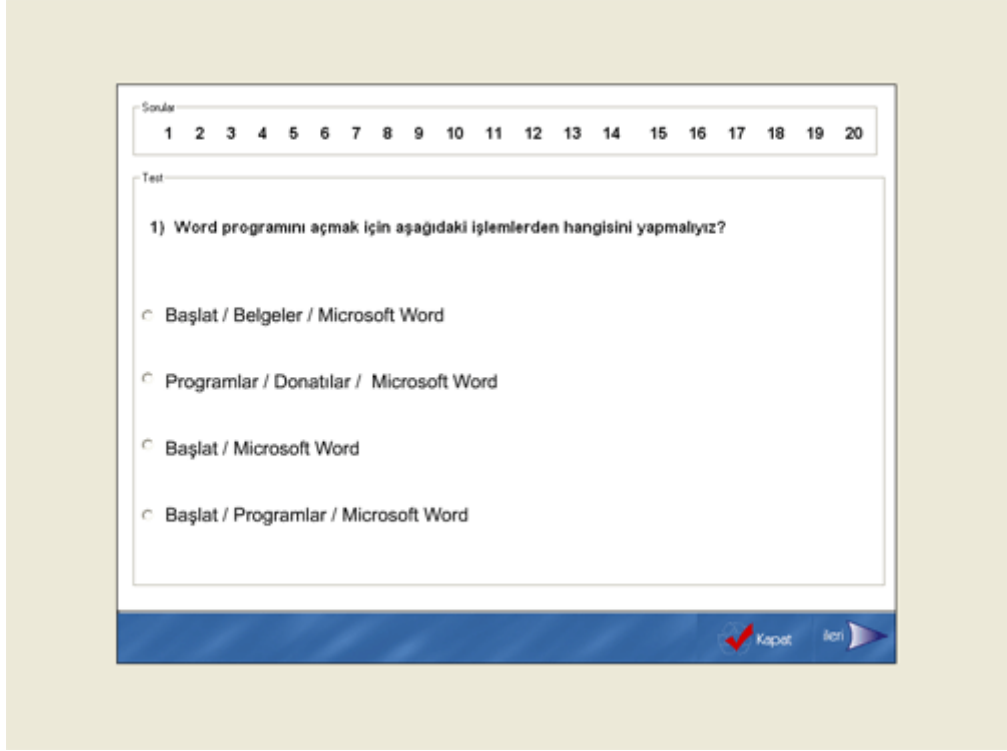


Şekil 19. Sınav Sonuçları Ekranı



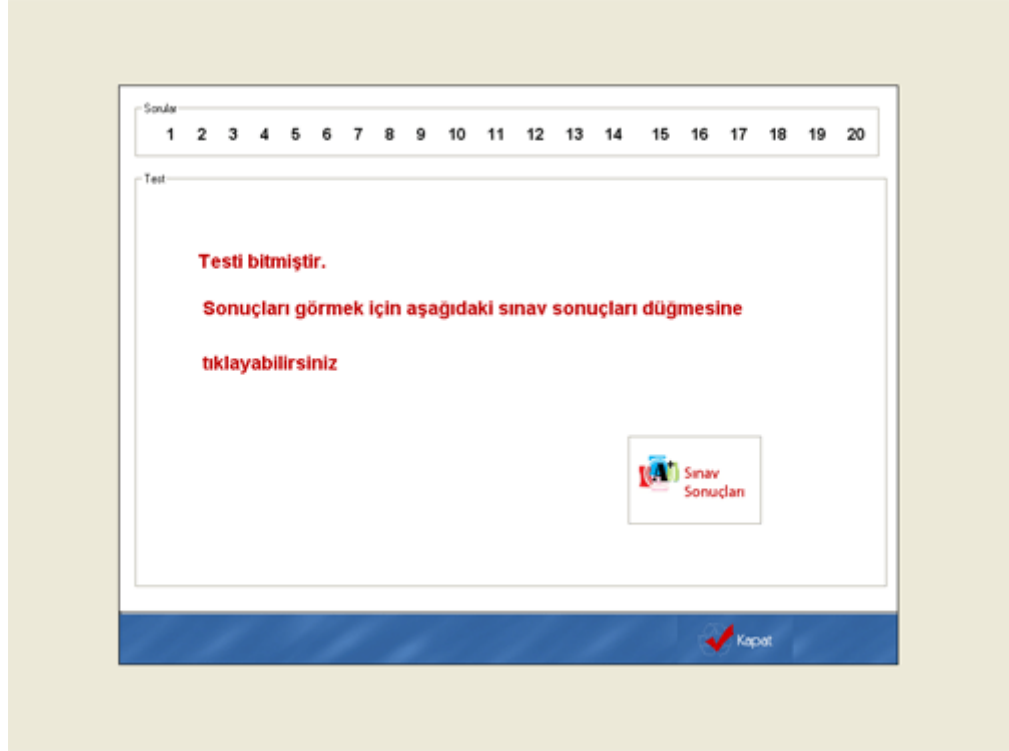
Şekil 20. Sınav Sonuçlarının Ayrıntıları

