

T.C.
D.E.Ü.
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTSEL YAZILIM
EKİRAN TASARIMI SEÇİMLERİNDE
KİŞİLİĞİN ETKİSİ

Ümit DEMİR

İZMİR
2009

T.C.
D.E.Ü.
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTSEL YAZILIM
EKİRAN TASARIMI SEÇİMLERİNDE
KİŞİLİĞİN ETKİSİ

Ümit DEMİR

Danışman
Doç. Dr. Eralp ALTUN

İZMİR
2009

YEMİN METNİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “Üniversite Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarımı Seçiminde Kişiliğin Etkisi” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlâk ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../2009

Ümit DEMİR

İmza

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼'ne

İş bu çalışmada, j¼rimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Adı Soyadı

Üye

Adı Soyadı

Üye

Adı Soyadı

Üye

Adı Soyadı

Üye

Adı Soyadı

Onay

Yukarıda imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

...../...../2009

.....

Prof. Dr.

Enstitü M¼d¼r¼

YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ FORMU

Tez No : **Konu Kodu :** **Üniv. Kodu :**

Not : Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

Tez yazarının

Soyadı : DEMİR

Adı : ÜMİT

Tezin Türkçe adı: “Üniversite Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarımı Seçiminde Kişiliğin Etkisi”

Tezin Yabancı Dildeki Adı: “The Effect of Personality on University Students’ Preferences of Educational Software Interface Design”

Tezin Yapıldığı Üniversite: Dokuz Eylül Üniversitesi

Enstitü: Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yıl: 2009

Tezin türü: **Doktora** Dili: **Türkçe** Sayfa Sayısı:**220** Referans Sayısı:**243**

1- Doktora Dili: Türkçe

Tez Danışmanının

Ünvanı: Doç. Dr. **Adı:** Eralp **Soyadı:** ALTUN

Türkçe anahtar sözcükler:

1- Arayüz Tasarımı

2- Kişilik

3- Renk Etkisi

İngilizce anahtar sözcükler:

1- Interface Design

2- Personality

3- Color Effect

ÖNSÖZ

Bu araştırma ile üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimlerinin öğrencilerin kişisel özelliklerine göre farklılaşma durumunun araştırılması amaçlanmıştır.

Bu araştırma uzun soluklu bir çalışmanın sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu uzun soluklu çalışmada pek çok kişinin içten ve samimi desteklerini gördüm. Bu kişileri tekrar anmak ve teşekkür etmek beni mutlu edecektir.

Öncelikle yaşantımın her anında koşulsuz desteğini ve sevgisini gördüğüm aileme sonsuz teşekkürler ederim.

Tez hazırlama sürecinde yüksek lisans tez çalışmamda olduğu gibi, her daim bana desteğini hissettiren ve hazırlanan tezin mimarı olan tez danışmanım Doç. Dr. Eralp ALTUN'a çok teşekkür ederim.

Geliştirmiş oldukları “Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği”ni kullanmama izin veren ve kişilik çözümelemlerinde yardımcı olan Sayın Prof. Dr. Hasan BACANLI ve Araştırma Görevlisi Tahsin İLHAN'a teşekkür ederim.

Doktora tez çalışmam boyunca sundukları kaynaklar ve sağladıkları destekle tez çalışmamda desteklerini esirgemeyen hocalarım Yard. Doç. Dr. Gülnur Işıker BEYAZİD ve Yard. Doç. Dr. Uğur ALTUNAY'a teşekkür ederim.

Son olarak; tez çalışmam süresince sonsuz sevgisini, emeğini, beni hep mutlu eden her türlü desteğini hiçbir fedakârlıktan kaçınmayarak hep yanımda hissettiren sevgili eşim Didem DEMİR'e sonsuz teşekkür ediyorum.

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım arayüz tercihlerini ve bu tercihlerin öğrencilerin kişisel özelliklerine göre farklılaşma durumunu ortaya çıkarmak ve buradan hareketle öneriler getirmektir. Bilgisayar Destekli Öğrenme (BDÖ) uygulamaları, öğrenci gereksinimlerini ve bireysel ihtiyaçlarını karşılamamaktadır. Ayrıca, öğrenciye öğrenme ortamını kendi gereksinimlerine göre düzenleme şansı veren BDÖ uygulamalarının çok daha nitelikli olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda, eğitsel yazılım arayüzün değiştirilebilir/yönetilebilir olması yararlı olacaktır. Bu çalışmada, katılımcıların kendilerini rahat hissedecekleri kendilerini yansıtan arayüz tasarımlarını oluşturmaları sağlanmıştır.

Araştırmanın evreni Çanakkale 18 Mart, Dokuz Eylül ve Ege Üniversitesi eğitim fakültesi öğrencileridir. Örneklem olarak, eğitim fakültelerinin 2007-2008 Bahar döneminde bilgisayar dersi almakta olan 545 üniversite öğrencisi seçilmiştir. Araştırmada, veri toplama aracı olarak Arslan, Bacanlı ve İlhan (2005) tarafından geliştirilen Likert tipi ve beşli olarak derecelendirilen “Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek, kişiliği 5 boyut ve 40 sıfat olarak açıklamaya çalışmaktadır. Araştırma modeli olarak “İlişkisel Tarama” modeli kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde; aritmetik ortalama, standart sapma, kay-kare testi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıda kısaca verilmiştir:

a) Katılımcılar açık mavi, açık pembe ve pembe, beyaz gibi **açık ve pastel renk tonlarını** arka plan rengi olarak daha çok tercih etmişlerdir. Lacivert, koyu yeşil, gri gibi **koyu ve soğuk renk tonlarını** çok fazla tercih etmemişlerdir. *Kahverenginin tonları olan açık kahverengi ve toprak rengi* pastel renk değerleri olmalarına rağmen az tercih edilen diğer renk değerleridir.

b) Katılımcılar yazı rengi olarak, siyah, mavi ve lacivert gibi **soğuk renkler ve nötr renk değeri olan beyazı** çok daha fazla tercih etmişlerdir.

c) Katılımcıların en fazla tercih ettikleri arka plan yazı rengi birleşimleri; beyaz arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi (%4), açık mavi zemin rengi üzerine siyah yazı rengi (%3) ve açık pembe arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi (%3) gibi karşıtlık taşıyan renk birleşimleridir.

ç) Katılımcılar, metni destekleyen görsel öge olarak en çok **resmi** (%40,4) ve **tabloyu** (%31,5) tercih etmişlerdir. **Grafik** (%28,1) ise en az tercih edilen görsel öge olmuştur.

d) Cinsiyete göre arka plan renk seçimlerinin farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, erkek öğrenciler kadınlara göre siyah (%10,4) ve mavi (%9,9) gibi **soğuk renkleri** arka plan rengi olarak çok daha fazla tercih etmektedirler. Kadın öğrenciler ise, arka plan rengi olarak **açık ve sıcak renk** tonları olan açık pembe (%16) ve pembeyi (%15,5), çok daha fazla tercih etmişlerdir.

e) Cinsiyete göre yazı rengi seçimlerinin farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yazı rengi olarak **soğuk ve koyu renkler** tercih edilmiştir.

f) Kadın katılımcılar metni destekleyen görsel öge olarak **resmi** (%45,2) diğer görsel öğelere göre çok daha fazla tercih etmişlerdir. Erkek katılımcıların görsel öge seçimlerinin dağılımı birbirine yakındır. Erkeklerin görsel öge tercihleri tablo (%34,7), grafik (%33,2) ve resim (%32,2) olarak sıralanmaktadır.

g) Katılımcıların yaşlarına göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ğ) Katılımcıların ÖSS öğrenim alanına göre eğitsel yazılım arka plan renk seçimlerinin farklılaştığı ($\chi^2_{(6)}=17,22$, $p<0,05$), yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin ise farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

h) Katılımcıların öğrenim gördükleri bölüme göre eğitsel yazılım arka plan ve görsel öge seçimlerinin farklılaştığı, yazı rengi seçimlerinin ise farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ı) Katılımcıların kişilik özelliklerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin farklılaşma durumunun sorgulanması sonucunda, dışa dönük/içe dönük ($\chi^2_{(12)}=32,33$, $p<0,05$) ve duygusal denge/dengesizlik ($\chi^2_{(12)}=33,19$, $p<0,05$) kişilik boyutlarında yazılım arayüz arka plan rengi seçimlerinin farklılaştığı bulunmuştur. Diğer kişilik boyutlarına göre arayüz tasarım öğelerinin (yazı rengi, görsel öge) anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

i) Farklı dışadönük/içe dönük kişilik düzeylerine göre arka plan rengi tercihlerinin farklılaştığı ($\chi^2_{(12)}=32,33$, $p<0,05$) sonucuna ulaşılmıştır. Buna sonuca göre, dışa dönüklük düzeyi yüksek katılımcılar sıcak arka plan renk değerlerini tercih ederlerken, içe dönük katılımcılar soğuk renk değerlerini tercih etmişlerdir.

j) Farklı duygusal denge/dengesizlik kişilik tipi özelliği taşıyan katılımcıların farklı arka plan rengi tercihleri olduğu ($\chi^2_{(12)}=33,19$, $p<0,05$) sonucuna ulaşılmıştır. Duygusal denge düzeyi yüksek olan katılımcıların eğitsel yazılım arayüz arka plan rengi olarak sıcak renk değerlerini tercih ettikleri görülmüştür. Buna göre, duygusal olarak duygusal denge düzeyi yüksek olan katılımcılar sıcak arka plan renkleri tercih ederlerken, duygusal denge düzeyi düşük olan katılımcılar ise soğuk arka plan renklerini tercih etmişlerdir.

k) Araştırmada, eğitsel yazılım tasarım ve renk seçimlerinde kişilikleri ve tercihleri genelleyen yaklaşımların yanıltıcı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

The purpose of this research is to explore educational software interface design choices of university students and make suggestions for educational software designers. Computer Aided Learning (CAL) applications do not meet the requirements and individual needs of the students. In addition, CAL applications, which provide students to arrange learning environment according to their needs, are thought to be more qualified. In this context, educational software interface designs should be /flexiable/manageable. In this research, students had the chances of designing interfaces, which are appropriate and comfortable for themselves.

Students of Faculties of Education of Çanakkale 18 Mart, Dokuz Eylül and Ege Universities formed the population of the research. 545 Faculty of Education students of 2007-2008 Spring term were chosen as the sample. In research, a five-point-Likert type scale called “Big Five Personality Scale” which is developed by Arslan, Bacanlı and İlhan (2005) was used for data collection. This scale explains the personality including five factors and 40 attributes. According to analysis results, tables were formed and evaluations were made. Arithmetic avarege, standard deviation, χ^2 test were used while analysing the data. The results are given below.

a) Participants mostly chose **light and pastel background color tones** as light blue, pink, light pink and white. **Dark and cold colors** as dark blue, dark gren and grey were the least chosen colors by students. The least chosen background colors were *brown* and its tones *light brown territorial Color*, although they are pastel color tones.

b) Participants mostly chose **cold and notr text color tones** such as black, dark blue and blue.

c) Participants mostly chose black text color on white backgroundcolor (%4), black text color on on light blue background (%3), black text color on light pink background color (%3) which creates opposite combinations.

d) Participants mostly chose picture (40,4%) and table (31,5%) as visual aid. Graph (28,1%) was the least chosen visual aid.

e) Participants background color choices differed according to their gender. Males chose cold background colors such as black (10,4%) and blue (9,9%) much more than females. Females mostly chose warm and light background colors like light pink (16%) and pink (15,5%).

f) Participants text color choices didn't differ according to their gender. Cold and dark colors were chosen as text color.

g) Female participants mostly chose picture (45,2%) much more than other visual aids. Males' visual aid choices' percentages were similar. Males' visual aid choices are sorted as table (34,7%), graph (33,2%) and picture (32,2%).

h) Participants' education software interface choices didn't differ according to their age levels.

i) Participants' education software background color choices differed according to education field at ÖSS. Participants' education software text color and visual aid choices didn't differ according to education field at ÖSS.

j) Participants' education software background color and visual aid choices differed according to their education departments at university. Participants' education software text color choices did not differ according to education department at university.

k) Participants' education software interface background color choices differed according to extroversion/introversion ($\chi^2_{(12)}=32,33$, $p<0,05$) and emotional stability/instability ($\chi^2_{(12)}=33,19$, $p<0,05$) personality traits. No difference found out between other personality traits (agreeableness, conscientiousness, openness) and education software interface design choices.

l) Participants' education software interface background color choices differed ($\chi^2_{(12)}=32,33$, $p<0,05$) according to extroversion/introversion personality trait. Extravert participants mostly

chose warm background color tones, while introvert participants mostly chose cold background color tones.

m) Participants' education software interface background color choices differed ($\chi^2_{(12)}=33,19$, $p<0,05$) according to emotional stability/instability personality trait. Emotionally stable participants mostly chose warm colors as background color. Emotionally instable participants mostly chose cold colors as background color.

n) As a result of the research, it is found out that approaches generalizing personality and education software interface choices may be misleading.

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.2. PROBLEM CÜMLESİ	4
1.3. ALT PROBLEMLER	4
1.4. ARAŞTIRMANIN AMACI	5
1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	8
1.6. SAYILTILAR	9
1.7. SINIRLILIKLAR	9
1.8. KISALTMALAR	10
BÖLÜM II.....	11
ALANYAZIN VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	11
2.1. ALANYAZIN TARAMASI	11
2.1.1. Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ)	11
2.1.1.1. Bilgisayar Destekli Öğretimin Sağladığı Önemli Yararlar	13
2.1.1.2. Bilgisayar Destekli Öğretimin Sınırlılıkları	13
2.1.2. Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) Yazılımları	15
2.1.2.1. Alıştırma ve Uygulama Yazılımları	16
2.1.2.2. Bire-Bir Öğretim Yazılımları	16
2.1.2.3. Eğitsel Oyunlar	17
2.1.2.4. Benzeşim Yazılımları	18
2.1.2.5. Öğretim Yazılımlarında Bulunması Gereken Özellikler	19
Eğitim yazılımlarının niteliği, öğrenme kalitesinde önemli rol oynamaktadır. Bu özellikler:	19
2.1.2.6. Öğretim Yazılımların Teknik Özellikleri	24
2.1.2.7. Eğitsel Yazılımlarda Ekran Tasarım Özellikleri	31
2.1.3. Renk Kuramı	38
2.1.4. Renk Psikolojisi	49
2.1.5. Kişilik	55
2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	72
2.2.1. Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenme Sürecine Etkisi İle İlgili Araştırmalar	72
2.2.2. Yapılandırmacı ve Bilişsel Öğrenme Biçimine Uygun Hazırlanmış BDÖ Tasarımlarının Öğrenme Sürecine Etkisi İle İlgili Araştırmalar	78
2.2.3. Renk Seçimi İle İlgili Araştırmalar	81
2.2.4. Yazılım Arka Plan/Yazı Rengi Seçimleri, Yazı Rengi Okunurluğu ve Dikkat Çekiciliği İle İlgili Araştırmalar	86
2.2.5. Kişilik Tipi Belirlemeye Yönelik Araştırmalar	95
2.2.6. Renklerin Psikolojik ve Fizyolojik Etkilerini Belirlemeye Yönelik Araştırmalar	99

BÖLÜM III	103
YÖNTEM	103
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	103
3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ.....	104
3.3. ÖRNEKLEM	105
3.3.1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	105
3.3.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Yaşlarına Göre Dağılımları	105
3.3.3. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Üniversitelere Göre Dağılımları	106
3.3.4. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri ÖSS Alanlara Göre Dağılımları.....	106
3.3.5. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Bölümlere Göre Dağılımları.....	107
3.3.6. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Bilgisayar Kullanım Deneyimlerine Göre Dağılımları.....	108
3.3.7. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimlerine Göre Dağılımları.....	108
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	109
3.4.1. Kişisel Bilgi Anketi.....	110
3.4.2. Kişilik Ölçeği	110
3.4.3. Arayüz Seçim Programı (AYSP).....	112
3.4.4. Tasarım Seçim Formu	115
BÖLÜM IV	116
BULGULAR VE YORUMLAR	116
4.1. ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTSEL YAZILIM EKRAN TASARIM SEÇİMLERİ	116
4.1.1. Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Tercihleri.....	116
4.1.2. Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Tercihleri	119
4.1.3. Öğrencilerin Arka Plan Rengi Ve Yazı Rengi Birleşimi Seçimleri	121
4.1.4. Öğrencilerin Görsel Öğe Tercihleri.....	124
4.2. BİREYSEL ÖZELLİKLERE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM EKRAN TASARIMI SEÇİMLERİ	125
4.2.1. Cinsiyete Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri.....	125
4.2.1.1. Cinsiyete Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri	129
4.2.1.2. Cinsiyete Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri.....	130
4.2.2. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri	131
4.2.2.1. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri	131
4.2.2.2. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri.....	132
4.2.2.3. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri.....	133
4.2.3. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri.....	135
4.2.3.1. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri	135
4.2.3.2. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri	137
4.2.3.3. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri.....	138
4.2.4. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri.....	139
4.2.4.1. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri.....	139

4.2.4.2. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri.....	141
4.2.4.3. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri	143
4.2.5. Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri.....	145
4.2.5.1. Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri	145
4.2.5.2. Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri	146
4.3. ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KİŞİLİK TİPİ ÖZELLİKLERİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL TASARIM SEÇİMLERİ.....	148
4.3.1. Dışa Dönüklük/İçer Dönüklük Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri	149
4.3.1.1. Dışa Dönüklük/İçer Dönüklük Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri	149
4.3.1.3. Dışa Dönüklük/İçer Dönüklük Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Görsel Öğe Seçimleri.....	153
4.3.2. Yumuşak Başlılık/Düşmanlık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri	154
4.3.3. Öz Denetim-Sorumluluk/Yönsüzlük-Dağınıklık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri.....	158
4.3.4. Duygusal Denge/ Dengesizlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri	162
4.3.5. Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri	167
BÖLÜM V.....	173
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	173
5.1. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	173
5.2. TARTIŞMA	176
5.3. ÖNERİLER	184
5.3.1. Uygulayıcılara Öneriler.....	184
5.3.2. Araştırmacılara Öneriler.....	185
KAYNAKÇA	186
KİŞİSEL BİLGİ ANKETİ (EK 1).....	213
KİŞİLİK ÖLÇEĞİ (EK 2).....	214
TASARIM SEÇİM FORMU(EK 3)	216
İZİN BELGELERİ (EK 4)	217
YEMİN METNİ.....	İ
ÖNSÖZ	İV
ÖZET	V
ABSTRACT	Vİİİ

İÇİNDEKİLER.....	XI
TABLOLAR LİSTESİ.....	XV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XVII

TABLOLAR LİSTESİ

TABLO 1. EĞİTİM FAKÜLTESİNDE ÖĞRENİM GÖRMekte OLAN ÖĞRENCİLERİN BÖLÜMLERE GÖRE DAĞILIMI ...	104
TABLO 2. KATILIMCILARIN CİNSİYETE GÖRE DAĞILIMI	105
TABLO 3. KATILIMCILARIN YAŞLARINA GÖRE DAĞILIMI	105
TABLO 4. KATILIMCILARIN ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ ÜNİVERSİTELERE GÖRE DAĞILIMLARI	106
TABLO 5. KATILIMCILARIN ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ ALANLARA GÖRE DAĞILIMLARI	106
TABLO 6. KATILIMCILARIN ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ BÖLÜMLERE GÖRE DAĞILIMLARI	107
TABLO 7. KATILIMCILARIN BİLGİSAYAR KULLANIM DENEYİMLERİNE GÖRE DAĞILIMLARI	108
TABLO 8. KATILIMCILARIN EĞİTSEL YAZILIM KULLANIM DENEYİMLERİNE GÖRE DAĞILIMLARI	108
TABLO 9. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ VE ÖLÇME ARAÇLARI	109
TABLO 10. KİŞİLİK ÖLÇEĞİ VERİ GİRİŞ ÖRNEĞİ.....	111
TABLO 11. ÖĞRENCİLERİN ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİNİN FREKANS VE YÜZDELİK DEĞERLERİ	117
TABLO 12. ÖĞRENCİLERİN YAZI RENGİ SEÇİMLERİNİN FREKANS VE YÜZDELİK DEĞERLERİ	120
TABLO 14. GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİNİN DAĞILIMI. (N=545).....	124
TABLO 15. ÖĞRENCİLERİN CİNSİYETLERİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	126
TABLO 16. CİNSİYETE GÖRE ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİNİN FREKANS VE YÜZDELİK DEĞERLERİ.....	127
TABLO 17. ÖĞRENCİLERİN CİNSİYETLERİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	129
TABLO 18. ÖĞRENCİLERİN CİNSİYETLERİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	130
TABLO 19. ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	132
TABLO 20. ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	133
TABLO 21. ÖĞRENCİLERİN YAŞLARINA GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	134
TABLO 22. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM ALANLARINA GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	136
TABLO 23. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM ALANLARINA GÖRE CİNSİYET DAĞILIMLARI	136
TABLO 24. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM ALANLARINA GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	137
TABLO 25. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM ALANLARINA GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	138
TABLO 26. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ BÖLÜME GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	140
TABLO 27. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ BÖLÜME GÖRE CİNSİYET DAĞILIMLARI	141

TABLO 28. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ BÖLÜME GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	142
TABLO 29. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENİM GÖRDÜKLERİ BÖLÜME GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	144
TABLO 30. ÖĞRENCİLERİN EĞİTSEL YAZILIM KULLANIM DENEYİMLERİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	146
TABLO 31. ÖĞRENCİLERİN EĞİTSEL YAZILIM KULLANIM DENEYİMLERİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	147
TABLO 32. ÖĞRENCİLERİN EĞİTSEL YAZILIM KULLANIM DENEYİMLERİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	148
TABLO 33. DIŞA DÖNÜK/İÇE DÖNÜK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY- KARE TESTİ SONUÇLARI	150
TABLO 34. DIŞA DÖNÜK/İÇE DÖNÜK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	152
TABLO 35. DIŞA DÖNÜK/İÇE DÖNÜK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	153
TABLO 36. YUMUŞAK BAŞLILIK/DÜŞMANLILIK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	155
TABLO 37. YUMUŞAK BAŞLILIK/DÜŞMANLILIK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	156
TABLO 38. YUMUŞAK BAŞLILIK/DÜŞMANLILIK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	158
TABLO 39. SORUMLULUK/DAĞINIKLIK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	159
TABLO 40. SORUMLULUK/DAĞINIKLIK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY- KARE TESTİ SONUÇLARI	160
TABLO 41. SORUMLULUK/DAĞINIKLIK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY- KARE TESTİ SONUÇLARI	161
TABLO 42. DUYGUSAL DENGE/DENGESİZLİK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	163
TABLO 43. DUYGUSAL DENGE/DENGESİZLİK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	165
TABLO 44. DUYGUSAL DENGE/DENGESİZLİK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	166
TABLO 45. GELİŞİMİNE AÇIKLIK/GELİŞMEMİŞLİK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM ARKA PLAN RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	168
TABLO 46. GELİŞİME AÇIKLIK/GELİŞMEMİŞLİK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM YAZI RENGİ SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	169
TABLO 47. GELİŞİME AÇIKLIK/GELİŞMEMİŞLİK KİŞİLİK TİPİNE GÖRE EĞİTSEL YAZILIM GÖRSEL ÖĞE SEÇİMLERİ KAY-KARE TESTİ SONUÇLARI	171

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 1. BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİM YAZILIMLARI	15
ŞEKİL 2. ÖĞRETİM YAZILIMLARININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ	24
ŞEKİL 3. RENK ETKİLEŞİMİ ÇALIŞMASI.....	40
ŞEKİL 4. TEK RENKLİ RENK ARMONİSİ ÖRNEĞİ	41
ŞEKİL 5. TAMAMLAYICI RENK UYUMU ÖRNEĞİ	42
ŞEKİL 6. ANALOGOUS RENK UYUMU ÖRNEĞİ	42
ŞEKİL 7. SPLIT COMPLEMENT RENK UYUMU ÖRNEĞİ.....	43
ŞEKİL 8. COMPLEMENT/ANALOGOUS RENK UYUMU ÖRNEĞİ.....	43
ŞEKİL 9. COMPLEMENT/ANALOGOUS RENK UYUMU ÖRNEĞİ.....	44
ŞEKİL 10. ANA (TEMEL) RENKLER.....	46
ŞEKİL 11. İKİNCİL (ARA) RENKLER	46
ŞEKİL 12. ÜÇÜNCÜL RENKLER	47
ŞEKİL 13. SICAK RENKLER.....	47
ŞEKİL 14. SOĞUK RENKLER	47
ŞEKİL 15. KARIŞIK IŞIK İLE KOYU TONLARIN KULLANIM UYGULAMASI ÖRNEĞİ.....	48
ŞEKİL 16. RENKLERİN UYUMLU KULLANIMI.....	49
ŞEKİL 17. DEĞİŞİK ARKA PLAN YAZI RENGİ BİRLEŞİMLERİNİN OKUNABİLİRLİK DEĞERLERİ (1-6 ARASI).....	88
ŞEKİL 18. ARAYÜZ SEÇİM PROGRAMININ (AYSP) SEÇİM SONUÇ EKRANI.....	114
ŞEKİL 19. AYS P GÖRSEL ÖĞE SEÇİM EKRANI	115

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, problem ve alt problemleri, amacı, önemi, sayıltıları, sınırlılıkları ve tanımları yer almaktadır.

Problem durumu bölümünde araştırmanın temel kavramları olan öğrenci merkezli öğretim, bilgisayar destekli öğrenme, psikoloji, kişilik açıklanmaktadır. Açıklamalardan sonra günümüzdeki eğitsel yazılım tasarımcılarının göz ardı ettikleri öğrenci kontrolünün ve tercihlerinin, öğretim ortamının yapılandırılmasında ve bireyselleştirmesinde önemine değinilmektedir. Bu tercihler üzerinde kişilik ve psikolojik boyutunun etkisi de vurgulanmaktadır.

1.1. Problem Durumu

Öğrenme süreci, öğrenenin zihninde gerçekleşen bireysel bir süreçtir. Bilgilerin hızlı değişimi bireylerin kendi bilgilerini öğrenen ve yapılandıran bireyler olmasını gerektirmektedir. Öğrencilerin kişisel öğrenmelerini ve yaşam boyu öğrenenler olmalarını sağlanmasında öğrenci merkezli öğrenme ortamlarının sağlanması önem taşımaktadır.

Öğrenci merkezli öğretimin en önemli amaçlarından birisi, öğrenciye kendi öğrenme biçimi ve türünü keşfetme becerisini kazandırarak “öğrenmeyi öğretmek” tir. Öğrenmenin meydana gelmesinde en önemli faktör öğrencidir. Öğrencinin materyali en iyi öğrenebilmesi için ise, kendisini iyi tanıması, güçlü ve zayıf yanlarını bilerek çalışma tarzı ve öğrenme biçimini geliştirmesi gerekmektedir (Arabacı, 2005, 24). Öğrenci merkezli öğretimde etkili öğrenmeyi gerçekleştirmek için başka etmenlerde bulunmaktadır. Bunlardan birisi de, ders esnasında kullanılacak materyal ve araç-gereçlerle ilgilidir. Ders materyalleri ve araç-gereçler, öğrenciyi güdüleyici ve öğrenmeye istek uyandırıcı şekilde düzenlenmelidir. Bir başka deyişle öğrenci merkezli eğitim, öğrencinin dikkatini öğrenme faaliyetlerine

çekerek, kavramlarla konular arasında ilişkiler kurmak amacıyla öğrenme sürecinin yürütülmesi sırasında görselliği ön plana çıkararak, öğrencilerin sınıf içi bilişsel ve fiziksel etkin katılımını teşvik etmelidir (Özer, 2007: 48). Bu nedenle tasarımın kontrol edilebilir/değiştirilebilir olması önem taşımaktadır.

Tasarımın öğrenci tarafından yapılandırılması öğrencinin öğrenmeye olan ilgisinin ve istekliliğinin arttırılmasını sağlayabilmektedir. Çünkü öğrenmenin en iyi gerçekleştiği ortam, öğrencinin kendisini rahat hissettiği ve özgüven duyduğu ortamlardır (Uludağ ve Odacı, 2002). Bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarının sağlanmasında ve güdülemede bilgisayar destekli öğrenme ortamları üstün olanaklar sunmaktadır.

Bilgisayar destekli öğrenme (BDÖ), bilgisayarın öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci güdülenmesini güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşan öğretim yöntemidir (Şahin ve Yıldırım, 1999: 58).

BDÖ’de bireyselliğin sağlanması için öğrenenin etkileşim içerisinde bulunduğu arayüz ortamı bireyselleştirilmiş olmalıdır. Bu süreçte, kullanıcı içeriğe ve içeriğin etkin sunumunu sağlayan görsel öğeleri (renk, resim, grafik, tablo vb.) kontrol edebilmelidir. Çünkü elektronik öğrenme ortamlarının bireysel olabilmesi için bilginin kolay erişilebilir, farklı formlarla (görsel ve işitsel araçlarla) desteklenebilir ve bilgi yapısının kullanıcı tarafından değiştirilebilir olması gerekmektedir (Knuth ve Cunningham, 1993). Ayrıca, içeriği destekleyen görsel öğenin değiştirilebilir olması, öğrenenin gereksinimlerinden biri olan öğrenme biçimine uygunluğun da gereğidir. Bir öğrencinin öğrenme biçimini belirleyerek gerekli düzenlemeleri yapmak öğrenci başarısını arttırmaktadır. Her öğrencinin en iyi öğrendiği yol, kendi öğrenme biçimidir (Ekici, 2003; Sünbül, 2004).

Yapılan araştırmada tasarlanan eğitsel yazılım arayüzünde, kullanıcının kendi öğrenme ortamını tasarlaması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, kullanıcıya eğitim

içeriğinin arka plan ve yazı renklerini ve içeriği destekleyen görsel öğeyi düzenleme olanağı sağlanmıştır. Böylece görsel veri araçlarından kendi öğrenmesine daha uygun aracı seçebilmektedir. Ayrıca, öğrencinin kendi öğrenmesiyle ilgili kararlar vermesine olanak sağlanarak öğrenmeye yönelik güdülemeyi sağlamaya çalışılmıştır. Öğrencilerin söz konusu öğrenme ortamıyla ilgili karar vermeleri noktasında, bu süreci etkileyen psikoloji ve kişilik gibi iki önemli kavram karşımıza çıkmaktadır:

Psikoloji, davranış ve zihinsel işleyişler ile organizmanın etkileşimini inceleyen bilim olarak tanımlanmaktadır (Arıcı, 2004:159; [TÜBİTAK], 2008; Ünlü, 2001: 3). Genel bir tanım olarak kişilik ise; insanları birbirlerinden farklı kılan, kendisi ve çevresindekilere bakış açıları, onlarla kurabildiği ilişki düzeyleri ve tepkilerini kapsayan çeşitli ortamlarda kendini gösteren bedensel, düşünsel ve ruhsal özelliklerdir (Çetin ve Beceren, 2007: 112; Gök, 2007: 26) Psikoloji ve kişilik, kişisellik belirten kavramlardır.

Bireysel tercihlerin ve kararların söz konusu olduğu yapılandırmacı öğrenme ortamlarında kullanıcının kişisel özellikleri göz ardı edilmemelidir. Çünkü eğitsel yazılımların öğrenme ortamları olan arayüzler, bir kullanıcı için oldukça rahatlatıcı olarak algılanırken başka bir kullanıcı tarafından rahatsız edici bulunabilir. Arayüz ortamında kullanıcıyı en çok etkileyen ve uyaran yazılımın zemin rengi ile yazı rengi kullanımlarıdır (Peterson, 1998: 115- 124; Ruffini, 2000: 58-64; Yalın, 2000). Çünkü renkler, hem uyarıcı etkisi ile yazıya odaklanmayı sağlar, hem de kişi üzerinde farklı psikolojik ve fizyolojik etkiler yaratabilmektedirler.

Alanyazında, farklı tasarım ortamlarının kişilerde yarattığı etkiler hakkında yapılan araştırmaların son derece sınırlı olduğu görülmüştür. Soğuk renklerin sakinleştirici, dinlendirici; sıcak renklerin ise canlandırıcı ve heyecan verici etki yarattığına dair birçok kuramsal bilgi akademik yayınlarda karşılaşılmıştır (Aydıntan, 2001: 110; Meola, 2005; Teker, 2003; Ural, 1995; Valdez ve Mehrabian, 1995: 394-409; Yılmaz, 1991). Soğuk renklerin içe dönüklüğü, sıcak renklerin ise dışadönüklüğün göstergesi olduğuna dair yorumlara birçok yayında karşılaşılmaktadır (İzgören, 2006; Sağocak, 2005; Stone, 2003). Fakat bunlara temel

oluşturacak uygulamalara ve uygulama sonuçlarına rastlanmamıştır. Ayrıca yapılan yorumlara esas oluşturacak herhangi kişilik ölçeği uygulamasına da rastlanmamıştır.

Eğitsel yazılımlarda renk ve görsel öge kullanımı ile ilgili olarak yapılan araştırmalar incelendiğinde, katılımcılara farklı arka plan-yazı rengi birleşimlerini değerlendirmeleri istendiği görülmüştür (Altun ve diğerleri, 1999; Clariana, 2004; Hall ve Hana, 2004; Lin, 2003; Scharff ve Hill, 1997; Shieh ve Lin, 2000). Bu araştırmalarda, kullanıcılara kendi tasarımlarını oluşturma şansı verilmediği görülmüştür. Ayrıca, metni destekleyen görsel öge (tablo, grafik, resim, animasyon vb.) kullanımına yönelik sınırlı sayıda ulusal yayına rastlanmıştır (Küçük ve diğer., 2002). Görsel öğeler, öğretimde ve içeriğe istekliliğin sağlanmasında çok önemli katkılar sağlamaktadır.

Sonuç olarak, BDÖ ortamlarında ve süreç tasarımlarında öğrenci bireyselliğinin, değiştirme/kontrol etme olanağının olmaması, renk ve görsel öğelerin kullanımının kişilikler üzerindeki psikolojik etkilerinin göz ardı edilmesi araştırmanın temel problemleridir. Bu problemin çözümüne yönelik olarak problem cümlesi ve alt problemler belirlenmiştir.

1.2. Problem Cümlesi

“Üniversite öğrencilerinin kişisel özelliklerine göre eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimleri farklılık göstermekte midir?”

Bu problemin çözümünde aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir.

1.3. Alt Problemler

1) Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimleri nelerdir?

a) Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılımlarda arka plan rengi tercihleri nelerdir?

- b) Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılımlarda yazı rengi tercihleri nelerdir?
- c) Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılımlarda arka plan rengi ve yazı rengi birleşimi seçimleri nelerdir?
- ç) Üniversite öğrencilerin eğitsel yazılımlarda görsel öge (resim, grafik, tablo) tercihleri nelerdir?
- 2) Üniversite öğrencilerinin bireysel özelliklerine göre eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimleri anlamlı farklılıklar göstermekte midir?
- a) Öğrencilerin cinsiyetine göre eğitsel yazılım görsel tasarım seçimleri anlamlı farklılık göstermekte midir?
- b) Öğrencilerin yaşlarına göre eğitsel yazılım görsel tasarım seçimleri anlamlı farklılık göstermekte midir?
- c) Öğrencilerin eğitim alanına (sayısal, sözel, eşit ağırlık, yabancı dil) göre eğitsel yazılım görsel tasarım seçimleri anlamlı farklılık göstermekte midir?
- ç) Öğrencilerin eğitim gördüğü bölüme göre eğitsel yazılım görsel tasarım seçimleri anlamlı farklılık göstermekte midir?
- d) Öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre eğitsel yazılım görsel tasarım seçimleri anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 3) Üniversite öğrencilerinin kişilik tipi özelliklerine göre eğitsel yazılım görsel tasarım seçimleri anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimlerini ve bu seçimlerle kişisel özelliklere göre farklılaşma durumu incelenerek, eğitsel yazılım tasarımcılarına ve araştırmacılara yapılandırmacı eğitsel yazılımlar geliştirebilmeleri için bulgular ve öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın temel kuramlarını; öğrenci merkezli öğretim ve güdüleme oluşturmaktadır.

İçinde bulunduğumuz bilgi çağı, eğitim etkinlikleri için yeni olanaklar, eğitim ortamları ve alışkanlıklar kazandırmıştır. Geleneksel öğretim yöntemlerinden,

öğrenciyi odak noktası alan öğrenci merkezli öğretime geçiş sağlanması bilgi çağının gereği olmuştur. Öğrenci merkezli öğrenme, öğrenenlere kendi öğrenme gereksinimlerini ve öğrenme yeteneklerini belirleyebilme fırsatı verilen eğitim sürecidir (Erbil, 2003; Ingleton ve diğer., 2005: 3). Bu süreçte; öğrenen, öğretim etkinliklerinin düzenlenmesini kendisi yapmakta ve sorumlulukları üstlenmektedir. Bilgisayar destekli öğrenme; öğrenciyi öğrenmede merkez alan, öğrenme sürecinde çok farklı duylara hitap edebilen, etkileşim olanağı sunan, öğrenciye kendi öğrenme hızında ilerleme olanağı veren öğretim sürecidir (Senemoğlu, 2001; Şahin ve Yıldırım, 1999: 18). Bu öğrenme sürecinde öğretim etkinliklerinin; öğrenenlerin ilgilerini, isteklerini, becerilerini ve gereksinimlerini dikkate alacak biçimde düzenlenebilir olması önemlidir (Demirel, 2003: 135; Saban, 2004: 3).

Öğrenenlerin bilgisayar destekli öğrenme ortamı tasarımlarında, kendi tercihlerini ortaya koyabilmeleri oldukça önemlidir. Çünkü öğrenci merkezli öğrenmenin doğasının temel gereği budur. Öğrenmede, öğrenilen konuya olan ilginin ve güdülenmenin artırılmasında kendi tercihlerine uygun ortamlar belirleyici rol üstlenmektedir (Demir, 2004; Uludağ ve Odacı, 2002). Güdü öğrenme kaynağına olan ilginin sürekli ve canlı kalmasında olumlu etkiler yaratabilmektedir. Güdülenme; insanda öğrenme, bir şey yapma, harekete geçme isteğinin uyanması olarak tanımlanmaktadır (Uşun, 2000: 48). Güdülenme, öğretim sürecindeki başarıyı olumlu yönde etkileyebilmektedir. İnsanlar, kendilerini daha rahat hissettikleri ve kendilerine uygun buldukları ortamlarda daha rahat öğrenmeye güdülenebilmektedir (Uludağ ve Odacı, 2002).

Güdülenme kaynakları kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir. Kişilik, aynı güdü kaynağına yönelik farklı algılar ve tepkiler gösterilmesine neden olabilmektedir (Aydın, 1999: 1-6). Örneğin, bir öğrenci için oldukça rahatlatıcı ve güdüleyici bir öğrenme ortamı, başka bir öğrenci için etkisiz olabileceği gibi öğrenilen konuya olan ilgisini azaltabilmektedir. Eğitsel yazılımlar da, bir öğrenme ortamı oldukları için, sahip oldukları tasarım özelliklerinin etkisi kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Örneğin; renk seçimleri, hem okunurluğu etkilemekte hem de öğrenenler üzerinde farklı etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, değiştirme olanağı olmayan tasarımlar

sadece belirli bir grup için dikkat çekici ve güdüleyici olabilecektir. Eğitsel yazılım tasarımlarında, bu sınırlılığı ortadan kaldırılabilmek için tasarımlar öğrenen tarafından kontrol edilebilir ve değiştirilebilir olması gerekmektedir (Ünsal, 2004: 375-388).

Bireylerin karar vermelerinde ve tercihler yapmalarında kişilik belirleyici olmaktadır. Tasarımla ilgili seçimlerde de kişilik etkili olabilir. Özellikle, renk seçimleri kişiliğin ortaya koyulmasında ipuçları vermektedir. Örneğin; soğuk renkleri (siyah, mavi vb.) tercih eden kişilerin içe dönük, sıcak renkleri (kırmızı, sarı vb.) tercih eden kişilerin ise dışa dönük oldukları belirtilmektedir (Nicholsan, 2002a).

Yapılan alanyazın araştırmasında, farklı kişilik boyutlarının tasarım seçimlerine ilişkin geniş katılımlı ulusal bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Tasarım seçimlerine ilişkin uygulamalar ise, tasarımcının sunduğu belirli sayıda arka plan-yazı rengi birleşimlerini değerlendirme biçiminde gerçekleştirilmiştir (Altun ve diğerleri, 1999; Clariana, 2004; Hall ve Hana, 2004; Lin, 2003; Scharff ve Hill, 1997; Shieh ve Lin, 2000). Bu çalışmalarda öğrencilerin kendi tasarımlarını oluşturmalarına olanak sağlanmamıştır. Bu çalışmalarda var olan tasarım birleşimlerini değerlendirmeleri istenilmiştir.

Bu çalışmada, kullanıcıya kendi tasarım seçimlerine göre eğitsel yazılım öğrenme ortamını tasarlama olanağı sağlanmıştır. Böylece, öznel seçimler yapmasını ve öğrenme ortamını sahiplenmesini sağlayabilecek tasarım kontrol olanağı sağlanmıştır. Böylece, öznel ve öğrenme ortamını sahiplenmesine olanak sağlayacak tasarım kontrolü sağlanmıştır. Ayrıca, yukarıda belirtilen ve sadece renk tasarımlarıyla sınırlı kalan araştırmalardan farklı olarak eğitim yazılımı içeriğini görsel öge (tablo, grafik, resim) desteklenmesi sağlanmıştır. Böylece ekran tasarımı araştırmalarına farklı bir bakış açısı kazandırmak amaçlanmıştır. Farklı kişilik boyutlarına göre tasarım seçimlerinin farklılaşma durumunun saptanmasında Bacanlı ve diğer. (2007) tarafından geliştirilen kişilik ölçeği kullanılmıştır. Alanyazın araştırmalarında, farklı kişilik tiplerinin tercihlerine ve renklerin psikolojik etkilerine dair yorum ve ifadeler ulaşılmıştır (Agunga ve diğerleri, 2002; Erdem, 1995;

Frieling, 1978; Sarıkaya ve Sütütemiz 2004). Fakat eğitim materyalleri üzerinde renk seçimlerinin ve bu seçimlerin kişiliklere göre farklılaşma durumunu belirlemeye yönelik ulusal bir araştırmaya ulaşamamıştır.

Özet olarak bu araştırmada, eğitsel yazılımlarda göz ardı edilen tasarım tercihlerinin ve bu tercihlerin ortaya koyulmasında kişiliğin etkisi araştırılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında, eğitsel yazılım tasarımcılarına ve araştırmacılara tasarım seçimleri ve bu seçimlerle kişiliğin etkileri konularında bir başvuru kaynağı ortaya koymak umulmaktadır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Bireysel öğrenme ortamlarının öğrenmeye güdülenmede olumlu etkilerine yönelik araştırmalardan yola çıkarak, eğitsel yazılım kullanıcılarının isteklerine ve beklentilerine uygun olarak geliştirilmiş yazılımların çok daha fazla ilgi çekeceği ve öğrenmeye istekliliğini arttıracacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, farklı renk ve görsel uyarıcılarla oluşturulmuş yazılımlar kullanıcılar üzerinde farklı etkiler yaratabileceklerdir. Çünkü kişiselleştirme, hem güdünün sağlanmasında hem de öğrenci merkezli öğrenme ortamının oluşturulmasında dikkat edilmesi gereken önemli gereksinimdir.

Günümüzde kullanılmakta olan eğitsel yazılımlarda tasarımlar, kişisellikten uzak bir şekilde ve tasarımcının kendi zevk ve tercihlerine göre oluşturulmaktadır. Kullanıcının bu tasarıma müdahale etme şansı oldukça sınırlıdır. Bu sınırlılığın, öğrencinin öğrenme ortamını sahiplenmesini ve benimsemesini olumsuz yönde etkileyerek ortama ve öğrenmeye güdülenmesini olumsuz yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Yapılan alanyazın taramasında eğitsel yazılımlarda ekran tasarım seçimlerine dair çalışmaların son derece sınırlı olduğu, çalışmaların daha çok genelleyici tasarım ilkelerini esas aldığı görülmüştür (Clariana, 2004; Hall ve Hana, 2004; Lin, 2003; Shieh ve Lin, 2000). Öğrenci farklılıkları ve seçimlerine dair çalışmalar oldukça

azdır (Altun ve diğeri, 1999; Scharff ve Hill, 1997). Ayrıca kişilik başta olmak üzere tasarım seçimlerini etkileyen etmenler konusunda çalışmalar oldukça sınırlıdır (Agunga ve diğeri, 2002; Erdem, 1995; Frieling, 1978; Sarıkaya ve Sütütemiz 2004). Kullanıcıların, eğitsel yazılım renk tercihleri dışında, içeriği destekleyen görsel öge seçimlerine dair ulusal ve uluslar arası bir yayına ulaşamamıştır. Öğrenme bireysel ve öğrenenin zihinde gerçekleşen bir süreç olduğu için, içeriğin tasarımı ile birlikte içeriğin sunumunda kullanıcı kontrolünde olması öğrenme sürecinin daha başarılı ve kalıcı olarak gerçekleştirilmesinde olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir. Geniş alanyazın araştırması ve elde edilecek bulgularla araştırmanın bu alandaki çalışmalara farklı bir boyut kazandırması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

1.6. Sayıtlar

- 1) Katılımcılar, anket bilgilerini ve ölçeği cevaplandırırken gerçek kişilik durumlarını ve seçimlerini yansıtan yanıtlar vermişlerdir.
- 2) Katılımcılar, tasarım beklentilerini belirlemeye yönelik hazırlanan yazılımda seçimlerini yaparken gerçek seçimlerini yansıtan yanıtlar vermişlerdir.