Test butonuna basarak alan bağımsız öğrenciler konu sonu testine istedikleri anda ulaşabilirken alan bağımlı öğrenciler ancak tüm konuları bitirdikten sonra teste ulaşabilmektedirler.



Şekil 21. Test ekranından bir görüntü

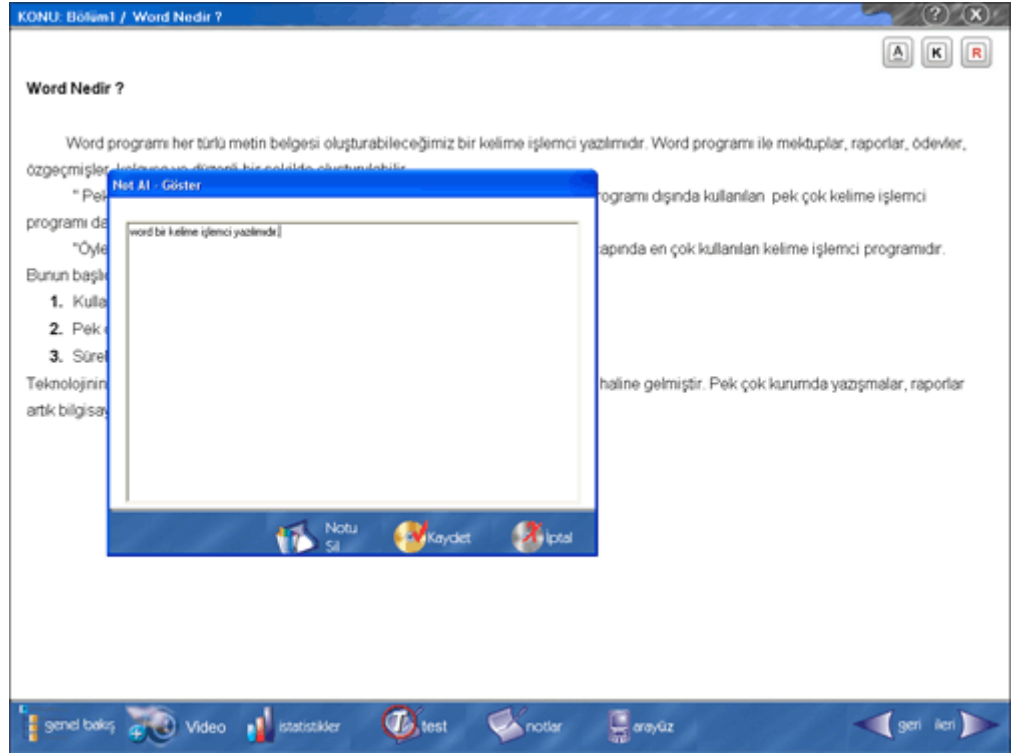
Öğrenci yukarıda görüldüğü gibi çoktan seçmeli cevapları işaretleyerek bir sonraki soruya geçebilmekte isterse yukarı bulunan soru numaralarına basarak daha önce cevapladığı ya da istediği bir soruya ulaşabilmektedir.



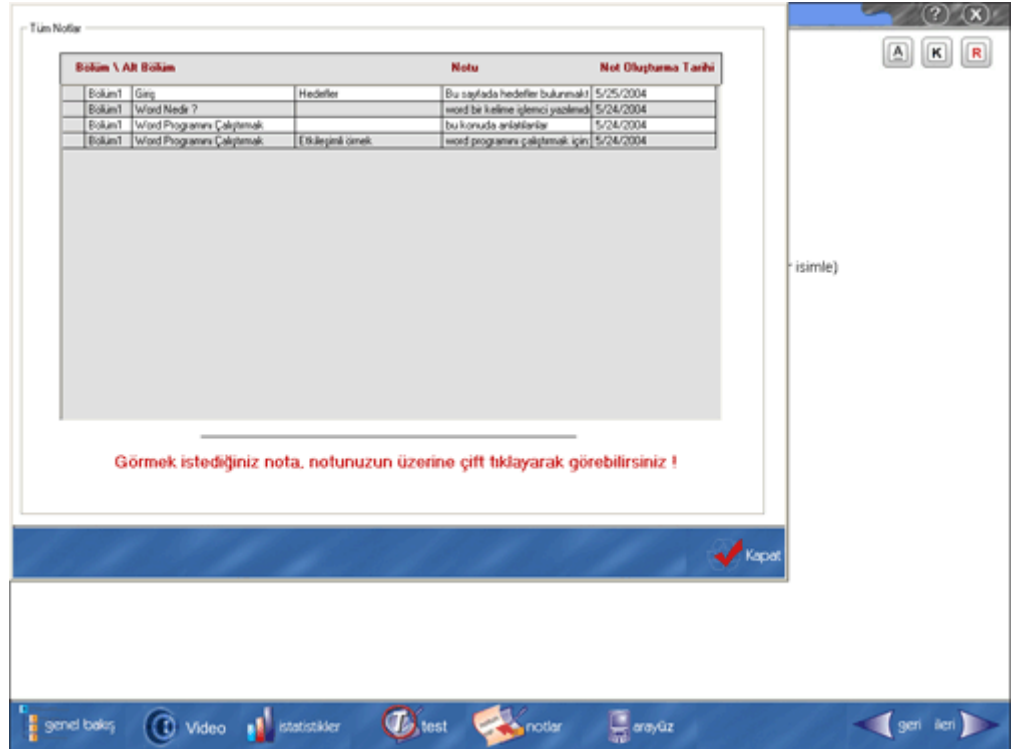
Şekil 22. Sontest ekranının görüntüsü

Test bittikten sonra “Sınav Sonuçları” düğmesine basıldığında “İstatistikler” butonunu ile de ulaşılabilen sınav sonuçları ekranına ulaşılmaktadır.

Öğrenci isterse her ekranda not alabilmektedir. Öğrenci notunu kaydederse aşağıdaki notlar butonunda notunun olduğunu belirten işaret çıkmakta, böylece öğrenci o sayfayı tekrar ziyaret ettiğinde o sayfada not aldığını fark etmektedir. İsteddiği zaman notuna bakabilmekte ve değiştirebilmektedir. Notlar butonu ayrıca bir ekrandayken tüm notlara bakmak içinde bir seçenek sunmaktadır. Tüm notların hangi tarihte hangi konuda alındığı listelenmekte ve öğrenci çift tıklayarak istediği nota ulaşabilmektedir.