1.7. Sınırlılıklar

- 1) Araştırmada elde edilen bulgular Dokuz Eylül, Ege ve Çanakkale 18 Mart Üniversitelerinde eğitimlerine devam etmekte olan eğitim fakültesi öğrencileri ile sınırlıdır. Bulgular 2007–2008 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde yapılan uygulamalarından elde edilen verilerden sağlanmıştır.
- 2) Katılımcıların renk ve tasarım seçimlerini etkileyebilecek olan sosyo-ekonomik düzey gibi bazı bireysel özellikleri araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.
- 3) Eğitsel yazılımların tasarımında yer alan buton tipi, butonların yerleşimi, yazı tipi, yazı biçimi gibi diğer tasarım özellikleri araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

4) Araştırmada kullanılan kişilik leği içerisinde bulundurduğu beş kişilik boyutu ile sınırlılık taşımaktadır.

1.8. Kısaltmalar

AYSP : Arayüz Seçim Programı

BDÖ : Bilgisayar Destekli Öğretim

BÖLÜM II

ALANYAZIN VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın dayanağı temel kavramlar olan yapılandırmacılık, bilgisayar destekli öğretim, eğitsel yazılım, eğitsel yazılım hazırlama ilkeleri, eğitsel yazılım tasarlama ilkeleri, kişilik, renkler ve renklerin kişilik üzerine etkisi üzerinde durulmaktadır. Bunlara ek olarak renk seçimleri ve renklerin kişilik üzerindeki etkisi ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılmış araştırmalara yer verilmektedir.

2.1. Alanyazın Taraması

Araştırma öğrenme/öğretim süreçlerini, öğrenme biçimlerini, öğretim yazılımlarında renk ve tasarım öğelerini kullanma bilgisini, kişilik ve psikoloji alanlarını içerisinde barındıran bir araştırmadır. Bu nedenle araştırma, bu farklı alanlarla ilgili birçok açıklanması gereken alana özgü teknik terimleri içerisinde barındırmaktadır. Araştırmanın temel dayanağı olan öğrenme merkezli öğretim, bilgisayar destekli öğrenme, eğitsel yazılım tasarım ölçütleri, renk kuramı ve bilgisi, kişilik ve psikoloji kavramlarının açıklanması ve araştırma açısından önemlerinin vurgulanması gerekmektedir. Ayrıca, araştırmanın temel kavramları olan renk ve kişilik boyutları ile ilgili geniş bir alanyazın sunularak bu alanda çalışma yapacak araştırmacılar için başvuru kaynağı olması umulmaktadır. Alt bölümlerde, araştırmanın temel kavramları ile ilgili açıklayıcı bilgilere araştırma sonuçlarına atıfta bulunarak açıklanmaktadır.

2.1.1. Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ)

İlgili araştırmalar incelendiğinde, bilgisayar destekli öğretim ile ilgili birçok tanım yapıldığı görülmektedir. Demirel ve diğer. (2004)'ne göre, BDÖ bilgisayarla öğretim sürecidir. Senemoğlu (1997)'na göre BDÖ; öğrencilerin programlı öğrenme materyalleri ile bilgisayar kullanarak etkileşimde bulunduğu, diğer bir deyişle, bilgisayar programları aracılığıyla öğrenmeyi gerçekleştirdiği, öğrenmelerini izleyip

kendi kendini değerlendirebildiği bir öğretim biçimidir. Uşun (2000)'a göre; BDÖ, bilgisayarın öğretimde öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci güdülenmesini güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir. Yalın (2001)'a göre BDÖ, bilgisayarların sistem içine programlanan dersler yoluyla öğrencilere bir konu ya da kavramı öğretmek ya da önceden kazandırılan davranışları pekiştirmek amacıyla kullanılmasıdır.

Bu tanımlara göre BDÖ, bilgisayarın sahip olduğu görsel ve işitsel araçlarla bireyselleştirilmiş öğretim olanağı sunan bir öğretim sürecidir. Bu süreci etkileyen ya da etkilediği düşünülen değişkenler; *öğrenci güdülenmesi, yenilik, etkileşim, bireysel öğrenme farklılıkları, ders yazılımının türü, kapsamı ve niteliği, öğretmenin bilgisayar destekli öğretimi algılama biçimi, tutumu, beklentisi ve değişen rolü, ders yazılımının eğitim programlarıyla bütünleşmesi, bilgisayar destekli öğretim uygulamasının okul içinde yürütülme biçimi* olarak belirtilmektedir (Aşkar ve diğer., 1993; Demirel ve diğer., 2004; Uşun, 2000). Bilgisayarın, bu eğitim sürecinde öğretmenin rolünü tamamen üstlendiğini söylemek yanıltıcı olabilecektir. Çünkü bilgisayar, günümüz öğretim süreçlerinde sadece öğrenmenin bilişsel süreçleri ile ilgili gereksinimlere karşılık verecek biçimde tasarlanmaktadır. Öğrenmenin sosyal ve psikolojik gereksinimlerini karşılamada sınırlılıklar taşıyabilmektedir (İşman, 2005; Jacoby, 2005: 45-48; Odabaşı, 1998: 138-139; Şahin ve Yıldırım, 1999: 64-66). Bu nedenle, tasarımcılar tarafından hazırlanan yazılımlarda kullanıcının sosyal ihtiyacını karşılayan özelliklerin sunulması gerekmektedir.

Araştırmada, sosyal ve bireysel gereksinimleri karşılamaktan uzak olan tasarımcı odaklı yazılımların daha kullanıcı odaklı hale getirilebilmesi için öneriler getirmeye çalışılmıştır. Bu nedenle, günümüz BDÖ uygulamalarının yararlarının ve sınırlılıklarının iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Bu sınırlılıkları ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar ve uygulamalar yapılması bu öğretimin daha nitelikli olmasını sağlayabilecektir. Alt bölümlerde, BDÖ'nün yararları ve sınırlılıkları hakkında bilgiler verilmektedir.

2.1.1.1. Bilgisayar Destekli Öğretimin Sağladığı Önemli Yararlar

Bilgisayar Destekli Öğrenme, öğretimsel amaçların gerçekleştirilmesinde sağladığı uygulamalar ve öğretim ortamıyla birçok yarar sağlamaktadır. Bilgisayar destekli öğrenmenin yararları aşağıdaki şekilde sıralanabilir: (Hücüptan, 2006: 47-48; Jacoby, 2005: 45-48; Odabaşı 1998: 138; Şahin ve Yıldırım, 1999: 62-64)

- 1) Öğrenme hızı
- 2) Katılımcı öğrenme
- 3) Öğretimsel etkinliklerin çeşitliliği
- 4) Öğretimsel etkinliklerin ve performansın izlenebilmesi
- 5) Zamandan ve ortamdan bağımsızlık
- 6) Sınırsız yineleme
- 7) Güdüleme
- 8) Hızlı ve olumlu dönüt sistemi
- 9) Öğretmene zaman kazandırma
- 10) Benzeşimler sayesinde öğrencilere özgün ortamlar sağlar.

Bilgisayar destekli öğretimin gerekli düzenlemeler sağlandığı zaman sağlayacağı en önemli yararın öğrencinin kendi bireysel özelliklerine ve becerilerine göre konuyu öğrenebilmesi olacağı düşünülmektedir. Öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olması sağlanmaktadır. Ayrıca sağladığı görsel ve işitsel öğeler ile öğrenme ortamına ve öğrenme konusuna güdülenmeyi sağlamaktadır (Demir, 2004). BDÖ; zaman, ortam, etkileşim ve etkili öğrenme açılarından birçok yarar sağlarken bazı sınırlılıklarda taşımaktadır.

2.1.2.2. Bilgisayar Destekli Öğretimin Sınırlılıkları

BDÖ, öğretimsel amaçların gerçekleştirilmesinde birçok yarar sağlarken, sosyal ve psikolojik açıdan bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bilgisayar destekli öğretimin sınırlılıkları aşağıdaki şekilde sıralanabilir (İşman, 2005; Jacoby, 2005: 45-48; Odabaşı, 1998: 138-139; Şahin ve Yıldırım, 1999: 64-66):

- 1) Öğrencilerin sosyo-psikolojik gelişimlerini engellemesi
- 2) Özel donanım ve beceri gerektirmesi
- 3) Eğitim programlarını desteklememesi
- 4) Öğretimsel niteliğinin zayıf olması
- 5) Duyuşsal ve devinişsel hedeflerin öğretilmesinin zor olması
- 6) Yaratıcılığın engellenmesi
- 7) Nitelikli eğitim yazılımlarının ve güncellenmesi gereken teknolojik alt yapının maliyetinin yüksek olmasıdır.

Günümüzdeki bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının en büyük sınırlılığının bireysel farklılıkları göz ardı etmesi olduğu düşünülmektedir. Değişik sosyal çevrelerden gelen fiziksel, biyolojik ve bilişsel olarak birbirlerinden farklı özelliklere sahip öğrencilere yönelik öğretim ortamlarının yapılandırılmasında, büyük ölçüde teknoloji tabanlı öğretim materyallerine gereksinim duyulmaktadır. Ancak öğrencilerin; farklı bilişsel ve duyuşsal özelliklere ve devinişsel becerilere sahip olmaları, öğretim teknolojilerinin bireysel farklılıkları dikkate alarak geliştirilmesini zorlaştırmaktadır (Akpınar, 1999: 145-149).

Park ve Hannafin (1993)'e göre; öğretim sistemleri, öğrencilerin gereksinim ve bireysel farklılıklarına yanıt verebildiği ölçüde işlevseldir ve teknoloji tabanlı öğretim sistemleri bunun için fırsat sağlamaktadır. Bireysel farklılıklar, öğretim sürecinde öğrencilerin bilgiyi alma ve işlemede kullandığı yol ve yöntemleri etkilemekte, öğrenme ortamından beklentilerinde değişikliklere yol açmaktadır. Günümüzdeki yazılımlar tüm öğrencileri aynı özellikte, aynı ön bilgilere sahip olarak kabul etmektedirler. Bu da, yazılımların değişik öğrenci gruplarında kullanılabilirliğini azaltmaktadır.

Özetle, bilgisayar destekli öğrenme yazılımlarının kullanıcının sosyal ve bilişsel gereksinimlerini karşılaması önemlidir. Bu kapsamda, araştırmada öğrencilerin öğretim yazılımında duyuşsal olan öğrenme ortamını sahiplenmesini ve kendi tercihlerini ortaya koymasına sağlayacak yazılımı görsel kontrol etme/değiştirme olanağı sağlanmıştır. Bilgisayar destekli öğretimde, öğretimsel

amaçların gerçekleştirilmesinde BDÖ yazılım tercihi önem taşımaktadır. Farklı BDÖ yazılımları farklı amaçları gerçekleştirmede olanaklar sunmaktadırlar.

2.1.2. Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) Yazılımları

BDÖ yazılımları, bilgisayar destekli öğrenmenin temel materyalleridir. Öğretim yazılımlarının kalitesindeki artış, BDÖ'nün de başarısını olumlu etkileyebilecektir. Bu nedenle, öğretim yazılımı kavramı önemlidir. Bilgi ve beceri geliştirmeye yönelik her türlü bilgisayar programına *öğretim yazılımı* adı verilmektedir. Öğretim yazılımları, elektronik referanslar, eğitsel oyunlar, İnternet web sayfaları, ofis yazılımları, vb. gibi yazılımlar eğitim yazılımı olarak kullanılabilir (Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü [EĞİTEK], 2005).

Bilgisayar destekli öğretimin temeli, programlı öğretim yöntemine göre düzenlenmiş içeriğe dayanmaktadır. Dolayısıyla, diğer eğitim-öğretim faaliyetlerinde olduğu gibi, bilgisayar destekli öğretimde de değişik öğretimsel etkinlikler yer almaktadır. Bu değişik etkinlikleri içeren program türleri şu şekilde sınıflandırılabilir: (1) alıştırmaya-uygulama programları, (2) bire-bir öğretim programları (3) eğitsel oyunlar ve (4) benzeşim programları (İşman, 2003; Kaya ve Önder, 2002: 2; Şahin ve Yıldırım, 1999: 58).



Şekil 1. Bilgisayar Destekli Öğretim Yazılımları

Bu yazılımlar, farklı öğrenme amaçlarının gerçekleştirilmesinde ve farklı öğrenme süreçlerinde kullanılmaktadırlar. İçerik tasarımları da buna bağlı olarak farklılıklar taşımaktadır. Bu nedenle, yazılımların kullanım amaçlarının ve süreçlerinin bilinmesi doğru ve etkili kullanımlarına olanak sağlayabilecektir.

2.1.2.1. Alıştırma ve Uygulama Yazılımları

Alıştırma uygulama yazılımları, öğrenilmiş konu üzerinde öğrencilere araştırma olanağı veren ya da öğrenilmiş yeni bilgileri destekleyici açıklamaları veren programlardır. Alıştırma yazılımlarının genel amacı, tekrar etme ve egzersiz yapma suretiyle, öğrencinin öğrendiği yeni bilgiyi kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarabilmesine ve aktardığı bu bilgileri doğru zamanda hatırlayıp kullanmasına yardımcı olmaktır (Kaya ve Önder, 2002: 4; Şahin ve Yıldırım, 1999: 58). Ayrıca, öğrenciden hızlı yanıt beklendiğinde, temel beceri ve bilgi düzeyinin değerlendirildiği uygulamalarda kullanışlıdır (Yiğit, 2007: 11).

Alıştırma uygulama yazılımları değişik öğrenci düzeylerine göre genelde uyarlanamamaktadır. Öğrenci düzeyi bulunan alıştırma yazılımlarında ise sadece kolay, orta ve zor soru grupları yer almaktadır. Bu da yazılımların kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, her alt bölüm sonlarında sınavıcı sorular sorulmalı ve öğrencinin bu sorulara verdiği yanıtlar değerlendirilerek bir sonraki alt bölüme geçmesi ya da önceki bölümü tekrarlaması kararı verilmelidir. Bir alt bölümde başarısız olan öğrenciye aynı alt bölüm, daha ayrıntılı ve ipuçları barındıracak biçimde tekrarlatılmalıdır (Mutlu, 2002). Bu yazılımlarda, değerlendirme boyutlarının daha öznel olması niteliğini olumlu yönde etkileyebilecektir.

2.1.2.2. Bire-Bir Öğretim Yazılımları

Bire-bir öğretim yazılımları, öğretmenin rolünü üstlenen programlardır. Kullanılışlı ve etkili bire-bir öğretim yazılımları, öğrenciyi güdeleyebilen öğrenciye bilgi sunan ve öğrencinin içeriği öğrenebilmesi için gerekli alıştırma ve uygulamaları yapmasını sağlayan programlardır (Kaya ve Önder, 2002: 5; Şahin ve Yıldırım, 1999: 58). Bire-Bir öğretim programlarının içeriği ve uygulamaları değişik öğrenci düzeylerine göre ayarlanabilirse çok daha başarılı olabileceği düşünülmektedir. Günümüzdeki bire-bir öğretim yazılımların bu özelliğe sahip değillerdir.

2.1.2.3. Eğitsel Oyunlar

Oyun yazılımlarının amacı; araştırma, uygulama, öğrenilmiş bilgilerin tekrarını yapabilme ve hatta problem çözebilme stratejilerini öğretebilmektir. Bu yazılımların sağladığı en büyük fayda öğrencinin öğrenme ortamında sürekli etkin olmasıdır. Oyunlarda kullanıcıya değişik görevler ve sorumluklar verilmektedir. Oyunlar, ayrıca, öğrencilerin yaratıcılık, ilke ve stratejilerini sorgulama ve yeni ilkeler araştırma ve oluşturma yeteneklerini de geliştirmektedir (Kaya ve Önder, 2002:4; Şahin ve Yıldırım, 1999: 60). Öğretici oyunlarının genel özellikleri şunlardır:

- Eğlenerek Öğrenme
- Problem Çözme
- Eleştirel Düşünme
- Kavram Öğretimi
- Strateji Geliştirme
- Olgunlaşma (Yiğit, 2007: 12-13).

Köroğlu ve Yeşildere (2003), "İlköğretim II. Kademedeki Matematik Konularının Öğretiminde Oyunlar ve Senaryolar" konulu tez çalışmalarında ilköğretim 7. sınıfta yer alan bazı matematik konularına yönelik oyunlar ve senaryolar geliştirmişlerdir. Hazırlanan Likert tipi anket, farklı sosyoekonomik düzeydeki okullarda okuyan 193 öğrenciye uygulanmıştır. Ankete katılan öğrencilerin %90'ı "bilgisayar oyunları oynamayı severim" maddesine olumlu görüş bildirmiştir. Ankete katılan öğrencilerin %73'ü "matematiksel oyunlar derse olan ilgimi artırıyor" maddesine olumlu görüş bildirmiştir. Ankete katılan öğrencilerin; %77'si konu ile ilgili oyun oynamak istediğini, %78'i oyunlarla matematik öğrenmenin zevkli olduğunu, %71'i içinde oyun olursa matematik dersini daha çok seveceğini belirtmiştir. Sonuç olarak, eğitsel oyunlar hem öğrenim konusuna hem de derse yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerine olanak sağlayabilmektedir. Bu nedenle, eğitsel yazılım tasarımlarda eğlence boyutunun göz ardı edilmemesi gerektiği düşünülmektedir.

Öğrencilerin bilgisayar oyunlarını sevmesi, onların eğitim ortamlarında iyi ve etkin kullanımı sağlanabilirse güdülemeyi arttıran etkileyici bir araç olabileceği fikrini gündeme getirmektedir (Chen ve diğer., 1998). Bu nedenle, eğlence ve öğrenme dengesinin iyi ayarlandığı nitelikli yazılımlarının öğrenme başarısını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Çünkü eğlence etmeni ile öğrenme için rahat bir ortam sağlanabilmektedir.

2.1.2.4. Benzeşim Yazılımları

Benzeşim yazılımları, gerçek hayatta öğrencilerin karşılaşılabilecekleri tehlikeleri ya da olumsuzlukları sınıf ortamına taşımadan gerçek hayata ait olayları veya olguları öğrenciye sunmayı amaçlayan programlardır. Benzeşim yazılımlarının kullanımı esnasında öğrenciler bazı kararlar vermek ve verdikleri bu kararın sonuçlarını görmek suretiyle değişkenler arasındaki ilişkileri öğrenebilirler (Kaya ve Önder, 2002:5; Şahin ve Yıldırım, 1999: 61). Fen bilimleri alanında birçok deneyin tehlikesiz ve etkileşimli olarak öğrenmesine olanak sağlamaktadırlar.

Bu bölümde, BDÖ yazılım türleri ve kullanım amaçları açıklanmıştır. Buna göre; *alıştırma-uygulama yazılımları*, daha önceden öğrenilmiş bilgilerin pekiştirilmesi amacıyla kullanılan yazılımlardır. *Bire-bir eğitim yazılımları*, öğretmenin yerini almayı amaçlayan ve tüm eğitimsel etkinlikleri içerisinde barındıran yazılım türüdür. *Eğitsel oyunlar*, eğlenceli bir ortamda konuların tekrarlanmasını sağlayan yazılımlardır. *Benzeşimler*, günlük hayatta gerçekleştirilmesi imkânsız veya çok zor olan deney ve gözlemlerin yapılmasını sağlayan yazılım türleridir. Bu yazılımların doğru ve amaca yönelik kullanımı etkililiğini olumlu yönde etkileyebilecektir.

Öğretmen tarafından hazırlanan ve sunulan bu yazılımların genellikle karşılaşılan olumsuzluklarının başında ders yazılımlarının tasarım ölçütlerinden uzak bir şekilde amatörce hazırlanması gelmektedir. Bilinçsizce hazırlanan yazılımlarda kötü ekran tasarımı, uyumsuz renk kullanımı, yazı tipi büyüklüklerinin uygun olmaması ve gereksizce kullanılan animasyonların varlığıyla karşılaşılmaktadır

(Mutlu, 2002). Bu nedenle, öğretim yazılımların tasarımı, içeriği ve öğrencinin akademik ve bilişsel gelişimine uygunluğu farklı eğitim yazılımların kullanımda başarı sağlanması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, kişiselleştirme ve bireysel kontrol olanağı öğretim yazılımlarında bulunması gereken önemli noktalaradır.

2.1.2.5. Öğretim Yazılımlarında Bulunması Gereken Özellikler

Eğitim yazılımlarının niteliği, öğrenme kalitesinde önemli rol oynamaktadır. Bu özellikler:

- a) Müfredata (öğretim içeriğine) uygunluk,
- b) Öğrenmeye güdüleme özelliği,
- c) Kullanışlılık,
- ç) Kullanım kolaylığı,
- d) Bilgisayar teknolojinin güncel ve gelişmiş imkânlarının kullanımı olarak sıralanabilir (Akkoyunlu, 2008: 57-61; [EĞİTEK], 2005).

a) Öğretim içeriğine (müfredata) uygunluk: Öğretim yazılımı, öğretimsel amaçların kazandırılması amacıyla kullanılmaktadır. Amaçlar ve kazananımlar müfredat ile belirlendiği için yazılım içerikleri eğitim programına uygun tasarlanmalıdır. Öğrenme ürünü olarak belirlenen bilişsel gelişimler yazılım içeriğinde sunulmalıdır. Bu nedenle, içeriğin müfredata uygun olması gerekmektedir.

Bir öğretim yazılımı hazırlanırken müfredatta ilgili olduğu dersin içinde bulunan bilgiler ve beceriler dikkate alınarak, yazılımın müfredat programlarına yeteri düzeyde uyumlu olması sağlanmalıdır. Eğitim yazılımı, öğrencilerin bilgi ve beceri gereksinimlerini karşılayacak düzeyde olmalıdır ([EĞİTEK], 2005).

Yazılım müfredata uygun bir hale getirilecek diye sadece içerik aktarılmamalıdır. Değişik özelliklere sahip öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde içerik düzenlenmelidir. İçeriğin kolaydan zora doğru sıralanarak, küçük birimlere ayrılarak, öğrencinin düzeyine uygun olarak tasarlanması gerekmektedir (Akkoyunlu, 2008: 59). Eğitim yazılımlarında ayrıca içeriğin farklı görsel ve işitsel

öğelerle desteklenmesi önem taşımaktadır. Öğrenmede uyarıcı kanal sayısının ve bunların niteliğindeki artış öğrenme başarısını ve öğrenmeye güdülenmeyi olumlu etkileyebilecektir.

b) Öğrenmeye güdüleme özelliği: Güdüleme, hem öğrenme ortamına olan ilginin hem de başarının arttırılmasını sağlamaktadır. Öğretim yazılımı da, bir öğrenme ortamı olduğu için güdülemeyi sağlaması önemlidir. Güdüleme, hem çekici hem de engelleyici bir özellik taşıyabilmektedir. Kişinin yaptığı çoğu etkinliğin ardında ilgi çekici özelliğe sahip olması yatmaktadır. (Morgan, 1984: 190). Okulda ortaya çıkan öğrenme problemlerinin birçoğunun kaynağı güdüleme olarak belirtilmektedir (Yılmaz, 1995: 67-73). Bu nedenle, öğrencinin öğrenmeye ve içeriğe güdülenmesini sağlayan önlemler alınması öğrenme sürecinin kalitesini olumlu etkileyebilecektir.

Öğretim yazılımların içeriği kadar, içerisinde yer alan bilgilerin sunumu da çok önemlidir. Ayrıca tasarımın değiştirilebilir olması öğrencinin öğrenme ortamını sahiplenmesini ve güdülenmesini arttırmaktadır. Demir (2004), ilköğretim 7. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği anket çalışmasında, öğrenciler tasarımın değiştirilebilir olmasının öğrenmeye ve yazılım kullanmaya yönelik güdülerini arttırdığını belirtmişlerdir.

Akkoyunlu (2008: 60)'ya göre yazılımın içinde konuların, bilgilerin ve becerilerin sunum tasarımı, öğrencilerin öğrenme isteğini artırıcı ve kolaylaştırıcı özelliklere sahip olmalıdır. Yazılımın ekran tasarımı, içeriği öğrencilere öğrenme isteği uyuracak ve öğrenmelerini kolaylaştıracak biçimde düzenlenmelidir. Eğitim yazılımının tasarımı eğitim psikolojisi ve öğrenme psikolojisinin bilimsel prensiplerine uygun olarak yapılmalıdır. Sonuç olarak; güdüleme öğrenmeye olan istekliliğin arttırılmasında itici güç özelliği taşımaktadır. Bu nedenle; eğitsel yazılımlarda, diğer öğrenme ortamlarında olduğu gibi, istekliliği arttıracak önlemler alınması gerekmektedir. Bu kapsamda, öğrenciye öğrenme ortamının kontrolünün sağlanması yararlı olacaktır. Öğretim yazılımların etkin kontrol olanağı sağlayabilmesi için kullanışlı olmalıdır.

c) Kullanışlılık: Kullanışlılığın çeşitli tanımları yapılmıştır. *Kullanışlılık*, bir uygulamada belirlenen işlerin hedef kitle olarak belirlenen kullanıcılar tarafından, gerekli eğitimin ve teknik desteğin verilmesinin ardından, uygun çevre koşullarında kolaylıkla ve etkili biçimde kullanılabilmesi olarak tanımlanabilmektedir (Acartürk ve Çağıltay, 2006: 2). Uygulamada kullanılabilirlik, hedef kitledeki kullanıcıların, verilen işleri yaparken gösterdikleri *verimlilik (efficiency)*, *etkililik (effectivity)* ve *memnuniyetlerinin (satisfaction)* ölçüsü cinsinden ifade edilebilir. Nielsen (2005), kullanılışlılık çalışmalarını insanların belli bağlamlar içindeki durumlarda teknoloji kullanırken gösterdikleri davranışları ortaya çıkarmak olarak tanımlamıştır. Yine Nielsen (1994) kullanılışlılığı, kullanım kolaylığı, öğrenilebilirlik, verimlilik, hatırlanabilirlik, yapılan hata sayısını azaltma, geri kurtarma ve kullanıcı memnuniyeti olarak tanımlamaktadır. International Standards Organization (ISO) ise bu kavramı “belirli bir bağlamda belirli bir kullanıcı grubunun bir ürünü kullanarak belirli amaçları etkili, verimli ve memnuniyet içerisinde gerçekleştirme düzeyi” olarak tanımlamıştır (Crawford ve diğer., 2001). Grudin (1992), teknolojinin kullanılışlılığını kategorize etmiştir. Bu kategorilerden birisi *işlevsellik*, diğeri ise *kullanışlılıktır*. *İşlevsellik*, bir ürünün çalıştığı ortamda gereksinim duyulan işlevleri yerine getirip getirmediğini sorgularken, *kullanışlılık* bu işlevlerin kullanıcılar tarafından ne kadar doğrulukla kullanıldığı üzerine yoğunlaşır.

Bu tanımlardan, yazılımın kullanılışlılığının yazılımı kullananların iş ve işlemlerinde gösterdikleri *verimlilik*, *etkililik* ve *memnuniyetleri* olduğunu anlaşılmaktadır. Tanımlarda yer alan işlevsellik yalnızca donanımsal çalışmayı ifade etmemektedir. Örneğin, bir eğitimsel yazılım, öğrencilerin öğrenmesini sağlıyorsa o ürün *işlevsel* demektir. Bu nedenle, öğrencinin, içeriğe hızlı ve kolay bir şekilde ulaşması ve bunlardan en üst düzeyde verim alması önemlidir. Ayrıca ulaştığı verinin öğretimsel ve bilişsel gereksinimlerini karşılayacak düzeyde olması yazılımın işlevselliğini ve kullanılışlılığını arttıracaktır.

ç) Kullanım kolaylığı: Kullanım kolaylığı terimi için gününüzde “kullanıcı-dostu” (user-friendly) terimi sık kullanılır olmuştur. Bir kullanıcı arayüzünün kullanıcı-dostu olarak adlandırılabilmesi için bazı temel kuralları yerine getirmesi

gerekmektedir. Buna göre arayüzün aşağıdaki temel özellikleri sağlıyor olması gerekir: (Metin, 2006; Özdemir ve diğer., 2007: 60)

- *Göreve-yönelik çalışma:* Çok fazla işlevi bir arada sunmak kullanıcının istediği işlevi bulabilmesini güçleştirebilir. Arayüz uygun işlevi mümkün olduğu kadar sade bir şekilde sunabilmelidir.
- *Anlaşılabilirlik:* Kullanıcı arayüz ile ilk defa çalışmaya başladığında rahatlıkla arayüzün hangi amaç için tasarlandığını anlayabilmelidir.
- *Arayüzde gezinebilme:* Arayüz çalışma esnasında hangi bölümde/nerede bulunduğu bilgisini sunmalıdır. Bölümler/adımlar arası gezinebilme yeteneği kısıtlanmamalıdır.
- *Hataları karşılayabilme yeteneği:* Yapılan bir değişikliğin geri alınabilir olması önemlidir. Kullanıcı arayüzü (uygulama altyapısı) yapılan düzenlemelerin geri alınabilmesini sağlayabilmelidir. Kullanıcı yaptığı herhangi bir değişikliği beğenmez ve/veya yanlış olduğunu düşündüğünde, hatasını telafi edebilmelidir.
- *Süreçlerden haberdar etme:* Uygulama gerçekleştirilen işlemlerden kullanıcıyı haberdar etmelidir. O sırada hangi işlemlerin yapıldığı bilgisini kullanıcı arayüze bakarak gözlemleyebilmelidir (örn: ``xyz paketi kuruluyor...)
- *Beklentilere uyum:* Arayüz ve uygulama kullanıcı tarafından bir bütün olarak algılanmalıdır. Arayüzün bileşenleri kendileri içerisinde tutarlı bir bütünü oluşturmalıdır. Kullanıcı arayüz bileşenleri arasında dolanırken beklenmedik olaylar ve seçenekler ile karşılaşmamalıdır.

Farklı bireylerin farklı gereksinimlerinin olması, bütün istekleri karşılayacak teknoloji tasarımlarının gerçekleştirilmesinin önündeki en önemli engellerden birisidir. Bir kişiye “kullanıcı dostu” olan bir teknoloji bir başkasının kâbusu haline gelebilmektedir (Özdemir ve diğer., 2007: 60). Bu nedenle, öğrenmede olduğu gibi tasarımda da bireysel tercihlerde farklılığı dikkate alan tasarımlar geliştirilmelidir.

Sonuç olarak; öğrenci, yazılımda zamanını ve ilgisini konuda harcamalıdır. Yazılımı kullanmayı öğrenmek için zaman harcamamalıdır. Bu yüzden, yazılım kullanımında yapılması gereken işlem süreci çok az olmalıdır. Öğrenci, yazılım içerisinde istediği bölüme çok kısa zamanda geçebilmelidir. Kullanım kolaylığı olmayan yazılımlarda, öğrenci öğretim içeriğini kullanarak ve etkileşim kurarak geçirmesi gereken zamanı yazılım kullanımı keşfetmekte harcayabilecektir. Bunun sonucunda, öğrencinin öğrenmeye ve yazılıma yönelik güdüsü olumsuz etkilenebilir.

Ayrıca, düşük düzeyde yazılım kullanım deneyimine sahip kullanıcılar için ek kullanım bilgilerin verilmesi, yazılımın daha kullanıcı dostu olmasını sağlayabilecektir.

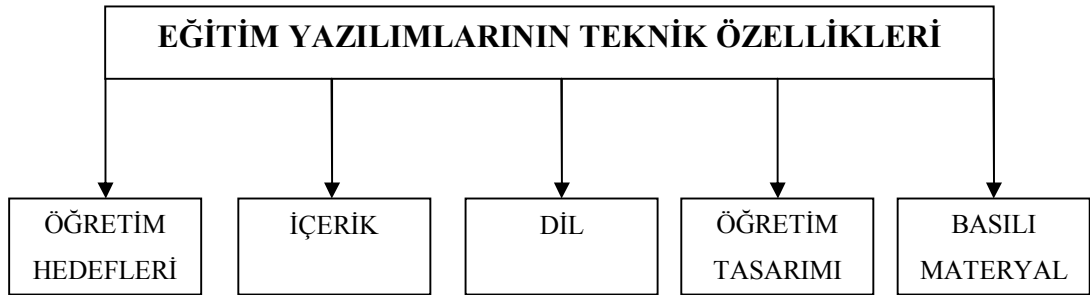
d) Bilgisayar teknolojisinin güncel ve gelişmiş olanaklarının kullanımı: Bilgi teknolojisindeki gelişim; web-tabanlı öğrenme, internet tabanlı (çevrimiçi) öğrenme, e-öğrenme ile birlikte birçok farklı görsel ve işitsel imkânlar sağlamıştır (Yılmaz ve Horsun, 2005). Bu nedenle, yazılımlar bilgisayar teknolojisinin gelişmiş çoklu ortam (resim, video, animasyonlar, ses vb.) imkânlarından mümkün olduğunca çok yararlanmalıdır. Yazılımın içindeki bütün çoklu ortam (multimedya) araçları, kullanıcılar için kolayca anlaşılır kalitede olmalıdır. Konu anlatım metinlerinin, videolarının, animasyonların, seslerin, vb. özellikleri hedef öğrenciler için uygun ve yeteri düzeyde olmalıdır ([EĞİTEK], 2005). Çünkü bir öğretim yazılımında veya web içeriğinde basılı bir çalışma kitabında bulunan bilgilerin HTML formatına doğrudan çevrilmesinden veya benzer web sitelerinin kopyasından daha fazlasını içermelidir (Conrad, 2000). Bilgisayar teknolojisinin güncel ve gelişmiş olanaklarını kullanması, yazılımın çok daha fazla duyuya hitap etmesinden dolayı öğrenme düzeyini arttırabilir. Ayrıca, güncel tasarım öğelerinin kullanımı görsel olarak yazılımın kullanıcı grubunun güdülenmesini olumlu yönde etkileyebilecektir.

Bu bölümde; eğitim yazılımların temel özellikleri olan; *müfredat programlarına uygunluk, öğrenmeye motive etme özelliği, kullanılabilirlik, kullanım kolaylığı, bilgisayar teknolojisi imkânlarını kullanımı* açıklanmıştır. Bu özelliklerde, mutlaka öğrencilerin *temel bireysel farklılıklarını* dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca, öğrencilerin yazılımı daha kolay kullanmasını sağlayacak yazılım içinde yer alacak yardım seçeneklerinin ve kullanım kılavuzunun mutlaka hedef gruba uygun olarak hazırlanması gerekmektedir (Akkoyunlu, 2008: 60). Yazılım, farklı bilgisayar ve eğitsel yazılım kullanım deneyimsine sahip kullanıcılara ne kadar hitap ederse kullanıcı dostu olma düzeyide o düzeyde artacaktır (Metin, 2006; Özdemir ve diğer., 2007). Bireyselliğin sağlanması hem yapılandırmacılığın hem de bilgisayar destekli öğrenmenin gereğidir.

Öğretim yazılımlarının kullandığı dil, öğretim tasarımı ve yazılımla birlikte sunduğu ek basılı materyaller; yazılımlarının öğreticiliğini ve kullanılışlığını olumlu yönde etkileyen teknik özelliklerdir. Çünkü yazılımın tasarlandığı hedef grubun bilgisayar ve eğitsel yazılım kullanım deneyimi geniş bir dağılım sergileyebilmektedir. Ayrıca öğretim yazılımların teknik özellikleri dikkate alınarak tasarımlar geliştirilmesi, kullanıcıların yazılıma ve içeriğe güdülenmesini de olumlu yönde etkileyebilecektir.

2.1.2.6. Öğretim Yazılımların Teknik Özellikleri

Öğretim yazılımların teknik özellikleri Şekil 2’de görüldüğü üzere; *Öğretim Hedefleri, İçerik, Dil, Öğretim Tasarımı, Basılı Materyaller* başlıkları altında toplanabilmektedir (Akkoyunlu, 2008; [EĞİTEK], 2005; İpek, 2001; Khan ve Vega, 1997; Venezky ve Osin, 1991).



Şekil 2. Öğretim Yazılımlarının Teknik Özellikleri

1) Öğretim Hedefleri

Yazılım içinde veya yazılımla birlikte verilen kitapçıklarda, yazılımın eğitimsel amaçları bulunmalıdır. Bu hedefler müfredata, hedef öğrencilerin yaşına ve pedagojik gelişimine uygun olmalıdır. Ayrıca, içerik çağa ayak uyduracak şekilde gerek eğitim programı hazırlanmadan gerekse süreç içerisinde yapılan analizlerle yenilenmeli, günün şartlarına göre düzenlenmelidir (Ocak ve Beydoğan: 2005, 111; Varış, 1994: 155). Sonuç olarak öğretim hedefi, eğitim yazılımlarının içeriğini belirlediği için yazılımların bu hedeflere uygun tasarlanması gerekmektedir.

2) İçerik

Eğitsel yazılımlarda içerik, hedeflerin öğretimi sağlayan metin ve görsel öğe örüntülerinin tamamıdır. İçeriğinin yazılım içerisinde sunumunda aşağıda yer alan temel ölçütlere uyulması gerekmektedir:

- a) Yazılım içeriğinde yer alan konu ve alt konu başlıkları, yazılım kitapçıklarında ve yazılım içerisinde kolayca bulunabilmelidir.
- b) İçerik müfredata uygun amaçlara ve hedeflere göre hazırlanmalıdır.
- c) Konular, amaçlara uygun bir sıralamada sunulmalıdır.
- ç) Yazılımda yer alan bilgiler doğru ve güncel olmalıdır. Değişik öğrenci düzey gruplarının rahatça anlayacağı biçimde konular sunulmalıdır.
- d) Öğrencinin istediği konu başlığına rahatça ulaşabilmesi için arama sayfaları yer almalıdır ([EĞİTEK], 2005; Şahin ve Yıldırım: 1999).
- e) İlgili programda her derse başlamadan önce bulunması gereken, öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyini ölçerek ona bireysel öğrenme şansı veren ön teste yer verilmelidir (Khan ve Vega, 1997).
- f) Önceki derslerle ve sonraki derslerle ilişki kurarak öğrenmenin daha kalıcı olmasını sağlayan “ön örgütleyicilere” öğretim tasarımında mutlaka yer verilmelidir (Venezky ve Osin, 1991).
- g) Her dersten sonra o dersi öz olarak ifade eden özet bulunmalıdır (İpek, 2001; Khan ve Vega, 1997; Şahin ve Yıldırım, 1999; Venezky ve Osin, 1991).

Sonuç olarak, içerik ve içeriğin etkin ve etkili sunumu da önemlidir. İçerikle birlikte görsel örgütleyiciler ve değerlendirme araçlarından yararlanılması gerekmektedir. Ayrıca, öğretim içeriğinde farklı öğrenci düzeylerinin kullanımına yönelik ön değerlendirmelere ve ön örgütleyicilere yer verilmelidir. İçeriğin aktarımında dilin doğru kullanımı önem taşımaktadır.

3) Dil

Hedeflenen içeriğin doğru ve net bir biçimde anlaşılabilmesi için kullanılan dil önemlidir. Yanlış kullanılan kavram ve ifadeler, kavram karmaşasına ve eksik

öğrenmelere yol açacaktır. Arayüzde kullanılan dil kullanıcının rahatça anlayabileceği ve işini güvenli bir şekilde yapabileceği bir dil olmalıdır (Kaya ve Önder, 2002: 7). Yazılımda kullanılan dil güncel ve değişik kültür düzeyine sahip öğrencilerin anlayabileceği şekilde olmalıdır. Yazılımda dilbilgisi ve yazım yanlışları bulunmamalıdır. Ayrıca argo sözcüklerden kesinlikle kaçınılmalıdır.

Basılı yayın ve içerik yerine, görsel ve internet içeriklerinin daha önem kazandığı toplumumuzda görsel iletişim ve içerik araçlarında düzgün ve doğru dil kullanımında gerekli önemin verilmesi gerekmektedir (Sever, 2001: 14-20). Eğitim yazılımları, bir öğrenme kaynağı oldukları için doğru dil kullanımına yönelik öğrenci yanıtlarını ve yazım ifadelerini denetleyen araçları bulundurmaları yararlı olacaktır. Böylece, düzgün ve doğru dil kullanımı yazılım ortamında da sağlanabilir. Dilin doğru kullanımı öğretim tasarımının da doğru ve etkili anlaşılmasını sağlayabilmektedir.

4) Öğretim Tasarımı

Öğretim tasarımı, amaçlanan içeriğin öğretimi süreci ile ilgili kararlar almamızı ve öğrenme ortamını düzenlememizi sağlamaktadır. Öğretim tasarımı, öğrenme-öğretme ilkelerinin, öğretim materyal ve etkinliklerine dönüştürülmesini sağlayan sistematik süreçtir (Smith ve Ragan, 1999). Öğretim tasarımında; öğretimi girdi, süreç ve çıktı işlemleriyle standartlaştıran geleneksel tasarımdan, öğrenmenin bireysel değişkenlik gösteren bir süreç olarak gören yapılandırmacı öğretim tasarımına doğru değişim meydana gelmiştir (Gürol, 2002: 3-8).

Bağlam (context) ve *içerik* yapılandırmacı yaklaşımda çok önemli kavramlardır. Çünkü bu kavramlar; bir dersi, kursu uygularken stratejileri ve yöntemleri belirlemektedir. Öğrenme, zengin bir bağlamda ve ilgili alandan oluşan bilgidir meydana gelmektedir. Böylece yapılandırmacı bir eğitimcinin amacı düşünmede öğrenciye rehberlik etmek ve uzmanlar gibi davranmaktır (Bednar ve diğer., 1992: 17-34).

Yapılandırmacılar, öğrencilerin ön bilgileriyle de ilgilenmektedirler. Ancak, burada önemli olan, ön bilgi değil, öğrenenlerin bilişsel *süreçleri*, *yansıtıcı düşünme becerileri*, *öğrenme sürecidir*. Amaç, öğrencilerin düşünme ve bilgi oluşturma becerilerini geliştirmektedir (Moore, 1994 : 1-4). Yapılandırmacı öğretmen, öğrencilerin aynı şeyi öğrenmelerini beklememektedir. Çünkü, öğrenme öznedir. Cziko (1989 : 17-19) ; güdü, zeka ve öğrenci yaşantılarının kontrol edilmesinin mümkün olduğunu belirtmiştir. Bu öğrenci özellikleri belirlenerek öğrenme tasarımlarının gerçekleştirilmesi öğrenme başarısında olumlu etkiler yaratabilecektir.

Bednar ve diğerleri (1992: 17-19), yapılandırmacı yaklaşımda içeriğe; “öğrenci, bir içerik alanında tartışma konularına yönelik olarak ilgili diğer alanları araştırmaya yönlendirilmesi, bireyin çeşitli bakış açılarını görmesi ve alternatif veri kaynaklarını araştırması için desteklenmesi” olarak bakmaktadırlar. Jonassen (1994: 137 akt: Gürol, 2002: 160-163) ise; içeriğin öğrenenlerde derinlemesine araştırma yapmasına, uzmanlık düzeyinde bilgi oluşturmaya ve ilgili bağlamlarda olmasını vurgulamaktadır. Bu açıklamalarda bilginin gerçek yaşam durumlarından izole edilmiş bir tarzda iletiminin ve hatırlanmasının ötesinde olduğu vurgulanmaktadır.

Yapılandırmacı yaklaşımda; otantik ve performansa dayalı değerlendirme kullanılır. Otantik değerlendirme, gerçek yaşam durumunu yansıtan aktivitelerin olduğu bağlamla uygulanır. Yapılandırmacıya göre öğrenme bilimsel sonuçlar üretme değil, bu sonuçların üretildiği süreçtir. Bu nedenle, ürünler de üretildiği bağlamlarda değerlendirilir (Gold, 2001: 35-36; Jonassen, 1992: 137-138). Değerlendirme boyutunda performans sürecini değerlendirmeye yönelik araçlar daha çok tercih edilmektedir. Böylece, ürünün oluşumuna kadar öğrencinin gelişimi takip edilebilmektedir.

Bilgisayar destekli öğrenmede, öğrenme ortamında kullanılan yazılımlarında oluşturulması yapılandırmacı kurama göre olması öğrenci merkezli öğretimin de gereğidir. Bu nedenle, gerçek yaşamı sınıf ortamında deneyim etme olanağı sağlayan ve üst düzey düşünme becerileri gerektiren ve öğrencilerin bu becerini geliştiren yazılımların kullanılması gerekmektedir. Ayrıca değerlendirme

boyutunda öğrenci gelişimin izlenmesi ve bununla ilgili kayıtlar tutulması önem kazanmaktadır.

Yapılandırmacı öğretim tasarımı, *bireysellik ve kişiselleştirme* oldukça önemlidir. Çünkü, öğrenme bireyin zihinde gerçekleşen bir süreç olarak kabul edilmektedir. Öğretim tasarımlarının öğrencilerin öğrenme biçimlerine uygun tasarımları içermesi önem kazanmaktadır. Öğrenme kişisel bir yaşantı olduğu için öğrencilerin kendi öğrenme biçimlerini destekleyecek yaşantıların planlanması ve düzenlenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Öğrenme biçimi terimi, son yıllarda özellikle David A. Kolb'un "*Yaşantısal öğrenme kuramı*"nın bir uzantısı olarak öğrenme terminolojisine girmiştir. Kolb'a göre bireyler kendi yaşantılarından, deneyimlerinden öğrenirler ve bu öğrenmenin sonuçları güvenli bir şekilde değerlendirilebilir. Yaşantısal öğrenme, kişisel gelişim ve öğrenme için seçim yöntemi olmuş, yaşantıya dayalı eğitim, üniversitelerde yaygın bir şekilde bir öğretim yöntemi olarak kabul edilir hâle gelmiştir (Kolb, 1984: 3). Yaşantısal öğrenme, eğitim, iş ve kişisel gelişim arasında bağ olan bir çatıyı takip eder. Yaşantısal öğrenme, iş taleplerini tanımlayan ve eğitimsel amaçlara uyan bir sistem sunar ve yaşantısal öğrenme metotlarıyla sınıf ve gerçek dünya arasında geliştirilebilen bağlantıları vurgulamaktadır (Peker, 2003). Sonuç olarak yaşantısal öğrenme, gerçek yaşamda karşılaşılan şartları ve olayları öğrenme ortamına aktaran öğrenme tasarımlarıdır.

Eğer bireylerin öğrenme biçimlerinin ne olduğu belirlenirse, bireylerin nasıl öğrendiği ve nasıl bir öğretim tasarımı uygulanması gerektiği daha kolay bir şekilde anlaşılabilir (Babadoğan, 2000: 61-63). Böylece öğretmen öncelikle kendisi için, sonra da öğrenci için buna uygun öğretim ortamları oluşturabilir. Sonuç olarak, kullanılan öğretim biçimi ne olursa olsun öğrenciyi tanıma ve öğrenme sürecini planlama açısından belirlenmesi gereken temel özelliklerindedir. Böylece, bireylere uygun öğretim tasarımları gerçekleştirilebilir. Yapılandırmacı öğrenme ve öğrenme biçimine uygun yazılım tasarımları oluşturmak için aşağıda belirtilen öğretim

tasarımlarının yazılımlarda dikkat edilmesi gerekmektedir ([EĞİTEK], 2005; Şahin ve Yıldırım: 1999):

- a) Yazılımda yer alan etkinlikler eğitim amaçlarına uygun olarak hazırlanmalıdır.
- b) Değişik zihinsel özelliklerdeki öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırabilmek için yeterli sayıda etkinlik yer almalıdır. Öğrencilerin dikkati çekmeli ve öğrenmeyi güdüleyici özellikte olmalıdır.
- c) Öğrenciler her öğretim etkinliğinin başlangıcında kazanacağı bilgilerden haberdar edilmelidir.
- ç) Yazılımda öğrencinin gereksinim duyacağı ön bilgiler ve beceriler hakkında bilgilendirilmelidir.
- d) Konu anlatımında, ekran tasarımı etkin bir biçimde ve gereksiz öğelerden arınmış olarak hazırlanmalıdır. Konu içeriğinin etkin biçimde sunulması için gerekli olan tüm çoklu ortam araçları uygun oldukları yerlerde kullanılmalıdır. Gereksiz kullanımlardan kaçınılmalıdır.
- e) Yazılımda öğrencinin bilmediği kavramları açıklayan sözlük bölümü yer almalıdır ([EĞİTEK], 2005; Khan ve Vega, 1997; Şahin ve Yıldırım: 1999)
- f) Yazılımda, öğrencilerin yeni öğrendikleri bilgileri pekiştirmeleri için yeterli düzeyde alıştırmaya yaptırmalıdır.
- g) Geri bildirim motive edici olmalı, rahatsız edici ya da sıkıcı olmamalıdır.
- ğ) Yazılım geribildirimden sonra, öğrencilere alıştırmaların doğru çözümü ve yanıtı hakkında bilgi alabilme seçeneği sunulmalıdır.
- h) Öğrenciler istedikleri zaman alıştırmaları sona erdirebilmelidirler. Alıştırmalar zaman kısıtlaması olmadan tamamlanabilmelidir.
- ı) Yazılım, öğrencilere alıştırmaların zorluk düzeyini belirleme seçeneğini uygun olduğu her yerde sağlamalıdır.
- i) Yazılımın içindeki her öğretim ünitesi öğrencilerin başarısını belirlemek için bir ön ve son test içermelidir (Khan ve Vega, 1997).
- j) Testlerin hızını ayarlama özelliği sağlanmalıdır.
- k) Yazılım, öğrenci başarısının kayıtlarını tutmalı ve istendiğinde çıktısını sağlamalıdır. Öğrenci başarısı ve performansı hakkında yazılım rapor verebilmelidir.

- l) Yazılımı kullanmak için gerekli olan ekran yönergeleri ve tuşlar, hedef öğrenciler ve öğretmenler için kolay ve açık bir biçimde algılanabilir ve anlaşılabilir olmalıdır. Öğrenciler, yazılımı kolayca kendi başlarına kullanabilmelidirler.
- m) Öğrenci yazılımdaki konu öğrenme sırasını kendi başına belirleyebilmeli ve yazılımda istediği bölümden başlayabilmelidir. Yazılım, her öğrencinin yazılım içinde kendi hızında ilerlemesine izin verecek biçimde tasarlanmalıdır.
- n) Yazılımı kullanmak için ekran yönergeleri açık ve doğru olmalıdır. Yazılımın yardım menüsü kolayca ulaşılabilir olmalıdır.
- o) Yazılım kullanılırken, kullanıcının hata yapmasını engelleyici yeterli düzeyde uyarı iletileri sağlanmalıdır. Yazılım güvenilir olmalı ve işletim hataları olmadan çalışmalıdır.
- ö) Yazılımın en iyi düzeyde çalışacağı bilgisayar platformları açıkça tanımlanmalıdır.

Sonuç olarak; eğitim yazılımları, bilgisayar destekli öğrenme ve yapılandırmacılığın gereği olarak kullanıcıların bireysel öğrenme gereksinimlerini karşılamalı ve öğrenme biçemlerine uygun öğretim tasarımlarına sahip olmalıdır. Yazılımlar, öğrenci tarafından *yönetilebilir ve uyarlanabilir* olmalıdır. Böylece, daha önceden de vurgulanan öğrenmenin *içselleştirilmesi* sağlanabilir. Öğretim yazılımlarının amaçlarını daha etkin gerçekleştirmesinde, kullanımına rehberlik yapacak basılı materyallerin niteliği de önem taşımaktadır.

5) Basılı Materyaller

Basılı materyaller, eğitim yazılımının etkin ve etkili kullanımı hakkında yönerge bilgiler içeren dokümanlardır (Eşgi, 2006). Basılı materyalin kolay anlaşılır ve kullanılabilir bilgiler içermesi yazılımın kolay kullanımını ve yaşanan sorunların hızlı aşılmasını sağlar. Basılı materyal hazırlamada, dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- a) Öğretmenlere ve öğrencilere çoklu ortam öğretim yazılımları için ayrı kullanıcı elkitapları sağlanmalıdır.

- b) Yazılımın CD-kapaklarında kullanım kılavuzu bulunmalıdır.
- c) Öğretmen elkitablarında yazılımın müfredata nasıl bütünleşmiş edileceği konusunda öneriler bulunmalıdır.
- ç) Elkitabları, yazılımların içinde bulunan her öğrenme aktivitesinin öğretim amaçlarını içermelidir.
- d) Elkitabları, hedef öğrencilerin yaş grubunu belirtmelidir.
- e) Elkitabları, yazılım içindeki testlerle ilgili cevap anahtarlarını içermelidir.
- f) Elkitabları öğrencilerin yazılımı çalışabilmeleri için gerekli olan ön bilgi ve becerileri içermelidir ([EĞİTEK], 2005).
- g) Kullanım kılavuzu, yazılımı kurmak ve çalıştırmak için gerekli olan yeterli teknik açıklamalar sağlanmalıdır.
- ğ) Kullanım kılavuzu, yazılımın donanım, işletim sistemi, hafıza, vb. hakkında gerekli teknik bilgiyi içermelidir.
- h) Kullanım kılavuzu, programın kurulumu ve kullanımı hakkında adım adım bilgi vermelidir.
- ı) Basılı materyalde sunulan bilginin ekranda sunulan bilginin aynısı olmamasına dikkat edilmeli, aynı konu farklı biçimde sunulmaya çalışılmalıdır; farklı örnek ve alıştırmalar yaptırılarak öğrencinin öğrenme yaşantısı zenginleştirilmelidir (Eşgi, 2006: 461).

Sonuç olarak, basılı materyaller eğitim yazılımının daha kullanışlı hale gelmesini sağlayan basılı dökümanlardır. Bu dokümanların basit ve anlaşılır ve hedef gruba uygun hazırlanması yazılım kullanımını kolaylaştıracaklardır. Eğitim yazılımlarının öğretim/içerik tasarımları ve öğretimsel amaçları gerçekleştirme düzeyleri gibi içeriğin sunumu da oldukça önemlidir. İçeriğin etkili sunumunda ekran tasarımı ölçütlerine uyulması gerekmektedir.

2.1.2.7. Eğitsel Yazılımlarda Ekran Tasarım Özellikleri

Çoklu ortam programlarının en önemli parçalarından biri materyal ve kullanıcı arasında etkileşimin başladığı ve kullanıcının gereksinim duyduğu bilgilere ulaşabildiği arayüzdür. *Arayüz*; problem, görev ve öğrenme sürecini farklı bileşenler

yardım ile bir araya getirerek çoklu ortam uygulamalarının işlevsel olmasını sağlamaktadır. Program ile kullanıcı arasındaki iletişim için her şeyden önce bilgisayar ekranı olan arayüzün nasıl tasarlandığı önem taşımaktadır. Park ve Hannafin'e göre (1994), bu problemlerin ortaya çıkmasındaki en önemli nedenlerden biri, çoklu ortam tasarımının halen deneysel kanıtlardan çok sezgisel inançlara dayanmasıdır (Moreno ve Mayer, 1999). Sutcliffe (1997) de aynı noktaya dikkat çekerek çoklu ortam tasarımlarının sezgilere dayalı olarak yapılmakta olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla, çoklu ortamlardaki arayüzlerin tasarlanmasında yönetsel bazı yaklaşımlara gereksinim duyulmaktadır. Bilgisayar temelli öğretim tasarımlarının birinci hedefi, öğrencilere *ilgi çekici ve işlevsel arayüzler* sunmaktır (Price, 1991).

Çoklu ortamlar, tasarımcılara, öğrenci arayüzlerinin zenginliğini artırabilmeleri için birçok olanak sağlamaktadır. Ancak bu zenginlikle birlikte arayüzde çok fazla bilgiden kaynaklanan aşırı kalabalık ve karmaşıklık ortaya çıkabilmektedir. Dikkatle hazırlanan tasarımlarda ortam ile iletişimin uyumlu olması ve önemli bilgilerin etkili şekilde sunulması sağlanabilir (Rogers, 2001). Program ile öğrenci arasındaki arayüzle ilgilenenlerin beklentisi, öğrenci ile program arasındaki iletişimi sağlayan arayüzde gereksinim duyulabilecek her şeyin bulunmasıdır. Her bir görüntünün estetik kalitesine özen göstermek gerekir. Tek bir görüntü ile çok fazla bilgi sunularak karmaşıklık artırılmamalı ve bu bilgiler amaçlarla uyumlu olmalıdır. Bilgiler, metin, grafik, ses ya da video gibi farklı çoklu ortam bileşenleri ile sunulabilmektedir. Önemli olan hangisinin hangi amaç için uygun olduğuna karar vermektir. Çoklu ortamların tasarlanmasında kullanılan metin, canlandırma, ses, film ve animasyon bileşenleri, her birinin özellikleri dikkate alınarak seçilmelidir. Bu bileşenler, ortamların tasarımında dekoratif amaçlarla kullanılmamalı ve kullanıcıların bilgi işleme süreçleri dikkate alınmalıdır. Örneğin, video, bir konuya ilişkin bazı işlem basamakları gösterilecekse kullanılmalıdır (Alessi ve Trollip, 2001). Sonuç olarak, gereksiz görsel öğe kullanımı öğrencinin dikkatinin gereksiz yere dağılmasına yol açabilir.

Çoklu ortamların kullanılabilirliği, öğrenmenin kolay olması, kullanımın etkili olması, hatırlamanın kolay olması ve yapılan hataların az olması anlamına gelmektedir (Nielsen, 1995). Çoklu ortamların arayüzleri kullanıcıyla etkileşimi sağlayan en önemli bileşendir. Çoklu ortamlarda kullanılan pencereler, grafiklerin, resimlerin, metinlerin, seslerin ve videoların sunulduğu kullanıcı arayüzünün bir parçasıdır. Kullanıcı arayüzleri, bu ortamların kullanılabilirliğinin, etkililiğinin ve kullanıcı rahatlığının bir göstergesidir. Çoklu ortamlar öğrenme-öğretme süreçleri için büyük bir potansiyele sahip olmakla beraber, iyi tasarlanmamış arayüzler tasarımcı ve kullanıcılar için bazı önemli problemlere de sebep olabilmektedir.

Conklin'e (1987) göre bu ortamlardaki en önemli problem, işlenmesi gereken bilginin gereğinden fazla olması nedeniyle ortaya çıkan aşırı bilişsel yüklenme ve buna bağlı olarak kullanıcıların nerede olduklarını, nereden geldiklerini ve nereye gideceklerini bilememeleri yani kaybolmalarındır (disorientation). Ayrıca Demirelek (2004) yaptığı çalışmada Conklin (1987) tarafından belirtilen problemler üzerinde durmakta ve çözüm olarak etkili arayüz tasarımlarını önermektedir. Öğrencilerin yazılım içerisinde kaybolmalarını önlemek için yazılım haritası kullanımı önem kazanmaktadır. Yazılım haritası ile öğrenci hangi konunun hangi alt başlığı altında olduğu kolayca öğrenebilmektedir. Yazılım haritası ile gitmek istediği bölüm veya alt bölüme hızlıca erişebilmektedir. Diğer bir problem ise öğrencilerin çalıştıkları ekranlarda aynı anda birden fazla bilgiyi görüntüleme ve gereksinim duydukları bilgilere anında ulaşmada yaşadıkları sıkıntıdır. Bu durum bilginin algılanması, düzenlenmesi ve yönetilmesi sürecinde problemlerle karşılaşılmasına neden olmaktadır (Yu, 2002). Bu sorunun çözümü için tüm konu ve alt konu başlıklarının iyi planlanması ve içindekiler biçiminde kullanıcının kullanımına sunulması gerekmektedir.

Etkili arayüzler, öğrencilerde başarı, yetenek, ustalık ve açıklık konusunda olumlu düşüncelerin meydana gelmesini sağlamaktadır. Öğrenciler, uygun arayüzler ile aşırı bilişsel yüklenmemekte ve her attıkları adımın sonucunda neler olabileceğini tahmin edebilmektedirler. İyi tasarlanmış arayüzler öğrencilerin çalıştıkları ve araştırdıkları konu üzerine odaklanabilmelerini sağlamaktadır (Shneiderman ve

Plaisant, 2004). Franzwa'da (1973), öğrencilerin sınırlı olan bilişsel kapasiteleri nedeniyle anlamlı, açık ve kullanışlı arayüz tasarımlarının oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Öğrenme-öğretme süreçlerinin etkili olabilmesi için çoklu ortam bileşenlerinin gelişigüzel düzenlenmemesi, ses ve görsel öğeler için uygun öğretim tasarım ilkeleri, bu ortamların geliştirilmesine yönelik araştırmalar ve çoklu ortam arayüz tasarımına ilişkin ilkelerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Rogers, 2001). Burada bahsedilen arayüz tasarımında dikkate alınması gereken ilkeler, yalnızca ekranda kullanılan bileşenlerin (metin, ses, video, grafik gibi bilgi kaynakları ve menüler, bağlantılar, dizin gibi gezinme araçları) estetik olarak düzenlenmesi ya da bileşenlerin tamamının ortamda bulunması anlamına gelmemektedir. Burada önemli olan yukarıda sözü edilen çoklu ortamların başarısını ve etkililiğini olumsuz yönde etkileyen bilişsel olarak aşırı yüklenme ve buna bağlı olarak ortaya çıkan kaybolma gibi problemlerin ortaya çıkmasını engellemek için kullanıcıların bilgi işleme süreçlerini de göz önünde bulundurarak arayüz tasarımlarını gerçekleştirme.

Çoklu ortamlarda sunulacak olan bilginin yeri ve şekli, öğrenmenin etkililiği için önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü ekranda bulunan bileşenlere ve araçlara gösterilen dikkatin miktarı, bu tür uygulamaların başarısının da bir göstergesi olarak tanımlanabilmektedir (Min ve diğer., 2004). Öğrencilerin ve kullanıcıların büyük çoğunluğu, öğrenme ortamındaki tüm öğelerin açık olmasını ve kolay erişilebilir olmasını istemektedirler. Bu durum, öğretim uygulamaları için *etkileşim* ve *arayüz* tasarımı olmak üzere iki önemli noktaya odaklanılması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Eğitsel yazılımların tasarlanması aşamasında ekranlarının tasarımı boyutu açısından kullanılan ekran tasarım standartları *metin düzeni*, *yerleştirme*, *görünüm* ve *grafik* başlıkları altında gruplandırılabilir.

1) Metin Düzeni

Etkili eğitim yazılımı oluştururken metin düzeninde aşağıda belirtilen ölçütlere uyulması gerekmektedir (Bülbül, 1999: 74-79; İpek, 2001):

- a) Cümleler mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.
- b) Paragraflar bölünmeden aynı ekranda bitirilmelidir.
- c) Metin içerisinde önemli noktalar dikkat çekicilerle vurgulanmalıdır.
- ç) Aynı ekranda farklı yerlerde ayrı türden dikkat çekici kullanmaktan kaçınılması gerekir.
- d) İfadelerde yazım kurallarına uyulmalıdır.
- e) Yönergelerde olumlu cümleler kullanılması çok sayıda teknik sözcük ve kısaltmalar kullanmaktan kaçınılmalıdır.
- f) Her paragraf için paragraf içeriğini özetleyen başlık kullanılmalıdır.
- g) Başlıklar üç satırı aşmayacak şekilde sınırlandırılmalıdır (Bülbül, 1999: 74-79).
- ğ) Yazıların yoğunluğunda her ekranda 18 satır, her satırda 39 harf ve her sayfa için 120 sözcük uygundur (İpek, 2001). Bu nedenle, çok yoğun metinler hem okunurluğu hem de algılamayı zorlaştıracaktır.

Sonuç olarak, metinlerde dikkat çekicilerin kullanımı önemlidir. Gerekmeyen durumlarda kullanımdan kaçınılmalıdır. Gereksiz dikkat çekici veya görsel öge kullanımı dikkat dağılmasına yol açabilmektedir. Metinlerde yer alan paragrafların da kısa ve açık olmaları algılama açısından önemlidir. Dikkat çekicilerin ve görsel öğelerin kullanımı kadar bunların doğru kullanımı da önem taşımaktadır. Görsel öğelerin yanlış yerlerde kullanımı etkiliklerini olumsuz etkiler yaratmasına yol açabilmektedir.

2) Yerleştirme

Etkili eğitim yazılımı oluştururken görsel öğelerin yerleştirilmesinde aşağıda belirtilen ölçütlere uyulması gerekmektedir:

- a) Ekranda öncelikle görülmesi gereken ifadeler göze çarpmalıdır.
- b) Paragraflarda okumayı kolaylaştırıcı satır aralıklarına yer verilmelidir.
- c) Gerektiğinde farklı erişimler için yapılabilecek işlemlerle ilgili yönergeler bulunmalıdır.

ç) Ekranın belirli yeri istendiğinde yardımcı bir bilginin görüntüye gelebilmesi için ekranda belli bir yer ayrılmalıdır.

d) Paragraflar arasında en az bir satır boşluk olmalıdır (Bülbül, 1999: 74–79).

Sonuç olarak metinlerin yerleşiminde okunurluğu arttırıcı etmenlerin dikkate alınması önemlidir. Yazılımlarda içerik dışında, metni destekleyen görsel öğeler ve yazılım içi hareketi sağlayan düğmeler bulunmaktadır. Bu öğelerin görünümüne ve renk kullanımına dikkat edilmesi yazılımın niteliğini olumlu yönde etkileyebilecektir.

3) Görünüm

Etkili eğitim yazılımı oluştururken görsel öğelerin görünümünde aşağıda belirtilen ölçütlere uyulması gerekmektedir (Bülbül, 1999: 74-79; Kaya ve Önder: 2002):

a) Programın ilerleme, geri gitme, yardım, çıkış vb. kullanımla ilgili buton işaretleri kullanıcının kolayca görebileceği yerde ve nitelikte olmalıdır. Farklı ekranlarda bu düğmeler aynı konumda yer almalıdır. Kullanıcı, yazılımı ve sistem araçlarını kullanırken ya da programda dolaşırken pencere ve menü seçimlerini kolaylıkla yapabilmelidir (Kaya ve Önder: 2002).

b) Ekrandaki elemanların hareketi göz hareketlerine uygun olması gözü yormamalıdır.

c) Renklerin kullanılmasında “Renk Bilgisi” inden yararlanılarak hareket edilmelidir.

ç) Ekranda bilgiler biyolojik olarak gözün hareketine ters düşmeyecek şekilde tasarlanmalıdır. En fazla dikkat çekilmek istenen kavramlar sayfanın *sol üst köşesinde* yer almalıdır.

d) Bilginin sunulmasında “*Küçük adımlar* “ ve “*Aşamalılık*” ilkelerine uyulmalıdır. Aşamalar kolaydan zora, somuttan soyuta, basitten karmaşığa doğru ilerlemelidir.

e) Yeni bir sayfaya ancak öğrencinin onayı ile geçile biniliyor olmalıdır. Aksi halde ekran onay beklemelidir.

f) Bir ekranda dört farklı renkten fazla renk kullanılmamalıdır (Bülbül, 1999: 74–79).

Sonuç olarak, görünüm özelliklerinde renk ve buton özelliklerine dikkat edilmelidir. Butonların konumu tutarlı olmalıdır. Aynı işlemi gerçekleştiren butonlar yazılımda aynı konumda yer almalıdır. Yazılımlarda kullanılan görsel öğeler olan resim ve tabloların kullanımında da bazı tasarım ölçütlerine uyulması gerekmektedir.

4) Grafik

Etkili eğitim yazılımı oluştururken grafik kullanımında aşağıda belirtilen ölçütlere uyulması gerekmektedir:

- a) Verilen bir metnin gerektirdiği grafik ya da resim metinle birlikte aynı ekranda yer almış olması gerekir.
- b) Kullanılan resim ya da grafikler gereksiz ayrıntılardan arındırılmalıdır.
- c) Gerektiğinde konuların anlatılmasında hareketli resim kullanılmalıdır. Kullanılan resimlerin anlatılan metinden daha öne çıkmasına izin verilmemelidir (Bülbül, 1999: 74–79).

Resim ve grafikler, anlatılan içeriğin somutlaştırılmasına yardımcı olan araçlardır. Gereğinden fazla kullanımı yazılımda yer alan metine olan ilgiyi düşürebilmektedir. Ayrıca, görsel öğe olarak öğrencinin kendi öğrenme biçimine uygun görsel öğeyi seçebilmelidir. Çünkü bilgiyi açıklayan tablo, grafik, resim seçiminde öğrenciye yetkiler tanınması öğrenmede bireyselliğin ve kişiselleştirmenin gereğidir.

Tasarım ölçütlerine uygun olarak geliştirilmiş yazılımlar daha dikkat çekerek hem öğrenme materyaline hem de içeriğe olan güdülenmeyi olumlu yönde etkileyebilecektir. Çünkü ekranda bulunan bileşenlere ve araçlara gösterilen dikkatin miktarı, bu tür uygulamaların başarısının da bir göstergesi olarak tanımlanabilmektedir (Min Yu ve diğer., 2004). Araştırmanın bir diğer önemli

kavramı renktir. Renk, eğitsel yazılım tasarımlarında kullanıcılar üzerinde farklı uyarıcı ve ruhsal etkiler yaratabilmektedirler. Bu nedenle, kullanılan renklerin kullanıcılar üzerinde yarattığı psikolojik ve fizyolojik etkilerin bilinmesi geliştirilen yazılımların kalitesini etkileyebilecektir.

2.1.3. Renk Kuramı

Araştırmanın temel kavramlarından birisi eğitsel yazılım tasarımı olduğu önceki bölümlerde vurgulanmıştı. Tasarım kapsamında, en önemli öğelerden birisi de renk ve renk kullanımıdır. Çünkü renkler uyarıcı olarak yazılım kullanıcıları üzerinde psikolojik ve fizyolojik olarak farklı etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, renk ile ilgili kuramsal bazı bilgilerin açıklanması gerekmektedir.

Renk oluşumu, renk ile ilgili kavramların, renk türlerinin, renk kullanım ilkelerinin ve renklerin etkilerinin bilinmesi renk kavramının daha iyi anlaşılmasını ve eğitim materyallerinde daha etkin ve doğru kullanımını sağlayacaktır.

2.1.3.1. Renk Oluşumu

Işığın cisimlere çarptıktan sonra yansıyarak gözümüzde bıraktığı etkiye *renk* denir (Çabuk, 2006: 14; Sağocak, 2005: 78). Rengi anlayabilmek için ışığın doğasını anlamak gerekmektedir. Işık, genel olarak elektromanyetik tayfın insan gözüne görünen kısmı olarak tanımlanır. Daha yaygın kullanımıyla “görülebilir ışık” adını almaktadır. Işık başlıca 7 renkten oluşmaktadır. Bunlar; *kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, indigo ve mor*dur. Görülebilir ışık elektromanyetik spektrumun *kızılöte* ve *moröte* bölgeleri arasında yer alır. Gözle görünür ışık, yaklaşık 380nm ile 780nm dalga boyu çizgileri ile elektromanyetik tayfın küçük bir bölümünü kapsamaktadır.

Belirli bir ışık kaynağının enerjisi karşılıklı dalga boyu olarak da açıklanan titreşimi ile orantılıdır (Çağlarca, 1993). Bu, yaklaşık 380nm’lik dalga boyu ile mor ışığın, yaklaşık 760nm dalga boyundaki kırmızı ışığın ortalama iki katı enerjiye sahip olduğu anlamına gelir. Renk değerleri farklı dalga boylarına sahip ve farklı renklerin karışımları ile elde edilmektedir.

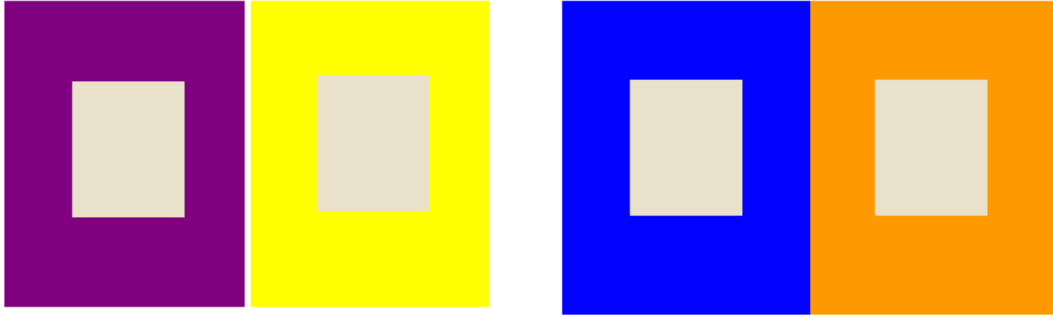
Renk, hem görsel bölgedeki elektromanyetik dalga frekansları yardımıyla nesnel, hem de bireyin algılaması ve deneyimiyle öznel olarak tanımlanabilir. Rengin nesnel bileşenleri, güneş veya bir ampul gibi ışınımsal enerji kaynağı, bu ışınımsal enerjinin yayılacağı hava gibi bir ortam ve ışığın değişik dalga boylarını soğurup yansıtacak bir nesnedir. Işığın öznel bileşenleriyse: retinanın yansıtılmış olan ışığa yanıt veren göz konisi ve sinirleri; bilgiyi renk olarak algılayan ve yorumlayan beyin ve sonrasında bu bilginin uyardığı duygudur. Optik sinirler görsel bilgiyi göz konisinden beyindeki görme merkezine (visual cortex) taşır. Burada renk deneyimi *bilince dönüşür* ve insan duyguları, ilişkilendirme ve *bellek* üretilir.

Sonuç olarak renk, retinanın ışık tarafından uyarılması ile zihinde oluşan bir duygudur. Bu algılama, ışığın maddeler üzerine çarpması ve kısmen soğurulup kısmen yansıtılması nedeniyle çeşitlilik gösterir ki; bunlar renk tonu veya renk olarak adlandırılır. Tüm dalga boyları birden aynı anda gözümüze ulaşırsa bunu beyaz, hiç ışık ulaşmazsa siyah olarak algılarız. İnsan gözü 380nm ile 780nm arasındaki dalga boylarını algılayabilir, bu sebepten elektromanyetik spektrumun bu bölümüne *görünen ışık* denir.

Renk algılamasını etkileyen etmenler, kaynağın özelliği, ışığın düştüğü yüzeyin özelliği ve gözün tepkisidir. Sürekli ışık kaynakları, kuzey gök ışıklarını dağıtan kuzey yarımkürede standart olan rengi incelemek için kullanılır. Bu ışık, renge uygun dolaplarda gün ışığı tüplerinin kullanımı ile oldukça doğru bir biçimde benzetilebilir.

Renk algı sonucu oluştuğu için kişiye göre değişiklik gösterebilmektedir. Rengin algılanması ve yarattığı etki hangi bağlamda olduğuna bağlıdır. Örneğin belli bir kırmızı yeşilin yanındayken daha kırmızı görünürken gri arka planın içinde daha az kırmızı algılanabilmektedir. Çevredeki yeşil veya gri, kırmızının nasıl algılanacağını belirler. Joseph Albers (1991), çalışmalarından ortaya çıkanları "Interaction of Color" (Renk Etkileşimi) adı altında toparlayarak, 200'den fazla renk denemesinden oluşan bir set halinde yayımlamıştır.

Albers (1991), yaptığı renk çalışmasında, özdeş kesilmiş aynı tonda bej yüzeyler, dört farklı fon üzerinde yerleştirilmiştir. Soldaki bej kareler, sağda yer alan bej karelere benzer değilmiş gibi algılanabilmektedir. Bunun sebebi, rengin tonunun onu çevreleyen renklerle farklı renklerle düzenlenmesidir. Bej renk, açık renkler olan sarı veya turuncuya karşılık koyu, bunun aksine koyu renkler olan mavi ve mora karşılık, açık görünmektedir (Gökçe, 2005).



Şekil 3. Renk Etkileşimi Çalışması (Gökçe, 2005)

Bu alt bölümde, renklerin oluşumu, renklerin algılanmasına üzerine temel bilgiler verilmiştir. Özetle, renkler farklı dalga boylarına sahip gözdeki sinirler sayesinde algılanan ışık değerleridir. Renkler aynı olmasına rağmen farklı zeminlerde farklı algılanabilmektedirler.

Renk tanımlamaları yapılırken armoni, karşıtlık, ton, kromatik gibi bazı teknik terimlerle tanımlamalar yapılmaktadır. Bir sonraki bölümde, bu kavramlarla ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

2.1.3.3. Renk ile İlgili Kavramlar

Renkler ve renk kullanımları ifade edilirken birçok teknik terimden yararlanılmaktadır. Renkle ilgili teknik terimlerin bilinmesi renklerin daha iyi anlaşılmasını ve doğru kullanımına katkı getirecektir. Bu bölümde, bu kavramlarla ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

1) Armoni:

Genel anlamı, bir bütünün parçaları arasındaki uyum olarak bilinen armoni; *sempatik, düzen, denge, göze hoş gelen* anlamına gelmektedir (Koca ve Koç, 2008: 173). Renk armonisi ise, renklerin etkili olarak nasıl birlikte kullanılabileceğini, göze hoş görünen temel renk armonilerinin ne şekilde oluşturulabileceğini gösteren renk düzenlemeleridir (Mete, 2004: 76). Tasarım ilkelerine göre genellikle renk armonileri 6 grupta incelenmektedir (Bulgun, 2000: 82).

a) *Tek Renkli-Ton (Monochromatic) Armonileri*: Aynı rengin tonlarının kullanımıyla oluşan bu renk karışımlarıdır. Güçlü karşıtlık sağlamaktadırlar (Bakırcıoğlu, 2006: 6). Bir rengin en açıkından en koyusuna geçişteki armoni ton armoni olarak adlandırılırlar (Deliduman, 2006: 59). Şekil 4'te görüldüğü üzere tek renk kullanılarak oluşturulan armaniler uyumlu bir görünüm sergilemektedirler.



Şekil 4. Tek Renkli Renk Armonisi Örneği (Bakırcıoğlu, 2006: 15)

b) *Tamamlayıcı renk armonileri*: Renk çemberindeki karşılıklı zıt renklerin kullanılmasıyla oluşan, giysilere parlak canlı ve dikkat çekici görüntü sağlayan renk karışımlarıdır. Ancak renklerin tonları değiştirilerek farklı etki yaratılabilir. Örneğin; mavi beyazla açılıp gök mavisi, oranj ise siyahla koyulaştırılıp kahverengi olduğunda, renkler tam zıt olmasına rağmen sakin ve yumuşak etki yaratabilmektedir (Bulgun, 2000). Bir görüntüde parlak veya dikkat çekmesi istenen bölümler çevresindeki bölge arasındaki farkı kontrast (karşıtlık) ifade eder (Sirel, 1996: 3-5). Bakılan alan ile çevre alanları arasındaki ışıklılık oranları yorucu veya rahatsız edici karşıtlıklar oluşturmamalıdır.



Şekil 5. Tamamlayıcı Renk Uyumu Örneği (Bakırcıoğlu, 2006: 17)

c) *Komşu renklerle armoniler:* Renk çemberinde yan yana olan, birbirine benzemekle beraber, aynı renklerden oluşmayan renklerin bir arada kullanılmasıdır. Kırmızı-mor ve kırmızı, kırmızı ve oranj, oranj ve sarı, sarı ve yeşil, yeşil ve mavi komşu renklerle armoninin örnekleridir. Bu tür armoniler karşıt armoniler kadar çarpıcı olmamasına rağmen, monokromatik armonilerden daha dikkat çekicidirler (Bulgun, 2000). İnsan ruhu üzerinde rahat, sakin bir etki yaratırlar. Başarılı bir uyumda, bir rengin hâkimiyeti sağlanarak, renklerin değişik değer ve şiddette kullanılması gerekmektedir (Altınöz ve Süvari, 2000). En çok beğenilen renk kompozisyonu, renk halkasında yan yana olan komşu renk uyumudur. Ancak dikkat edilecek özellik, üçten çok rengin kullanılmamasıdır (Kırzioğlu, 1992: 102).



Şekil 6. Analogous Renk Uyumu Örneği (Bakırcıoğlu, 2006: 19)

ç) *Ayrık Tamamlayıcı (Split Complement) armoniler:* Renk çemberinde, bir rengin karşıtının yanında bulunan iki rengin kullanılmasıyla oluşan üçlü armonidir. Sarı, kırmızı-mor ve mavi-mor birbiriyle armoni içindedir. Göze çok hoş görünmeyen bu karışımlar yumuşak ve soğuk etkiye sahip olmalarına rağmen, açık tonlu karışımlar bıktırıcı etki yaratmazlar. Canlı renkler bir arada kullanılarak egzotik görüntü oluşturulabilmektedir (Koca ve Koç, 2008: 173). Giysinin geniş alanında triadik

armoni oluşturan bir rengin açık ve koyu tonu kullanılırken, daha küçük alanlarında diğer iki renk kullanılarak farklı vurgu ve etkiler yaratılabilir (Bulgun, 2000; Deliduman, 2006; Mete, 2004).



Şekil 7. Split Complement Renk Uyumu Örneği (Bakırcıoğlu, 2006: 18)

d) Tamamlayıcı/Bitişik (Complement / Analogous) Renk Armonisi: Bir rengin karşıt tamamlayıcısı ve onun bitişik renkleriyle düzenlenen renk uyumudur. Çemberin sıcak tarafında düşük karşıtlık, zengin ve yumuşak bir uyum; soğuk tarafında soğuk ve yoğun karşıtlık ile heyecan verici bir renk uyumudur. Şekil 8’de sıcak kırmızı, sarı ve turuncu ile zıt renk değeri olan soğuk mavi renk değerinin uyumlu kullanımı görülmektedir.



Şekil 8. Complement/Analogous Renk Uyumu Örneği (Bakırcıoğlu, 2006: 19)

e) Bitişik / Tamamlayıcı (Analogous / Complement) Renk Armonisi: Bir rengin yanındaki bitişik renkleri ve karşıt tamamlayıcısı ile düzenlenen renk uyumudur. Şekil 9’da bitişik renk değerleri olan mavi ve yeşil renk değerleri ile tamamlayıcıları olan turuncu renk değerinin uyumlu kullanımı görülmektedir. Önceki örnekten farklı olarak bu renk kullanımında soğuk renkler sıcak renklere göre daha fazla kullanılmaktadır.



Şekil 9. Complement/Analogous Renk Uyumu Örneği (Bakırcıoğlu, 2006: 19)

2) Ton (Hue)

Rengin parlaklık derecesidir. Koyu mavi açık mavi farklılığı mavinin ışık derecesini belirlemektedir. Işığın az olan maviye koyu, ışığı fazla olan maviye açık denilmektedir. Renklerin kırmızı, sarı, yeşil, mavi veya bunların arasındaki herhangi bir birleşimden meydana gelen ara renkler şeklinde sınıflandırılmasını sağlayan özelliktir. Ton farklılıkları, gözün algıladığı ışığın dalga boyundaki değişimlere bağlıdır. Tonlamalar görsel olarak kırmızıdan yeşile, maviye ve yeniden kırmızıya dönen bir renk daresi şeklinde gösterilebilir (Bakırcıoğlu, 2006: 6).

3) Parlaklık (Value)

Parlaklık, bir cisimden geri dönen ışığın miktarı olarak tanımlanmaktadır. Munsell, parlaklığı siyah-beyaz bir gösterge çizelgesi olarak tarif etmiştir. Parlak cisimler daha az miktarda griye sahipken, düşük oranda parlaklığa sahip cisimler ise fazla miktarda griye sahiptir ve daha koyu görünür (Fondriest, 2003: 467-479). Parlaklığın azalması, aydınlatılan cisimden geri dönen ışığın azalması anlamındadır. Bu durum cisim tarafından daha fazla ışığın absorbe edilmesi veya ışık geçişinin sağlanmasıyla açıklanabilir. Ana renkler birbirlerinden farklı parlaklık değerlerine sahiptir ve bazı ana renkler, parlaklığı düşürülse bile kimliğini kaybetmezler.

Sonuç olarak parlaklık, rengin ışığı yansıtma boyutudur. Bazı renkler diğerlerine göre daha açıktır. Renklerin açıklık ve koyuluğunun ölçümüdür. Her rengin parlağı vardır. Renk açıldıkça parlak renk grubuna girer. Kırmızının da yeşilin de pembenin de parlağı vardır. Bilinen en parlak renk ise sarıdır (Bakırcıoğlu, 2006: 6).

4) Yoğunluk (chroma)

Ana rengin gücünü veya pigment yoğunluğunu ifade etmektedir (Rosenstiel ve diğer., 2001). Bir bardak suyun içine bir damla kırmızı boya eklediğimizi ve zamanla aynı boyadan daha çok eklediğimizi düşünelim. Bu durumda yoğunluk artar, fakat renk hâlâ aynı, yani kırmızıdır. Yoğunluk ve parlaklık ters orantılıdır. Yoğunluk arttığı zaman parlaklık azalır. Böylece, renk daha doygun ve yoğun bir hal alır.

5) Metamerizm

Belirli bir ışık kaynağında aynı görünen fakat farklı ışın dağılımına sahip iki renk *metamer* adını almaktadır. Bu olaya da *metamerizm* denir (Fondriest, 2003: 467-479; Rosenstiel ve diğer., 2001). Aydınlanma koşulları değiştiğinde metamer özelliği olan cisimler birbiriyle aynı renkte görünmez. Örneğin muayenehane ışığı altında aynı renkmiş gibi görünen iki cisim gün ışığında aynı görünmeyebilir. Metamerizm problemini önlemek için, seçilen renk gün ışığı ve flüoresan gibi değişik ışık kaynaklarında kontrol edilerek onaylanmalıdır (Rosenstiel ve diğer., 2001). Renk düzeltilmesi yapmak için kullanılan opak yüzey boya renkleri metamerizmi arttırmaktadır (Fondriest, 2003: 467-479).

6) Doygunluk (Saturation)

Rengin saflık derecesidir. Bazı kırmızılar soluk, bazıları yoğundur. Kırmızıyı en doğru gösteren en doygun olandır. Bir rengin, aynı aydınlıkta, renksiz bir griye oranıyla ölçülür. Doygunluk azaldıkça renk griye yaklaşır. Doygunluk sıfır olduğunda, renk gridir (Bakırcıoğlu, 2006: 6).

Renk ile ilgili kavramlar gibi ara ve üçüncül renklerin oluşumu renk dünyasını daha iyi anlamamızı sağlayan diğer önemli kavramlardır. Ana renkler temel renklerdir. İkincil ve üçüncül renkler ana renklerin belirli oranlarda karıştırılması ile elde edilmektedir.

2.1.3.4. Ana (Temel) Renkler

Kırmızı, sarı ve mavi renkler ana renk olarak ifade edilmektedirler. Çünkü diğer renkler, bu üç rengin değişik oranlarda birleşimi sonucunda elde edilmektedirler (Color Matters Web Firması Resmi Sitesi, 2007). Şekil 10'da ana renkler olan, mavi, sarı ve kırmızı renk değerleri görülmektedir.



Şekil 10. Ana (Temel) Renkler

2.1.3.5. İkincil (Ara) Renkler

Kırmızı, sarı ve mavi ile bu renklerin değişik oranlarda karışımı sonucunda elde edilen (*yeşil, turuncu, mor*) renklerdir (Ece ve Çelik, 2008). Şekil 11'de ana renkler ve ana renklerin karışımları ile elde edilen ara renk değerleri görülmektedir.



Şekil 11. İkincil (Ara) Renkler

2.1.3.6. Üçüncül Renkler

Ana renkler ile ara renklerin belirli oranlarda karışımları sonucunda elde edilen renklerdir (Ece ve Çelik, 2008; Karataş, 2003). Bu nedenle alanyazında bu renkleri karışımı, ana renk ile ara rengin birlikte söylenmesi ile ifade edilmektedirler. Örneğin *sarı-turuncu* rengi, ana renk olarak sarı ile ara renk olan turuncunun karışımını ifade etmektedir. Şekil 12'de ana renkler, ara renkler ve ana renklerle ara renklerin karışımı ile elde edilen üçüncül renkler görülmektedir.



Şekil 12. Üçüncül Renkler

2.1.3.7. Sıcak – Soğuk ve Nötr Renkler

Sıcak renkler, doğada canlı renklerdir. Bunlar enerji verici, güçlü renklerdir. Dikkat çekmek amacıyla kullanımı tercih edilen renklerdir. Soğuk renkler ise doğadaki yatıştırıcı ve sakinleştirici renklerdir. Tasarımların sembolik güçlerini zararsız hale getirir. Eğer tasarımda herhangi bir nesnenin dikkat çekici olmaması için soğuk renklerle oluşturulması gerekmektedir (Nicholsan, 2002b). Şekil 13'te sıcak renk değerleri ve Şekil 14'te ise soğuk renk değerleri görülmektedir.



Şekil 13. Sıcak Renkler (Nicholsan, 2002)



Şekil 14. Soğuk Renkler (Nicholsan, 2002)

Sıcak ve soğuk renkler dışında bir diğer renk grubu nötr renklerdir. Herhangi bir cisim güneş ışığından aldığı renkleri yansıtmayıp yutuyorsa o cisimi siyah görürüz. Siyah ve beyaz rengi karıştırdığımızda gri renk ortaya çıkar. Siyah, beyaz ve gri; renk sayılmazlar. Bu üç renge *nötr renkler* denir. Ayrıca herhangi bir rengi açmak ya da koyulaştırmak için siyah ve beyaz renk kullanılmaktadır (Mesleki

Eğitimi Geliştirme Projesi [MEGEP], 2007: 9). Sıcak ve soğuk renklerin farklı psikolojik ve fizyolojik etkileri bulunmaktadır (Aydıntan, 2001; Meola, 2005). Renk değerlerinin kullanımında bazı ilkelere uyulması bunların uyumlu ve uygun tasarımlar oluşturmalarını sağlamaktadır.

2.1.3.8. Renk Kullanım İlkeleri

Görsel öğelerde kullanılan renklerin hem görsel dikkat çekicilik hem de okunurluk açısından birçok etkileri vardır. Renklerin doğru ve uyumlu kullanılmaması olumsuz etkilere yol açabilmektedir (Karataş, 2003: 143). Renkleri kullanarak güzel, görsel etkiler yaratmak amacıyla dört temel prensip önerilmiştir (Greenwood, 2001). Bunlar:

a) *Güçlü ve Parlak Renk Kullanımı*: Parlak ve güçlü renkler ayırt edici olarak donuk arka plan renklerinde kullanılmaktadır. Böylece dikkatin vurgulanmak istenilen öğede odaklanması sağlanmaktadır. Ayrıca dikkat çekici güçlü parlak renklerin çok fazla kullanımının sakıncaları da bulunmaktadır. Çünkü içerikten çok dikkatin renkler üzerinde odaklanmasına yol açabilmektedir.

b) *Karışık Işık ile Koyu Tonların Kullanımı*: Parlak ışık ile koyu tonlar birbirlerine yakın olan uygulamalarda dikkatin belirli nesnelere odaklanmasına olanak sağlamaktadır. Doğada parlak ve koyu tonların birbirleriyle uyumuna örnek güzel örnekler görülebilmektedir.