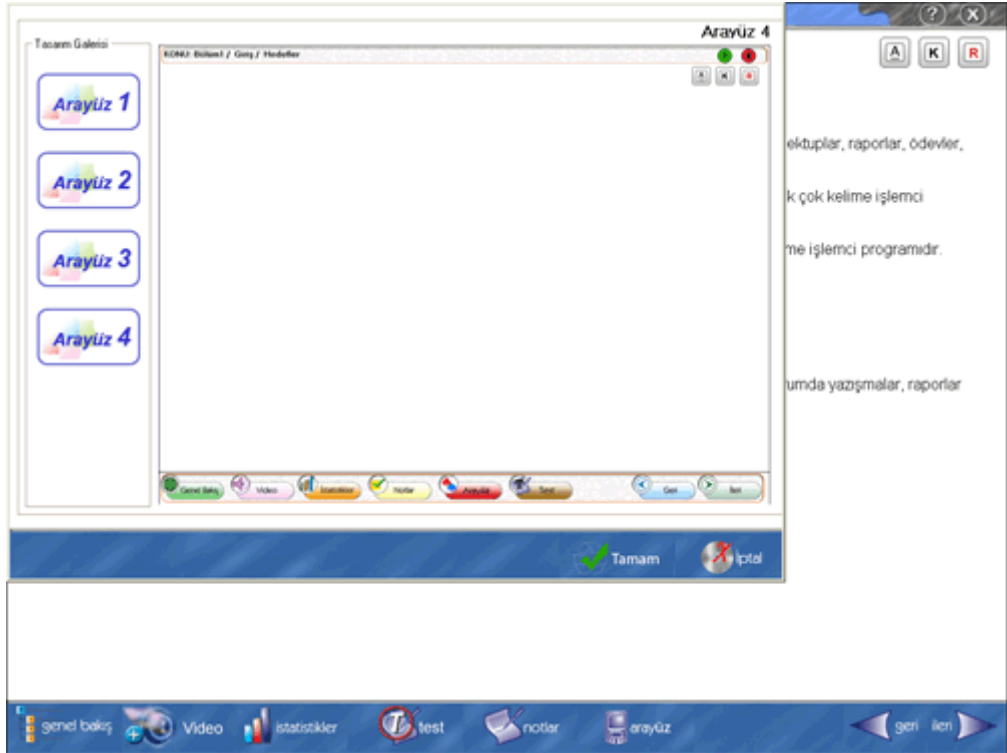


Şekil 23. Not alma-bakma penceresi



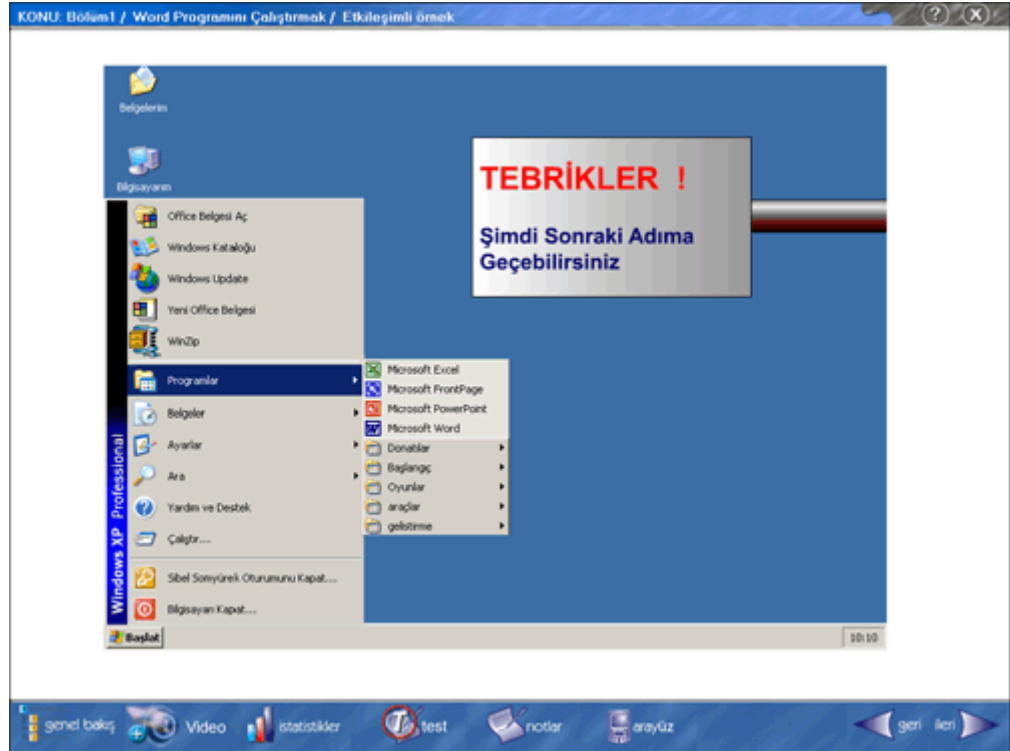
Şekil 24. Tüm notların listelendiği pencere