**şekil 15. Karışık Işık ile Koyu Tonların Kullanım Uygulaması Örneği
(Greenwood, 2001)**

c) *Arka Plan Renk Kullanımı*: Arka planda yer almasını istenilen öğelerin renklerinin yumuşak, donuk, doğal renkler olması dikkat çekiciliklerini azaltacaktır. Böylece ön planda yer almasını istenilen öğede dikkat odaklanabilecektir.

d) *Renklerin Uyumlu Kullanımı*: Geniş alan uygulamalarında renklerin birbirleriyle uyumlu kullanımı ve renk geçişlerinin uyumlu tonlarla veya zıt renk tonlarıyla sağlanması gerekmektedir (Greenwood, 2001). Aşağıdaki resim örneklerinde sağda yer alan resimde kullanılan 3 farklı renk uygulamasına bütünlük olmamasından dolayı resim olumsuz yönde etkilenmektedir.



Şekil 16. Renklerin Uyumlu Kullanımı (Greenwood, 2001)

Bu bölümde, renklerin tasarımda etkili kullanımının sağlanmasında dikkat edilmesi gereken özellikler örneklerle açıklanmaya çalışılmıştır. Bir sonraki bölümde renk psikolojisi ve renklerin etkileri ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

2.1.4. Renk Psikolojisi

Renk, görsel bir olgu olmasına rağmen bilincimiz yolu ile vücuda gelir. Yani göz vasıtasıyla duyulan renk, algılara dönüşür. Bu aşamadan sonra rengin etkileri ortaya çıkar. Her rengin ayrı bir etkisi vardır (Yılmaz, 1991). İnsanın renge tepkisinin hem *duygusal* hem de *fiziksel* olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda renklerin insan üzerindeki etkilerini:

a) Fizyolojik etkiler

b) Psikolojik etkiler olarak ayırmak mümkündür (Nicholsan,2002a).

Duyguların ifade edilmesinde ve daha etkin anlatımında renkler tercih edilmiştir. Örneğin, hayata olumlu bakış geliştirmek, olaylara pembe güzlükle bakmak ile ifade edilmektedir. Işığın yaşayan tüm canlılar üzerinde etkisi bulunmaktadır. Bazı canlılar ışığa doğru kendini ışığa doğru yönlendirirken, örneğin bitkiler, bazı canlılar ışıktan mümkün olduğunca uzak durmaktadır. Kuzeyde ışıklar etkisini azatlığı dönemlerde göçmen kuşlar ışığın hala etkisini devam ettirdiği kuzeye doğru göç etmektedirler. Kış uykusuna giren aylar, ışığın tekrar kendini etkin olarak gösterdikleri bahar döneminde normal yaşantılarına devam etmektedirler (Meola, 2005).

2.1.4.1. Fizyolojik Etkiler

Fizyolojik etkiler üzerinde çalışma yapan Birren (akt: Çabuk, 2006: 20), yaptığı çalışmalar sonucu renklerin biyolojik etkilerinin mavi ve kırmızı olmak üzere, iki yönde olduğunu, sarı ve yeşilin ise tarafsız görüldüğünü savunmuştur. Birren (akt: Çabuk, 2006: 20)'e göre mavi ve kırmızı renklerin kas gerilimi, beyin dalgaları, korteks aktivasyonu, kalp atış hızı, solunum ve otonom sinir sisteminin diğer işlevleri üzerinde farklı etkileri vardır.

Kırmızı rengin kalp ve nabız atış hızını arttırdığı, solunumu sıklaştırdığı, uyarılara daha hızlı tepki verilmesini sağladığı, mavi rengin ise tam tersi tepkilere neden olduğu saptanmıştır (Ural, 1995). Mavi rengin sağlık üzerinde; nabızı düşürücü, vücut sıcaklığını düşürücü ve iştahı azaltıcı etkileri vardır (Meola, 2005). Ayrıca kırmızı ışık altında uzun süre kalındığı takdirde baş ağrısı olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmacı Rabarhasor deneyleri sonucu kırmızı rengin kesinlikle sinir sistemini tahrip ettiği ve sonuçta tansiyonu arttırdığını görmüş, bunun tersi olarak bireyin mavi renkli bir odada kalp atışı ve solunum hızının düştüğünü, tansiyonunun normale döndüğünü saptamıştır (Aydıntan, 2001: 110). Aynı şekilde yeni doğan bebeklere hastanelerde sarılık tedavisi, yüksek yoğunluktaki mavi dalga boyları ile ışık banyosu sonucunda gerçekleştirilmektedir (Yılmaz, 1991).

Renklerin yemek içgüdüğü üzerinde de etkileri bulunmaktadır. Mavi, yeme içgüdüğü azaltan bir renktir. O yüzden ayaküstü restoran (fast-food) zincirleri içeride mavi hiçbir şey kullanmamaktadır. Süt ve süt ürünleri de sağlıklı fakat şişmanlatıcı olmadıklarını anlatmak için mavi ve yeşili tercih etmektedirler. Tüm diyet ürünler mavi yazı ve logo kullanmaktadır (Sarıkaya ve Sütütemiz, 2004: 223).

Renklerin bireyin çeşitli psikolojik dürtü, güdü ve gereksinimleri üzerinde de etkili olduğu saptanmıştır. Açlık duygusu üzerinde turuncu, açık sarı, kırmızı, açık kahverenginin etkili olduğu; yeşil, mavi ve turkuazın susuzluk etkisi uyandırdığı; mavi ve beyazın temizlik ve sağlık duygusunu etkilediği; kırmızı ve eflatunun cinsellik güdüsünü arttırdığı; pastel tonların annelik ve şefkat duygusunu çağrıştırdığı; mavi ve yeşilin sessizlik duygusunu arttırdığı saptanmıştır (Teker, 2003).

Renklerin gözdeki kimi sinir hücrelerini kısa süreli de olsa devre dışı bıraktığı görülmüştür. Bazı renklere bakıldığında sinirlerde yer alan iki tür hücreden birini öldürmektedir. Kimi renklerin ise bu iki hücreyi birden öldürdüğü görülmüştür. Yeşil, bunlardan bir tanesidir. Uzun süre bakıldığında gözdeki iki hücreyi birden devre dışı bırakmakta ve başka tarafa bakıldığında diğer renkleri algılama şansınız yok olmaktadır. O nedenle yeşil rengin araba göstergelerinde kullanılması önerilmemektedir (Alder, 1997; akt. İzgören, 2000: 59).

Sonuç olarak renklerin birçok fizyolojik etkileri bulunmaktadır. Renklerin fiziksel etkileri gibi algılarımızda ve ruh halimizde farklı etkiler yaratabilmektedir. Renklerin bu etkileri farklı toplumlara ve kişilere göre değişkenlik gösterebilmektedir.

2.1.4.2. Psikolojik Etkiler

Renklerin insanlar üzerinde psikolojik bir takım etkiler bıraktığı birçok bilimsel çalışma ile ortaya konmuştur (Çabuk, 2006; Demir, 2007; Sağocak, 2005; Sarıkaya ve Sütütemiz, 2004; Ulaş, 2002; Yılmaz, 1991). Farklı renkler insanlar üzerinde farklı etkiler bırakabilmektedir. Aynı zamanda farklı renkler “farklı

insanlar” üzerinde de farklı etkiler bırakabilmektedir (Çabuk, 2006: 21). Renklerin insanlar üzerindeki ortak psikolojik etkileri ve ifadelerini aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz:

Mavi, ana renk grubundaki tek soğuk renktir. Sükûneti ve barışı ifade eder. Sakinleştirici etkisi vardır. Ayrıca; kararlılığı, uyumu, birliği, güveni, tutuculuğu, güvenliği, alışlagelmiş temizliği, sadakati, gökyüzünü, suyu, soğuğu, teknolojiyi ve bunalımı da temsil etmektedir. Hoşnutluk, iyi niyet, dürüstlük, yumuşak başlılık, anlaşma, uzlaşma, işbirliği ve huzuru çağrıştırmaktadır (Ulaş, 2002).

Tonlarına göre farklı etkilerinden bahsedilecek olursa koyu mavi renk çekici, ciddi bir etki yaratır. Solgun mavi ise pasiflik ve tembellik hissi verir. Mavi ayrıca güvenilirliği temsil ettiği için bir iş rengi olarak da düşünülmektedir. Tamamlayıcısı turuncudur. Çin’de, mavi, ölümsüzlüğe benzetilir. Kolombiya’da, mavi, temizliğin simgesi olarak sabuna benzetilir. Yahudiler için, mavi, kutsallığı simgelemektedir. Ortadoğu’da mavi, koruyucu bir renktir. Mavi ayrıca, dünya çapında en güvenilir renk olarak algılanmaktadır (Çabuk, 2006: 22).

Siyah, bir ışık noktasından gelen ışınların, çarptığı nesne tarafından tamamen emilmesi ile oluşur. Bunun içinde çarptığı nesnede bir ısınma olayı meydana gelir. Fiziki açıdan bakıldığında, siyah ışıklı etkenlerden tamamen yoksundur. Buna rağmen siyah tıpkı diğer renkler gibi kendi basına bir varlık olarak kendini duyurur (Yılmaz, 1991). Siyah, gücü, cinselliği, bilgiçliği, resmiyeti, zarafeti, iyi tarzı, esrarengiz varlıkları, korkuyu, kötülüğü, mutsuzluğu, derinliği, üzüntüyü, pişmanlığı, öfkeyi, yeraltını, matem ve ölümü temsil etmektedir (Çabuk, 2006: 22). Bu rengin olumsuz etkileri, insan psikolojisi üstünde yoğundur. Bu nedenle siyah, üzüntü, sıkıntı, keder ve matem rengidir (Demir, 2007: 19).

Yeşil, ara renkler içerisinde en ilginç özelliğe sahip olan renktir. Çünkü kendisini oluşturan renklerden ne mavinin ne de sarının etkisini taşır (Çabuk, 2006: 23; Demir, 2007: 18). Doğayı, sağlığı, iyi şans, yenilenmeyi, baharı, gençliği, cömertliği temsil etmektedir. Doğayı çağrıştıran bir renk olan yeşilin, sessiz, huzur verici, iyimserlik, üstünlük ve özgüven gibi bazı temel özellikleri bulunmaktadır

(Berk, 1990: 106). Sakinleştirici, iyileştirici etkisi vardır (Cascadia Üniversitesi Resmi Sitesi, 2007). Yeşil, insan psikolojisine rahatlık, huzur ve sakinlik vermektedir (Tunalı, 1978).

Yeşil güven vermektedir. O yüzden bankalarının logolarında en çok tercih ettiği iki renkten birisidir (Sarıkaya ve Sütütemiz, 2004: 223). Fiziki yorgunluğu giderici etkiler yaratabilmektedir. Bu yüzden okul, fabrika ve hastanelerde sık kullanılmaktadır. Kendine saygı, adalet ve güveni temsil edebilirken, yoğun kullanılması megaloman, otoriter ama küstah bir ifade yayabilmektedir. İçerisindeki mavi oranı artarsa soğuk, sarı oranı artarsa sıcak etki yaratmaktadır. Ayrıca İslami inançlara göre kutsal bir renktir. Aynı zamanda Hıristiyanlar da yeşil rengi inanç ve ölümsüzlüğün simgesi olarak kabul etmektedirler (Çabuk, 2006: 23).

Turuncu, sıcak kırmızı ile sıcak sarının belli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilir. Bu sebeple insan psikolojisini ısıtan ve sıcaklığı hatırlatan bir etkisi vardır. Neşe verici, ısıtıcı, birlik olmaya yönlendirici, çok kullanıldığı durumlarda huzursuz edici, zenginlik, ışık ve verimliliği temsil eden bir renktir (Ulaş, 2002). Dikkat çekici özelliğe sahiptir. Dengeyi, sıcaklığı, istekliliği, enerjiyi temsil etmektedir. Mutluluk vericidir. Tamamlayıcısı mavidir (Boya Firması Resmi Sitesi, 2007; Çabuk, 2006: 23).

Turuncu, giyim ve kullanılan ürünler üzerinde de farklı etkiler yaratabilmektedir. Turuncu, çabuk dikkat çekicidir. Eğer bir ürün ve markada ise, bu ürün herkesin kullanımına uygun imajı verilmektedir. İnsanlar o kapıdan daha rahat girebileceklerini hissetmektedirler. Portakal rengi bulunduğu grubun sayıca çok algılanmasını sağlamaktadır (Sağocak, 2005: 80).

Mor, ara renkler içerisinde soğuk ve mat etkili bir renktir. Soğuk etkili mavi ile sıcak etkili kırmızının belirli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilir. Bundan dolayı karışım oranlarına göre insan psikolojisinde sıcak ya da soğuk bir etki yaratabilir (Çabuk, 2006: 22; Demir, 2007: 30). Ruhaniliği, ayrıcalık sahipliğini, asaleti, bilgeliği, ilmi, zulmü, yası temsil etmektedir. Menekşe moru, dini otorite, kargaşa, ölüm, kendini adama, ilahi aşkı temsil eden bir renktir. Leylak ise melankolik

duygular telkin eder. İlginç ve çekici bir renk olarak anımsanmaktadır. Ayrıca mor, yaratıcı bireylerin beğendikleri renk olarak belirtilmektedir.

Korku, stres, şok gibi durumlarda tercih edilen renktir. İnsanlar kendilerini güvende hissetmedikleri dönemlerde bu renge gereksinim duyulabilir. Ayrıca mor renk nevrotik duyguları ortaya çıkardığı, insanları bilinçaltında korkuttuğu tespit edilen bir renktir (Sarıkaya ve Sütütemiz, 2004: 223).

Kandinsky'e göre mor, sözcüğün fiziksel ve ruhsal anlamında soğuk bir kırmızıdır. Morda hastalık, sönmüş, hüznü bir yan vardır. Morun içerisinde, serüvene dönük gizemli bir hava sezilir. Bu renk melankolik karakterlidir. Keder ve hüznü ifade edebilir (Turgut, 1990).

Kırmızı, sıcak renkler grubunda yer alır. Aynı zamanda ana renktir. Sınırsız coşkunluğu ile kabına sığmayan heyecanlandırıcı bir renktir. Bu renk dinamik ve tahrik edicidir. Aynı zamanda şiddet, nefret ve işkence gibi duygularında simgesidir (Yılmaz,1991). Renk tayfında en dikkat çeken ve sıcak renktir. Kırmızı; aşkın, arzunun, tehlikenin, gücün ve şiddeti temsil etmektedir (Cascadia Üniversitesi Resmi Sitesi, 2007). Dikkati arttırıcı, ilgi çekici, hareketlilik sağlayıcı, beyni çalıştırıcı, heyecan verici, sağlık, canlılık, aşk, zafer hissi, enerji, cömertlik, fedakârlık, ihsan, acıma, cesaret, güç, hayat dolu, ısıtıcı etkiler taşır (Ulaş 2002). Yoğun kullanımı huzursuzluk verir. Şiddeti körükler. Kırmızı, dişiliğin simgesi olarak da kullanılmaktadır. Gücün simgesidir (Çabuk, 2006: 21).

Açık değerdeki kırmızı güven, hâkimiyet ve sevgi duygusu uyandırır. Orta değerdeki bir kırmızı ise, düzenlilik duygusu verir. Kan rengindeki kırmızı ise insandaki iç tepkisel duyguları ortaya çıkaran bir etki bırakır. Bu kırmızı insanın iç dünyasına hüznü etkisi vermektedir (Güngör, 1983).

Beyaz; saflığı, temizliği, sadeliği, barışı, saygıyı, alçak gönüllüğü, hassasiyeti temsil etmektedir. Gelinlik ve hemşire giysilerinin beyaz olması bu masumiyet, arılık ve temizlik duygusuna dayanır (Sağocak, 2005: 77).

Geniş yüzeylerde beyaz renk kullanımı insanda serinlik ve soğukluk duygusu yaratır. Bu yüzden soğuk renkler grubunda ele alınır. İnsanda ferahlık, soğukkanlılık, samimiyet ve aydınlık hisleri uyandırır. Huzur ve güven veren bir etkisi vardır. Dürüstlüğün ve barışın simgesidir (Çabuk, 2006: 23). Beyaz, toplumsal değerlerde ise, masumiyeti, temizliği ve soyluluğu temsil eder (İlter, 1974). Her renkte olduğu gibi beyazında olumsuz etkileri vardır. Beyaz parlaklığı nedeniyle gözü çabuk yorar. Toplumsal olarak da beyaz yenilginin simgesidir (Kabacalı, 1991).

Sarı, ana renk grubunda yer alan ikinci sıcak renk sarıdır. Bu renk uçarılığı bakımından çok sevilir. Psikolojik olarak incelenirse çalgınca duyguların görüntüsü olarak nitelendirilebilir. Yapılan araştırmalara göre “sarı ferahlık, sevinç, temizlik, aydınlık, mutluluk kavramları ile çağrışım yapan etkiler doğurduğu sonucu elde edilirken, bir başka araştırma sarı rengin zayıflık, hastalık, yoksulluk ve mutsuzluk gibi kavramlarda çağrışım yaptığı ileri sürülmektedir (Yılmaz, 1991). Mutluluğu, neşeyi, iyimserliği, yaratıcılığı, umudu, güneşin doğumunu temsil etmektedir. Ayrıca sarı gül, dostluğu temsil etmektedir. Kırmızıya göre, daha az tutkulu ve ihtiraslıdır. Tamamlayıcısı mordur (Aksan, 2007). Canlı sarı kişiyi aktif yapar; solgun sarı ise dinlendirir, gevşetir (Çabuk, 2006: 22).

Sonuç olarak, renklerin insan psikolojisi üzerinde farklı birçok etkisi bulunmaktadır. Kullanılan renklerin tonlarının bile farklı etkileri olabilmektedir. Bu nedenle, renklerin etkilerinin bilinmesi amaca yönelik etkin kullanımına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Renk tercihlerinde psikolojik durum gibi kişiliğinde etkisi bulunmaktadır.

2.1.5. Kişilik

Kişilik (personality) kavramının yabancı dillerdeki kökeni persona sözcüğünden gelmektedir. Persona Latince tiyatro oyuncularının yüzlerine taktıkları maskeler ile aldıkları rolleri ifade etmektedir (Hjelle ve Ziegler, 1982: 6). Araştırmacıların tamamen fikir birliğinde olduğu bir kişilik tanımlaması yoktur. Bu

nedenle, alanyazında kişiliği farklı bakışlara göre farklı tanımlamalarına rastlanmaktadır.

Cüceloğlu (1997: 404)'e göre *kişilik*, bireyin iç ve dış çevresiyle kurduğu diğer bireylerden ayırt edici, tutarlı ve yapılaşmış bir ilişki biçimidir. Diğer bir kaynakta *kişilik*; “kişinin diğerleri üzerinde bıraktığı etki, yani sosyal ortamda gözlenebilir olan, o kişiye ait tipik karakteristik özelliklerin toplamıdır” olarak tanımlanmaktadır (Hjelle ve Ziegler,1986: 6). Bir kişiyi başkalarından farklı kılan düşünce, duygu ve davranış özelliklerinin tümüne kişilik adı verilir (Kültür, 2006: 61). Bu tanımlardan kişiliğin en önemli özelliğinin *ayırt edicilik* olduğunu anlamaktayız. Bu ayırt edici özelliklerin içeriğinde alışkanlıklar, algılamalar, davranış tarzları, olaylara ve çevreye bakış açıları yer alır. Kişiliğin yaşanılan toplumun sosyo-kültürel değerlerin yorumu ile bu yorumun kişi tarafından değerlendiriliş biçimiyle doğrudan doğruya bir ilişkisi vardır. Tanımdan da anlaşılacağı gibi, kişilik olgusunu ve ilgili konuları tek boyutlu kavramlar olarak anlamak, irdelemek ve değerlendirmek mümkün değildir. Bunun yerine, kişilik kavramını birçok bağlantılı parçası olan bir yap-boz resmi gibi düşünmek daha doğru olacaktır. Parçalardan birinde yapılacak bir değişiklik, resmin bütününe fark edilebilir ölçüde değiştirmekle kalmaz, aynı zamanda resmin üzerinde yer aldığı zeminle uyumunu da etkileyecektir (Altaylı, 2005:1).

Kişiliğin bilimselliğe en yakın tanımı, kişiliğin bireylerin diğer kişiler yanında gösterdiği davranış özellikleri olduğudur. Psikologlara göre kişilik; bireyin özel ve onu diğerlerinden ayıran davranışlarını içermektedir. Kişilik özeldir, çünkü bireyin sıklıkla yaptığı ya da en tipik davranışlarını temsil etmektedir. Kişilik ayırt edicidir, çünkü bu davranışlar bireyi başkalarından ayırmaktadır (Vural, 2007: 44). Kişilik yapısı olarak, bireyin davranışları, ne düşündüğü, neler hissettiği, ne söylediği ve ne gibi davranışlar sergilediği bu etmenlerden etkilenmektedir (Özguven, 1992). Tanımlardan da anlaşılacağı üzere, insanın davranışı kişiliği ile bağlantılıdır. Kişilik çok boyutludur ve her bir boyut kişilik ile ilgili kararlar almada oldukça etkilidir. Kişilik üzerine yapılan bu çok boyutlu çeşitli tanımları Getzel üç bölümde incelemektedir (Kültür, 2006: 63-64).

a) Kişiliğin Davranışsal Tanımları: Önce kişiliğin, insanın incelenebilir ve ölçülebilir davranışları ve alışkanlıkları dikkate alınarak yapılan tanımlardır. Özellikle *davranışçı psikologlar* kişiliği, bir insanın kendine özgü ve az çok her zaman gözlenebilen davranış ve alışkanlıklarının tümü olarak tanımlarlar. Örneğin, Watson, kişiliği, "Bir insanın alışkanlıklarının ya da alışkanlık sistemlerinin toplamı" olarak açıklamaktadır.

b) Sosyal Uyarıcı Olarak Kişilik: Bir kısım psikologlar kişiliği toplumsal yandan alıp incelemektedirler. İnsan başkaları üzerinde ne gibi etkiler yapmakta ve ne tür izlenimler bırakmaktadır? Bazılarına göre kişiliğin insanın sosyal uyarıcı olma değeridir. Örneğin, Mark May 'e göre, kişilik, insanın sosyal uyarıcı olma bakımından nitelikleridir. Kişilik, bir bakıma insanın toplumda oynadığı çeşitli roller ve bu rollerin başkaları üzerinde bıraktığı etkilerin tümüdür. Elbette başkaları insanın kişilik niteliklerini değerlendirmede bazen yanılabirler. Çünkü diğer kişiler insanın "gerçek benliğini" iç açıdan göremezler. Başkaları insanı ancak dıştan görür ve onun görünüş ve davranışlarının kendi üzerinde bıraktığı izlenimlere göre kişiyi değerlendirirler.

c) Derinlik Psikologlarına Göre Kişilik: Kişiliğin bir üçüncü kategoriye girebilecek tanımları derinlik psikologları tarafından ileri sürülmüştür. Bunlara göre insanın gözlenebilir ve ölçülebilir bütün özellikleri birtakım iç etmenlerden ileri gelmektedir. Bir insanın gerçek kişiliği iç hayatındaki dinamik güçlerin kendine has özellikleri ile açıklanabilir (Baymur, 1994: 254).

2.1.5.1. Kişilik İle İlgili Kavramlar

Kişilikle zaman zaman eş anlamda kullanılan karakter ve mizaç kavramlarını da burada açıklamak yerinde olacaktır. Bu kavramlar kişiliğin açıklanmasında kullanılan temel kavramlardır.

a) Karakter: Kişilik ile en sık eş anlamda kullanılan terim. "karakter" dir. Karakter terimini kişilikten ayıran en önemli husus, karakter sözünün çoğunluk tarafından pek sık *ahlaksal özellikleri* anlatmak üzere kullanılmış olmasıdır. Davranışlarını

toplumda değer verilen ahlak kurallarına uygun olarak yönetebilen, sosyal değerler sistemini benimsemiş olan kişilere "karakterli" denilmektedir.

Karakter, ilk yaşlardan itibaren sosyal yaşantılar sonunda birtakım değer yargılarının benimsenmesi ile gelişir. Benimsenen değerler, elbette kişiliğin bir yanını oluşturur. Bu bakımdan karakter sözünün kişilik ile ilişkisi vardır. Ancak kişilik, karakteri de içine alan ve bir insanın kendine özgü fiziksel ve ruhsal bütün niteliklerini içeren daha kapsamlı bir terimdir (Baymur, 1994: 252).

Karakter; kişiye özgü davranışların bütünü olup, insanın bedensel, duygusal ve zihinsel etkinliğine çevrenin verdiği değer olarak tanımlanmaktadır. Bireyin karakteri kişisel özelliklerle içinde yaşanan çevrenin değer yargılarından oluşmaktadır. Kişilik kavramıyla karakter arasında ki en önemli ayrım, insanın karakteri söz konusu olduğunda, içinde yaşadığı çevrenin toplumsal değerlerini ve ahlak kurallarını da içeren bir değerlendirmenin yapılmasıdır. Bu kurallar çocukluktan başlayarak benimsense de, uyum sağlamak amacıyla insanın kendisini zorlamasıyla yerine getirilse de kişi dışarıdan "karakterli" olarak değerlendirilmektedir (Kültür, 2006: 64). Örneğin, bir toplumda genç kızların erkeklerle arkadaşlık etmemesi, erkeklerin kızlarla konuşmaması geçerli bir terbiye ve ahlak kuralıysa, kişi ya ilk yaşlardan başlayarak bunları kişiliği içinde özümümler ve benimser ya da çevreyle çatışmaktan çekinerek kişiliği içinde özümlemediği, benimsemediği bu kurallara uymak için kendisine sürekli baskı yapabilmektedir. Böylece içinde yaşadığı çevrede geçerli değer yargılarına göre "karakterli insan" görünümünü vermeye çalışmaktadır (Gül, 2002: 137).

Karakterin oluşumuyla ilgili iki basamak vardır. Bunlar; *beğenilme, takdir ve ödüllendirme basamağı ve gerçek idealler basamağı*dir. Toplumca iyi bilinen ve kabul edilenlerin yapılması sonucu beğenilme takdir edilme ve ödüllendirme karakterin oluşmasında bireyleri harekete geçiren etmenlerdir (Kültür, 2006: 65). Burada bireyler daha çok çıkarlarına göre bazı karakter davranışları sergilemektedirler. Dolayısıyla, bireyler umdukları ve bekledikleri takdir oranında ve süresince çok dürüst, bağlı, saygılı ve terbiyeli görünebilmektedirler. Bu durum her

meslek ve her sosyal ilişkide görülebilir. Ancak bu davranışlar her zaman samimi ve dürüst olmayabilmektedir. Çünkü bireyler amirlerinden gerekli ilgi ve takdiri görmedikleri zaman bağlılıkları, saygıları ve sempatik görünüşlerini etkilemektedir. *Gerçek idealler basamağı* ise, bireylerin olumlu veya olumsuz durumlarla karşılaşmaları halinde karakterlerinden taviz vermemelerini ifade etmektedir. Yani toplum içindeki mevki ve makamlarını kaybetme pahasına dahi olsa toplumca benimsenen davranışların dışına çıkmayabilmektedirler. Bu basamakta ahlaki ideal, her türlü maddi çıkardan önce gelir. Gerçek ve ideal karakter basamağı, vicdan ve ahlaki kuralla, doğruyu ve iyi olanı seçtiren basamaktır (Zel, 1997: 11). Sonuç olarak, karakter kişilik ile birlikte çok sık kullanılan bir kavram olup çoğunlukla ahlaki tavır sergileme anlamında kullanılmaktadır. Kişilik ile bazen karıştırılan bir diğer kavram da “mizaç” tır.

b) Mizaç: Bir insanın duygusal ve devimsel hayatının özelliklerinin tümü olarak kabul edilmektedir (Kültür, 2006: 65). Mizaç da, karakter gibi, insan kişiliğinin bütününe değil, ancak bir yanını oluşturmaktadır. Bazı kimseler mizacı, duyguların çabuk uyanıp uyanmaması, sürekli olup olmaması, derin duyulup duyulmaması niteliklerinin tümü olarak açıklamaktadırlar. Bazı kişilerde duygular çabuk uyanıp süresiz ve yüzeysel olabilmektedir. Bazılarında duygular yavaş uyanır, ama yoğun ve sürekli olmaktadır. Bazı kişilerde ise, çabuk uyanıp süresiz olur, fakat derin duyulabilmektedir. Kısaca, mizaç, duygusal denge durumunun özellikleri olarak tanımlanabilir (Baymur, 1994: 252).

Başka bir açıdan yaklaşıldığında mizaç günlük yaşamda kişiye özgü, oldukça sınırlı, belirli duygusal tepkilerin nitelik ve nicelik bakımından değişmesidir. Çabuk kızılmak, sıkılmak, neşelenmek, hareketli ya da hareketsiz olmak v.b. bireylere göre değişen görünüşler, mizaç özellikleri ya da huydur. Mizaç, bireyin duygusal denge durumunun özellikleri olarak tanımlanabilmektedir (Gül, 2002: 136). Mizaç; günlük yaşantı içinde bireye özgü, oldukça sınırlı, belirli duygusal tepkilerin nitelik ve nicelik bakımından değişmesidir (Köknel, 1984: 24). M.Ö. 4. yüzyılda beden kimyasının mizaç üzerinde önemli etkilerinin olduğunu ileri süren Hipokrat, mizacı dört grupta incelemektedir:

- **Neşeli mizaç:** Bu gruptaki bireyler hareketli ve neşelidirler. İlgi duydukları şeyler kolayca değişebilir.
- **Soğukkanlı mizaç:** Az hareketli olan, fazla neşeli olmayan, soğukkanlı ve güçlü kişiliği ifade eder.
- **Kızgın mizaç:** Çabuk kızan hareketli heyecanlı ve kuvvetli mizaç tipidir.
- **Melankolik mizaç.** Sıkılgan, üzgün, hareketsiz ve zayıf kişiliği yansıtan mizaç biçimidir (Zel, 1999: 11).

Kişiliğin açıklanmasında kullanılan birçok yaklaşım ve kuram bulunmaktadır. Araştırmada, kullanışlı ve basit bir ayırım sunması açısından “Sıfatlara Dayalı” kişilik modeli kullanılmıştır. Bu model, kişilik özelliğini tanımlayan sıfatları kullanarak çözümlenmeler yapmaktadır.

2.1.5.2. Kişilik Kuramları

Geçtiğimiz yüzyılda ortaya atılmış birbirinden farklı kişilik kuramlarını daha iyi anlamlandırabilmek için, kişiliği açıklayan 6 genel yaklaşıma öncülük eden kişilik kuramcılarını göz atacağız (Burger, 2006; Başaran, 1991: 64; Morgan, 1980: 311). Bunlar:

- Psikoanalitik yaklaşım
- Ayırıcı özellik yaklaşımı
- Biyolojik yaklaşım
- İnsancıl yaklaşım
- Davranışsal/sosyal öğrenme yaklaşımı
- Bilişsel yaklaşım'dır.

a) Sigmund Freud'un Psikoanalitik Kuramı: Freud'a göre, kişiliğin güdüsü ve kişinin en büyük yoksunluğu sevgidir. İnsan bilinçli davranışlarından çok bilinç dışı güçlerle hareket etmektedir. Çoğu kez kendisinde bu bilinç dışı davranışlarının

kökenine inemez. İnsanın herhangi bir nedenle tatmin edemediği sevgi (aşk) yoksunluğu onu bunalımlara ve anormal davranışlara itmektedir (Eren, 1998). Freud; kişiliği benlik (id), alt-benlik (ego) ve üst-benlik (süper ego) gibi üç temel yapıda açıklamaktadır (Bacanlı, 1997: 69; Başaran, 1991: 64; Lawrence, 1982: 60).

İd, kalıtımsal olarak gelen içgüdüleri de kapsayan ve doğuştan var olan psikolojik gizilgüçlerin tümüdür. Bağımlılık istekleri, saldırganlık, cinselliğin ilk dürtüleri içerisinde bulundurmaktadır. *İd* de bilinç, mantık, zaman, mekân, ahlak bulunmamaktadır. Freud, *id* için “gerçek ruhsal varlık” demiştir (Eroğlu, 1998). Çünkü *id* nesnel gerçeklerden bağımsız, öznel bir yaşantı dünyasıdır. *Süper ego*, *id*'in tam karşıtıdır ve tamamen ferdin sosyo kültürel çevresinin seridir. Süper ego, fertlerin kültürel ortamdan kazandığı en asil düşüncelerini, dini ve ahlaki değerlerini, örf ve adetlerini, büyüklerinden ve öğretmenlerinden öğrendiği bütün iyi özelliklerini temsil etmektedir. Kişiliğin diğer dilimi olan *ego* ise, insanın iç evreni (*id*) ile dış evreni (süper ego) arasındaki ilişkileri düzenleyen bilinçli bir arabulucudur (Bacanlı, 1997: 69). *Ego*, insanın sınırsız isteklerini, süper egonun sınırlamaları ölçüsünde fert ve toplum dengesini göz önüne alarak cevaplamaya çalışır. *Ego*, *id* ile üst-ben arasında kalmış bir nevi cambazdır. Hem *id*'i memnun etmeye çalışır, hem de üst ben tarafından azarlanmaktan kurtulmak ister (Cüceloğlu, 1998: 408).

b) Alfred Adler'in Bireysel Psikolojik Kuramı: Adler kuramına bireysel psikoloji adını vermiştir. Çünkü ona göre her birey, tek, bölünmez, öztutarlılığı olan ve kendine özgüdür (Mete, 2006: 28). Freud'un geliştirdiği psikanaliz ekolüne mensup olmakla beraber; kişilerin özellikle içgüdü, dürtü ve çocukluk yaşantılarının kurbanı olduklarını reddederek, "Ferdî psikoloji" akımını geliştirmiştir (Köknel, 1993; Kültür, 2006: 76).

Adler, insan davranışlarının hayatın ilk gününden başlayarak, toplumsal bir yapı içinde geliştiğini vurgular. Aile içinde doğan çocuğun, ana-baba ve diğer aile üyeleriyle birlikte sosyal çevresindeki kişilerle ilgili olarak geliştirdiği ilişkiler daha sonraki yaşama biçimini tayin eder. Kişinin alışılmış davranış örüntüleri, çoğunlukla 4-5 yaşları arasında oluşan yaşama biçiminin yoğun etkisi altındadır. Zaten, ferdi

psikoloji de insanın sosyal davranışlarını vurgular ve ferdin kişiler arası ilişkilerde gösterdiği tepkilere öncelik verir (Geçtan, 1993: 84-87).

c) Carl Gustav Jung’ın Analitik Kuramı: Jung’a göre kişilik birbirleriyle etkileşim halinde olan çeşitli sistemlerden oluşmuştur. Bunlar; *Ego, Kişisel bilinçdışı, Irksal bilinçdışı, Persona, Anima ve Gölgedir* (Savran, 1993: 11). Jung ayrıca kişiliğin dört ana fonksiyonunun *duyuş* (sensation), *hissetme* (feeling), *düşünme* (thinking), *sezgi* (intuition) olduğunu ortaya atmıştır (Yanbastı, 1990). Jung, dini, kolektif bilinçaltının kapsamı içinde olduğundan vazgeçilmez bir gereksinim olarak algılamaktadır. Jung, tanrı inancını yitiren insanların kişiliklerinin parçalandığını ifade etmektedir (Mete, 2006: 30).

ç) Erich Fromm’un Kişilik Kuramı: Erich Fromm, geliştirdiği ekole “İnsancıl (Hümanistik) Psikanaliz” adını vermiştir. Fromm, insanın doğadan ve birbirinden kopmuş olması sonucu, kendisini yalnız ve soyutlanmış hissettiği görüşünü vurgulamaktadır. Psikolojinin odak noktasını bireyden alıp çevreye ve nesnel koşullara yöneltmektedir (Akkoyun, 1995).

Fromm’a göre insandaki kişilik, hayvandaki içgüdüsel sistemi belirtir. Ona göre insanda egemen olmuş olay içgüdüsel yandır. Bu içgüdüleri doyurabilmek için insanlar zamanla toplumsal duruma girme eğilimi gösterir. Fakat şimdiye kadar hiçbir toplum kişinin bireysel gelişimlerini karşılayamamıştır. Sağlıklı kişi, sosyal ilişkilerini seven, mantığını kullanan, ilgi gösteren, saygı duyan ve çalışan kişidir (Mete, 2006: 31).

d) Karen Horney’in Kişilik Kuramı: Horney'in kişilik kuramı da, Jung ve Adler gibi, psikanaliz kuramının etkisi altında ortaya konulmuş görüşlerden oluşan bir yaklaşımdır. Fakat Horney, kişilik hakkındaki görüş ve düşüncelerini belirlerken, sosyal ilişkilerle ilgili önemli çözümlerden yararlanmıştır. Düşünürü göre, kişiliğin temel elemanı, kaygı ve korkudur. Her fert, çeşitli kaynaklardan ileri gelen kaygı ve korkularını yenebilmek ve bunları aşabilmek için birçok faaliyette bulunur. Kaygı ve korku yaratan kaynaklarla baş edebilmek için başvurulan çeşitli davranış

kalıpları ve taktikleri, eğer belirli bir çözüm yaratamamış olsa bile fertlerin sinirsel gerginliğinden kurtulmasına sebebiyet verebilir (Kültür, 2006: 77)

e) Erik Erikson'un Kişilik Kuramı: Erikson gelişim aşamalarını oldukça detaylı bir şekilde açıklamış ve kişiliğin yaşam boyu gelişmeye devam ettiğini iddia ederek kültürel, tarihsel ve sosyal güçlerin etkisini onaylamıştır (Schultz, 2002). Erikson'un kişilik yaklaşımı benlik psikoloji olarak adlandırılır. Erikson'a göre, benliğin birinci işlevi bir kimlik duygusu oluşturmak ve bunu korumaktır. Erikson, kimliği, bireysellik ve biriciklik duygularının yanı sıra, geçmiş ve gelecekle bütünlük ve süreklilik duygusunu da içeren, karmaşık bir içsel durum olarak tanımlar. Çok sık ve yanlış kullanılan kimlik bunalımı kavramının yaratıcısı Erikson'dur. Erikson bu kavramı, güçlü bir kimlik duygumuzun olmadığı zaman yaşadığımız kafa karışıklığı ve çaresizlik anlamında kullanmıştır (Mete, 2006: 34).

f) Gordon Allport'ın Kişilik Kuramı: Allport'a göre kişilik özellikleri belirli koşullar altında, belirli bir biçimde davranma eğilimleri olarak tanımlanabilir. Bireyin *güdüleri, treyt veya eğilimleri ve kişisel biçemi* onun kişiliğinin en önemli parçalarıdır (Mete, 2006: 36). Allport kişiliği, bireyin çevresine özel uyumunu belirleyen psiko-fizyolojik sistemlerinin dinamik örgütü olarak tanımlamıştır (Yanbastı, 1990).

Allport insanların sahip oldukları kişilikleri; belli zekâ ölçüleri, heyecan duyarlılıkları ve boyun eğme ile üstünlük duyguları bakımından üç boyut içerisinde ele almaktadır (Öztabay, 1994). Allport; bireyi grup normlarına göre incelemenin, insan kişiliğini anlamak için kaçınılmaz olduğunu vurgulamaktadır. İnsanları önceden belirlenmiş gruplara sokmaktansa, bireyi kendi içinde inceleme yaklaşımıyla tek bir bireyin kişiliğini oluşturan özelliklerin benzersiz birleşimini belirlemek mümkün olduğunu savunmaktadır (Burger, 2006).

Allport, çocukluk davranışlarının yetişkin davranışlarına benzemesine karşın, altlarında yatan dürtülerin aynı olmadığını söyler. Bir amaca hizmet eden davranış

işlevsel olarak otonomlaşmıştır. Allport araştırmaları sonucunda üç tür özelliğin olduğunu var saymıştır:

- *Kardinal özellikler*, hayatın her alanında kendini gösteren basit özelliklerdir.
- *Merkezi özellikler*, saldırganlık veya duygusallık gibi davranışsal temalardır.
- *İkincil özellikler*, diğer özellik türlerinden daha az sıklıkta ve süreklilikte kendini gösteren davranışlardır (Schultz, 2002).

g) Henry Murray'ın Kişilik Kuramı: Murray, kuramını oluştururken daha çok psikoanalitik kuramın etkisinde kalmıştır. Çalışmaları sırasında pek çok kişilik tanımı yapmıştır. Kişiliğin temelinde zihnin varsayımsal yapısının etkisini vurgulamıştır (Yanbastı, 1990: 197–202). Murray'ın personoloji sistemi Freud'un kuramına dayalıdır. Kişiliği id, ego ve süper ego olarak üç bölüme ayırmıştır. Fakat burada Freud ile aynı olan fikirleri yanı sıra Jung ile örtüşen düşünceleri ve varsayımlar da vardır (Vural, 2007: 58).

Murray'a göre bireylerin psikolojik kökenli gereksinimleri; alçalma, başarı, yakın ilişki, saldırganlık, otonomi, suçtan kaçınma, karşıt hareket, savunma, saygı gösterme, üstünlük, sergileme, zarardan kaçınma, kaçınma, düzen, oyun, reddetmek, duygululuk, cinsellik, yardım istemek ve anlayıştır (Mete, 2006: 37).

ğ) Hans Eysenck'in Kişilik Kuramı: Eysenck; kişilik yapısını, birbirinden bağımsız iki uçlu yatay ve dikey iki boyut üzerinde değerlendirmiştir. Yatay boyutun bir ucunda içe dönüklük (introversion), öteki ucunda dışa dönüklük (extraversion); dikey boyutun üst ucunda nevrotik, alt ucunda normal tipler bulunmaktadır. Bütün insanların kişilik yapıları bu iki boyut arasında bir yerde bulunur. Bu yer, gözlem, dereceli ölçek ve testlerle saptanır. Dikey ve yatay boyutlarda yer alan ve kişiliği oluşturan öğeler, birbirinden ayrı olan, ancak, aralarında bağlantı bulunan dört ayrı düzeye yerleştirilmiştir (Goodworth 1988: 35).

Ayrıca Eysenck, insan kişiliğinde bilişsel (zekâ), değerlendirici (karakter), duygusal boyut (mizaç), somatik boyut (yapı), olmak üzere dört özelliğin

bulduğunu ifade etmiştir. Kişilikle ilgili çalışmalarında etmen analizini kullanmış ve bütün çalışmalarında kişilik boyutlarını saptamak temel amacı olmuştur (Yanbastı, 1990).

h) Julian Rotter'in Beklenti-Değer Kuramı: Rotter öğrenme kavramını kullanarak kişilik kavramına yaklaşan araştırmacılardan biridir. Bu kurama beklenti-değer kuramı denmesinin sebebi şudur: Birey belirli bir davranışı, o davranıştan bir sonuç beklediği için yapar, birey için bu davranıştan elde edeceği sonucun bir değeri vardır. Belirli bir durumda beklenti ya da değerden biri çok düşükse, davranış ortaya çıkmaz (Cüceloğlu, 1997; Kültür, 2006: 82).

ı) Albert Bandura'nın Sosyal-Bilişsel Kuramı: Bandura'ya göre kişilik, başkalarının davranışını öykünme ve gözleme yoluyla öğrenilmiş davranışlar örüntüsüdür (Cüceloğlu, 1997; Vural, 2007: 59). Bandura, kişiliğin oluşumunda içinde yaşanılan çevrenin ve durumsal belirleyicilerin önemi çok büyüktür. Çevresel koşullar, öğrenme yoluyla davranışı biçimlendirir. Bunun sonucunda da kişinin davranışı çevreyi biçimlendirir. Kişiler ve durumlar karşılıklı olarak birbirini etkiler. Bir davranışı anlamak için kişinin özellikleri ile durumun özelliklerinin nasıl etkileştiğini bilmemiz gerektiğini savunur (Atkinson, 1998).

i) Beş Etmen (Sıfatlara Dayalı) Kişilik Modeli: Kişilik araştırmacılarının gösterdiği gibi, bireysel özelliklerin anlaşılır tanımlarından biri de beş temeldir (McCrae-John,1990). Beş etmen çalışmalarının temelini, algılanan farklı kişilik özelliklerinin, çeşitli kültürlerin günlük yaşamlarındaki söylemlerine yansıtacağı ve önem taşıyan bireysel farklılıkların yaşayan 'dil' de farklı sözcükler halinde kodlanacağı görüşü oluşturmaktadır. Bu çalışmalar; yüzyılımızın başından beri farklı dil grupları üzerinde sürdürülmekte, tam bir uzlaşım içinde olmasa da, kişilikle ilgili kavramların hiyerarşik bir yapının çatısını oluşturacak beş büyük etmen altında toplanabileceğine dair önemli veriler sunmaktadırlar. Böyle bir tanımlayıcı haritaya ulaşılması, çok farklı kişilik araştırmalarını ilişkilendirmekte önemli görülmektedir (Somer,1998). Bu beş etmen genellikle şu şekilde adlandırılmaktadır:

1) Dışa dönük olma (extroversion)

- 2) Uyumluluk (agreeableness)
- 3) Sorumluluk (conscientiousness)
- 4) Duygusal denge (emotional stability)
- 5) Gelişime açıklık (openness) (Demirci, 2003; Kreitner ve Kinicki, 1996: 49).

Bu kişilik boyutlarının bir kısmı bireylerde kalıtsal olarak, bir kısmı ise bireylerin yaşadığı çevrenin etkisiyle oluşturmaktadırlar. Bu boyutların iş performansıyla ilişkisi yapılan araştırmalar ile ortaya konulmuştur (Dubrin 1994: 57).

Somer (1998), kişilikle ilgili son 30 yılda yapılan çalışmalarda, en büyük tartışmaların bireye karşı duruma ağırlık veren yaklaşımlar arasında olduğunu belirtmektedir. Kişi odaklı yaklaşımlar, bireysel farklılıklarda kişilik özelliklerinin önemini vurgulayarak, bu özelliklerin nasıl yapılandığını açıklayan modeller önerirken; duruma ağırlık veren araştırmacılar kişilik özelliği yaklaşımına eleştiriler getirmiş ve davranışın belirlenmesinde durumsal özelliklerin önemini vurgulamışlardır (Mete, 2006: 43).

Paunonen ve Ashton (2001), beş etmen kişilik modelinin insan davranışlarındaki değişimi anlamada ve açıklamada önemli bir rol oynadığını açıkladı. Beş etmenin davranışı anlamak ve tahmin etmek için yararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sonuç olarak, kişilik tiplerinin açıklanmasında değişik modeller ortaya çıkartılmıştır. Bu modeller incelendiğinde kişilik modellerinde incelenen boyutlar ve yöntemler farklılık gösterebilmektedir. Örneğin psikoanalitik yaklaşım kişileri genelleleyen çözümelemler sunarken kişiliği bilinçaltının yönettiğini savunmaktadır. Araştırmada da kullanılan Sıfatlara Dayalı Beş Etmen Kişilik modeli, kişilik özelliğini tanımlayan sıfatları kullanarak çözümlenmeler yapmaktadır. Yukarıda açıklanan ayırıcı özellik yaklaşımına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu yaklaşımda, kişilik özelliklerini ve boyutlarını beş etmen ve bu beş etmeni açıklamada sıfatlar kullanılmaktadır.

2.1.5.4. Beş Etmen Kişilik Modeli ve Kişilik Sıfatları

“*Kişilik*”, psikolojinin temel kavramlarından ve kişiliğin ele alındığı kişilik psikolojisi de, psikolojinin önemli alt alanlarından biridir. *Kişilik*, bireyin davranışsal eğilimlerini açıklayan tutarlı içsel durumlarla görece kararlı davranış örüntüleri olarak tanımlanabilir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere, insanın davranışı kişiliği ile bağlantılıdır. Bu ilişkinin önemi dolayısıyla, kişilikle ilgili çok sayıda araştırma yapılmıştır. XX. Yüzyılın başından günümüze kadar çok sayıda araştırmacı ve kuramcı kişilik kavramını ele almış, kişiliği açıklamayı amaçlayan değişik kuramsal yapılar ortaya koymuştur.

Kişiliği açıklamaya yönelik yaklaşımlardan biri de, bireysel farklılıklarda kişilik özelliklerinin önemini vurgulayan, kişi odaklı yaklaşımlardan olan “*treyt*”, diğer bir deyişle “*kişilik özelliği*” yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda, kişilik özelliklerini tanımlayan sıfatlar ele alınmakta, kişilik yapısını kapsayacak bir sınıflama oluşturulmaya çalışılmaktadır. Yaklaşımda, “*dil*” başlangıç noktası olmuştur. Bireysel farkların, dünyadaki bütün dillerde kodlanacağı ve bu farklılıkların, sözcükler halinde yansıtacağı hipotezi, araştırmacıları dilden yola çıkarak kişiliği ele almaya yöneltmiştir (Somer,1998a). Her dilde kişiliğe ilişkin bilgi sağlayacak çok sayıda sıfat bulunmaktadır. Örneğin “*içedönük*”, “*konuskan*”, “*girişimci*”, “*utangaç*”, “*sıcakkanlı*”, “*korkak*”, “*kaprisli*”...binlerce sıfattan yalnızca birkaçıdır. Kişilik özelliği yaklaşımı kişiliğe ilişkin sıfatların birbirleriyle ilişkili olacağı önerisine dayanmaktadır ve buradan yola çıkarak araştırmacılar bu çok sayıdaki sıfatın belirli ana başlıklar altında toplanıp toplanamayacağı ve bu başlıkların neler olduğu sorularına cevap aramışlardır.

Kişilik psikolojisi ile ilgili temel sorular kişiliğin *temel ve indirgenemez boyutları* ile ilgilidir. Bu sorular kişiliğin temel bileşimleri veya özelliklerini kapsar. Geçmişine bakarsak, fizik ve kimyanın temel elementleri incelemesi gibi, kişilik psikolojisi de insan doğasının temel yapı taşlarının ve bileşenlerinin araştırmıştır. Bu özelliklerle ilgili bulguların çoğu farklı ölçütlere dayanarak birkaç kişilik boyutunun ortaya koymuştur (Judge ve Larsen, 2002: 29). Thurnstone tarafından geliştirilen

etmen analizi istatistik tekniğinin alana uygulanmasıyla, sıfatların belirli etmenler altında toplanıp toplanamayacağı ortaya konmaya başlamıştır (Somer, 1998b). Yüzyılın başlarından 1960'lara ve 1970'lere gelene dek kişilik özelliği yaklaşımı kapsamında çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu yıllardan sonra, kişiliği ve davranışı açıklamada, durumsal etmenlere ağırlık veren yaklaşımların ağırlık kazanmasıyla birlikte yaklaşık 15-20 yıllık bir duraklama yaşanmıştır. 1980'lerden itibaren bu yaklaşım çerçevesindeki çalışmalar yeniden hız kazanmıştır (Somer, 1998a).

Kişilik özelliği yaklaşımı kapsamında yapılan araştırmalarda farklı etmen yapıları ortaya konmuştur. Bu konuda birçok çalışma yapılmıştır. Raymond Cattel, Thurstone, Donald Fiske bu alanda çalışmalar yapmışlardır. Tupes ve Christal bu Cattel'in bulgularının tekrar analiz ederek 5 temel etmeni ortaya koymuşlardır. Bargatta ve Smith bu konuda çalışmaları sürdürmüşler ve benzer 5 etmeni onlarda bulmuşlardır. Norman da yaptığı çalışmalarla 5 etmeni bulmuş, sadece 5. etmeni kültür olarak tanımlamıştır. Daha sonra McCrae ve Costa yapmış oldukları çalışmalarla 5 etmeni bulmuşlar, sadece 5 etmeni Zekâ/Deneyime Açıklık olarak tanımlamışlardır (Goldberg, 1993: 26-34). Beş etmen kişilik boyutları aşağıda ana çizgileriyle kısaca açıklanmıştır:

a) Dışadönüklük-İçedönüklük: Dışadönüklük, dış dünyayla ilgili olma eğilimini ifade etmektedir. Dışa dönüklük boyutu, hayat dolu, heyecanlı, neşeli, girişken ve sosyal olma gibi özellikleri içermektedir. Dışa dönük insanlar pozitif duygu eğilimlidir (McCrae ve John, 1990). Dışa dönük kişiler atılgan, aktif, konuşkan, şen şakrak, iyimser ve enerjiktirler; eğlence ve hareketten hoşlanırlar (Ekşi, 2004).

İçedönükler ise, dışadönüklerin coşku, enerji ve hareket düzeylerine sahip değildirler. Sessiz, ölçülü, silik, temkinli ve sosyal dünyaya daha az bağımlı olma eğilimindedirler. Sosyal dünyaya dışadönükler gibi dâhil olmamaları, utangaçlık ya da depresyon olarak yorumlanmamalıdır. İçedönük kişi dışadönüğe oranla daha az uyarana, enerji toplayabilmek için daha fazla yalnız kalmaya gereksinim duyar (Somer ve diğer., 2002: 23).

McCrae ve Costa tarafından geliştirilen kişilik ölçeğinde, dışadönüklük boyutunu, sıcaklık, topluluğu sevme, heyecan arama ve olumlu duygular alt ölçekleri ile temsil edilmiştir. McCrae ve Costa tarafından dışadönüklük etmeni altında düşünülmekle beraber, birçok araştırmacının bu alt boyutu yumuşak başlılık / uzlaşılabilirlik etmeninin merkezinde gördüklerini işaret etmektedir. Goldberg'ın analizlerinde, baskınlık ve etkinlik dışadönüklük boyutunun temel belirleyicileri arasında yer almaktadır (Mete, 2006: 46).

b) Yumuşak Başlılık/Düşmanlık: Yumuşak başlılık kapsamında; uzlaşılabilir, nazik, ince, saygılı, güvenli, esnek, açık kalpli ve merhametli gibi özellikler bulunmaktadır (Somer ve diğer., 2002: 23). Yumuşak başlılıkla ilgili sınıflandırmalar, bir kişinin duygularında, düşüncelerinde ve davranışlarında şefkatten düşmanlığa kadar uzanan bir çizgi boyunca kişiler arası uyumun niteliğini değerlendirmek için kullanılır. Yumuşak başlılık boyutunda yüksek puan alanlar yumuşak kalpli, iyi huylu, güvenli, yardımsever, bağışlayıcı, saf ve dürüst olarak tanımlanmışlardır. Bu boyutta düşük puan alan kişiler kötümser, kaba, güvensiz, işbirliğine kapalı, intikamcı, merhametsiz, sinirli ve çıkarıcı olarak tanımlanmışlardır (Sneed, 2002).

Araştırmacılar, kişisel gereksinimlerin, dürtülerin ve ifade edici davranışların aşırı kontrol etme eğiliminin, yumuşak başlılık boyutu ile ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır (York ve John, 1992). Uzlaşılabilirlik kişilik boyutu, işbirliği ve sosyal uyuma karşı gösterilen ilgi farklılıklarını yansıtmaktadır. Uzlaşır bireyler, diğerleriyle paylaşım önem verirler. Bu nedenle düşünceli, arkadaşlığı önemseyen, cömert, yardımsever, diğerleriyle ilgili ve uzlaşmaya istekli kişilerdir. Uzlaşır insanlar, insan doğasına ilişkin olarak iyimser bir bakış açısına sahiptirler. İnsanların dürüst, terbiyeli ve güvenilir olduğunu düşünürler.

Uzlaşmaz bireyler ise, diğerlerinin isteklerinden çok kendi isteklerine odaklıdır. Genelde diğerlerinin mutluluğuna karşı ilgisizdirler ve bu yüzden diğer insanlarla yakınlaşmama eğilimindedirler. Bazen diğerlerinin güdü ve isteklerine karşı duydukları kuşkuçuluk; şüpheli, arkadaşlığı önemsemeyen ve uzlaşmaz kişiler

olmalarına neden olur. Somer ve Goldberg (1999), ülkemizde gerçekleştirdiği çalışmada yumuşak başlılık boyutu adı altında tanımlanan kişilik özelliklerinin, Türk dilindeki kişilik özelliklerini tanımlayan sıfatlarla karşılaştırdığı zaman bu boyutla oldukça bağlantılı etmenler olduğunu ifade etmişlerdir (Mete, 2006: 49).

c) Öz Denetim / Sorumluluk-Yönsüzlük /Dağmıklık: Sorumluluk, dürtülerimizi kontrol ettiğimiz, düzenlediğimiz ve yönlendirdiğimiz yollarla ilgilidir. Sorumluluk kişilik özelliği, bireysel olarak disiplinli olmaya, görev duygusuyla hareket etmeye ve başarıyı amaçlamaya olan eğilimi ifade eder. Bir hedefe dönük davranışlardaki planlılık, sabır, isteklendirme, organizasyon ve başarı bu etmenle ilgilidir. Bu özelliğe sahip kişiler amaçlı, iradeli ve kararlıdır (Ekşi, 2004).

Bu özellikte, anlık davranışlardan ziyade planlı olma söz konusudur. Araştırmacılar bu boyutun, hem hareket hem de odaklaşmayı içerdiğinden, ilerletici ve engelleyici yönlerini bir arada bulundurduğunu belirtmektedir. Sorumluluk boyutunun ilerletici yönü, başarı ihtiyacı ve çalışma kararlılığında görülürken, ketleyici yönü, ahlaki titizlik ve tedbirli olma özelliklerini ortaya koymaktadır.

Araştırmacılar yeterlilik, düzen, sorumluluk, başarı çabası, öz-disiplin ve tedbirlilik alt boyutlarının bu boyutu temsil edeceğini düşünmüşlerdir. Yeterlilikle kastedilen, ehliyetli ve hünarlı olmaktır (Mete, 2006: 49). Yeterlilik, düzen, titizlik, sorumluluk, başarı çabası, öz-disiplin ve tedbirlilik bu etmenin alt boyutları olarak önerilmektedir (Somer ve diğ., 2002: 24).

ç) Duygusal Denge/ Duygusal Dengesizlik: Nörotisizm (nevrotiklik), öfke, endişe, güvensizlik, sinirlilik, kaygı, depresyon, savunmasız hissetme gibi hoş olmayan duyguları kolaylıkla yaşama eğilimini ifade etmektedir (Somer ve diğ., 2002: 24). Duygusal tutarsızlık kişilik boyutu, genellikle, endişeli, güvensiz, korumacı, gergin ve kaygılı bireyleri kapsamaktadır (Barric ve Mount, 1991). Bu tür karakter özellikleri bireylerin iş ve aile yaşamında daha fazla çatışma yaşamalarına ve dolayısıyla daha fazla stres yaşamalarına neden olabilmektedir (Stoeva, 2002).

“Duygusal dengesizlik/kararsızlık” olarak da bu kişilik boyutu adlandırılmaktadır. Nörotisizm puanları yüksek kişiler, kaygı, öfke ya da depresyon gibi olumsuz duygulardan sadece birini yaşayabilirler fakat bu kişilerin bu duygulardan bir kaçını birden yaşaması muhtemeldir. Yüksek derecede nevrotik olan kişiler, duygusal olarak tepkiseldirler. Çoğu insanı etkilemeyen olaylara duygusal olarak tepki verirler ve tepkileri, normalden daha yoğun olma eğilimindedir. Sıradan olayları tehdit edici ve küçük engellenmeleri umutsuz zorluklar olarak yorumlamaları muhtemeldir. Olumsuz duygu tepkileri, uzun dönemler boyunca devam eder, diğer bir deyişle sıklıkla kötü bir durum içerisinde dirler. Duygusal düzenlemelerindeki bu problemler, nevrotiklerin, net şekilde düşünme, karar alma ve stresle etkili bir biçimde baş etme yeteneklerini azaltabilir (Mete, 2006: 50-51)

d) Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik: Bu beş etmen modelinde araştırmacıların üzerinde en az uzlaşmaya vardıkları etmendür. Goldberg (1992), Digman ve Inouye, Peabody ve Goldberg bu etmeni *zekâ* olarak isimlendirirken; Norman, McCrae ve Costa ise *gelişime açıklık* olarak adlandırmışlardır (Mete, 2006: 51).

Cattell, değişkenlerin tanımlarını oluştururken, kişilerin kendi ya da tanıdıkları tarafından derecelenen *zekâ* ve ölçülen *zekânın* aynı olduğundan hareket ederek, *zekâ* ile ilgili terimleri ölçeklerinden çıkarmış ve gerçek bir *zekâ* testi geliştirmiştir. *Zekâ* ile ilgili maddelerin çıkarılmasından sonra kalın ölçeklerden oluşan etmen Norman’ın çalışmaları sonucunda *kültür* olarak isimlendirilmiştir. McCrae ve Costa, Norman’ın önerdiği sınıflamanın yeterliliğini incelemek için yaptıkları çalışma sonucunda, beşinci boyutu analitik, karmaşık, meraklı, yaratıcı, bağımsız, liberal, geleneksel olmayan, orijinal, hayal gücü kuvvetli, ilgileri geniş, cesur, değişikliği seven, doğal, açık fikirli gibi özellikleri içeren gelişime açıklık boyutu olarak isimlendirilmektedir (Somers, 1998). Aktif imgelem, estetik duyarlılık, iç duygulara duyarlılık, çeşitliliği tercih, entelektüel merak ve bağımsız yargı bu kişilik özelliğinin öğelerindedir (Ekşi, 2004).

Bu bölümde, araştırma ile ilgili temel kavramlarla ilgili açıklamaya yer verilmiştir. Sonuç olarak, yazılımlarda içeriğin ve içeriğin sunumunu sağlayan

tasarımın hem güdülenme hem de öğretimsel kalite açısından önemli olduğu görülmüştür. İçerik ve tasarımda yapılandırmacı öğrenme kuramının esas alınmasının içeriğe ve kullanıcıya uygun yazılımlar geliştirilmesini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Öğrenme süreci kişisel bir gelişim sürecidir. Kişisel olan bu süreçte, tasarımda kullanıcının tercihleri yerine yazılım geliştiricisinin ve tasarımcısının kendi tercihlerinin ortaya koyulması önemli bir sakıncadır.

Bu nedenle, yapılan araştırmada katılımcılara kendi yazılım tasarımlarını seçmeleri önemlidir. Çünkü kişiler bireysel olarak özel ve değerlidirler. Bu nedenle kendi kişiliklerini ve öznel tercihlerini göstermelerine olanak sağlanmalıdır. Kişilik kuramları incelendiğinde kişiliği etkileyen birçok farklı kişisel özellik boyutu olduğu görülmüştür. Kişileri ve tercihleri genelleyen tasarım özellikleri yerine, kişilerin öznelliğini ve kendini yansıtmaya olanak sağlayan öğretim yazılımlarının çok daha başarılı ve yararlı olacağı düşünülmektedir. Kişisel tercihlerin önemini vurgulayan çalışmalara ilgili araştırmalar bölümünde yer verilmiştir.

2.2. İlgili Araştırmalar

Araştırmanın temel değişkenleri BDÖ ve öğrenme sürecine etkisi, renkler ve renklerin etkileri, eğitsel yazılımlarda renk kullanımı, kişiliktir. Bu nedenle; yapılandırmacı ve bilişsel öğrenme biçemlerine uygun olarak hazırlanmış bilgisayar destekli öğrenme tasarımlarının öğrenme ve öğretim sürecine etkileri, renkler ve renklerin etkileri, eğitsel yazılımlarda renk kullanımı konularında yurt dışında ve yurt içinde yapılan araştırmalar ve araştırma sonuçları hakkında bilgiler bu bölümde verilmektedir.

2.2.1. Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenme Sürecine Etkisi İle İlgili Araştırmalar

Bilgisayar destekli öğrenme araçlarının, öğrenme/öğretme süreçlerinde kullanımının içeriğin hazırlandığı disipline yönelik olumlu tutum sergilemesinde, akademik başarısında, bilgisayar kullanım becerilerinde gelişime olanak sağladığını belirten birçok akademik yayın bulunmaktadır (Aksu, 2002; Aktümen ve Kaçar,

2003; Anderson ve diğer., 2002; Aydın, 2000; Dahlquist ve Ramberg, 2000; Gençtürk, 2003; Hücüptan, 2006; İlbi, 2006; Karalar ve Sarı, 2007; Sakal, 2006; San, 2003; Sezer ve Pınar, 2002; Traynor, 2003; Tosun, 2006; Workman, 2004; Yoldaş, 2002; Yu-Ku, 1999).

Karalar ve Sarı (2007), bilgi teknolojileri eğitiminde BDÖ yazılımı kullanma ve uygulama sonuçlarına yönelik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada özel ders ve benzetim yazılımlarının bir arada kullanımı ile bir bilgisayar destekli öğretim yazılımı üzerinde elektronik tablola programında formül yazımı ünitesinin uygulaması yapılmıştır. Daha sonra bu yazılımdaki sunum ile geleneksel öğretim merkezli sunum birbiri ile karşılaştırılarak, bunların akademik başarıya, öğrenme düzeylerine ve kalıcılığa etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulama, 104 Meslek Yüksekokulu öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında, veri Toplama amacıyla, “Microsoft Excel’de Formül Yazımı” ünitesine ilişkin akademik gelişimlerini belirlemek için 25 soruluk bir “Başarı Testi” geliştirilmiştir. Araştırma verileri analiz edilirken, öğrenme ölçüsü olarak ön test ve son test puanları arasındaki fark (erişi) değerleri dikkate alınmıştır. Hatırlama ölçüsü olarak da, ünite sonunda uygulanan son test puanları ile son testin uygulanmasından sonraki 14. gün uygulanan hatırlama testi puanları arasındaki fark değerleri incelenmiştir. Sonuç olarak, Microsoft Excel programında “Formül Yazımı” ünitesinin öğretiminde, bilgisayar destekli öğretim yönteminin, geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili bir öğretim yöntemi olduğu ve bilgisayar destekli öğretim yönteminin kullanıldığı gruptaki öğrenci akademik gelişiminin ve kalıcılık düzeylerinin, geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı gruptaki öğrencilere oranla daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Aktümen ve Kaçar (2003), ilköğretim 8. sınıflarda harfli ifadelerle işlemler konusunun bilgisayar destekli öğretim yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemi ile işlenmesinin öğrencinin matematik başarısı üzerine etkilerini ve bilgisayar destekli öğrenim gören öğrencilerin bilgisayar destekli öğretim üzerine görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmanın ortaya koyduğu bulgular ışığında, bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu ve

bilgisayar destekli öğretim gören öğrencilerin bilgisayar destekli matematik öğretimi üzerine olumlu tutum geliştirdikleri araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir.

Aksu (2002) yapmış olduğu çalışmada BDÖ etkinliklerinin, beşinci sınıf öğrencilerin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda, beşinci sınıf düzeyinde yapılan bilgisayar destekli sosyal bilgiler öğretiminin, geleneksel öğretim yöntemiyle yapılan sosyal bilgiler dersinden daha etkili olduğu görülmüştür. Grupların başarı puanları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca, deney grubu öğrencilerinin derse daha istekli olarak geldikleri ve devamsızlık yapmadıkları araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir. Sakal (2006), BDÖ yönteminin uygulandığı grup ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı grubun öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu sonucu bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin son test başarı puanları ortalamasının, kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları ortalamasından anlamlı derecede büyük olduğu görülmüştür. BDÖ yönteminin uygulandığı grup ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı grubun hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu sonucu bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin kalıcılık testi başarı puanları ortalamasının, kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi başarı puanları ortalamasından anlamlı derecede büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yoldaş (2002) yaptığı çalışmada, 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersi, “Canlılarda Çoğalma ve Kalıtım” ünitesinin öğretiminde BDÖ yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda, elde edilen son test sonuçları “t” testi ile karşılaştırılmış ve deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüş ve bu nedenle BDÖ yönteminin, geleneksel öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında bir ilişki olup olmadığı kay-kare analizi incelenmiş ve BDÖ’de erkek öğrencilerin daha yüksek test puanları aldıkları araştırmada gözlenmiştir. San (2003) yaptığı araştırmada, İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersi “Yakın Çevremiz” ünitesinin öğretiminde, BDÖ yönteminin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucuna göre BDÖ yönteminin,

geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Sezer ve Pınar (2002) deneysel olarak yaptıkları “Ortaöğretimde Coğrafya Öğretim Teknolojisini Öğrenci Başarısına Etkisi” araştırması sonucunda Coğrafya Öğretiminde, öğretim teknolojisi kullanmak, öğrencilerin öğrenmelerini daha kalıcı, yaşantıya dönük ve gözlenebilir olmasını sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Öğrenci başarısını da olumlu yönde etkilemektedir. Coğrafya öğretiminde, öğretim teknolojisi kullanmak, öğrencinin derse yönelik duyuşsal ve bilişsel tutumunu ve öğrencilerin başarısını olumlu yönde artırmaktadır. Aydın (2002) yaptığı araştırmada, Sosyal Bilgiler dersinin öğretiminde kullanılan yöntemlerin, tekniklerin, materyallerin ve etkinliklerin tespiti ve kullanma durumları ile öğretmenlerin BDÖ konusunda düşüncelerini inceleme açısından tarama modelini kullanmıştır. BDÖ ile islenen bir ders ile geleneksel yöntemle islenen bir dersin başarısının ve hatırlama düzeyine etkisinin incelenmesi yönüyle de deneme modeli uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular sonucunda, BDÖ geleneksel yöntemle göre başarıyı ve kalıcılığı artırdığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin BDÖ ile derste kullanılan yöntem ve teknikler arasında olumlu düşüncelere sahip olduğu görülür.

Hüçüptan (2006), Sosyal Bilgiler derslerinin Coğrafya ve tarih ünitelerinde BDÖ’nün öğrenci başarısına etkisini belirlemek, 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde uygulama gerçekleştirmiştir. Amaçlara ulaşma konusunda BDÖ uygulanan grubun geleneksel öğretim yöntemi uygulanan sınıfa göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlbi (2006), kimyanın kimi konularındaki kavram yanılgılarını önleyebilmek için, Ausubel’in Sunuş Yoluyla Öğretim modeli ile Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminden yararlanılmıştır. Amaç; her iki öğretim yönteminin yeterlilik ve sınırlılıklarını belirlemektir. BDö metoduna göre ders gören öğrencilerin kimyaya karşı tutumlarında anlamlı farklar ortaya çıkmıştır. Bu da bize öğrencilerin öğretmen merkezli metotlardan çok, öğrencilerin aktif olduğu öğrenci merkezli yöntemleri tercih ettiklerini göstermektedir. Öğrenci aktif olduğunda zor olduğunu düşündüğü konuya karşı olumlu tutum geliştirmiştir. Tüm bu sonuçların yanı sıra çalışma boyunca öğrenci ve öğretmenlerin yorumları alınmıştır. Öğrenciler, BDÖ ile

özellikle derse olan ilgilerinin artışı, bilgiye hızlı erişim aracı olan bilgisayarı derslerinde kullanmaktan memnun olduklarını belirtmişlerdir. Bu şekilde her öğrenci kendi zaman diliminde kendi gereksinimleri doğrultusunda bilgiye ulaşmanın güven duygusunu arttırdığına değinmişlerdir. Öğretmenler de hazırlanmış materyallerin öğrencinin bilgi düzeyine ve bilgisayar kullanma becerilerine uygun olduğunu belirtmişlerdir.

Tosun (2006), bilgisayar destekli ve bilgisayar temelli öğretim yöntemlerinin, öğrencilerin bilgisayar dersi başarısı ve bilgisayar kullanım tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada, yapılan değerlendirmede öğrencilerin son test puanlarının ön test puanlarından daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yöntemlerin Bilgisayar dersi başarısına etkisini belirlemek için yapılan ön uygulama ve son uygulama sınavlarında, kız ve erkek öğrencilerin Word programı kullanım becerileri arasında fark olmadığı belirlenmiştir. Cinsiyete göre öğrenciler arasında bilgilerin kalıcılığı açısından fark bulunamamıştır. Gençtürk (2003), “Yer Yuvarlağı Ünitesinin Öğretiminde Bilgisayarlı ve Geleneksel Öğretim Uygulamalarının Karşılaştırılması Üzerine Bir Uygulama” isimli yüksek lisans tezinde, lise birinci sınıf öğrencilerinin hem akademik başarılarını hem de derse karşı tutumlarını, geleneksel öğretim yöntemi ile bilgisayar destekli öğretim yöntemi açısından karşılaştırmıştır. Karşılaştırma sonucunda, her iki yöntemle ders alan öğrencilerin ders başarısı ve derse yönelik tutumları üzerinde aynı derecede etkili olduğu saptanmıştır.

Meyveci (1997) tarafından, fizik öğretiminde kullanılan geleneksel yöntem ile bilgisayar destekli öğretim yöntemini karşılaştırıp, öğrenci başarısı ve öğrencinin bilgisayara yönelik tutumu üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, elde edilen veriler doğrultusunda, fizik öğretiminde geleneksel yöntemle göre öğrenci başarısı üzerinde etkisi incelenen bilgisayar destekli öğretim yönteminin başarıyı olumlu yönde etkilediğini ve bütün öğrencilerin bilgisayara yönelik olumlu tutumlara sahip oldukları araştırma sonucunda görülmüştür. Yu-Ku (1999), 104 ortaokul öğrencisinin matematik dersinde gösterdikleri başarıyı, geleneksel öğretim ve bilgisayar temelli öğretim

yöntemlerini kullanarak karşılaştırmıştır. Çalışma sonunda, bilgisayar kullanım deneyimsi olan öğrencilerin daha başarılı olduğu; bilgisayar kullanımına karşı tutumlarda ise önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir. Traynor (2003) tarafından yapılan çalışmada, farklı tiplerdeki öğrenciler üzerinde BDÖ yönteminin etkisi incelenmiştir. BDÖ'nün farklı tiplerdeki öğrencilerin başarıları üzerinde olumlu yönde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Dahlquist ve Ramberg (2000) ise, bilgisayar temelli öğrenme araçlarına yönelik tutumlar ve araçlardan beklentiler üzerinde yoğunlaşan bir pilot çalışmanın raporlarını sunmuşlardır. Sonuçta; iş yerleri, çalışanlarını kurslara göndermenin, bilgisayar temelli öğretim araçlarıyla yetiştirmekten daha pahalıya mal olduğunu belirtmiştir. Bununla beraber tüm katılımcıların, bilgisayar temelli öğrenme araçlarının geleneksel eğitimin yerini almaması, bunun yerine tamamlayıcı olması gerektiğini benimsedikleri belirlenmiştir. Bu pilot çalışma, ömür boyu öğrenme konusunun benimsendiği, günlük dilde kullanıldığı fakat gerçekleştirilmesi aşamasında çok az şeyin yapıldığını ortaya koymuştur. Anderson ve diğerleri (2002), hemen geri bildirim alınan, grafik modelli, etkileşimli egzersizleri içeren bilgisayar temelli aktif öğretim tekniğinin termodinamik konularının öğretiminde kullanımının öğrenci başarısına etkisi araştırmıştır. Araştırma sonucunda, aktif öğrenme tekniklerini kullanan öğrencilerin, geleneksel öğretim alanlara göre daha başarılı oldukları belirlenmiştir.

Sonuç olarak; BDÖ sahip olduğu farklı iletişim ve etkileşim araçları ile öğrenme-öğretme süreçlerini olumlu yönde etkilemektedir. Öğrencinin derse olan ilgisini ve kalıcı öğrenmeyi sağlamasından dolayı uzun süreli hafızanın etkin kullanımına olanak sağlamaktadır. Öğretim sürecinde, bilgisayar kullanım becerisinde, akademik başarısında olumlu etkiler yaratmaktadır. Öğrencilerin bilişsel farkındalıklarını dikkate alan ve yapılandırmacı öğrenme tasarımlarını içerisinde barındıran bilgisayar destekli öğrenme uygulamalarının, öğrencinin bilişsel gelişimine, materyale ve öğretim konusuna yönelik güdüsünün yüksek tutulmasında etkileri bulunmaktadır.

2.2.2. Yapılandırmacı ve Bilişsel Öğrenme Biçemine Uygun Hazırlanmış BDÖ Tasarımlarının Öğrenme Sürecine Etkisi İle İlgili Araştırmalar

Yapılandırmacı kurama dayalı ve öğrencilerin öğrenme biçemlerine uygun olarak hazırlanmış yazılımların hem öğrencilerin bireysel öğrenme gereksinimlerinin karşılanmasını hem de öğrenci merkezli öğretimin etkin kullanımına olanak sağladığını belirten akademik çalışmalar bulunmaktadır (Atasoy, 2004; Bodur, 2006; Olgun, 2006; Pektaş, 2008; Workman, 2004).

Olgun (2006), bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin fen bilgisi tutumları, bilişüstü becerileri ve başarılarına etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma suresindeki gözlemler, elde edilen bulgular sonucunda bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını geliştirdiği, fen bilgisi öğretmenine yönelik tutumlarında anlamlı bir değişime neden olduğu ve öğrenci başarılarını arttırdığı görülmüştür. Fakat bilgisayar destekli eğitim öğrencilerin bilişüstü becerilerinde anlamlı bir farka neden olmamıştır. Cinsiyet değişkeni açısından da öğrenci başarılarında ve derse yönelik tutumlarında kız ve erkek öğrenciler açısından anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir.

Bodur (2006), bilgisayar destekli fizik öğretiminde yapısalcı yaklaşımın öğrenci başarısına etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda, bilgisayar destekli fizik öğretiminde yapısalcı yaklaşımın “Manyetizma” konusuyla ilgili kavramların öğretiminde başarıyı yükselten bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamında geliştirilen bilgisayar destekli eğitime yönelik yapısalcı yaklaşıma dayalı eğitsel yazılımın uygulanması sonucu elde edilen bulgulara göre; eğitsel yazılımlar, öğrencilerin ilgisini çekerek öğrenme ürününün daha kalıcı olmasını sağlamakta ve öğrenci başarı düzeyini yükselten etkili bir yöntemdir. Buna bağlı olarak, araştırma kapsamında geliştirilen eğitsel yazılımlar, fen laboratuvarının yetersiz olduğu ancak bilgisayar laboratuvarının bulunduğu okullar için çözüm olacağı araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır.

Atasoy (2004), bilgisayar destekli öğretim ortamlarında farklı bilişsel biçimlere sahip öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanma durumlarının akademik başarılarına etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmiştir. Sonuç olarak, öğrenci kontrolü bulunan BDÖ ortamlarında çalışan alan bağımlı öğrenciler ile kontrol bulunmayan ortamda çalışan alan bağımlı öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

BDÖ ortamlarında yer alan öğrenci kontrolünün öğrencilerin akademik başarılarını üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucu elde edilmiştir. Öğrenci kontrolü bulunan BDÖ ortamında çalışan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. *Not alma* stratejisinin kontrolünün hem alan bağımlı hem de alan bağımsız bireyler tarafından az kullanıldığı, *biçim değiştirme ve arayüz değiştirme* seçeneklerinin ise not almaya göre daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Aynı zamanda her iki seçeneğinde alan bağımsız öğrenciler tarafından alan bağımlı öğrencilerden daha fazla kullanıldığı belirlenmiştir. Erkek öğrencilerin tüm kontrolleri kız öğrencilerden daha fazla kullandıkları ve kontroller içinde en çok tercih edilenin ise hem kız hem de erkek öğrenciler için arayüz değiştirme kontrolü olduğu görülmüştür. Bu çalışmada, ayrıca yazılım kontrolünün kullanıcıda olmasının öğrencinin yazılıma ve öğretim konusuna olan ilgisini olumlu yönde etkilediği sonucuna da ulaşılmıştır.

Pektaş (2008), fen bilgisi öğretmenliği alanında eğitim gören öğretmen adaylarının yapılandırmacı ve bilgisayar destekli öğretim yaklaşımını geleneksel öğretim yöntemleriyle karşılaştırarak boşaltım ve sindirim sistemi konularında başarı ve tutumlarına etkisini ortaya çıkarmak amacıyla bir araştırma gerçekleştirmiştir. Fen Bilgisi öğretmenliğinde eğitim görmekte olan 87 öğrenci ile birlikte bu araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kontrol grubunu geleneksel grup öğrencileri (21) oluştururken, deney gruplarını, bilgisayar destekli öğretimle ders işleyen öğrenciler (22), yapılandırmacı yaklaşıma göre ders işleyen öğrenciler (22) ve yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğretim ile ders işleyen öğrenciler (22) oluşturmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre; kontrol ve deney grupları biyoloji başarı son test ortalama puanları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Bu anlamlı farklılığın geleneksel yaklaşımla ders işleyen kontrol grubu öğrencileri ile yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğretim ile ders işleyen deney grubu öğrencilerinin ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür. Buna karşın kontrol ve deney gruplarında biyolojiye yönelik son tutum puanları ile bilgisayara yönelik son tutum puanları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Uygulanan yöntemlerin ve cinsiyetin, öğrencilerin biyoloji son tutum puanları üzerindeki etkisinin kız öğrenciler lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Buna karşın cinsiyet bağımsız değişkeninin, öğrencilerin akademik başarıları ve bilgisayara yönelik tutumları üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Workman (2004)'ın bilgisayar destekli ve bilgisayar temelli öğretim yöntemlerinin performans ve etkilerine yönelik çalışmasında, bilişsel biçemlerin kişilerin performansları üzerine etkisini karşılaştırılmıştır. Bilgisayar temelli öğretim ve internet üzerinden gerçekleştirilen öğretim yöntemleri ile öğrenim gören kişilerle çalışılmıştır. Bu çalışmayla, soyut bilgilerle çalışabilen insanların, somut ayrıntıları tercih edenlere kıyasla, internet üzerinden gerçekleştirilen öğretimde daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Ayrıca, işbirlikli öğrenmeden yana olanlar, kişisel öğrenmeyi tercih edenlere kıyasla internet üzerinden yapılan öğretimde daha yüksek performans sergilemişlerdir.

Bu araştırmaların ışığında, yapılandırmacı ve bilişsel öğrenme biçemlerine uygun olarak hazırlanmış yazılımların öğrencinin akademik gelişiminde ve derse yönelik tutumda olumlu etkiler yaratmaktadır. Cinsiyet değişkeninin tutum ve akademik başarı yönünden bazı araştırmalarda etkisiz, bazılarında kızlar yönünde olumlu bir farklılaşma olduğu verilerine ulaşılmıştır. Yazılım üzerinde öğrencinin bazı özellikleri kontrol değiştirebilir/yönetebilir olmasının öğrencinin yazılımı kullanmaya yönelik olumlu tutum sergilemesini sağladığını belirtebiliriz. Öğretimsel yazılımlarda öğretimsel içerik ne kadar etkin bir şekilde hazırlansa da içerikte ve tasarımda okunurluğu düşük, uyumsuz renklerin kullanımı yazılımın etkililiğini olumsuz yönde etkileyebilecektir. Bu nedenle, yazılımın hazırlandığı yaş grubuna

uygun renk tasarımları içermesi yazılımın daha etkili olmasına olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

2.2.3. Renk Seçimi İle İlgili Araştırmalar

Değişik yaş gruplarında renk tercihleri ve renklerin oluşturduğu etkiler farklılık gösterebilmektedir. Renk seçimlerinin ve renklerin öğrenmede, alışverişte, sosyal iletişimde, psikolojide farklı etkilerinin bulunması bu konuda yapılan araştırmaların sayısını arttırmıştır. Bu araştırmalar, değişik yaş gruplarında ve cinsiyetteki hedef kitlenin renk seçimlerini ortaya koymaya yöneliktir.

Burdurlu ve diğer. (2006)'ın 4-6 yaş çocuklarının renk tercihlerini ortaya koymak amacıyla yaptıkları araştırmayı 100 katılımcı üzerinde gerçekleştirmişlerdir. Oyuncanın beğenilip beğenilmemesinde veya o oyuncakla oynanıp oynanmamasında renk önemli bir etmen olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Okul öncesi çocuklardan kızlar, oynadıkları oyuncaklarda veya buldukları ortamdaki en çok *pembeyi* tercih ederlerken erkekler kırmızıyı tercih etmişlerdir *Mavi, sarı ve kırmızı* kızlar tarafından en fazla tercih edilen diğer renkler olup, erkekler *mavi, mor ve sarıyı* alternatif olarak öne çıkarmaktadırlar. Ayrıca kızlar tarafından hiç tercih edilmeyen *siyah renge erkekler* önemli oranda ilgi göstermişlerdir. Bu araştırma anketinden elde edilen sonuçlar, oyuncak üretiminde yaygın olarak kullanılan *turuncu ve yeşil* renklere olan ilginin oldukça az olduğu sonucunu göstermiştir. Buna göre, kız çocuklar için tasarlanan oyun malzemelerinde pembeye yer vermek yerinde bir seçim olacaktır. Erkek çocuk oyuncaklarında ise, yıllardır öne çıkan mavi tonlarının yanında, *kırmızı* rengin kullanılması da araştırmacı tarafından önerilmiştir.

Demirci (2006), okulöncesi eğitim dönemindeki çocukların gıda ambalajı seçimlerinde tercih ettikleri renkleri belirlemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın evrenini, Ankara merkez ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı farklı sosyo-ekonomik düzeydeki, anaokulları ve kreşler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise, bu eğitim kurumlarında öğrenim gören araştırmaya katılmaya gönüllü, 4-6 yaş grubundaki Toplam 152 çocuk oluşturmaktadır. Bu

araştırma, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların gıda maddesi ambalajlarındaki renk tercihlerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Çocukların % 17,8'inin ambalaj tasarımında daha çok *sarı* rengi tercih ettikleri saptanmıştır. Bunu % 17,1 ile *mavi*, % 15,1 ile *kırmızı*, % 14,5 ile *pastel pembe*, % 13,2 ile *pembe*, %12,5 ile *mor*, % 5,9 ile *turuncu* ve % 3,9 ile *yeşil* renk takip etmektedir. Sosyo-ekonomik duruma göre bu durum incelendiğinde; ambalaj tasarımında düşük sosyo-ekonomik duruma sahip çocukların, % 25,5'i *kırmızı* ve % 19,6'sı *sarı*, % 17,6'sı *pembe*, % 9,9'u *pastel pembe*, % 7,8 ile aynı oranlarda *yeşil* ve *mor*, % 5,9 ile aynı oranlarda *mavi* ve *turuncu* rengi tercih ettikleri saptanmıştır. Orta sosyo-ekonomik duruma sahip çocukların ise daha çok (% 30,3) *mavi* rengi tercih ettikleri saptanmıştır. *Mavi* rengi % 18,9 ile *pastel pembe*, % 13,2 ile *kırmızı* ve *sarı* izlerken, % 7,5 ile aynı oranlarda *mor*, *turuncu*, *pembe* ve % 1,9 ile *yeşil* rengi tercih ettikleri saptanmıştır. Yüksek sosyo-ekonomik duruma sahip ailelerin çocukları ise; % 22,8 ile birinci sırada *mor* rengi tercih etmişlerdir. Bunu % 20,8 ile *sarı* renk takip ederken, %14,6 ile aynı oranlarda *pembe*, *pastel pembe* ve *mavi* renk takip etmektedir. % 6,3'ü *kırmızı*, % 4,2'si *turuncu* ve son olarak % 2,1'i *yeşil* rengi tercih ettikleri saptanmıştır.

Araştırmadan çıkan sonuçlara göre çocukların ana renkleri ara renklere göre daha fazla tercih ettikleri görülmüştür. “Yeşil ve mavi renkler soğuk, kırmızı ve sarılar ise sıcak renklerdir. Sıcak renkler izleyeni uyarır ve neşelendirir. Soğuk renkler ise yatıştırıcı ve dinlendiricidir. Sıcak renkler sayfadan çıkıyormuş etkisi verir ve daha önde görünürler. En önde görülen renk ise sarıdır. Soğuk renkler ise uzaktaymış etkisi vermekteler (Becer, 1997: 59). Çocukların sarı rengi daha fazla tercih etmelerinin nedeni, sarı rengin verdiği daha önde görünme etkisinden kaynakladığı söylenebilir. Sosyo-ekonomik duruma göre çocukların ambalaj tasarımında tercih ettikleri renkler istatistiksel açıdan incelendiğinde gruplar arası farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Araştırmaya katılan çocukların %21,1'inin daha çok pastel pembe rengi tercih etmedikleri saptanmıştır. Bunu %14,5 ile aynı oranlarda *turuncu*, *mor*, %13,1 ile *yeşil*, aynı oranlarda % 11,8 ile *mavi*, *sarı* ve % 6,6 ile aynı oranlarda *kırmızı* ve

pembe takip etmektedir. Düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip çocukların çoğu %33,3 ‘ünün pastel pembe, % 13,7’sinin yeşil ve %11,8 ile aynı oranlarda mor ve mavi renkleri tercih etmedikleri saptanmıştır. %9,8 ile aynı oranlarda sarı ve turuncu, %7,8’i pembe, % 2,0’si ise kırmızı rengi tercih etmediklerini belirtmişlerdir. Orta sosyo-ekonomik düzeydeki çocuklar tarafından % 17,0 ile aynı oranlarda mor ve turuncu renk tercih edilmezken, bunu pastel pembe (%15,1), % 13,2 ile aynı oranlarda sarı ve yeşil, mavi (% 11,3), kırmızı (%7,5) ve pembe (%5,7) renkler takip etmiştir. Yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip çocukların % 16,7’si turuncu, % 14,6 ile aynı oranlarda mor ve pastel pembe, % 12,5 ile yine aynı oranlarda mavi, sarı ve yeşil renkler takip etmektedir. % 10,3’ü kırmızı ve %6,3’ü pembe rengi tercih etmediği görülmüştür. Sosyo-ekonomik duruma göre çocukların ambalaj tasarımında tercih etmedikleri renkler istatistiksel açıdan incelendiğinde farkın önemli olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu sonuçlar doğrultusunda, okul öncesi dönemi çocuklarının gıda maddesi ambalajı tercihlerinde ana renkleri tercih ettikleri görülmüştür.

Washington Devlet Üniversitesi Bahçecilik ve Peyzaj bölümü öğretim görevlileri Kaufman ve Lohr (2004) bitkilerin renklerinin insanların duygusal ve psikolojik durumları üzerinde etkisi üzerinde bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırma kapsamında, yaşları 27 ile 77 arasında değişen katılımcılara 52 farklı renklendirilmiş ağaç biçimleri gösterilerek ön uygulama yapılmıştır. Daha sonra bu renkler içerisinde en fazla olumlu ve olumsuz yönde tercih edilen 11 renge uygulamanın devamı indirgenmiştir. Uygulama sonucunda katılımcıların *yeşil ve kırmızı* renk tonlarını beğendikleri görülmüştür. Turuncu ve kahverengi renk tonlarını katılımcıların beğenmedikleri görülmüştür. Ayrıca mor renge hem olumlu hem de olumsuz yönde tepkiler alınmıştır. Çığa (2001), “Beş-On bir yaş arası Kız ve Erkek Çocuklarının Giysi Türlerine Göre Renk Tercihleri” isimli yüksek lisans çalışması yapmıştır. Çocuk gelişiminde renkleri bebeklikten ele alarak periyodik gelişim aşamalarını araştırmıştır.