Yazılımın kullanıcıya sunduğu bir diğer seçim işe istediği arayüzle çalışma imkanıdır. Kullanıcı 4 arayüz içinden seçim yaparak istediği arayüzle çalışabilmektedir. Aşağıda arayüz değiştirilen pencere yer almaktadır.



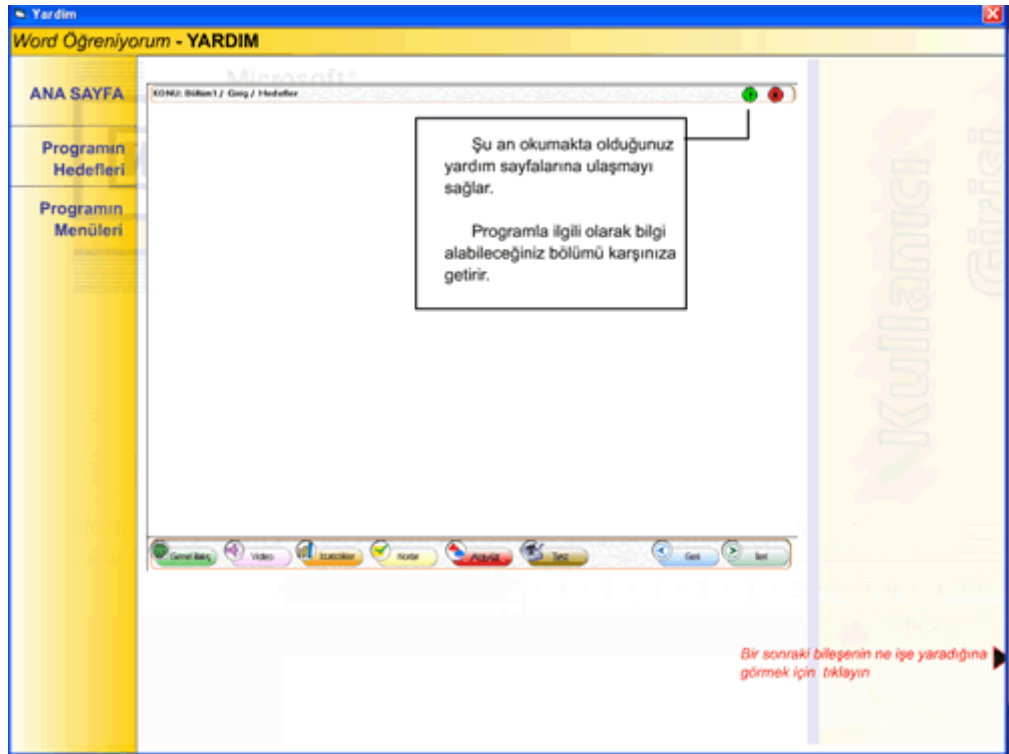
Şekil 25. Arayüz değiştirme penceresi

Kullanıcıya konuyla ilgili içerik aktarıldıktan sonra zaman zaman etkileşimli örnekler sunulmaktadır. Böylece öğrenciye öğrendiklerini uygulama ve dönüt alma imkanı tanınmaktadır. Aşağıda etkileşimli örneklerin birinden bir görüntü yer almaktadır.



Şekil 26. Etkileşimli örneklerden bir görüntü

Yazılımda yer alan ileri-geri butonları ile bir sonraki ya da önceki ekranlara gidilmektedir. Yazılımın sol üst kısmında bir yardım butonu bulunmaktadır. Programı kısaca tanıtan ve hedeflerini belirten bir yardım yer almaktadır.



Şekil 27. Yardımdan bir görüntü



Şekil 28. Çıkış ekranından görüntü