Sonuç olarak, beş-onbir yaş arası kız ve erkek çocukların giysi türlerine göre renk tercihlerinin incelendiği bu çalışmada renklerin giysi seçiminde önemli bir rol oynadığı ancak giysi türlerinde farklılıkların bunu çok fazla etkilemediği belirlenmiştir. Kız çocukların giysi türlerine göre renk tercihleri şu şekilde karşımıza

çıkmaktadır: etek tercihlerinde %24 *sarı*, %18 *kırmızı*, %17 *pembe*, %13 *mavi ve yeşil*, %10 *mor*, %4 *siyah* renk tercih edilmiştir. Bluz tercihlerinde %22 *sarı*, %17 *mavi ve kırmızı*, %15 *pembe*, %14 *mor*, %9 *yeşil*, %5 *siyah*, manto tercihlerinde %19 *kırmızı*, %18 *pembe*, %17 *sarı*, %15 *mavi ve mor*, %9 *yeşil*, %7 *siyah* renk tercih edilmiştir. Beş-Onbir yaş arası kız çocukların giysi türlerinin renk tercihini çok etkilemediği, *sarı*, *kırmızı*, *pembe ve mavinin* tüm giysi türleri içinde en çok tercih edilen renkler olduğu görülmektedir.

Koca ve Koç (2008: 171-200), çalışan kadınların giysi seçimleri ve giysi rengi tercihlerinin belirlenmesi amacıyla 300 çalışan kadının konu ile ilgili görüşleri alınmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; çalışan kadınların çoğunlukla klasik ve spor giyim tarzını tercih ettikleri, giysilerinde *monokromatik ve karşıt renk armonilerini* kullandıkları, *pembe, mavi, lacivert, beyaz ve kahverengi, kırmızı* renklerin giysilerinde tercih ettikleri ilk beş renk olduğu tespit edilmiştir. Giysi rengi tercihlerini vücut yapısı, vücut şekli, kişilik özellikleri ve giysinin kullanım alanının öncelikli etkilediği, kadınların meslek ve yaşları ile giysi renk tercihleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir.

Çalışan kadınların %71'inin giysilerinde *pembe*, %61'inin *mavi*, %57,7'sinin *lacivert*, %41,3'ünün *beyaz ve kahverengini* “çoğunlukla” tercih ettikleri, %1,7'sinin *pembe ve mor rengi*, %13'ünün ise *kahverengini* giysilerinde “her zaman” tercih ettikleri görülmüştür. Pembe rengin çoğunlukla tercih edilmesi, kişiye uyum, neşe ve güven duygusu veren, dinlendiren, rahatlık hissettiren karakteristiğinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir. Aynı şekilde, soğuk bir renk olmasına karşın, “mavi rengin genişlik, rahatlık ve huzur verici, ilişkilerin gelişmesine katkıda bulunan özelliğe sahip olması” (Oguztörel, 1995: 398) kişilerin tercihlerini etkileyen nedenler olarak düşünülebilmektedir. Eray ve Çivitci (2000: 68) de çalışmalarında, araştırma kapsamındaki kişilerin %64'ünün giysilerinde mavi rengi tercih ettiklerini bulmuştur. Çalışan kadınların %55,3'ünün *gri rengi* “bazen”, %57'si *sarı*, %57,3'ünün *turuncu*, %24,3'ünün ise *mor, siyah ve beyaz rengi* “nadiren” tercih ettiği tespit edilmiştir.

Kadınların giysilerinde soğuk bir renk olan *mavi* rengi “çoğunlukla”, sıcak renkler olan *sarı ve turuncu* renkleri daha az tercih etmeleri dikkat çekici bir sonuç olarak araştırmacı tarafından görülmüştür. Bu sonuç çalışan kadınların giysilerinde **soğuk renkleri sıcak renklerden daha fazla tercih ettiklerini** ortaya koymuştur. Sonuç olarak, araştırma kapsamındaki çalışan kadınların giysilerinde “çoğunlukla” tercih ettikleri renkler sıralandığında; ilk tercihin pembe, ikinci tercihin mavi, üçüncü tercihin lacivert, dördüncü tercihin beyaz ve kahverengi, beşinci tercihin ise kırmızı olduğu görülmektedir.

20-25 yaş grubunda yer alan çalışan kadınların %100’ü giysi rengi olarak “her zaman” *siyah ve beyazı* tercih ederken, aynı oranda “çoğunlukla” *pembe, mavi ve yeşil rengi* tercih ettikleri görülmüştür. Beyazın saflık, pembenin güven, kırmızının girişkenlik ve güçlülük duygularını uyandırdığı düşünüldüğünde; 26-30 yaş grubundaki kadınların renk tercihlerinin “çoğunlukla” % 100 oranında *kırmızı, pembe, beyaz* ve %71,7 oranında *mavi, yeşil, kahverengi* olması, anlamlı bir birliktelik oluşturduğu şeklinde yorumlanmıştır. 20-25 yaş grubunun tersine 26-30 yaş grubunun *siyah rengi* %28,3 gibi düşük bir oranda “çoğunlukla” tercih etmeleri dikkat çekicidir. Bu sonuç *siyah renk değerinin* gençler tarafından daha çok tercih edildiğini göstermektedir. 31-35 yaş grubundaki kadınların 52,7’si giysilerinde “her zaman” *mavi rengi* tercih ederken, %58’i *beyaz*, %57,1’i *siyah*, %50’si “çoğunlukla” *pembe ve kırmızı renkleri* tercih etmişlerdir. 36-40 yaş grubundaki kadınların % 89,8’inin *lacivert*, %61,3’ünün *mavi*, %61,2’sinin *kahverengini* “çoğunlukla” tercih etmelerinde, mesleki deneyimlerin artmış olduğu bu yaşlarda lacivert rengin otoriteyi, verimliliği simgeleyen başarılı ve güçlü imajı vermesinin etkili olabileceği araştırmacı tarafından belirtilmiştir. 41-45 yaş grubundaki kadınların % 100’ü pembe ve lacivert renkleri “çoğunlukla” tercih ederken, yine aynı oranda mavi, beyaz, siyah ve kahverengini “bazen” tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Pembenin güven duygusu uyandırma özelliğinin, lacivertin karizmatik ve güçlü imajı vermesini destekler nitelikte, bu yaş grubunun giysilerindeki renk tercihlerinde etken olduğu şeklinde yorumlanabilir. 46 ve üzerindeki yaş grubundaki kadınların %100’ünün giysilerinde lacivert, %62,5’inin pembe rengi “çoğunlukla” tercih etmeleri, olgunluk dönemi olarak tanımlayabileceğimiz yaş gruplarında kendine güven ve güçlülük imajının

renk tercihinde etkili olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Her iki yaş grubundaki sonuçlar bu görüşü destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, kadınların kıyafet renk tercihlerinde cinsiyet etmeni etkili olmuştur. Pembe renk büyük bir çoğunlukla katılımcılar tarafından tercih edilmiştir. Araştırmada ilginç olan sonuçlardan birisi 21-25 yaş döneminde olan genç kadınların siyah rengi diğer yaş gruplarına göre daha fazla seçmeleridir. Ayrıca, soğuk renklerin sıcak renklere göre daha fazla tercih edilmesi farklı bir diğer sonuçtur. Renk seçimleri araştırmaları incelendiğinde, kadınların renk tercihlerinde yaş ile birlikte çok fazla değişkenlik göstermediğidir. Pembe renk değeri tüm yaş gruplarında en fazla tercih edilen renk değeri olmuştur. Erkekler ise, *kırmızı ve sarı* gibi sıcak renk değerlerini erken yaş dönemlerinde tercih ederken, ileriki yaş dönemlerinde daha soğuk ve nötr renk değerleri olan *yeşil ve siyah* renk değerlerini daha fazla tercih etmişlerdir. Renk seçimlerinde cinsiyetin rolü olduğu gibi, psikolojimizde de renklerin farklı etkileri bulunmaktadır.

Eğitsel yazılımlarda kullanılan renklerinde farklı psikolojik ve fizyolojik etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler dışında, eğitim yazılımlarda kullanılan renk tercihleri, içeriğin dikkat çekmesine ve okunurluğa olumlu-olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, okunurluğun ve dikkat çekiciliğinin dikkat edildiği yazılım tasarımlarının öğretimsel amaçların gerçekleştirilmesinde istendik etkiler yaratacağı düşünülmektedir.

2.2.4. Yazılım Arka Plan/Yazı Rengi Seçimleri, Yazı Rengi Okunurluğu ve Dikkat Çekiciliği İle İlgili Araştırmalar

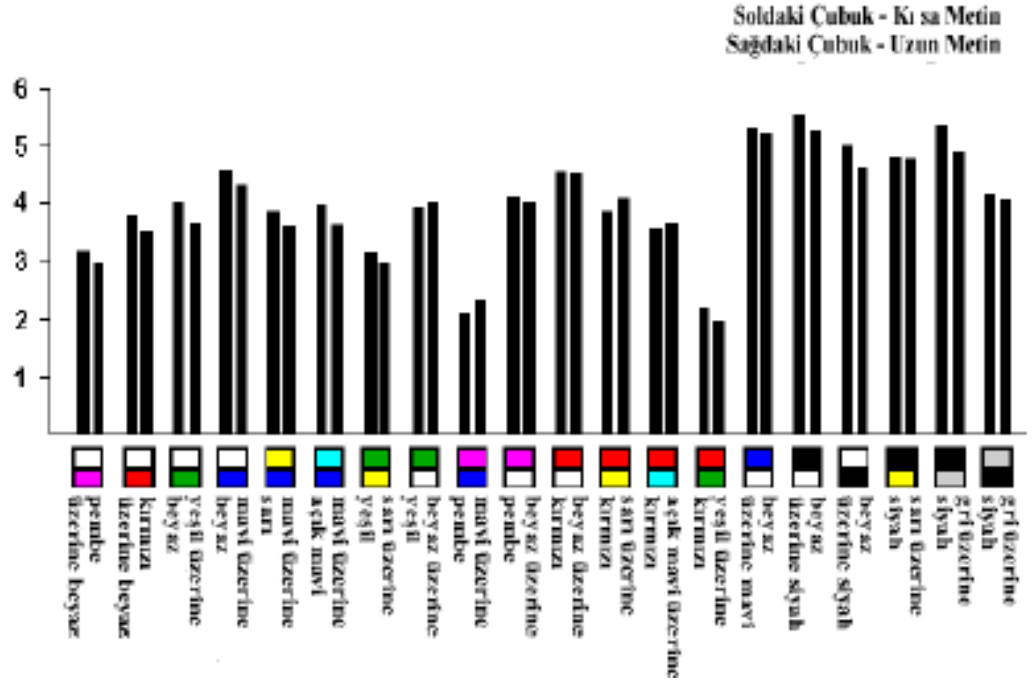
Eğitim yazılımlarında içeriğin okunurluğu açısından açık arka plan rengi üzerine koyu yazı rengi (özellikle siyah) kullanımının etkili olacağını belirten yurt içi ve yurt dışı araştırmalar bulunmaktadır (Altun ve diğer., 1999; Braun ve diğer., 1975; Clariana, 2004; Demir, 2004; Hall ve Hana, 2004; Scharff ve Hill, 1997; Shieh ve Lin, 2000; Wu ve Yuan, 2003)

Stephen F. Austin Devlet Üniversitesi, Psikoloji bölümü öğretim görevlisi Scharff ve Hill (1997) 'in, web sitelerinde kullanılan arka plan ve yazı rengi birleşimlerinin okunurlukları üzerinde yaptığı çalışmada, 20 farklı arka plan/metin birleşimine sahip içeriğin okunabilirliğini ölçmek amacıyla bir anket düzenlemiştir. İnternet kullanıcılarının web sayfalarının okunurluğuna 1 ile 6 arasında (1=Çok Yetersiz, 6=Mükemmel) puan vermeleri istenmiştir. Her renk birleşiminin bir uzun metinli bir de kısa metinli sayfaları oluşturulmuştur. Aynı renk birleşimlerini kullanan uzun ve kısa metinli sayfaların okunurluğu arasında çok düşük oranda bir fark bulunmuştur. *Kısa metinli sayfaların* okunurluğunun, *uzun metinli sayfalara* göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Uygulama sonucunda karşıtlık oluşturan renklerin kullanımının okunurluk açısından çok önemli olduğu anlaşılmıştır. Şekil 17'de görüldüğü üzere, okunabilirliği en fazla olan renk birleşimi *beyaz arka plan üzerine siyah metindir*. Bu renk birleşimini *gri arka plan üzerine siyah ve beyaz arka plan üzerine mavi* takip etmektedir. Siyah renk değerinin yazı rengi olarak kullanıldığı birleşimler oldukça yüksek okunabilirlik değerleri almışlardır Bu nedenle, sıcak ve soğuk renklerin birbirleriyle kullanımı önem kazanmaktadır. Örneğin beyaz zemin üzerinde kullanılan gri yazı rengi yerine kullanılacak siyah renk çok daha etkili olacaktır. Ayrıca *mavi renk* zeminlerin en fazla tercih edilen zemin renk uygulaması iken, *yeşil rengin* en az tercih edilen zemin renk uygulaması olduğu bu araştırmada bulunmuştur. Şekil 17 incelendiğinde okunabilirliği en az olan renk birleşimlerinin ise; yeşil üzerine kırmızı, mavi üzerine pembe ve sarı üzerine yeşil olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, renk birleşimleri incelendiğinde açık arka plan rengi üzerine koyu yazı rengi birleşimlerinin, koyu arka plan rengi üzerine açık yazı rengi birleşimlerine göre daha okunur olarak tercih edildiği görülecektir.

Braun ve diğer. (1975), uyarı amblem ve işaretçi tasarımını belirlemeye yönelik bir uygulama gerçekleştirmişlerdir. Uyarıcı tasarıma ait mevcut standartlar ve talimatlarda, kırmızı, turuncu ve sarı renkleri tehlike, uyarı ve önlem sinyalleri olarak uygulanmaktadır. Katılımcılar üzerinde yapılan deneylerin sonuçları, yaralanma olasılığı, okunabilirlik, ürünün fark edilirliğine dayalı algılanan risk

değişkenleri açısından renkle sunulan işaretlerin, etiketlerin, *siyah-beyaza oranla* çok daha okunaklı ve fark edilir olduğunu ortaya koymuştur. Kırmızı ve sarı gibi sıcak renk değerlerinin uyarıcı olarak daha etkili oldukları sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 17. Değişik Arka Plan Yazı Rengi Birleşimlerinin Okunabilirlik Değerleri (1-6 Arası) (Karataş, 2003: 145)

Clariana (2004), bilgisayar destekli öğretimde ekran rengiyle dersler arasındaki etkileşimi araştıran çalışmasında her ders bölümü için *ayrı bir renksel tema* kullanıldığında hafıza testlerinde daha etkili sonuçlar gözlemlenmiştir. Sonuçlar, ekran rengiyle, ders görevleri arasında bir etkileşim yaratmış ve hafızada kalıcılık sağlanmıştır. Wu ve Yuan (2003: 617), parlaklık ve renk tonlarına dayalı birleşimlerin görsel tercihleri ve okuma hızını etkilediğini ortaya koymuşlardır. Okuma hızının geliştirilmesi açısından üst rengin zemine göre daha koyu ve daha az doygun; görsel tercihleri geliştirmede ise zemin renginin daha koyu ve üst rengin daha doygun olması gerektiği ortaya konulmuştur.

Hall ve Hanna (2004), web sayfalarının arka plan/yazı rengi birleşimlerinin kullanıcıların içeriği okumalarında, hafızalarında tutmada, estetik anlayışlarında ve

içeriğe yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik bir araştırma yapmışlardır. 136 Missouri üniversitesi psikoloji bölümü öğrencisi biri ticari diğeri eğitim içerikli iki web sitesini kullanmaları istenmiştir. Her bir web sitesinin dört farklı renk birleşimleri bulunmaktadır. Arka plan/yazı rengi birleşimleri olarak; beyaz/siyah, siyah/beyaz, lacivert (Renk Kodu: #000066), /açık mavi (Renk Kodu: #DED9FB), siyah/camgöbeği (yeşil-mavi karışım: #00FFFF) tasarımlar kullanılmıştır.

Uygulama sonucunda, farklı renk birleşimlerine sahip yazılımların öğrencilerin içeriği akıllarında tutma sürecine anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. *Karşıtlık (kontrast) farkı yüksek* olan arka plan/yazı rengi birleşimlerinin çok *daha okunur* olarak algılandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Beyaz arka plan üzerinde siyah yazı rengi okunurluk yönünden en çok tercih edilen renk birleşimi olmuştur. Diğer renk birleşimleri benzer okunur özelliğinde algılanmıştır. Siyah üzerine beyaz diğer renk birleşimleri ile aynı okunurlukta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca mavi renk birleşimlerinde çok fazla karşıtlık olmamasına rağmen tercih edilmesinde bireysel renk tercihleri etkili olmuş olabilir (Shieh ve Lin, 2000: 527-536). En fazla tercih edilen mavi ve kromatik renkler, daha estetik ve içeriğe güdüleyici olarak algılanmışlardır. Estetik görünüm ile içeriğe güdülenme arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Shieh ve Lin (2000), farklı 12 renk birleşiminin kullanıcıların programlama dersindeki becerilerine ve derse katılımlarına etkisini ölçmek amacıyla bir uygulama gerçekleştirmiştir. Sonuç olarak, araştırmada renk birleşimlerinin öğrencilerin derste gösterdikleri performansa olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mavi ve sarıdan oluşan renk birleşimlerinde öğrencilerin performansı artarken mor ve kırmızıdan oluşan renk birleşimlerinde öğrencilerin ders performansları en olumsuz yönde etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Mavi ve sarı parlak ve canlı karşıtlık oluştururken, kırmızı ve mor bu etkiyi göstermemiştir. Sonuç olarak, canlı karşıtlık oluşturan renk birleşimleri öğrenci performansında daha olumlu etkiler bırakmıştır.

Lin (2003: 65-72), renk tonundan çok renkler arasında oluşan parlak ve canlı karşıtlığın okuma üzerinde olumlu etki yarattığı bulgusuna ulaşmıştır. Benzer

parlaklık özelliği taşıyan renklerde mor ve camgözü gibi okunurluğun daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Wang ve diğerleri (2003: 93-104), üniversite öğrencileri ile birlikte kayan yazı kullanarak içerik tasarımlarının değerlendirilmesi uygulaması gerçekleştirmiştir. Kayan yazılar farklı arka plan/yazı rengi birleşimleri ile katılımcılara sunulmuştur. Uygulama sonucunda olumlu karşıtlık taşıyan (sıcak ve açık arka plan, soğuk ve koyu yazı rengi) renk birleşimlerinin öğrenci performansında olumlu etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Shieh ve Lin (2000), gerçekleştirdikleri araştırmada, diğer araştırma sonuçlarına benzer şekilde, yüksek karşıtlık oluşturan renk birleşimlerinin kullanıldığı eğitim yazılımlarını kullananların performanslarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Dünya Çapında Ağ Birliği (World Wide Web Consortium - w3c), web sayfalarının erişilebilirliğinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla Nisan-2000'de bir doküman (<http://www.w3.org/TR/AERT>) yayımlamıştır. Bu dokümanda, parlaklık, karşıtlık ve renklerin etkin kullanımı ile ilgili algoritmalar ve standartlar (<http://www.w3.org/TR/AERT#color-contrast>) bulunmaktadır. Yapılan uygulamada, 42 farklı renk tasarımına sahip, az içerikli web sitesi oluşturulmuştur. 50 katılımcıdan, web sitelerini okunurluğu kolaydan zora kadar gösterge çizelgesi üzerinden değerlendirmeleri istenilmiştir. Okunurluk ve arka plan/yazı renginde karşıtlık kullanımı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Karşıt yazı rengi ve arka plan rengi kullanımının okunurluğu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Guilford ve Smith (1959), yaptıkları araştırma sonucunda kısa dalga boyuna sahip renkleri (yeşil ve mavi gibi), uzun dalga boyuna sahip olan (kırmızı ve sarı gibi) renklere göre daha fazla tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Benzer sonuç; Osgood ve diğerlerinin (1957) yaptığı araştırmada da ulaşılmıştır. Bu araştırmada, katılımcılar yeşil ve mavi rengi "iyi" olarak derecelendirmişlerdir. Jacobs ve Suess (1975), yaptıkları araştırmada, uzun dalga boyuna sahip olan renklerin daha yüksek düzeyde endişe etkisi yarattığı bulgusuna ulaşmışlardır (Hall ve Hanna, 2003).

Valdez ve Mehrabian (1995: 394-409), sistematik olarak renk değerinin, doygunluğunun ve parlaklığının kontrol edildiği memnuniyet-psikolojik

farkındalık/canlılık-baskınlık duygu modeline dayalı bir uygulama gerçekleştirmiştir. Katılımcılar anlamsal farklılık ölçeği ile farklı renk değerlerine puanlar vermişlerdir. Sonuç olarak, renk dalga boyu ile kullanıcı memnuniyeti arasında ilişki bulunmuştur. Kısa dalga boyuna sahip renk değerleri çok daha fazla tercih edilmişlerdir. Kısa dalga boyuna sahip olan yeşil ve mavi (yeşil-sarı, mavi-yeşil ve yeşil) psikolojik farkındalık ve canlanma etkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmada, renk doygunluğu ile psikolojik canlılık arasında olumlu yönde bir ilişki saptanmıştır. Daha önceki araştırmalarda, kırmızının canlandırıcı etkisinin saptanmasında bu rengin doygunluğunun oldukça yüksek olması etkili olmuş olabilir.

Pastoor (1990: 157-171), bilgisayar ekran renklerinin kullanıcı duyguları üzerinde etkisine yönelik bir araştırma gerçekleştirmiştir. Bu kapsamda iki uygulama gerçekleştirmiştir. İlk uygulamada, katılımcılara farklı zeminlerine yazılmış 792 sözcük kümesi gösterilmiştir. Katılımcılardan sözcükleri altı adımlı ölçek ile sözcükleri puanlandırmaları istenilmiştir. Değerlendirme sürecinde estetik görünüme dikkat etmeleri katılımcılardan istenilmiştir. İkinci uygulamada, 18 farklı renk birleşimi kullanılarak hazırlanan materyallerde katılımcıların okuma, sözcük arama işlemlerini yapmaları istenilmiştir. Tasarımları estetik, güç, okunaklık yönünden değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, renk değerleri ile kullanıcıların içerikteki performansı ve güdüsü arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Diğer araştırmalardan farklı olarak, katılımcılar olumsuz karşıtlık (koyu zemin rengi üzerine açık yazı rengi) oluşturan kısa dalga boyuna sahip renkleri tercih etmişlerdir. Mavi ve yeşil renk değerleri katılımcıların en fazla tercih ettikleri renklerdir.

Shieh ve Lin (2000: 527-536)'in yaptıkları araştırmada, katılımcıların renkleri 10'lu değerlendirme sisteminde puanlandırmaları istenilmiştir. 1 puan, "çok kötü", 10 puan ise "mükemmel" olarak ifade edilmiştir. Renkler; açıklık, estetik görünüm, görsel rahatlık, okunurluk boyutlarında değerlendirilmiştir. Böylece öznel ve nesnel değerlendirme yapılmıştır. Okunurluk yönünden karşıtlık oluşturan renklerin çok daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Mavi ve sarı renk birleşimleri en fazla tercih edilen tasarımlar olmuştur. Kırmızı ve mor renk birleşimleri ise en az tercih edilen renk tasarımları olmuşlardır.

Demir (2004), ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin ekran tasarımından biçimsel özellik olarak beklentilerini, eğitsel yazılım tasarım seçimlerini (arka plan-yazı rengi, yazı tipi, buton) belirlemek amacıyla tez çalışması yapmıştır. Öğrencilerin tasarım beklenti ve seçimleri ile öğrenci özellikleri (cinsiyet, bilgisayar ve eğitsel yazılım kullanım deneyimsi) arasındaki ilişkiler belirlenmeye yönelik istatistiksel uygulamalar araştırma kapsamında gerçekleştirilmiştir. Araştırma 2003-2004 eğitim-öğretim II. döneminde İzmir an kentinde yer alan üç okulun 7. sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Bilgisayar ve eğitsel yazılım kullanım anketi, eğitsel yazılım ölçeği, eğitsel yazılım arayüz seçim programı kullanılmıştır. Yapılan uygulama sonucunda 247 öğrenciden ölçek ve yazılım sonuçları alınmıştır.

Öğrencilerin en fazla tercih ettikleri arka plan renkleri mavi (%15), açık mavi (%9), sarı (%9), kırmızı (%8,5) ve turuncu (%8,5) olmuştur. Öğrenciler genelde arka plan rengi olarak açık ve canlı renk tonlarını tercih etmektedirler. Öğrenciler arka plan rengi olarak mavi ve tonlarını en fazla tercih ederken, yeşil renk ve tonlarını seçmemişlerdir. Mavi rengin seçiminde rahatlatıcı ve güdüleyici olması etkili olmuş olabilir. Yeşil renk ve tonları ise, gözü yorucu oldukları için yüksek oranda tercih edilmemiş olabilirler. Öğrencilerin yazı rengi olarak koyu tonları tercih etmişlerdir. En fazla yazı rengi olarak siyah (%30), lacivert (%15), sarı (%11,7) ve turuncu (%11) renkler tercih edilmektedir. En düşük oranda seçilen yazı renkleri ise; açık turuncu (%0,4), açık yeşil (%0,4) ve fıstık yeşili (%0,4) olmuştur. Öğrencilerin en fazla tercih ettikleri arka plan yazı rengi birleşimlerinin, sarı arka plan rengi üzerine kırmızı yazı rengi (f=13) ve mavi zemin rengi üzerine siyah yazı rengi (f=12) olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Arka plan rengi olarak mavi, rahatlatıcı bir etkisi ve rahat okunduğu için tercih edilmiş olabilir. Sarı renk ise dikkat çekici özellikte olduğu için tercih edilmiş olabilir. Yazı rengi olarak siyah kolay okunur olduğu için tercih edilmiş olabilir.

Demir (2004), gerçekleştirdiği araştırma sonucunda cinsiyet ile arka plan rengi seçimi arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Erkek öğrenciler; arka plan rengi olarak en fazla *sarı, mavi, kırmızı ve siyah* renkleri tercih etmişlerdir. Kız öğrenciler ise arka plan rengi olarak en fazla *mavi, açık mavi ve açık pembe renkleri* tercih etmişlerdir.

Erkek öğrenciler arka plan rengi seçiminde **daha koyu renk tonlarını** tercih ederken, kız öğrenciler **açık ve pastel tonları** çok daha fazla tercih etmişlerdir. Ayrıca erkek öğrencilerin tek tercih etmedikleri arka plan rengi *pembe* olmuştur. Cinsiyet ile yazı rengi seçimi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Erkek öğrenciler yazı rengi olarak en fazla *siyah, sarı, lacivert, turuncu* renkleri tercih etmişlerdir. Kız öğrenciler ise yazı rengi olarak en fazla *siyah, lacivert, turuncu ve pembe* renkleri tercih etmişlerdir. Erkek öğrenciler kız öğrencilere göre, sarıyı ve siyahı yazı rengi olarak daha fazla tercih etmişlerdir. Kız öğrenciler erkek öğrencilere göre, laciverdi yazı rengi olarak çok daha fazla tercih etmişlerdir. Sonuç olarak, erkek öğrenciler kırmızı, kız öğrenciler ise pembeyi yazı rengi olarak daha fazla tercih etmişlerdir. Diğer yazı rengi seçimleri benzer özellik taşımıştır.

Altun ve diğerleri (1999) tarafından farklı cinsiyet ve kişilikteki öğrencilerin renk, metin, grafik, boyut ve biçemi tercihlerinin tespit edilmesi amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada, 6 farklı okuldaki 12-19 yaş grubundan Toplam 160 öğrenciye (%43 erkek, %57 kız) ilk aşamada kişilik testleri uygulanarak hangi kişilik kategorisine girdikleri belirlenmiştir. İkinci aşamada ise, elektronik ortamdaki renk tercihlerini belirlemeye yönelik PowerPoint ortamında hazırlanan sosyal bilimler ve fen bilimleri içerikli Toplam 157 farklı ekrandaki içeriği renk, metin ve grafikler açısından değerlendirmeleri istenmiştir.

Araştırmada katılımcıların özellikleri hazırlanan bir bireysel bilgi formu yardımıyla belirlenmiştir. Bu form yardımıyla öğrencilere güvenli, saldırgan ve pasif davranışlar ölçeği uygulanmıştır. Toplam 40 maddeden oluşan bu ölçeğin güvenli davranış, pasif davranış, gizli saldırgan davranış, açık saldırgan davranış olmak üzere 4 alt testi bulunmaktadır. Bireysel bilgi formundan sonra elektronik ortamda metin, grafik ve fon değerlendirme formu, elektronik ortamda fon ve grafik şekli değerlendirme formu, elektronik ortamda metin ve fon rengi değerlendirme formu ve elektronik ortamda metin şekli değerlendirme formu uygulanmıştır. Araştırmanın niceliksel bulguları şu şekilde özetlenebilir.

- 1) Açık arka plan rengi üzerine koyu yazı rengi öğrenciler tarafından daha çok tercih edilmiştir. Sarı arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi birleşimi ve beyaz arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi birleşimi oldukça fazla tercih edilmiştir. Metnin daha net, gözü yormadan okunabilir olması bu birleşimlerin tercih edilmesini sağlamış olabilir.
- 2) Öğrenciler birbirlerine yakın renkte olan arka plan ve yazı rengini tercih etmemişlerdir. Arka plan rengi sarı, yazı rengi yeşil olan slaydı kötü olarak değerlendirenlerin oranı %58'dir. Arka plan rengi beyaz, yazı rengi sarı olan slaydı kötü olarak değerlendirenlerin oranı %71'dir. Metni okumanın zor olması buna neden olmuş olabilir.
- 3) Ayrıca mavi arka plan rengi üzerine beyaz yazı ve sarı fon üzerine mavi yazı rengi oldukça yüksek oranlarda tercih edilmişlerdir. Mavi renginin rahatlatıcı ve güdüleyici etkisi bu birleşimin tercih edilmesini sağladığı söylenebilir.
- 4) Öğrencilerin yazı tipi tercihlerine bakıldığında öğrenciler Arial, Times New Roman ve Comic Sans MS, Bookman Old Style yazı tiplerini tercih etmişlerdir. Tercih edilen yazı tipleri koyu renktedir. Yazı şekli solda, boyut olarak 20-24 punto tercih edilmiştir. Öğrenciler *italik yazı biçimlerini* tercih etmemişlerdir. Bu tercihler daha çok öğrencilerin rahat okuyabilmelerine, gözlerini yormamalarına dikkat edilerek seçilmiş olabilir.
- 5) Araştırmada, cinsiyette eşit bir dağılım sağlanamadığı için, cinsiyete göre bir karşılaştırma yapılmamıştır

Eğitsel yazılım arka plan rengi yazı rengi tercihini belirlemeye yönelik araştırmalar ışığında, açık ve doygun renk zemini üzerine koyu ve siyah gibi nötr renk kullanımı hem okunurluğu hem de okuma hızını olumlu yönde etkilemektedir. Birbirine yakın ton renkleriyle oluşturulan tasarımların dikkat çekiciliği ve okunurluğu düşüktür. Bu nedenle, yeşil zemin üzerine kırmızı gibi yoğun renk kullanımından kaçınılmalıdır.

Eğitsel yazılım arka plan renk tercihleri açısından kadınlar; pembe, mavi renk değerlerini ve bunların pastel tonlarını daha fazla tercih etmektedirler. Erkekler ise, mavi, siyah gibi renk değerlerini daha fazla tercih etmektedirler. Yazı rengi seçimleri

ise her iki cinsiyet için benzer özellik taşımaktadır. Kadınlar ve erkekler mavi, lacivert ve siyah gibi soğuk ve nötr renk değerlerini yazı rengi olarak tercih etmektedirler.

Kişilik etmeni, kişilerin karar vermelerinde ve tercihlerini ortaya koymalarında önemli bir etmendir. Renk de kişisel bir tercih olduğu için kişilik tipi ile renk tercihleri arasında ilişkiyi belirten bilimsel dayanağı olan/olmayan birçok yayınlara karşılaşılmaktadır. Bu ilişkilerinin saptanmasında kişilik tipini belirlemeye yönelik kullanılacak ölçme aracı ve bunun güvenilirliği ve geçerliliği sonuçları açısından önemlidir. Bu kapsamda, araştırmanın örneklemini eğitim fakültesi öğrencileri olduğu için, öğretmen ve öğretmenlik adayı üniversite öğrencilerinin kişilik tipini belirlemeye yönelik araştırmalara yer verilmiştir.

2.2.5. Kişilik Tipi Belirlemeye Yönelik Araştırmalar

Kişilik, sürekli olarak popüler bir araştırma konusu olmuştur. Farklı kişilik kuramları olmasından dolayı farklı birçok kişilik ölçeği karşımıza çıkmaktadır. Çünkü bu kişilik kuramcıları kişiliği oluşturan boyutlar konusunda farklı fikirler ve uygulamalar ortaya çıkarmışlardır. Bu kapsamda, ACL Testi, Sıfat Tarama Listesi, NEO Beş Etmen Kişilik Ölçeği gibi farklı kişilik ölçeklerinde farklı kişilik boyutları değerlendirilmektedir.

Bozgeyikli (2001) tarafından yapılan ve " Üniversite Öğrencilerinin Kişilik Özellikleri İle Kişiler Arası İlişkilerde Farkında Olma Düzeyleri" isimli çalışmada elde edilen bulgular aşağıda özetlenmiştir:

- 1) Kız ve erkek öğrencilerin kişiler arası ilişkide farkındalık düzeyleri arasında ilişkide bilinç boyutunda anlamlı bir fark olduğunu ortaya çıkarmıştır.
- 2) Karşı cinsten arkadaşı olup olmamasına göre, öğrencilerin kişiler arası ilişkide farkındalık düzeyleri arasında ilişkide kaygı boyutunda belirgin bir farklılık gözlenmiştir.
- 3) Bölüm değişkeni ile öğrencilerin kişiler arası ilişkide farkındalık düzeyleri arasında ilişkide kaygı boyutunda anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

- 4) Yetiştığı yer değişkeni açısından öğrencilerin kişiler arası ilişkide farkındalık düzeylerinde anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı sonucu bulunmuştur.
- 5) Öğrencilerin baba eğitim durumları açısından ilişkide farkında olma düzeylerine bakıldığında ilişkide bilinç ve ilişkide görüntü boyutlarında önemli farklılık olduğu görülmüştür. Sonuç olarak; cinsiyet, bölüm, yetiştiği yer ve babanın eğitim durumu gibi değişkenler üniversite öğrencilerinin kişiler arası ilişkilerini ve kişiliklerini etkilemektedir.

Tezer (1998) tarafından yapılan “İdeal Öğretmenin Kişilik Özellikleri” Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğretmen adaylarının ideal öğretmenin kişilik özelliklerini algılamaları üzerine bir çalışmadır. Araştırmanın amacı öğretmen adaylarını ideal öğretmenin kişilik özelliklerine yönelik algılarının belirlenmesidir. Kişilik özelliklerini belirlenmesi için ACL Testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarını kişilik özelliklerini belirlemek için kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarını ideal öğretmeni algılarına bakıldığında ideal öğretmenin en baskın özellikleri olarak ideal benlik, sebat, özgüven, başatlık, düzen, yaratıcı kişilik boyutları ve bu boyutları içeren özellikleri belirtmişlerdir. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının ideal öğretmenin kişilik özelliklerine yönelik algılamalarının cinsiyete, 1.ve 4.sınıflar arasında, öğrenim gördüğü bölüme göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. İdeal öğretmen algısının değişmesinde, 4. sınıf öğrencilerinin öğretmenlik meslek uygulamasında yaşadıkları deneyimler ve gözlemler etkili olmuş olabilir.

Köseoğlu (1994), İstanbul’da okul, hastane ve danışma merkezlerinde çalışan psikolojik danışman ve rehber öğretmenlerin empatik becerilerini ve kişilik özelliklerini inceleyen bir araştırma yapmıştır. Araştırma örneklemini 103 kişiden oluşmuştur. Katılımcılara, kişilik özelliklerini belirlemek amacıyla “Sıfat Tarama Listesi(Adjective check list)” uygulanmıştır. Araştırma sonunda yapılan değerlendirme sonucunda, psikolojik danışman ve rehber öğretmenlerden empatik beceri düzeyi yüksek olanların başarma, başatlık, şefkat gösterme, özgüven, ideal benlik, yaratıcı kişilik, askeri liderlik alt boyutlarında empati beceri düzeyi düşük

olanlardan daha yüksek ortalama elde etmişlerdir. Fakat bu farklılıkların anlamlı olmadığı saptanmıştır. Empatik beceri düzeyi düşük olanların ise sebat, düzen, duyguları anlama, kendini suçlama, uyarlık, danışmaya hazır oluş, oto kontrol, kişisel uyum ve kadınsı özelliklerde empati beceri düzeyi yüksek olanlara göre yüksek ortalamalar elde edilmiştir.

Vural (2007), “İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Kişilik Özellikleri İle Okul Kültürü Algıları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (Kartal İlçesi Örneği)” isimli yaptığı yüksek lisans çalışmasında ilköğretim okullarında görev yapan 300 öğretmen ile uygulamayı gerçekleştirmiştir. İlköğretim okulu öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin belirlenmesinde Gough ve Heilbrun tarafından geliştirilen Sıfat Tarama Listesi kullanılmıştır. Araştırma grubundaki öğretmenlerde *Sebatlık*, *Düzen* ve *Duyarlık* pozitif yönde, *Değişiklik* negatif yönde öne çıkmaktadır. Bu sonuca göre araştırma grubundaki öğretmenler güvenilir ve sorumluluk sahibi, nesnel ve akılcı olma peşinde, dürtülerini kontrol etmede katı ve amaçlarını gerçekleştirmek için tuttuğu yoldan sapmayan bir kişilerdir. İlköğretim okulu öğretmenleri *Başatlık*, *Sebat*, *Düzen*, *Kişisel Uyum*, *Yaratıcılık* ve *Yakınlık* kişilik özelliklerinde 21-25 yaş grubundaki öğretmenler ile diğer gruptaki öğretmenler arasında fark bulunmuştur. Belirtilen kişilik özelliklerini öğretmenlerin yaşları arttıkça daha fazla sergilemektedirler. Ayrıca diğer kişilik özelliklerinde ise farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında fark saptanmamıştır. İlköğretim okulu öğretmenlerinin *Sebat*, *Düzen*, *Duygusal* ve *Kişisel Uyum* kişilik özelliklerinde 0-5 yıl mesleki kıdem grubundaki öğretmenler ile 26 ve üstü mesleki kıdem gruplarındaki öğretmenler arasında fark saptanmıştır.

Mete (2006), “İlköğretim Okullarında Çalışan Öğretmenlerin Kişilik Özellikleri İle İş Tatminleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” konulu yüksek lisans tez çalışmasını Yalova ilinde görev yapmakta olan 300 öğretmenin katılımı ile gerçekleştirmiştir. Kişilik analizinde NEO beş etmen envanteri (NEO FFI) kullanılmıştır. NEO FFI tarafından değerlendirilen beş temel kişilik özelliği şunlardır: *Yeniliklere Açık Olma*, *Dışa Dönük Olma*, *Duygusal Dengesizlik*, *Uyumluluk* ve *Sorumluluktur*. Her bir etmen on iki madde (Toplam altmış madde) ile

değerlendirilmiş ve katılımcı her bir maddenin kendini ne kadar tanımladığını “tamamen doğru” dan “tamamen yanlış” a uzanan beşli likert tipi bir derecelemede işaretlemiştir. Mesleki doyumlarını ölçmek için, “Minnesota İş Tatmin Ölçeği” kullanılmıştır. İlköğretim okullarında çalışan sınıf ve branş öğretmenlerinin kişilik özellikleri, demografik özellikleri ile iş tatmini arasındaki ilişkinin var olduğu bu araştırmanın sonuçlarıyla ortaya konmuştur. Öğretmenlerin kişiliklerinde en fazla yeniliklere açık olmaya rastlanırken duygusal dengesizlik en az rastlanan özellik olmuştur. Ekşi (2004) üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada öğrencilerin kişiliklerinde en fazla öz disipline (sorumluluk), en az duygusal dengesizliğe rastlamıştır. Öğretmenler üzerinde yaptığı çalışma sonucunda, dışadönüklük kişilik özelliğine sahip öğretmenlerin iş tatminlerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sorumluluk ile dış tatmin arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Her meslek grubunda olduğu gibi öğretmenlik mesleğinde de sorumluluk iş tatminini artıran önemli bir özellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kültür (2006), “Ortaöğretim Kurumlarındaki Yöneticilerin Liderlik Stilleri ve Kişilik Özelliklerinin Karşılaştırılması” isimli yüksek lisans çalışmasını Ankara ilinde 318 öğretmen ve 32 yönetici ile gerçekleştirmiştir. Okul yöneticilerinde (A+)”Sosyal, sıcak, uyumlu”, (G+) “Kararlı, sorumlu, olgun”, (H+)Maceracı, dışadönük, gözü pek”, (I+)”Hassas, hayalci, yardım alan”, (N+)”Uyanık, hesaplı, içgörülü”, (Q1+)”Değişikliğe açık, radikal”, (Q3+)”İleriyi gören, kontrollü” tipindeki kişilik özellikleri ağırlıklı olarak bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yöneticilerin kişilik özellikleri ile eğitim durumu mesleki kıdemi ve yaşları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Okul Yöneticilerinin ‘B+’ tipi (Zeki, Kıvrak, Soyut düşünce yapısı) kişilik özelliği arttıkça yöneticilerde etkileşimci liderlik özelliği azalmıştır. Okul Yöneticilerinin ‘B+’ tipi (Zeki, Kıvrak, Soyut düşünce yapısı) kişilik özelliği arttıkça yöneticilerde laisses faire liderlik özelliği azalmıştır. Church (1998), tarafından yapılan dönüşümcü liderlik tarzıyla, kişilik özellikleri arasındaki ilişkileri inceleyen bir çalışmada kavramsal düşünme (conceptual thinking), değişikliğe açık olma (change oriented), ikna edebilme (persuasive) ve amaç oluşturabilme (establishing purpose) özelliklerini taşıyan yöneticiler "dönüşümcü liderlik" tarzıyla kuvvetli ilişki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Aktaran: Zel, 2000: 154).

Sonuç olarak, öğretmenlerin ve üniversite öğrencilerin kişilik tiplerini belirlemek amacıyla yapılan araştırmalardan öğretmen adayları öğretmenlerin ideal benlik, sebat, özgüven, başatlık, düzen, yaratıcı kişilik boyutları ve bu boyutları içeren kişilik özelliklerine sahip olması gerektiğini belirtmektedirler. Vural (2007), farklı öğretmen grupları üzerinde yapılan kişilik ölçeği uygulamalarında; öğretmenlerin sebatlık, düzen ve duyarlık sahibi fakat değişime karşı olumsuz bir tutum içerisinde oldukları sonucuna ulaşmıştır. Mete (2006), ise öğretmenlerin en fazla gösterdiği kişilik özelliğinin yeniliklere açık olmak olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca sorumluluk sahibi ve dışadönük öğretmenlerin mesleki memnuniyetlerinin daha olumlu olduğu kişilik araştırmalarının bir diğer sonucudur. Kişilik karar alma noktasında en önemli referans kaynaklarından birisidir. Farklı kişilik tipine sahip kişiler üzerinde uyarıcıların farklı etkileri bulunabilmektedir. Renklerde benzer şekilde kişiler üzerinde farklı psikolojik ve fizyolojik etkiler yaratabilmektedir. Ayrıca renk seçimleri kişilik tiplerine göre farklılık gösterebilmektedir.

2.2.6. Renklerin Psikolojik ve Fizyolojik Etkilerini Belirlemeye Yönelik Araştırmalar

Agunga ve diğerleri (2002), yaşları 8 ile 10 arasında değişen çocuklar ile yaşları 18 ile 25 arasında değişen yetişkinlerin renk tercihleri, renklerin onların duyguları üzerindeki etkileri üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çocuklar ile yetişkinler arasında tercih farklılıklarını ortaya çıkarmak araştırmanın bir diğer amacıdır. Araştırma kapsamında 60 4. Sınıf öğrencisi ve 60 yetişkin ile görüşmeler yapılmıştır. Uygulama için doğal renklerden oluşan bir oda görüşme için kullanılmıştır. 6 ana renk tüm katılımcılara 5 sn süresince gösterilmiştir. Onlar üzerinde yarattığı etkileri 10 sn içerisinde belirtmeleri istenmiştir. Böylece katılımcıların kendileri üzerinde yarattıkları ilk etkiyi belirtmeleri amaçlanmıştır.

Yapılan uygulamalar sonucunda renklerin etkileri üzerinde birkaç farklı etki dışında çok farklı etkiler olmadığı anlaşılmıştır. Kırmızı, yetişkinler için *kızgınlaştırıcı* etki yaratırken çocuklar için *sakinleştirici* etki yaratmıştır. Sarı renk her iki grupta *da mutluluk verici*, mavi renk her iki grupta da *sakinleştirici* olarak ifade edilmiştir. Çocukların yetişkinlere göre daha güçlü tepkiler verdikleri

araştırmanın bir diğer sonucudur. Araştırmacılar tarafından bu çocukların daha duygusal olmalarından dolayı kaynaklanacağı belirtilmiştir.

Renklerin ve ışığın fiziksel olarak yarattığı etkiler, psikolojik olarak renklerin etkisinin de bulunacağı yönde düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. 1982 yılında New Mexico Devlet Üniversitesi tarafından ilköğretim 4. Sınıf ile 6. Sınıf arasında öğrenim görmekte olan 337 çocuğa uygulama yapılmıştır. Çocuklara 12 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Ankette, çocuklara belirli düşünceleri, örneğin umut, temsil eden renkleri belirtmeleri istenmiştir. Kızgınlık, üzüntü, dürüstlük, korku, mutluluk, acı, aşk, ölüm, güç, okul, yaşam öğrencilerin temsil eden renkleri bulmaları istenen diğer kavramlardı. Bu 12 kavram için en fazla ifade edilen renk kırmızı (%16,4) olmuştur. Kırmızı rengi; siyah (%15,1), mavi (%14,4) ve beyaz (%9,1) izlemiştir. Bu değerler, çocuklar ile yetişkinlerin benzer tercihler yaptıklarını da ortaya çıkarmıştır.

Sarıkaya ve Sütütemiz (2004)'in tüketicilerin satın alma davranışı ve yaşam tarzı üzerine renklerin etkisine yönelik olarak 292 katılımcı üzerinde bir uygulama gerçekleştirmişlerdir. Bireylerin favori renkleriyle ürün gruplarına yönelik tercih etmiş oldukları renkler arasında bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmış ve sonuç olarak, her bir gruba ait bireylerin favori renk tercihleri ile tişört rengi tercihleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre, bireyler favori renk tercihlerini kıyafetlerinde görmek istedikleri renklere göre yapmışlardır. Ayrıca yapılan araştırma sonucunda, yaşamdan zevk alma düzeylerine göre oluşturulan gruplar ile renk seçimleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Tüm gruplarda *mavi renk* baskın olarak tercih edilmiştir.

Çalışma yeri rengi, çalışanların durumunu, tatminini, güdüsünü ve performansını etkileyen bir çevresel etmendir. Sıcak renkleri insanları dışa odakladığı, çevreyle olan farkındalıklarını arttırdığı; soğuk renklerin ise içe döndürdüğünü, görsel ve zihinsel işlere odaklanmayı sağladığı görülür. Kırmızı saldırganlık, kızgınlık, gerilim, heyecan, mutluluk, dinamizm ile birlikte anılmakta, mavi, yeşil rahatlama, konfor, güvenlik, barış, huzurla ilişkili olmaktadır. Stone (2003), çalışma yerlerinde çevreyi izleyen öğrencilerin duygu ve düşünceleri üzerine

yapılan anket çalışmasında, mavi odada bulunan öğrenciler kırmızı odaya göre kendilerini daha sakin ve iyi hissettiklerini belirtmişlerdir. Çevresel ilişkiler açısından mavi sakinleştirici, kırmızı güdüleyici bir renk olmakla birlikte, çevre renklerinin işin niteliğine uygun seçilmesi gerekmektedir.

Frieling (1978), mekânlarda renk kullanımının yarattığı etkiler üzerine bir araştırma yapmıştır. Kırmızı, duvarda yakınlaştırıcı, huzursuzluk verici etki yaratmıştır. *Turuncu* renk sıcak, *sarı* renk tahrik edici, *yeşil* sarıcı ve çevreleyici, *mavi* uzaklaştırıcı, *kahverengi* durağan, mor aşalayıcı, siyah sakin ancak huzursuz, beyaz rahatlatıcı ve genişletici etkiler yaratmıştır (Çabuk, 2006: 24). Erdem (1995), mavimsi yeşil boyalı mekânda bulunan kişilerin 15⁰C'yi soğuk olarak algıladığı, kırmızımsı turuncu boyalı çalışma mekânında bulunan kişilerin ise ancak 11 C'yi soğuk algıladıkları sonucuna ulaşmıştır. Renklerin etkileri üzerine yapılan araştırmalardan renklerin ruh hali üzerinde değişik etkiler yarattığı ve bu etkinin rengin uygulandığı yere göre değişiklik gösterebileceği anlaşılmaktadır. Yaş ile renk seçimlerinin çok fazla değişkenlik göstermediği verilerden anlaşılmaktadır. Cinsiyetin renk tercihleri üzerinde oldukça etkili olduğu renk tercihlerinden elde edilen bulgulardan görülmektedir.

Tüm bu araştırmalar ışığında, eğitsel yazılım arayüz seçimleri ile ilgili olarak yapılan çalışmaların çoğunlukla hazır olarak verilen arka plan/yazı renk birleşimlerinin değerlendirilmesi biçiminde olduğu görülmektedir. Katılımcıların kendi arka plan ve yazı renk tasarımlarını oluşturmalarına olanak sağlayan ulusal bir araştırmaya ulaşılammıştır. Metni destekleyen görsel öğe seçimlerine yönelik olarak ise aynı içeriği destekleyen farklı görsel öğelerin etkililiği veya tercih edilme durumları ile ilgili bir araştırmaya da rastlanamamıştır. Bu nedenle, kişilere kendi tasarımlarını oluşturmalarına olanak verilmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü hazır olarak verilen arka plan/yazı rengi birleşimleri yine araştırmacının kendi renk tercihlerini ifade etmekte ve katılımcı tercihlerini sınırlandırmaktadır.

Renk ile ilgili çalışmalar genelde, farklı yaş, meslek, cinsiyete sahip katılımcıların tercihlerini belirlemeye yönelik gerçekleştirilmiştir. Renk tercihleri ve renklerin etkileri üzerine yapılan araştırmalar sonucunda, cinsiyetin renk seçiminde etkili bir etmen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, renk tercihleri ve renklerin etkileri ile yaş arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Farklı kişilik tiplerinin renk tercihlerine ilişkin araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Katılımcıların kişilik özelliklerine göre öğretim materyali tercihlerinin farklılaşmasını araştıran ulusal bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Yapılan araştırmanın eğitsel yazılım tasarımı tercihini belirlemeye yönelik gerçekleştirilecek araştırmalara sahip olduğu farklı bakış açısıyla yön ve ivme kazandırması beklenmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama teknikleri ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel çözümlerle ilgili ayrıntılı bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım tercihleri ile kişisel özelliklerine göre tercihlerinin farklılaşma durumunu belirlemeyi amaçlayan bu araştırmanın yöntemi betimsel yöntemdir. Araştırmanın modeli ise “ilişkisel tarama” modelidir.

Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey veya nesne, kendi koşulları içinde var olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Önemli olan, ona uygun bir biçimde “gözleyip” belirleyebilmektir (Karasar, 1999: 77).

İlişkisel tarama modelleri, iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir. Bu tür bir düzenlemede, aralarındaki ilişki aranacak değişkenler ayrı sembolleştirilir. Ancak bu sembolleştirme (değer verme, ölçme) ilişkisel bir çözümlenmeye olanak verecek şekilde yapılmak zorundadır. İlişkisel çözümlenme iki türlü yapılabilir. Bunlar korelasyon türü ilişki ve karşılaştırma yolu (kay-kare gibi) ile elde edilen ilişkilerdir (Karasar, 1999: 81).

Bu araştırmada, katılımcı üniversite öğrencilerinin kişisel özelliklerine göre eğitsel yazılım arayüz tasarım tercihlerinin (arka plan-yazı rengi, görsel öğe) farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Bu nedenle, ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Beş farklı kişilik tipi için ayrı ayrı katılımcı puanları elde edilerek

düşükten yükseğe doğru tabakalandırılmışlardır. Her kişilik tipine göre düşük ve yüksek puanları ile renk ve görsel seçimlerinin farklılaşma durumu çözümlenmiştir. Öğrencilerin kişiliklerinin ölçülmesinde “Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği” ve eğitsel yazılım tasarım seçimlerinin belirlenmesinde eğitsel yazılım arayüz seçim programı (AYSP) kullanılmıştır. Farklı kişilik tiplerinin, tasarım seçimlerine göre tanımlanması amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, Dokuz Eylül, Ege ve Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi örgün öğrenim öğrencileri oluşturmaktadır. Bu üniversitelerin seçilmesinde araştırmacı tarafından yüzyüze gerçekleştirme olanağının olması etkili olmuştur. Eğitim Fakültesi öğrencileri, öğretim teknolojisi materyallerini kullanan/hazırlayan oldukları için araştırmanın evreni olarak belirlenmişlerdir. Ayrıca araştırmanın beklentilerinden birisi, eğitsel yazılımları kullanan/tasarlayan öğretmen adaylarına ve eğitimcilere yönlendirici bir kaynak oluşturmaktır. Eğitim fakültelerinde örgün öğrenim görmekte olan öğrenci sayıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Eğitim Fakültesinde Öğrenim Görmekte Olan Öğrencilerin Bölümlere Göre Dağılımı

Öğrenim Görülen Bölüm	Çanakkale 18 Mart	Dokuz Eylül	Ege	Toplam	%
BÖTÖ	177	166	298	641	13,3
Coğrafya	0	212	0	212	4,4
Fen Bilgisi	171	286	0	457	9,5
İngilizce	294	464	0	758	15,7
PDR	0	247	246	493	10,2
Okul Öncesi	204	288	196	688	14,3
Sınıf	374	426	205	1005	20,8
Sosyal Bilgiler	148	423	0	571	11,8
Toplam	1368	2512	945	4825	100,0

3.3. Örneklem

Örneklem olarak, araştırmanın uygulama döneminde Çanakkale 18 Mart, Dokuz Eylül ve Ege Üniversite’lerinde bilgisayar dersi almakta olan 545 eğitim fakültesi örgün öğrenim birinci sınıf öğrencisiyle uygulama yapılmıştır. Uygulama sürecinde tüm örgün öğrenim öğrencilerine ulaşılmaya çalışılmıştır.

3.3.1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Tabloda 545 katılımcının; %63’ünün kadın, %37’sinin ise erkek olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kadın	343	63,0
Erkek	202	37,0
Toplam	545	100,0

3.3.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Yaşlarına Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşlarına göre dağılımı Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Yaşlarına Göre Dağılımı

Yaş	f	%
17	8	1,5
18	86	15,8
19	190	34,8
20	127	23,3
21 ve üzeri	134	24,6
Toplam	545	100,0

Tablo 3’de katılımcıların çoğunluğunun yaş olarak, 19 (%34,8) ile 21 ve üzeri (%24,6) oldukları görülmektedir.

3.3.3. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Üniversitelere Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri üniversitelere göre dağılımı Tablo 4’te verilmiştir. Tablo 3’te Ege Üniversitesi’nde öğrenim görmekte olan öğrenci sayısının daha az (%21) olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Katılımcıların Öğrenim Gördükleri Üniversitelere Göre Dağılımları

Üniversite	f	%
Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	202	37,1
Dokuz Eylül Üniversitesi	227	41,6
Ege Üniversitesi	116	21,3
Toplam	545	100,0

3.3.4. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri ÖSS Alanlara Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri ÖSS alanlarına göre dağılımı Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Öğrenim Gördükleri Alanlara Göre Dağılımları

Alan	f	%
Sayısal	178	32,6
Sözel	97	17,8
Eşit Ağırlık	207	38,0
Yabancı Dil	63	11,6
Toplam	545	100,0

Tablo 5’de katılımcı öğrencilerin çoğunluğunun Eşit Ağırlık (%38) ve Sayısal (%32,6) alan öğrencileri olduğu görülmektedir.

3.3.5. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Bölümlere Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri alanlara göre dağılımı Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Öğrenim Gördükleri Bölümlere Göre Dağılımları

Bölüm	f	%
Sınıf Öğretmenliği	71	13,0
Bilgisayar ve Öğr. Tekn. Öğretmenliği	115	21,1
Okul Öncesi Öğretmenliği	92	16,8
Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	73	13,4
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	64	11,7
İngilizce Öğretmenliği	64	11,7
Coğrafya Öğretmenliği	31	5,7
Fen Bilgisi Öğretmenliği	35	6,4
Toplam	545	100,0

Tablo 6’da katılımcıların büyük çoğunluğunun Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği (%21,1) ile Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik (%13,4) bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bölümlere göre dağılım yüzdelik oranında evren oranlarına ulaşılmaya çalışılmıştır. Fakat uygulama sürecinin vize sınav dönemi öncesinde olmasından dolayı bazı grupların derse katılımlarında azalma gözlenmiştir.

3.3.6. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Bilgisayar Kullanım Deneyimlerine Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin bilgisayar kullanım deneyimlerine göre dağılımı Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7’de katılımcıların büyük çoğunluğunun bilgisayar kullanım deneyimsinin 0-2 Yıl (%29) ve 6 Yıl ve üzeri (%23) olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Katılımcıların Bilgisayar Kullanım Deneyimlerine Göre Dağılımları

Kullanım Deneyimi	f	%
Yok	40	7,3
0-2 yıl	156	28,6
2-4 yıl	105	19,3
4-6 yıl	120	22,0
6 yıl ve üzeri	124	22,8
Toplam	545	100,0

3.3.7. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimlerine Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre dağılımı Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimlerine Göre Dağılımları

Kullanım Deneyimi	f	%
Var	134	24,6
Yok	411	75,4
Toplam	545	100,0

Tablo 8’de katılımcıların büyük çoğunluğunun (%75) eğitsel yazılım kullanım deneyiminin bulunmadığı görülmektedir. Ayrıca, az sayıda öğrencinin eğitsel yazılım kullanım deneyimsi bulunmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ülke çapında her okula en az bir bilişim teknolojisi (BT) sınıfı kurduğu düşünüldüğünde bu düşündürücü bir sonuçtur. Çünkü bu laboratuvarlarda öğretmenlerin kendi branşları ile ilgili uygulamalar gerçekleştirmeleri beklenilmektedir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri kaynağı olarak, örneklem bölümünde ifade edilen üniversite öğrencilerinin görüşlerine ve seçimlerine başvurulmuştur. Araştırmanın bağımsız değişkenleri katılımcı üniversite öğrencilerinin kişisel (yaş, cinsiyet, bilim dalı, kişilik tipi) özellikleridir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise eğitsel yazılım arayüz seçim sonuçlarıdır. Bu değişkenler aşağıdaki Tablo 9’da belirtilen ilgili araçlarla ölçülmüşlerdir. Tabloda görüldüğü üzere araştırmada, üniversite öğrencilerinin kişisel özelliklerini belirlemek amacıyla kişisel bilgi anketi ve kişilik ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin eğitsel yazılım tasarım seçimlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen Arayüz Seçim Programı kullanılmıştır. Katılımcıların seçimlerini Tasarım Seçim Ölçeğine işaretlemeleri istenilmiştir. Araştırmanın uygulama sürecinde ilk önce, katılımcılardan kişilik ölçeğini doldurmaları istenilmiştir.

Tablo 9. Araştırmanın Değişkenleri ve Ölçme Araçları

Değişkenler	Ölçme Araçları
Üniversite öğrencilerinin kişisel özellikleri (Bağımsız Değişken)	Kişisel Bilgi Anketi ve Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği
Eğitsel yazılım tasarım seçimleri (Bağımlı Değişken)	Tasarım Seçim Ölçeği

Veri toplama sürecinde, katılımcıların kendi kişisel bilgilerini ve eğitsel yazılım tercihlerini doldurmaları için bilgi anketi verilmiştir. Gerekli bilgi girişleri

yapıldıktan sonra bilgisayar laboratuvarında Arayüz Seçim Programını (AYSP) kullanarak eğitsel yazılım tercihlerini Tasarım Seçim Ölçeğini doldurmaları istenilmiştir. Elde edilen bulgulara dayalı olarak bağımsız değişkenlere göre (Kişisel özellikler) bağımlı değişkenlerin (arayüz tasarım seçimleri) farklılaşması araştırılmıştır. Ölçme sürecinde kullanılan “Kişisel Bilgi Anketi”, “Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeği”, “Tasarım Seçim Ana Renk Tasarımlarının Etkileri Ölçeği” ile seçimlerini belirlemeye yönelik olarak araştırmacı tarafından programlanan “Arayüz Seçim Programı” ile ilgili bilgiler ayrıntılı olarak alt bölümlerde açıklanmıştır.

3.4.1. Kişisel Bilgi Anketi

Kişisel Bilgi Anketi, araştırmanın bağımsız değişkeni olan araştırmanın uygulanacağı Eğitim Fakültesi öğrencilerinin yaş, cinsiyet, okul, bölüm, bilgisayar kullanım deneyimleri (yıl olarak), eğitsel yazılım kullanım deneyimleri (var/yok) gibi kişisel bilgileri öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır. Anket, Ek 1’de sunulmuştur. Araştırma sürecinde ilk olarak katılımcılardan bu formu doldurmaları istenilmiştir. Kişisel bilgiler tamamlandıktan sonra, araştırmanın bir diğer bağımsız değişkeni olan kişilik bilgilerini saptamak amacıyla “Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi” kullanılmıştır.

3.4.2. Kişilik Ölçeği

Araştırma sürecinde kişilik ölçeği olarak Bacanlı ve diğerleri (2007) tarafından geliştirilen beş etmen kuramına dayalı “Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi” kullanılmıştır. Bu kurama göre kişilik; duygusal denge, dışadönüklük, deneyime açıklık, yumuşakbaşlılık ve sorumluluk olmak üzere beş boyuttan meydana gelmektedir. Kuramda tanımlanan kişilik boyutlarını ölçmek için pek çok araştırmacı ölçekler geliştirmişlerdir (Gülgöz, 2002; Somer ve diğer., 2002: 21). Ülkemizde kullanılabilir durumda olan iki ölçek bulunmaktadır. Bunlardan biri Somer ve diğerleri tarafından geliştirilmiş olan Sıfatlara Dayalı Kişilik Ölçeğidir. Ölçeğin kullanılışı ve değerlendirilmesi sınırlılıklar taşımaktadır. Somer ve diğer. (2002: 21), yaptığı araştırma sonuçlarına göre oluşturulan ölçeğin yapı geçerliği güvenilirliğini desteklemekte ancak Duygusal Denge etmeni yenilenme çalışması gerektirmektedir.

Diğer ölçek, Gülgöz (2002) tarafından uyarlanarak geliştirilen NEO-PI-R de geniş ve akademik kullanıma açık değildir.

Bacanlı ve diğer. (2007) geliştirilen ölçeğin hazırlanma sürecinde, yapı geçerliğine ilişkin yapılan etmen analizinde beş farklı kişilik boyutunu ölçebilecek özellikte etmen yükü 0,37 ile 0,86 arasında değişen 40 sıfat çifti belirlenmiştir. Elde edilen boyutlar Beş Etmen Kişiliğe ait varyansın %52,6'ını açıklamıştır. Geliştirilen ölçeğin dış geçerliğini sınamak için Sosyotropi Ölçeği, Çatışma Çözme Ölçeği, Negatif-Pozitif Duygu Ölçeği, Sürekli Kaygı Envanteri araştırmacılar tarafından kullanılmıştır. Bu karşılaştırmalardan beklenen yönde sonuçlar elde edilmiş ve ölçeğin geçerliğinin bir kanıtı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güvenirlilik analizi için her bir boyutun iç tutarlık katsayılarına (0,78-0,84) bakılmıştır. Ölçeğin iki hafta ara ile yapılan test tekrarına göre boyutlar arasındaki ilişim katsayıları 0,71 ile 0,86 arasında değişmektedir.

Ölçekte, bireyleri tanımak için sıfat çiftleri kullanılmıştır. Tablo 10'da istenilen veri girişine bir örnek verilmiştir. Burada katılımcıdan istenen, her bir sıfat çiftini okuyarak kendisine uygunluk derecesine karar vermesidir.

Tablo 10. Kişilik Ölçeği Veri Giriş Örneği

		Çok uygun	Oldukça uygun	Biraz uygun	Ne uygun, ne uygun değil	Biraz uygun	Oldukça uygun	Çok uygun	
1. Örnek	İçedönük	○	●	○	○	○	○	○	Dışadönük
2. Örnek	İçedönük	○	○	○	○	○	○	●	Dışadönük
3. Örnek	İçedönük	○	○	○	●	○	○	○	Dışadönük

Bu örneklerde,

- 1) Örnek kişi kendini oldukça içedönük olarak görmektedir,
- 2) Örnek ise kişi kendini çok dışadönük olarak görmektedir,

3) Örnek ise kişi bu boyutlarda kararsızdır veya her iki sıfatı da kendine uzak veya yakın görmektedir, anlamına gelmektedir.

Tablo 10’da kişilik ölçeğinde sıfatların 7 farklı düzeyde derecelendirildiği görülmektedir. Her sıfat farklı bir kişilik boyutuna girmektedir. Sıfatlardan elde edilen puanlar, kişilik boyutunun toplam puanını oluşturmaktadır. Her kişilik boyunda elde edilen Toplam sıfat puanları istatistik programında 7’ye bölünerek derecelendirilmesi sağlanmıştır. Çünkü, kişilik ölçeği 7’li derecelendirme sistemini kullanmaktadır. Örneğin dışadönüklük kişilik boyutu düzeyi 7 olan bir katılımcının dışadönüklük düzeyi üst düzeydedir. Dışadönük düzeyi 1 olan katılımcının ise, dışadönük kişilik tipi derecesi alt düzeydeyken içedönüklük düzeyi üst derecedir. Bu boyut için derecesi 4 olan bir katılımcı ise ne dışadönük ne de içe dönük olarak değerlendirilmişlerdir.

Kişilik Ölçeği ile Kişisel Bilgi Anketinin bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilecek uygulama öncesinde katılımcılar tarafından doldurulması istenmiştir. Kişilik Ölçeği Ek 2’de sunulmuştur. Öğrencilerin eğitsel yazılım tercihlerini belirlemek amacıyla Arayüz Seçim Programı (AYSP) kullanılmıştır. AYSB, “Tasarım Seçim Ölçeği” ile birlikte uygulanmıştır. Katılımcılar yazılım üzerinde tercihler yaptıktan sonra gerekli işaretlemeleri ve bilgi girişleri ölçek üzerinde gerçekleştirilmeleri istenilmiştir.

3.4.3. Arayüz Seçim Programı (AYSP)

Araştırma kapsamında, araştırmacı tarafından eğitsel yazılımın arayüz seçiminde değişiklik yapılabilmesini sağlayan AYSB geliştirilmiştir. Yazılım geliştirilmesinde ve değerlendirilmesinde Ege ve Çanakkale 18 Mart Üniversiteleri BÖTÖ bölümü öğretim üyelerinden (3 doçent, 1 yardımcı doçent) içerik geçerliliğinin sağlanmasında destek alınmıştır. Yazılımın ön uygulaması Dokuz Eylül Üniversitesi BÖTÖ ve İlköğretim Matematik bölümünde 60 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonucunda katılımcıların yönergelere uygun olarak yazılımı kullandıkları, sonuçları uygun bir şekilde doldurdıkları görülmüştür. Yazılım içerisinde 2 temel aşama yer almıştır. Bunlar:

- 1) Arka plan ve yazı rengi seçimi
- 2) İçeriği destekleyen görsel öge seçimidir.

Kullanıcının, daha sonra bu tercihlerini “Tasarım Seçim Ölçeği”nde gerekli bölümlere yazmaları istenilmiştir.

1) Renk Seçimi

Bu aşamada, kullanıcının yazı rengiyle zemin rengini kendi tercihlerine göre düzenleyebilmesi sağlanmaktadır. Kullanıcı seçimleri sonucunda arayüz ekran görüntüsü oluşmaktadır. Şekil 10’da, tercihler sonucunda oluşan arayüz görüntüsü örneği görülmektedir. Yazı ve arka plan rengi olarak 24 farklı renk değerini seçme olanağı sunulmuştur. Sıcak, soğuk ve nötr renk değerleri 8’er adet olarak belirlenmiştir. Böylece, renk gruplarında sayısal farklılık olması engellenmiştir. 24 rengin belirlenmesinde Dokuz Eylül Üniversitesi Resim-İş Eğitimi bölümü öğretim üyelerinden (1 Profesör, 1 Yardımcı Doçent) yardım alınmıştır. Seçilen arka plan ve yazı renklerini belirtmek amacıyla 1 ile 24 arasında sıralama değerleri verilmiştir. Katılımcılardan, arka plan rengi ve yazı rengi seçimi sonucunda oluşan renk kodu değerleri ölçeğin ilgili alanlarına yazmaları istenilmiştir. Uygulama sürecinde katılımcıların birbirlerinin renk ve görsel öge seçimlerini etkilememeleri amacıyla, her bilgisayarda tek katılımcının uygulamayı gerçekleştirmesi sağlanmıştır.



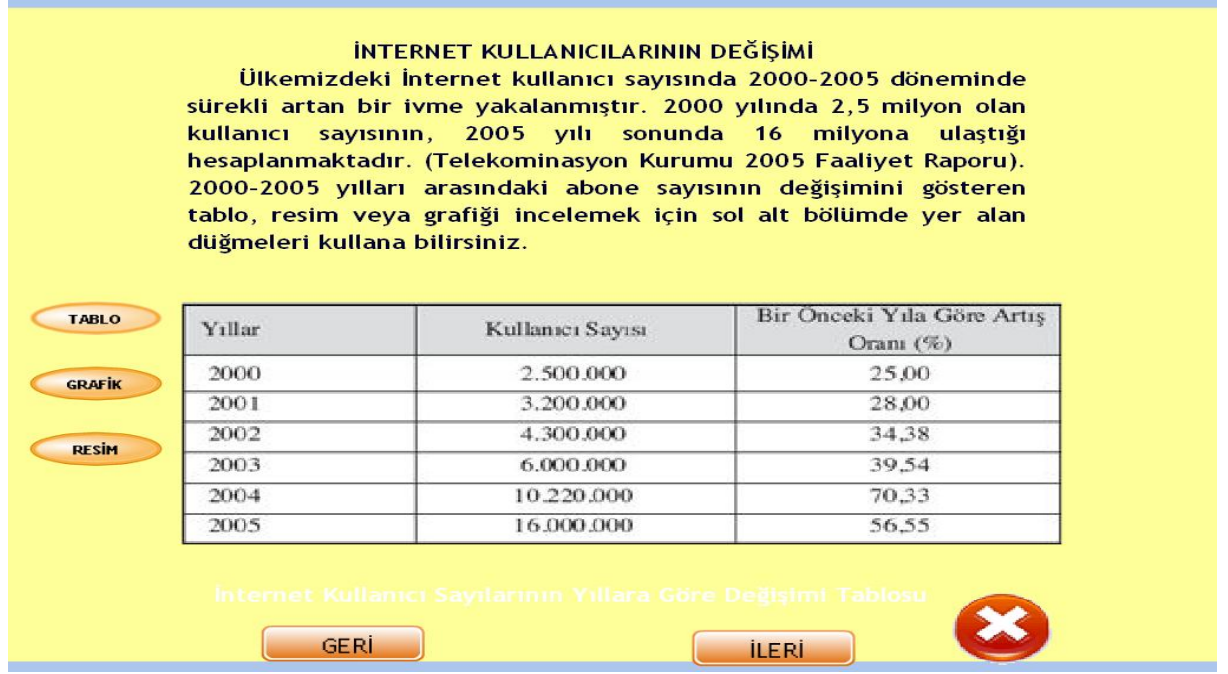
Şekil 18. Arayüz Seçim Programının(AYSP) Seçim Sonuç Ekranı

Katılımcıların yapmış oldukları arka plan ve yazı rengi seçimleri sıcak, soğuk ve nötr değer olarak gruplandırılmışlardır. Kırmızı ve sarı gibi renk değerleri sıcak renkler olarak gruplandırılmışlardır. Siyah, gri, beyaz ile kahverengi renk grubu nötr renkler olarak gruplandırılmışlardır. Mavi ve yeşil gibi renk değerleri ise soğuk renkler olarak gruplandırılmışlardır.

2) İçeriği Destekleyen Görsel Öğe Seçimi

Bu aşamada, kullanıcının metni istediği görsel öge ile destekleyebilmesi amaçlanmaktadır. Kullanıcı metni tablo, resim ve grafik ile destekleyebilmektedir. Şekil 11’de görsel öge seçim ekranı görülmektedir. Şekilde kullanıcı görsel öge olarak tablo seçtiği için metni destekleyici öge olarak metnin altında tablo görüntülenmiştir. Katılımcılardan, görsel öge seçimini “Tasarım Seçim Ölçeği”nde ilgili bölümlere yapmaları istenilmiştir. Değerlendirme de, görsel öge seçimi, tablo,

grafik ve resim olarak kategorilendirilmiştir. Katılımcıların arka plan, yazı rengi ve görsel öge seçimlerini belirtmeleri amacıyla “Tasarım Seçim Ölçeği” kullanılmıştır.



Şekil 19. AYSP Görsel Öge Seçim Ekranı

3.4.4. Tasarım Seçim Formu

Araştırmanın bağımlı değişkenleri Eğitsel yazılım tasarım seçimlerini belirlemek amacıyla bu form hazırlanmıştır. Bu formu uygulanması, bilgisayar laboratuvarı ortamında gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, yazılım tercihleriyle ilgili işaretlemeleri ve yazımları ölçek üzerinde yapmışlardır. “Tasarım Seçim Formu”, Ek 3’de sunulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemleriyle ilgili olarak ulaşılan nicel bulgular, tablolar halinde verildikten sonra, bu bulguların yorumları sunulmaktadır.

Araştırmanın problem cümlesi, “*Üniversite öğrencilerinin kişisel özelliklerine göre eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimleri farklılık göstermekte midir?*” olarak belirlenmiştir. Araştırmanın problem cümlesinin yanıtlayabilmek amacıyla 4 alt problem belirlenmiştir. Alt bölümlerde belirlenen alt problemlerle ilgili bulgulara yer verilmektedir.

4.1. Üniversite Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarım Seçimleri

Birinci alt problem “*Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimleri nelerdir?*” biçiminde belirlenmiştir. Birinci alt problemin çözümünde 3 alt çözümlenmeden (arka plan rengi, yazı rengi, görsel öge seçimleri) yararlanılmıştır. Alt problemin alt çözümlenmelerine ilişkin bulgular alt bölümlerde tablolar kullanılarak verilmektedir.

4.1.1. Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Tercihleri

Öğrencilerin arka plan rengi seçimleri ve seçimlerinin frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 11’de verilmektedir.

Tablo 11 incelendiğinde en fazla tercih edilen arka plan renkleri; açık mavi (%12,8), açık pembe (%10,8), pembe (%10,6) dir. Yeşil ve beyaz en fazla tercih edilen 4. ve 5. renklerdir. Tablo incelendiğinde en az tercih edilen renk değerlerinin kahverengi (%0,4) ve tonları olan açık kahverengi (%0,2), toprak rengi (%0,2) olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre öğrenciler açık ve pastel renk tonlarını daha çok

tercih etmişlerdir. Lacivert, koyu yeşil, gri gibi koyu renk tonlarını çok fazla tercih etmemişlerdir.

Tablo 11. Öğrencilerin Arka Plan Rengi Seçimlerinin Frekans ve Yüzdeler Değerleri

Renk Adı	Renk Kodu	f	%
Toprak Rengi	#CC9933	1	0,2
Açık Kahverengi	#CC9966	1	0,2
Kahverengi	#CC6600	2	0,4
Sarı	#FFFF66	4	0,7
Lacivert	#000033	5	0,9
Koyu Yeşil	#003300	5	0,9
Gri	#333333	6	1,1
Yosun Yeşili	#66FFCC	7	1,3
Bej	#FFCC66	7	1,3
Bordo	#990000	10	1,8
Açık Gri	#CCCCCC	12	2,2
Açık Sarı	#FFFF99	12	2,2
Krem	#FFFFCC	12	2,2
Koyu Sarı	#FFFF00	23	4,2
Açık Yeşil	#00FF00	29	5,3
Turkuaz	#00FFFF	29	5,3
Mavi	#0000FF	33	6,1
Kırmızı	#FF0000	33	6,1
Siyah	#000000	37	6,8
Beyaz	#FFFFFF	41	7,5
Yeşil	#009900	49	9,0
Pembe	#CC66CC	58	10,6
Açık Pembe	#FF99FF	59	10,8
Açık Mavi	#3399FF	70	12,8
Toplam		545	100,0

Elde edilen bu bulgular birçok araştırma sonucu ile örtüşmektedir. Scharff ve Hill (1997), gerçekleştirdikleri uygulamada, açık ve pastel renk değerleri olan beyaz, mavi ve gri renk değerleri arka plan olarak en fazla tercih edilen renk değerleri olmuşlardır. Beyaz ve mavi renk değeri birçok araştırma sonucunda en okunur zemin renkleri olarak belirlenmişlerdir. Wu ve Yuan (2003), parlaklık ve renk tonlarına dayalı birleşimlerin görsel tercihleri ve okuma hızını etkilediğini ortaya koymuşlardır. Yaptıkları uygulama sonucunda, okuma hızının geliştirilmesi açısından üst rengin zemine göre daha koyu ve daha az doygun; görsel tercihleri geliştirmede ise zemin renginin daha koyu ve üst rengin daha doygun olması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Hall ve Hanna (2004), web sitelerinde renk tasarımı üzerine yaptıkları uygulamada beyaz ve mavi arka plan olarak kullandıkları tasarımlar hem çok daha fazla tercih edilmiş hem de daha okunur oldukları kullanıcı görüşleri ile saptanmıştır. Guilford ve Smith (2003), yetişkinlerle gerçekleştirdikleri araştırma sonucunda kısa dalga boyuna sahip renkleri (yeşil ve mavi gibi), uzun dalga boyuna sahip olan (kırmızı ve sarı gibi) renklere göre daha fazla tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Benzer sonuca; Osgood ve diğerlerinin (1957) yaptığı araştırmada da ulaşılmıştır. Bu araştırmada, katılımcılar yeşil ve mavi rengi “iyi” olarak derecelendirmişlerdir. Valdez ve Mehrabian (1995), kısa dalga boyuna sahip mavi ve yeşil renk değerlerinin çok daha fazla tercih edildiği bulgusuna ulaşmışlardır. Shieh ve Lin (2000), gerçekleştirdikleri uygulama sonucunda mavi renk tasarımları en fazla tercih edilirken, kırmızı ve mor en az tercih edilen arka plan renk tasarımları olmuştur.

Demir (2004), ilköğretim 7. sınıf öğrencilerin en fazla tercih ettikleri arka plan renkleri mavi (%15), açık mavi (%9), sarı (%9), kırmızı (%8,5) ve turuncu (%8,5)' olmuştur. Öğrenciler genelde arka plan rengi olarak açık renk tonlarını tercih etmişlerdir. Öğrenciler arka plan rengi olarak mavi ve tonlarını en fazla tercih ederken, yeşil renk ve tonlarını seçmemişlerdir. Bu sonuç, erken yaş döneminde turuncu renk değerlerinin daha fazla tercih edilirken, erişkin dönemde yeşil tonun daha fazla tercih edildiği alanyazın bilgisi doğrulamaktadır (Kaufman ve Lohr,

2004). Altun ve diğeri (1999), tarafından farklı cinsiyet ve kişilikteki öğrencilerin renk, metin, grafik, boyut ve biçimi tercihlerinin tespit edilmesi amacıyla yapılan araştırma da mavi ve beyaz arka plan renkleri tercih edilmiştir. Araştırma sonuçları, Pastoor (1990)'un elde ettiği bulgular ile örtüşmemektedir. Pastoor, yaptığı uygulama sonucunda katılımcıların siyah gibi koyu renk değerlerini daha çok tercih ettikleri bulgusuna ulaşmıştır.

Arka plan renk seçimi ile ilgili elde edilen bulgulara göre, katılımcıların mavi ve pembe renkleri arka plan rengi olarak tercih etmelerinde rengin rahatlatıcı özellik taşıması ile birlikte cinsiyet etmeninin etkili olmuş olabilir. Katılımcılar genel olarak sıcak ve açık renkleri arka plan olarak daha fazla tercih ederlerken, soğuk ve koyu renkleri daha az tercih etmişlerdir. Açık arka plan renkleri, yazıyı daha ön plana çıkardığı ve rahat okuma olanağı sunduğu için tercih edilmiş olabilir. Uygulamada kahverengi renk grubunun en az seçilen renk grubu olduğu görülmektedir. Bu grup, sıcak ve soğuk renk grubu içerisinde ara bir renk grubu olmalarından dolayı yazıların okunurluğunu ve dikkat çekiciliğini azaltmasından dolayı daha az tercih edilmiş olabilir.

4.1.2. Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Tercihleri

Öğrencilerin yazı rengi seçimleri ve seçimlerinin frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 12'de verilmektedir. Tablo incelendiğinde en fazla tercih edilen yazı renkleri; siyah (%25,7), beyaz (%10,8), mavi (%9,2), koyu sarı (%7) ve lacivert (%6,8) dir. Koyu sarı ve kırmızı en fazla tercih edilen diğer renklerdir. Tabloda en az tercih edilen renk değerlerinin kahverenginin tonları olan açık kahverengi (%0,2), toprak rengi (%0) ve sarı (%0,2) olduğu anlaşılmaktadır.

Yazı rengi seçimlerine göre yazı rengi olarak koyu renk tonlarını daha çok tercih edilmektedir. Açık renk tonlarını yazı rengi olarak çok fazla tercih edilmemektedir. Bu tercihlerin ortaya çıkmasında, koyu yazı renklerin daha okunur ve dikkat çekici olmaları etkili olmuş olabilir. Kahverengi renk grubunun az tercih edilmesinde, ara bir değer olmaları ve yazıların okunurluğunun ve dikkat çekiciliğinin düşük düzeyde olması etkili olmuş olabilir. Ayrıca kahve ve toprak renk

değerleri ile hazırlanan metin, koyu ve açık renk zemin uygulamalarında okunurluğu olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Sonuç olarak, koyu ve soğuk yazı renkleri metni daha okunur hale getirdikleri için daha fazla tercih edilmiş olabilir. Yazı rengi ve arka plan rengi seçim tabloları bu sonucu doğrulamaktadır.

Tablo 12. Öğrencilerin Yazı Rengi Seçimlerinin Frekans ve Yüzdeler Değerleri

Renk Adı	Renk Kodu	f	%
Toprak Rengi	#CC9933	0	0
Sarı	#FFFF66	1	0,2
Açık Kahverengi	#CC9966	1	0,2
Bej	#FFCC66	3	0,6
Turuncu	#CC6600	4	0,7
Açık Sarı	#FFFF99	7	1,3
Açık Gri	#CCCCCC	9	1,7
Açık Mavi	#3399FF	9	1,7
Turkuaz	#00FFFF	9	1,7
Krem	#FFFCC	9	1,7
Yosun Yeşili	#66FFCC	10	1,8
Açık Yeşil	#00FF00	11	2,0
Koyu Yeşil	#003300	18	3,3
Yeşil	#009900	18	3,3
Pembe	#CC66CC	18	3,3
Gri	#333333	19	3,5
Açık Pembe	#FF99FF	19	3,5
Bordo	#990000	21	3,9
Kırmızı	#FF0000	35	6,4
Lacivert	#000033	37	6,8
Koyu Sarı	#FFFF00	38	7,0
Mavi	#0000FF	50	9,2
Beyaz	#FFFFFF	59	10,8
Siyah	#000000	140	25,7
Toplam		545	100,0

Tablo 11 ve 12 değerleri incelendiğinde öğrencilerin arka plan rengi olarak açık renkleri tercih ederken, yazı rengi olarak soğuk ve koyu renkleri tercih ettikleri anlaşılmaktadır. Bu değerlere göre, öğrenciler **açık arka plan rengi üzerine koyu renk yazı renklerini** tercih etmişlerdir. Bu sonuçlar; Altun ve diğer. (1999), Demir (2004) Scharff ve Hill (1997)'in yaptıkları uygulama sonuçları ile örtüşmektedir.

Scharff ve Hill (1997); siyah, lacivert ve kırmızının en fazla tercih edilen yazı renkleri olduğunu bulmuştur. Braun ve diğerleri (1995), yazı rengi olarak siyahın okunurluk ve algılama açısından en fazla tercih edilen renk olduğu bulmuşlardır. Wu ve Yuan (2003), okuma hızının geliştirilmesi açısından yazı renginin zemine göre daha koyu ve daha az doygun olduğuna dair bulgular elde etmiştir. Hall ve Hanna (2004), Altun ve diğer. (1999) ve Shieh ve Lin (2000), yazı rengi olarak siyah renk değerinin en fazla tercih edildiğini bulmuştur. Demir (2004), gerçekleştirdiği uygulamada siyah (%30), lacivert (%15), sarı (%11,7) ve turuncu (%11) renkler en fazla tercih edilen yazı renkleri olmuştur. En düşük oranda seçilen yazı renkleri ise; açık turuncu (%0,4), açık yeşil (%0,4) ve fıstık yeşili (%0,4) olduğu sonucuna ulaşmıştır. Katılımcıların arka plan rengi ve yazı rengi seçimleri bağımsız olarak açıklanmıştır. Bu bilgiler renk seçimleri hakkında genel bilgiler sağlamaktadır. Katılımcıların eğitsel yazılım renk tercihlerinin açıklanmasında arka plan yazı rengi birleşim seçimlerinin belirtilmesinin renk tasarımı hakkında daha ayrıntılı bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

4.1.3. Öğrencilerin Arka Plan Rengi Ve Yazı Rengi Birleşimi Seçimleri

Tablo 13 incelendiğinde en fazla tercih edilen arka plan yazı rengi birleşimlerinin, *beyaz arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi* (%0,04) ve *açık mavi zemin rengi üzerine siyah yazı rengi* (%0,03) ve açık pembe arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi (%0,03) olduğu görülmektedir.

Açık mavi arka plan üzerine beyaz yazı rengi (%0,03) ve siyah arka plan rengi üzerine beyaz yazı rengi (%0,03) diğer tercih edilen renk birleşimleridir. En az tercih

edilen arka plan-yazı rengi birleşimleri ise koyu arka plan rengi üzerine koyu yazı renkleri ile açık arka plan renkleri üzerine açık yazı renkleri olmuştur. Bu sonuçlar, Scharff ve Hill (1997), Altun ve diğer. (1999), Altun ve Demir (2005)'in yaptıkları uygulama sonuçları ile örtüşmektedir. Scharff ve Hill (1997)'in gerçekleştirdikleri uygulamada beyaz üzerine siyah en okunur ve en iyi tasarım birleşimi olarak katılımcılar tarafından tercih edilmiştir. Arka plan/yazı rengi birleşimlerinden; beyaz/mavi, gri/siyah, siyah/beyaz, mavi/beyaz diğer tercih edilen tasarımlardandır.

Wu ve Yuan (2003), okuma hızının geliştirilmesi açısından üst rengin zemine göre daha koyu ve daha az doygun olması gerektiği ortaya koymuştur. Katılımcıların seçimleri bu sonucu doğrular biçimdedir. Hall ve Hanna (2004), *karşıtlık farkı yüksek* olan arka plan/yazı rengi birleşimlerinin çok *daha okunur* olarak algılandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Beyaz arka plan üzerinde siyah yazı rengi okunurluk yönünden en çok tercih edilen renk birleşimi olmuştur. Diğer renk birleşimleri benzer okunurluk özelliğinde algılanmıştır. Lin (2003: 65-72), renk tonundan çok renkler arasında oluşan parlak ve canlı karşıtlığın okuma üzerinde olumlu etki yarattığı bulgusuna ulaşmıştır. Benzer parlaklık özelliği taşıyan renklerde mor ve camgözü gibi okunurluğun daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dünya Çapında Ağ Birliği (World Wide Web Consortium - w3c), web sayfalarının erişilebilirliğinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla 2000 yılında yaptıkları uygulamada okunurluk ve arka plan/yazı renginde karşıtlık kullanımı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Sonuç olarak, arka plan rengi olarak sadeliği ifade eden beyaz, rahatlatıcı bir etkisi ve rahat okunduğu için tercih edilmiş olabilir. Mavi arka plan, rahatlatıcı bir etkisi ve rahat okunduğu için tercih edilmiş olabilir. Pembe renk ise cinsiyet etmeninden dolayı ve rahat okunur olmasından dolayı tercih edilmiş olabilir. Yazı rengi olarak siyah ise, açık arka plan üzerinde kolay okunur olduğu için tercih edilmiş olabilir. En az tercih edilen arka plan-yazı rengi birleşimleri ise koyu arka plan rengi üzerine koyu yazı renkleri ile açık arka plan renkleri üzerine açık yazı renkleridir. Çünkü bu birleşimler metnin okunurluğunu olumsuz yönde etkilemektedirler.

Tablo 13. Arka Plan Rengi-Yazı Rengi Seçim Birleşimlerinin Dağılımı. (n=545)

YAZI RENGİ	Siyah	Lacivert	Bordo	Koyu Yeşil	Turuncu	Koyu Sarı	Gri	Mavi	Kırmızı	Yeşil	Sarı	Açık Gri	Açık Mavi	Pembe	Açık Yeşil	Açık Kahverengi	Açık Sarı	Beyaz	Turkuaz	Açık Pembe	Yosun Yeşili	Bej	Krem	Toplam	
ARKAPLAN	f	f	f	f	f	f		f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	
Siyah	0	0	2	0	0	2	3	3	7	2	0	1	1	0	0	0	0	14	1	0	0	1	0	37	
Lacivert	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	5	
Bordo	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	10	
Koyu Yeşil	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	5	
Kahverengi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
Koyu Sarı	11	0	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	23	
Gri	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	6	
Mavi	4	2	1	0	1	6	0	0	1	1	1	2	2	2	1	0	0	5	1	2	1	0	0	33	
Kırmızı	14	0	0	2	0	8	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	33	
Yeşil	11	2	0	7	0	9	1	1	1	0	0	3	0	1	2	0	0	7	0	0	0	2	2	49	
Toprak Rengi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Sarı	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	
Açık Gri	2	1	2	1	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
Açık Mavi	18	7	5	3	1	1	3	1	3	1	0	0	0	0	3	0	0	15	1	4	1	0	3	70	
Pembe	13	9	0	1	0	5	0	1	2	2	0	1	1	0	2	0	5	5	3	2	3	0	3	58	
Açık Yeşil	6	1	0	0	0	0	1	14	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	29	
Açık Kahverengi	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Açık Sarı	2	2	1	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	
Beyaz	22	2	2	2	0	0	3	2	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	41	
Turkuaz	7	2	1	0	0	0	1	4	4	2	0	0	0	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	29	
Açık Pembe	16	7	5	0	0	2	3	9	1	2	0	0	1	2	2	1	0	4	0	2	1	0	1	59	
Yosun Yeşili	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	
Bej	3	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	
Krem	4	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
Toplam	140	37	21	18	4	38	19	50	35	18	1	9	9	18	11	1	7	59	9	19	10	3	9	545	

Scharff ve Hill (1997), kullanıcılar tarafından siyah arka plan rengi üzerine beyaz renk tercihi beklenti dışında elde edilen bir sonuç olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca, Pastoor (1990: 157-171) diğer araştırmalardan farklı olarak, katılımcılar olumsuz karşıtlık oluşturan kısa dalga boyuna sahip renkleri (koyu zemin rengi üzerine açık yazı rengi) tercih ettikleri bulgusuna ulaşmıştır. Wang ve diğerleri (2003: 93-104), olumlu karşıtlık taşıyan (sıcak ve açık arka plan, soğuk ve koyu yazı rengi) renk birleşimlerinin öğrenci performansında olumlu etki yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Shieh ve Lin (2000), gerçekleştirdiği araştırmaya benzer şekilde düşük karşıtlık oluşturan renk birleşimlerinde performansta olumlu etki bulguna ulaşmamıştır. Shieh ve Lin (2000), mavi ve sarı renk birleşimleri en fazla tercih edilen tasarımlar olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Gerçekleştirdikleri uygulamada, kırmızı ve mor renk birleşimleri ise en az tercih edilen birleşimler olmuştur. Arka plan rengi olarak mavi ve pembe, rahatlatıcı bir etkisi ve rahat okunduğu için tercih edilmiş olabilir. Sarı renk ise dikkat çekici özellikte olduğu için tercih edilmiş olabilir. Yazı rengi olarak siyah okunurluğu kolaylaştırdığı için tercih edilmiş olabilir. Bu bulgular birçok akademik araştırma ile örtüşmektedir (Altun ve diğer., 1999; Altun ve Demir, 2005; Hall ve Hana, 2004; Scharff ve Hill, 1997)

4.1.4. Öğrencilerin Görsel Öğe Tercihleri

Üniversite öğrencilerinin metni destekleyen eğitici görsel öğe seçimlerini gösteren Tablo 14 incelendiğinde katılımcıların en çok resmi (%40,4) tercih ettikleri görülmektedir. Grafik ise en az tercih edilen görsel öğe (%28,1) olmuştur.

Tablo 14. Görsel Öğe Seçimlerinin Dağılımı. (n=545)

Görsel Öğe	f	%
Tablo	172	31,5
Grafik	153	28,1
Resim	220	40,4
Toplam	545	100,0

Resim, görsel öge olarak bilginin en basit sunumu olduğu için daha fazla tercih edilmiş olabilir. Grafik ise, diğer sunum biçimlerine göre sayısal oranların ve ilişkilerin sunulmasında tercih edilmektedir. Bu nedenle, grafikler yorumlama becerisi gerektirmektedir. Bu nedenle, öğrenciler tarafından daha az tercih edilmiş olabilir. Bu seçimlerde cinsiyetin ve öğrenim görülen alanların etkisi olabilir. Bununla ilgili çözümler bir sonraki alt problem çözümlerinde açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu bölümde araştırmanın birinci alt problemi olan “*Üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimleri nelerdir?*” sorusuna yanıt aranmıştır. Sonuç olarak, katılımcıların arka plan rengi olarak açık arka plan renk tonlarını (açık mavi ve pembe gibi), yazı rengi olarak koyu tonlarını (siyah, mavi gibi) tercih ettikleri ve görsel öge olarak resmi daha öğretici buldukları görülmüştür. Bu tercihlerin ortaya çıkmasında, okunurluğun yüksek olmasından dolayı açık arka plan renkleri ve yazı rengi olarak koyu renkler tercih edilmiş olabilir. Görsel öge olarak resim, bilginin en basit ve sade sunum biçimi olmasından dolayı görsel öge olarak tercih edilmiş olabilirler.

4.2. Bireysel Özelliklere Göre Eğitsel Yazılım Ekran Tasarımı Seçimleri

Araştırmanın ikinci alt problemi “*Üniversite öğrencilerinin bireysel özelliklerine göre eğitsel yazılım ekran tasarım seçimleri farklılıklar göstermekte midir?*” biçiminde belirlenmiştir. İkinci alt problemin çözümünde 5 alt çözümlenmeden yararlanılmıştır. Alt problemin alt çözümlerine ilişkin bulgular alt bölümlerde tablolar kullanılarak verilmektedir.

4.2.1. Cinsiyete Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri

Öğrencilerin yazılım tasarım seçimlerinin, (arka plan rengi, yazı rengi, yazı görsel öge) cinsiyet değişkenine göre çözümlenme sonuçları alt seçenekleriyle birlikte aşağıda verilmiştir.

4.2.1.1. Cinsiyete Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Öğrencilerin arka plan rengi seçimlerinin cinsiyet değişkene göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 15’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, kadın katılımcıların sıcak arka plan renk değerlerini (%47,5), erkek katılımcıların ise soğuk (%48) soğuk arka plan renk değerlerini daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Farklı cinsiyete sahip öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde gözlemlenen bu farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(2)}=33,71$, $p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin cinsiyetlerine göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı farklılık göstermektedir. Renkler gruplandırılırken soğuk, nötr, sıcak olarak gruplandırılmıştı. Bu sonuca göre, erkekler kadınlara göre soğuk renkleri çok daha fazla tercih etmişlerdir. Tablo 15’deki cinsiyete göre renk tercih değerleri bu sonucu doğrulamaktadır.

Tablo 15. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
Kadın	n	163	50	130	343
	%	47,5	14,6	37,9	100,0
Erkek	n	48	57	97	202
	%	23,8	28,2	48,0	100,0
Toplam	n	211	107	227	545
	%	38,7	19,6	41,7	100,0
$X^2=33,71$		sd (serbestlik derecesi)=2		p=0,001	

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre arka plan rengi seçimlerinin frekans ve yüzdeler değeri Tablo 16’da gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde, erkek öğrencilerin daha soğuk renk tonları olan açık mavi (%17,8), siyah (%10,4) ve maviyi (%9,9) arka plan rengi olarak çok daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Kadın öğrenciler ise, arka plan rengi olarak daha açık ve sıcak renk tonları olan açık pembe (%16) ve pembeyi (%15,5) çok daha fazla tercih etmişlerdir. Elde edilen bulgulardan, kadınlar sıcak renk değerleri erkekler ise soğuk renk değerlerini arka

plan rengi olarak daha fazla tercih ettikleri sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonucun ortaya çıkmasında, erken yaş dönemlerinden başlayarak ebeveynlerin ve çevrenin çocuklara yükledikleri cinsiyet etmeninin ve kıyafet ve oyuncak tercihlerinin etkisi olmuş olabilir (Burdurlu ve diğer. 2006; Koca ve Koç, 2008).

Tablo 16. Cinsiyete Göre Arka Plan Rengi Seçimlerinin Frekans ve Yüzdeler Değerleri

Renk Adı	Renk Kodu	Kadın		Erkek	
		f	%	f	%
Siyah	#000000	16	4,7	21	10,4
Lacivert	#000033	2	0,6	3	1,5
Bordo	#990000	6	1,7	4	2,0
Koyu Yeşil	#003300	1	0,3	4	2,0
Turuncu	#CC6600	0	0,0	2	1,0
Koyu Sarı	#FFFF00	12	3,5	11	5,4
Gri	#333333	3	0,9	3	1,5
Mavi	#0000FF	13	3,8	20	9,9
Kırmızı	#FF0000	20	5,8	13	6,4
Yeşil	#009900	39	11,4	10	5,0
Toprak Rengi	#CC9933	0	0,0	1	0,5
Sarı	#FFFF66	3	0,9	1	0,5
Açık Gri	#CCCCCC	5	1,5	7	3,5
Açık Mavi	#3399FF	34	9,9	36	17,8
Pembe	#CC66CC	53	15,5	5	2,5
Açık Yeşil	#00FF00	16	4,7	13	6,4
Açık Kahverengi	#CC9966	1	0,3	0	0,0
Açık Sarı	#FFFF99	8	2,3	4	2,0
Beyaz	#FFFFFF	21	6,1	20	9,9
Turkuaz	#00FFFF	21	6,1	8	4,0
Açık Pembe	#FF99FF	55	16	4	2,0
Yosun Yeşili	#66FFCC	4	1,2	3	1,5
Bej	#FFCC66	4	1,2	3	1,5
Krem	#FFFCC	6	1,7	6	3,0
Toplam		343	100,0	202	100,0

Arka plan rengi seçimlerinin cinsiyete göre farklılaşma durumu ile ilgili elde edilen bulgular; Altun ve diğer.(1999), Altun ve Demir (2005), Burdurlu ve diğer.

(2006), Koca ve Koç (2008), Kurniawan ve Zaphiris (2006), Scharff ve Hill (1997)'in yaptıkları uygulama sonuçları ile örtüşmektedir. Koca ve Koç (2008) ve Burdurlu ve diğerleri (2006), gerçekleştirdikleri uygulamalar sonucunda kadınların en çok *pembe* ve *açık mavi* renkleri tercih ettiği bulgusuna ulaşmışlardır.

Demir (2004)'in gerçekleştirdiği uygulama sonucunda, erkek öğrenciler arka plan rengi olarak en fazla *sarı*, *mavi*, *kırmızı* ve *siyah* renkleri tercih etmişlerdir. Kız öğrenciler ise arka plan rengi olarak en fazla *mavi*, *açık mavi* ve *açık pembe renkleri* tercih etmişlerdir. Bu uygulama ilköğretim 7. sınıf öğrencileri ile birlikte gerçekleştirilmiştir. Üniversite öğrencilerinin sıcak renkler olan kırmızı ve sarı renkleri, yapılan uygulamada arka plan rengi olarak seçmedikleri görülmektedir. Bu değişim, cinsiyet etmeninin yaş ilerledikçe tercihler üzerinde giderek baskın olmasından kaynaklanabilir. Örneğin, siyah arka plan renk değeri olarak maviden sonra erkek öğrenciler tarafından en fazla tercih edilen renk olmuştur.

Kurniawan ve Zaphiris (2006: 120), yaptıkları uygulamalar sonucunda yetişkin kadınların erkeklere göre daha sıcak ve parlak renkleri tercih ettikleri bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca, mavi rengin her iki cinsiyet için ortak bir renk olduğunu vurgulamaktadırlar. Altun ve diğerleri (1999), gerçekleştirdikleri uygulamada mavi ortak tercih edilen renk olmuştur.

Kadınların renk seçimlerinde farklı yaş evreleri yönünden çok fazla değişim olmamaktadır (Koca ve Koç, 2008). Demir (2004) ve Scharff ve Hill (1997) gerçekleştirdikleri uygulamalardan erkeklerin erken yaş döneminde soğuk ve nötr renk değerleri ile sıcak renkleri de tercih ederken; ileriki yaş dönemlerinde bu tercihlerin soğuk ve nötr renk değerleri olarak değişim gösterdiği anlaşılmaktadır. Erkek öğrencilerin daha koyu renkler olarak siyah ve maviyi tercih etmelerinde yetiştirilme farklılığı ve cinsiyet rollerinin etkisi olmuş olabilir. Kadınların da pembeyi en fazla tercih etmelerinde çocukluktan başlayarak verilen cinsiyet rolleri ve erken yaş döneminden başlayarak yapılan kıyafet ve eşya tercihleri etkili olmuş olabilir. Kadınların yeşili daha fazla tercih etmelerinde daha rahatlatıcı etki yaratması

seçimlerinde etkili olmuş olabilir. Bu bölümde, öğrencilerinin cinsiyetine göre arka plan renk seçimlerinin farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

4.2.1.2. Cinsiyete Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Öğrencilerin yazı rengi seçimlerinin cinsiyet değişkene göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 17’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcıların nötr ve soğuk renkleri yazı rengi olarak daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sıcak arka plan renk değerleri yazı rengi olarak daha az tercih edilmiştir. Farklı cinsiyete sahip öğrencilerin eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinde gözlemlenen bu farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(2)}=2,50$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin cinsiyetlerine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 17. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
Kadın	n	75	144	124	343
	%	21,9	42,0	36,2	100,0
Erkek	n	56	81	65	202
	%	27,7	40,1	32,2	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0

$\chi^2=2,50$ sd=2 p=0,29

Bu bulgulara göre, erkek ve kadın öğrencilerin yazı renk tercihleri birbirlerine yakın değer almaktadır. Yazı rengi olarak soğuk ve nötr renkler tercih edilmektedir. Bu sonuç, eğitsel yazılım tasarım ölçütlerini doğrulamaktadır. Görsel tasarımda, açık zemin rengi üzerine koyu yazı renkleri kullanılarak oluşturulacak olumlu karşıtlık okunurluğu kolaylaştırmaktadır (Braun ve diğer., 1995: 179; Hall ve Hanna, 2004; Lin, 2003: 65-72; Scharff ve Hill, 1997; Shieh ve Lin, 2000; Wu ve Yuan, 2003: 617). Sonuç olarak, cinsiyet etmeni üniversite öğrencilerinin yazı rengi seçimlerini

etkilememektedir. Katılımcıların, okunurluğu arttırmasından dolayı koyu ve soğuk-nötr yazı renklerini daha fazla tercih ettikleri düşünülmektedir. Bir sonraki alt bölümde cinsiyetin görsel öge seçimi üzerindeki etkisi ile ilgili araştırma sonuçları verilmektedir.

4.2.1.3. Cinsiyete Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri

Öğrencilerin görsel öge seçimlerinin cinsiyet değişkene göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 18’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, kadın katılımcıların görsel öge olarak resmi (%45,2) çok daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Erkek katılımcılar ise görsel öge olarak tabloyu (%34,7) daha fazla tercih etmişlerdir. Metnin anlaşılabilirlik düzeyinin artırılmasında basitleştirici ve somutlaştırıcı olan resim birçok avantaj sunmaktadır (Hibbing ve Erickson, 2003:762). Resmin, metni destekleyen görsel öge olarak bilginin en basit (somutlaştırıcı) ve estetik sunumu olduğu düşünülürse kadınlar tarafından daha anlamlı, anlaşılır ve görsel bilgi kaynağı olarak görülmüş olabilir. Erkek katılımcılar için ise verilerin sınıflandırılarak sunulması daha anlamlı bilgiler sunmuş olabilir. Bu sonuca göre, kadınlar metni destekleyen görsel öge olarak resmi, erkek öğrenciler ise tabloyu daha fazla tercih etmişlerdir. Farklı cinsiyete sahip öğrencilerin eğitsel yazılım görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(2)}=9,27$, $p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin cinsiyetlerine göre görsel öge seçimleri anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 18. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
Kadın	n	102	86	155	343
	%	29,7	25,1	45,2	100,0
Erkek	n	70	67	65	202
	%	34,7	33,2	32,2	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0
$\chi^2=9,27$	sd=2	p=0,01			

Bu bölümde cinsiyet etmeninin; arka plan rengi, yazı rengi ve metni destekleyen görsel öge seçimleri üzerinde etkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak; arka plan ve görsel öge seçiminin cinsiyet etmeni ile değiştiği, yazı rengi seçiminin ise her iki cinsiyet için etkili olmadığı görülmüştür.

4.2.2. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri

Öğrencilerin yazılım tasarım seçimlerinin (arka plan rengi, yazı rengi, yazı görsel öge), yaş değişkenine göre çözümlene sonuçları alt başlık olarak aşağıda verilmiştir.

4.2.2.1. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Öğrencilerin arka plan rengi seçimlerinin yaş değişkene göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 19'da verilmiştir. Farklı yaş düzeyinde olan öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(6)}=4,26$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin yaşlarına göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu sonuca göre, değişik yaş gruplarında, sıcak ve soğuk arka plan renkleri benzer şekilde çok daha fazla tercih edilmektedir. Nötr renkler (siyah, gri vb.) okunurluğu zorlaştırdığı için değişik yaş gruplarında benzer şekilde daha az tercih edilmiş olabilir.

Bu bulgu, yaşa göre eğitsel yazılım renk tercihlerinin anlamlı bir farklılık göstermediğine dair araştırma bulguları ile örtüşmektedir (Kaufman ve Lohr, 2004; Koca ve Koç, 2008). Kadınlar, erken yaş döneminden itibaren pembe ve açık mavi renk değerlerini tasarım renkleri olarak tercih ettikleri görülmektedir. Erkekler ise, erken yaş döneminden itibaren mavi rengi renk tasarımı olarak tercih etmektedirler. Sonuç olarak, yaş etmeni üniversite öğrencilerinin arka plan renk seçimini etkilememiştir.

Tablo 19. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
18 ve altı	n	36	17	41	94
	%	38,3	18,1	43,6	100,0
19	n	77	31	82	190
	%	40,5	16,3	43,2	100,0
20	n	50	25	52	127
	%	39,4	19,7	40,9	100,0
21 ve üzeri	n	48	34	52	134
	%	35,8	25,4	38,8	100,0
Toplam	n	211	107	227	545
	%	38,7	19,6	41,7	100,0
$X^2=4,36$		$sd=6$	$p=0,63$		

4.2.2.2. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Öğrencilerin yazı rengi seçimlerinin yaş değişkene göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 20’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, değişik yaş dönemlerinde benzer şekilde soğuk ve nötr yazı renk değerlerinin çok daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Sıcak renk değerleri değişik yaş dönemlerinde daha az tercih edilmektedir. Farklı yaşlarda olan öğrencilerin eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(6)}=5,85$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin yaş düzeylerine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu bulguya göre, değişik yaş dönemlerinde öğrenciler okunurluğun yüksek olmasını sağlayan soğuk ve nötr renkleri daha fazla tercih etmişlerdir.

**Tablo 20. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri
Kay-Kare Testi Sonuçları**

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
18 ve altı	n	16	41	37	94
	%	17,0	43,6	39,4	100,0
19	n	47	81	62	190
	%	24,7	42,6	32,6	100,0
20	n	38	46	43	127
	%	29,9	36,2	33,9	100,0
21 ve üzeri	n	30	57	47	134
	%	22,4	42,5	35,1	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0
$X^2=5,85$		sd=6	p=0,44		

Yazı rengi tercihlerinde okunurluk etkin rol oynamaktadır. Açık arka plan rengi üzerine karşıtlık oluşturan koyu ve soğuk yazı renkleri tercih edilmiştir. Sonuç olarak, yaş etmeni üniversite öğrencilerinin yazı rengi seçimlerini etkilememektedir. Okunurluğu yüksek olan olumlu karşıtlık (koyu ve soğuk yazı rengi) taşıyan renkler tercih edilmiştir.

4.2.2.3. Yaşa Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri

Öğrencilerin görsel öge seçimlerinin yaş değişkene göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 21'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı yaşlarda olan öğrencilerin eğitsel yazılım görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(6)}=10,45$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin yaş düzeylerine göre eğitsel yazılım görsel öge seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonuca göre, değişik yaş dönemlerinde öğrenciler genelde (20 yaş hariç) bilginin daha basit sunumu olan resmi daha fazla tercih etmişlerdir.

**Tablo 21. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri
Kay-Kare Testi Sonuçları**

		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
18 ve altı	n	20	24	50	94
	%	21,3	25,5	53,2	100,0
19	n	63	53	74	190
	%	33,2	27,9	38,9	100,0
20	n	47	33	47	127
	%	37,0	26,0	37,0	100,0
21 ve üzeri	n	42	43	49	134
	%	31,3	32,1	36,6	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0
$X^2=10,45$		$sd=6$	$p=0,11$		

Bu bulguya göre, yaş etmeni üniversite öğrencilerinin görsel öğe seçimlerini etkilememektedir. Bu bölümde yaş etmeninin; arka plan rengi, yazı rengi ve metni destekleyen görsel öğe seçimleri üzerinde etkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak; yaş değişkeninin arka plan, yazı rengi ve görsel öğe seçimini etkilemediği bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin ÖSS öğrenim alanları eğitsel yazılım arayüz seçimlerini etkileyebilecek bir diğer kişisel boyuttur.

4.2.3. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri

Öğrencilerin eğitsel yazılım tasarım seçimlerinin, (arka plan rengi, yazı rengi, yazı görsel öge) öğrenim alanı değişkenine göre çözümlene sonuçları alt başlıklarla aşağıda verilmiştir.

4.2.3.1. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Öğrencilerin arka plan rengi seçimlerinin öğrenim alanına göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 22’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı ÖSS alanından üniversiteyi kazanan öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılaştığı görülmektedir. Sayısal (%42) ve yabancı dil (%43) alan öğrencileri arka plan rengi olarak soğuk renk değerlerini çok daha fazla tercih etmişlerdir. Eşit ağırlık (%45) ve sözel (%40) öğrencileri ise sıcak arka plan renk değerlerini daha fazla tercih etmişlerdir. Farklı öğrenim alanlarından olan öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(6)}=17,22$, $p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin öğrenim alanlarına göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu bulguya göre, sayısal ve yabancı dil öğrencileri soğuk, sözel ve eşit ağırlık öğrencileri ise sıcak arka plan renklerini daha fazla tercih etmişlerdir.

Bu anlamlı farkın ortaya çıkmasında farklı alanlarda öğrenim gören öğrencilerin cinsiyet dağılımlarının farklı olmasından kaynaklanabilir. Öğrencilerin öğrenim alanlarına göre cinsiyet dağılımları Tablo 23’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde; sayısal alandaki erkek öğrenci oranının (%50) diğer öğrenim alanlarına göre daha fazla olduğu görülmektedir. Tablo 17’de, erkek öğrencilerin soğuk arka plan renkleri çok daha fazla tercih ettikleri bulgusuna ulaşılmıştı. Sonuç olarak, sayısal alan öğrencilerinin soğuk arkaplan renk seçimlerinde cinsiyet etkili olmuş olabilir.

Tablo 22. Öğrencilerin Öğrenim Alanlarına Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
Sayısal	n	55	49	74	178
	%	30,9	27,5	41,6	100,0
Eşit Ağırlık	n	93	25	89	207
	%	44,9	12,1	43,0	100,0
Sözel	n	39	21	37	97
	%	40,2	21,6	38,1	100,0
Yabancı Dil	n	24	12	27	63
	%	38,1%	19,0%	42,9%	100,0
Toplam	n	214	107	224	545
	%	39,3	19,6	41,1	100,0

$X^2=17,22$ $sd=6$ $p=0,001$

Tablo 23. Öğrencilerin Öğrenim Alanlarına Göre Cinsiyet Dağılımları

		Kadın	Erkek	Toplam
Sayısal	n	89	89	178
	%	50,0	50,0	100,0
Eşit Ağırlık	n	157	50	207
	%	75,8	24,2	100,0
Sözel	n	53	44	97
	%	54,6	45,4	100,0
Yabancı Dil	n	44	19	63
	%	69,8	30,2	100,0
Toplam	n	343	202	545
	%	62,9	37,1	100,0

4.2.3.2. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Öğrencilerin yazı rengi seçimlerinin öğrenim alanı değişkene göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 24’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, değişik öğrenim alanlarında benzer şekilde soğuk ve nötr yazı renk değerlerinin çok fazla tercih edildiği görülmektedir. Sıcak renk değerleri değişik öğrenim alanlarında daha az tercih edilmektedir. Farklı yaşlarda olan öğrencilerin eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(6)}=9,43$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin öğrenim alanlarına göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu bulguya göre, değişik yaş dönemlerinde öğrenciler okunurluğun yüksek olmasını sağlayan soğuk (%40,4) renkleri daha fazla tercih etmişlerdir.

Tablo 24. Öğrencilerin Öğrenim Alanlarına Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
Sayısal	n	59	54	65	178
	%	33,1	30,3	36,5	100,0
Eşit Ağırlık	n	72	48	87	207
	%	34,8	23,2	42,0	100,0
Sözel	n	24	37	36	97
	%	24,7	38,1	37,1	100,0
Yabancı Dil	n	17	14	32	63
	%	27,0	22,2	50,8	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0

$\chi^2=9,43$ $sd=6$ $p=0,15$

Öğrenciler yazı rengi olarak soğuk renk değerlerini daha fazla tercih etmişlerdir. Açık arka plan rengi üzerine koyu yazı rengi okunurluk açısından tercih edilen tasarımlardır. Sonuç olarak, öğrenim alanlarına göre yazı rengi seçimlerinde

anlamli bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. Yazı rengi seçimlerinde diğer farklılık taramalarında olduğu gibi okunurluk kaygısı etkili olmuş olabilir.

4.2.3.3. ÖSS Öğrenim Alanına Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri

Öğrencilerin öğrenim alanlarına göre görsel öge seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 25’de verilmiştir. Farklı öğrenim alanlarında olan öğrencilerin eğitsel yazılım görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(6)}=11,78$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin öğrenim alanlarına göre eğitsel yazılım görsel öge seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında cinsiyet ve diğer değişkenlerin görsel öge seçiminde daha etkili olmasından kaynaklanabilir.

Tablo 25. Öğrencilerin Öğrenim Alanlarına Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
Sayısal	n	59	54	65	178
	%	33,1	30,3	36,5	100,0
Eşit Ağırlık	n	72	48	87	207
	%	34,8	23,2	42,0	100,0
Sözel	n	24	37	36	97
	%	24,7	38,1	37,1	100,0
Yabancı Dil	n	17	14	32	63
	%	27,0	22,2	50,8	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0
$X^2=11,78$	sd=6	p=0,07			

4.2.4. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri

Öğrencilerin eğitsel yazılım tasarım seçimlerinin, (arka plan rengi, yazı rengi, yazı görsel öge) öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre çözümlene sonuçları alt seçenekleriyle birlikte aşağıda verilmiştir.

4.2.4.1. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 26'da verilmiştir. Tablo incelendiğinde, BÖTÖ (%42), sınıf (%48), İngilizce (%44), sosyal bilgiler öğretmenliği (%45) öğrencileri soğuk arka plan renk değerlerini daha fazla tercih etmektedirler. Fen bilgisi (%43), PDR (%48), okul öncesi (%42) öğretmenliği öğrencileri ise sıcak arka plan renk değerlerini daha fazla tercih etmektedirler.

Farklı bölümlerde öğrenim görmekte olan öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(14)}=33,17, p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı farklılık göstermektedir. Bu sonuca göre, sayısal ve yabancı dil öğrencileri soğuk, sözel ve eşit ağırlık öğrencileri ise sıcak arka plan renklerini daha fazla tercih etmektedirler.

Öğrencilerin öğrenim görmekte olduğu bölümlere göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılaşmasında cinsiyet etmeni etkili etkili olmuş olabilir. Öğrencilerin öğrenim görmekte oldukları bölüme göre cinsiyet dağılımları Tablo 27'de verilmiştir. Tablo'da sıcak arka plan renk değerlerinin daha fazla tercih edildiği PDR (%48) ve sınıf öğretmenliği (%47) öğrencilerinin çoğunluğunun kadın olduğu görülmektedir. Soğuk arka plan renklerin daha fazla tercih edildiği BÖTÖ bölümünde öğrencilerin büyük çoğunluğunun erkek olduğu (%68) görülmektedir. Sonuç olarak, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre arka plan rengi seçimlerinin farklılaşmasında cinsiyet etkili olmuş olabilir.

Tablo 26. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
BÖTÖ	n	29	38	48	115
	%	25,2	33,0	41,7	100,0
Fen Bilgisi	n	15	8	12	35
	%	42,9	22,9	34,3	100,0
Sınıf	n	33	4	34	71
	%	46,5	5,6	47,9	100,0
PDR	n	35	8	30	73
	%	47,9	11,0	41,1	100,0
Coğrafya	n	12	9	10	31
	%	38,7	29,0	32,3	100,0
Sosyal Bilgiler	n	27	13	24	64
	%	42,2	20,3	37,5	100,0
Okul Öncesi	n	36	15	41	92
	%	39,1	16,3	44,6	100,0
İngilizce	n	24	12	28	64
	%	37,5	18,8	43,8	100,0
Toplam	n	211	107	227	545
	%	38,7	19,6	41,7	100,0

$X^2=33,37$ $sd=14$ $p=0,003$

Tablo 27. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre Cinsiyet Dağılımları

		Kadın	Erkek	Toplam
BÖTÖ	n	37	78	115
	%	32,2	67,8	100,0
Fen Bilgisi	n	27	8	35
	%	77,1	22,9	100,0
Sınıf	n	51	20	71
	%	71,8	28,2	100,0
PDR	n	50	23	73
	%	68,5	31,5	100,0
Coğrafya	n	17	14	31
	%	54,8	45,2	100,0
Sosyal Bilgiler	n	33	31	64
	%	51,6	48,4	100,0
Okul Öncesi	n	83	9	92
	%	90,2	9,8	100,0
İngilizce	n	45	19	64
	%	70,3	29,7	100,0
Toplam	n	343	202	545
	%	62,9	37,1	100,0

4.2.4.2. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 28’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, değişik öğrenim bölümlerinde benzer şekilde soğuk ve nötr yazı renk değerlerinin çok fazla tercih edildiği görülmektedir. Sıcak renk değerleri değişik öğrenim alanlarında daha az tercih edilmektedir. Farklı öğrenim alanlarında olan öğrencilerin eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(14)}=15,72$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri

anamlı farklılık göstermemektedir. Bu sonuca göre, değişik öğrenim alanlarında öğrenim görmekte olan öğrenciler okunurluğun yüksek olmasını sağlayan soğuk renkleri daha fazla tercih etmişlerdir.

Tablo 28. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
BÖTÖ	n	32	45	38	115
	%	27,8	39,1	33,0	100,0
Fen Bilgisi	n	6	13	16	35
	%	17,1	37,1	45,7	100,0
Sınıf	n	17	24	30	71
	%	23,9	33,8	42,3	100,0
PDR	n	16	35	22	73
	%	21,9	47,9	30,1	100,0
Coğrafya	n	9	15	7	31
	%	29,0	48,4	22,6	100,0
Sosyal Bilgiler	n	18	22	24	64
	%	28,1	34,4	37,5	100,0
Okul Öncesi	n	24	36	32	92
	%	26,1	39,1	34,8	100,0
İngilizce	n	9	35	20	64
	%	14,1	54,7	31,3	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0

$$X^2=15,72 \quad sd=14 \quad p=0,33$$

Sonuç olarak, öğrenim görülen bölüme göre yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. Öğrenciler çoğunlukla okunurluk açısından soğuk yazı renklerini daha fazla tercih etmiş olabilirler. Bu sonuç, renk tercihlerinde

olumlu karşıtlığın (açık arka plan rengi üzerine koyu yazı rengi) oluşması açısından tasarım ölçütlerine uygundur.

4.2.4.3. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri

Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüm değişkenine göre eğitsel yazılım görsel öğe seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 29'da verilmiştir. Tablo incelendiğinde, değişik öğrenim bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin farklı görsel öğe tercihleri olduğu görülmektedir.

Tabloda, PDR (%40) ve Okul Öncesi öğretmenliği öğrencileri (%42,7) metni destekleyen görsel öğe olarak en çok *tabloyu* tercih ettiği anlaşılmaktadır. BÖTÖ (%35) ve Coğrafya Öğretmenliği (%65) öğrencileri *grafığı*; Sosyal Bilgiler (%47), Sınıf (%55), İngilizce (%50) ve Fen Bilgisi (%63) Öğretmenliği öğrencileri ise en çok *resmi* metni destekleyici görsel öğe olarak tercih etmişlerdir. Farklı öğrenim bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin eğitsel yazılım görsel öğe seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(14)}=51,78$, $p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre eğitsel yazılım görsel öğe seçimleri anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Coğrafya öğretimi öğrencilerinin hem ders içeriklerinden ve sınav sisteminden dolayı grafik okuma becerilerinin daha üst düzeyde olması gerekmektedir (Karabağ, 1998: 25-41). Coğrafya öğretmenliği öğrencileri bu nedenle grafığı daha fazla tercih etmiş olabilir.

Resim içeriğin aktarılmasında en estetik ve kolay anlaşılır (somutlaştırıcı) yöntem olmasından dolayı Sosyal Bilgiler, Sınıf ve İngilizce Öğretmenliği öğrencileri tarafından tercih edilmiş olabilir. Ayrıca, resim hiçbir sayısal değer içermeyen sunumlardır. Bu nedenle, sayısal verilerin karmaşık geldiği öğrenciler tarafından resim daha fazla tercih edilmiş olabilir. Fen bilgisi öğretiminde resim, öğretmenlerin en fazla kullandıkları (%17) görsel araç olmuştur (Küçük ve diğer.,

2002). Özellikle kimya ve biyoloji ile ilgili kavramların tanıtılmasında görsel araç olarak resimden oldukça fazla yararlanılmaktadır.

Tablo 29. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
BÖTÖ	n	40	41	34	115
	%	34,8	35,7	29,6	100,0
Fen Bilgisi	n	8	5	22	35
	%	22,9	14,3	62,9	100,0
Sınıf	n	15	17	39	71
	%	21,1	23,9	54,9	100,0
PDR	n	29	18	26	73
	%	39,7	24,7	35,6	100,0
Coğrafya	n	6	20	5	31
	%	19,4	64,5	16,1	100,0
Sosyal Bilgiler	n	18	16	30	64
	%	28,1	25,0	46,9	100,0
Okul Öncesi	n	39	21	32	92
	%	42,4	22,8	34,8	100,0
İngilizce	n	17	15	32	64
	%	26,6	23,4	50,0	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0

$X^2=51,78$ $sd=14$ $p=0$

Sonuç olarak, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme göre üniversite öğrencilerinin görsel öğe seçimlerinin farklılaştığı saptanmıştır. Farklı bölüm

öğrencileri lise, üniversite hazırlık ve üniversite öğrenim süreçlerinde alanlarına özgün anlatımlarda kullanılan görsel materyallerin daha fazla tercih etmiş olabilirler. Bu alt başlıkta öğrenim görülen bölüm etmeninin; arka plan rengi, yazı rengi ve metni destekleyen görsel öge seçimleri üzerinde etkisi araştırılmıştır. Arka plan rengi ve yazı rengi seçimlerinde öğrenim görülen bölüme göre anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır. Görsel öge seçimlerinde ise öğrenim görülen bölümlere göre anlamlı bir farklılaşma bulunmuştur.

4.2.5. Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri

Öğrencilerin eğitsel yazılım tasarım seçimlerinin, (arka plan rengi, yazı rengi, görsel öge) eğitsel yazılım kullanım deneyimsi değişkenine göre çözümlene sonuçları alt başlıklarla aşağıda verilmiştir.

4.2.5.1. Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 30'da verilmiştir. Tablo incelendiğinde, eğitsel yazılım kullanım deneyimsi olan katılımcıların nötr renk değerlerini (%27) eğitsel yazılım kullanım deneyimsi bulunmayan katılımcılara göre (%17) daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(2)}=7,32, p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Bu sonuca göre, eğitsel yazılım kullanım deneyimi bulunan katılımcılar nötr arka plan renk değerlerini daha fazla tercih etmektedir. Eğitsel yazılım kullanım deneyimi olmayan katılımcılar ise sıcak arka plan renk değerlerini (%40) daha fazla tercih etmektedirler.

Tablo 30. Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimlerine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
Kullanım	n	45	37	52	134
Deneyimi Var	%	33,6	27,6	38,8	100,0
Kullanım	n	166	70	175	411
Deneyimi Yok	%	40,4	17,0	42,6	100,0
Toplam	n	211	107	227	545
	%	38,7	19,6	41,7	100,0

$X^2=7,32$ $sd=2$ $p=0,03$

4.2.5.2. Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 31’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, eğitsel yazılım kullanım deneyimsi olmayan katılımcıların yazı rengi olarak sıcak renk değerlerini (%27) eğitsel yazılım kullanım deneyimsi bulunan katılımcılara göre (%16) daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre öğrencilerin eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(2)}=7,49$, $p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu sonuca göre, eğitsel yazılım kullanım deneyimsi bulunmayan katılımcılar sıcak yazı renk değerlerini kullanım deneyimsi bulunan öğrencilere göre daha fazla tercih etmektedirler.

Eğitsel yazılım kullanım deneyimsi olan katılımcılar olumlu karşıtlık oluşturan soğuk yazı rengini daha fazla tercih etmişlerdir. Eğitsel yazılım kullanım deneyimi bulunmayan katılımcılar ise okunurluğu soğuk renklere göre daha düşük olan sıcak renk değerlerini daha fazla tercih etmişlerdir. Eğitsel yazılım kullanım deneyimi olan katılımcıların olumlu deneyimlere sahip olmaları bu farkın ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Tablo 31. Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimlerine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
Kullanım	n	21	65	48	134
Deneyimi Var	%	15,7	48,5	35,8	100,0
Kullanım	n	110	160	141	411
Deneyimi Yok	%	26,8	38,9	34,3	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0

$$X^2=7,49 \quad sd=2 \quad p=0,02$$

4.2.5.3. Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri

Öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre eğitsel yazılım görsel öge seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 32’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, eğitsel yazılım kullanım deneyimi olmayan katılımcıların görsel öge olarak resmi (%42) eğitsel yazılım kullanım deneyimi bulunan katılımcıların ise grafiği (%37) daha fazla tercih ettikleri görülmektedir.

Eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre öğrencilerin eğitsel yazılım görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(2)}=6,51$, $p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimlerine göre eğitsel yazılım görsel seçimleri anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu sonuca göre, eğitsel yazılım kullanım deneyimi bulunmayan katılımcılar resmi ve tabloyu daha fazla tercih etmişlerdir. Eğitsel yazılım kullanım deneyimi olan katılımcılar ise grafik ve resmi görsel öge olarak tercih etmişlerdir.

Tablo 32. Öğrencilerin Eğitsel Yazılım Kullanım Deneyimlerine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
Kullanım	n	39	49	46	134
Deneyimi Var	%	29,1	36,6	34,3	100,0
Kullanım	n	133	104	174	411
Deneyimi Yok	%	32,4	25,3	42,3	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0

$$X^2=6,51 \quad sd=2 \quad p=0,04$$

Bu sonuca göre, eğitsel yazılım kullanım deneyimi olan ile olmayan katılımcıların arayüz görsel öge seçimlerinde anlamlı bir fark vardır. Bu alt bölümde eğitsel yazılım kullanım deneyimsinin; arka plan rengi, yazı rengi ve metni destekleyen görsel öge seçimleri üzerinde etkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak; arayüz arka plan, yazı rengi ve görsel öge eğitsel yazılım kullanım deneyimine göre farklılık gösterdiği bulgusuna varılmıştır.

Bu bölümde, “Üniversite öğrencilerinin bireysel özelliklerine göre eğitsel yazılım ekran tasarım seçimleri farklılıklar göstermekte midir?” alt problemine yanıt aranmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin eğitsel yazılım tercihlerinin **cinsiyet, öğrenim görülen bölüm, öğrenim alanı ve eğitsel yazılım kullanım deneyimsine** göre farklılık gösterdiği görülmüştür.

4.3. Üniversite Öğrencilerinin Kişilik Tipi Özelliklerine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Seçimleri

Üçüncü alt problem “Üniversite öğrencilerinin kişilik tiplerine göre eğitsel yazılım görsel tasarım seçimleri anlamlı farklılık göstermekte midir?” biçiminde

belirlenmiştir. Bu alt problemin çözümünde farklı kişilik özelliklerine sahip olan üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım tasarım seçimlerinin (arka plan rengi, yazı rengi, görsel öge) farklılaşma durumu sorgulanmıştır.

4.3.1. Dışa Dönüklük/ İçe Dönüklük Kişilik Tipi Özeliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri

Bu alt problemin çözümlenmesinde, üniversite öğrencilerinin dışa dönüklük/içer dönüklük kişilik boyutu ölçek puanları eğitsel yazılım arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Farklılık sorgulamasında öğrencilerin elde ettikleri toplam puan 7'li derecelendirme sistemi ile gruplandırılmıştır. 1 puan, yüksek düzeyde içe dönüklüğü belirtmektedir. 7 puan ise yüksek düzeyde dışa dönüklüğü belirtmektedir. Aynı şekilde öğrencilerin seçtikleri renkler sıcak (sarı, kırmızı, turuncu renk değerleri), soğuk (mavi, yeşil, mor renk değerleri) ve nötr renkler (siyah, beyaz ve gri tonları) olarak gruplandırılmıştır. Farklılık taramasında kay-kare istatistik analiz yöntemi kullanılmıştır.

4.3.1.1. Dışa Dönüklük/İçer Dönüklük Kişilik Tipi Özeliğine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Dışa dönük/içer dönük kişilik tipine göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 33'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, dışa dönük kişilik özelliği yüksek olan katılımcıların sıcak renkleri daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. İçer dönük kişiliğe sahip olan katılımcıların ise soğuk renkleri daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde dışa dönük özelliğine sahip olan öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=32,33$, $p<0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin dışa dönük kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu sonuca göre, dışadönük olan katılımcılar (5-6-7 düzeyinde) sıcak renkleri daha fazla tercih etmektedirler.

Tablo 33. Dışa Dönük/İçe Dönük Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Dışa Dönük/İçe Dönük Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	19	20	33	72
	%	26,4	27,8	45,8	100,0
2	n	29	19	47	95
	%	30,5	20,0	49,5	100,0
3	n	42	14	34	90
	%	46,7	15,6	37,8	100,0
4	n	18	13	34	65
	%	27,7	20,0	52,3	100,0
5	n	35	10	28	73
	%	47,9	13,7	38,4	100,0
6	n	29	12	20	61
	%	47,5	19,7	32,8	100,0
7	n	50	17	22	89
	%	56,2	19,1	24,7	100,0
Toplam	n	222	105	218	545
	%	40,7	19,3	40,0	100,0

$X^2=32,33$ $sd=12$ $p=0,001$

Dışa dönük kişilerin sıcak renkleri, içe dönük kişilerin ise soğuk renkleri tercih ettiklerine dair akademik görüşler bu uygulama ile doğrulanmıştır (İzgören, 2006; Sağocak, 2005; Stone, 2003). Stone (2003), çalışma yerlerinde çevreyi izleyen öğrencilerin duygu ve düşünceleri üzerine yaptığı anket çalışmasında, mavi odada kırmızı odaya göre kendilerini daha sakin ve iyi hissettiklerini belirtmişlerdir. Çevresel ilişkiler açısından mavi sakinleştirici, kırmızı güdüleyici bir etki yaratmıştır. Sıcak renkleri insanları dışa odakladığı, çevreyle olan farkındalıklarını arttırdığı; soğuk renklerin ise içe döndürdüğünü, görsel ve zihinsel işlere odaklanmayı sağladığı görülmüştür.

İzğören (2006); neşeli insanların turuncuyu tercih ederken, atletik yapıdakilerin kırmızıyı, entelektüeller maviyi, egoistler sarıyı seçtiğine dair bulgular sunmaktadır. Yaş durumu göz önünde bulundurulursa, bebeklerin parlak renklere (kırmızı ve sarı), daha büyük yaştaki çocuklar ise kırmızı ve mavi renkleri tercih etmektedirler. Olgunluk dönemiyle birlikte mavi ve yeşile yönelim olduğu vurgulanmaktadır. Sıcak renkler, daha çabuk algılanabildikleri ve görsel düzen içinde görünebilir oldukları için kişiye yakın olma duygusu uyandırır. İzleyeni uyarır ve neşelendirir, fiziksel gücü, dinamizmi artırır, metabolizmayı hızlandırır; fazlası ise heyecan, yorgunluk, şiddet, saldırganlık ve yoğunlaşma güçlüğü yaratabilir. Örneğin, Amerikan otomobil kuruluşu kırmızı renkli otomobil kullananların diğer renklerde araç kullananlara göre daha fazla kaza yaptıklarını belirlemiştir. Mavi ağırlığı taşıyan soğuk renkler ise durgun ve dinlendiricidirler. Nesnelere olduğundan daha uzak ve küçük gösterirler ve uzaklık hissi yaratırlar. Kişiler arası iletişimde de, soğuk renkler ciddiyet ve mesafeyi koruma etkisi yaratırken, sıcak renk kullanımı sıcaklık ve samimiyet etkisi yaratmaktadır (Sağocak, 2005).

Bu alt bölümde, dışa dönük/içe dönük kişilik boyutuna göre arayüz arka plan rengi seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Sonuç olarak, içe dönük katılımcıların daha soğuk, dışa dönük katılımcıların ise daha sıcak arka plan renkleri tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

4.3.1.2. Dışa Dönüklük/İçe Dönüklük Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Dışa dönük/içe dönük kişilik tipine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 34'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı dışa dönük kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların soğuk ve nötr yazı renklerini daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde dışa dönük özelliğine sahip olan öğrencilerin eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=20,53$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin dışa dönük kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonuca göre,

katılımcılar okunurluğu yüksek olan soğuk ve nötr renkleri yazı rengi olarak daha fazla tercih etmiş olabilirler.

Tablo 34. Dışa Dönük/İçe Dönük Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Dışa Dönük/İçe Dönük Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	19	26	27	72
	%	26,4%	36,1%	37,5%	100,0%
2	n	30	37	28	95
	%	31,6%	38,9%	29,5%	100,0%
3	n	24	33	33	90
	%	26,7%	36,7%	36,7%	100,0%
4	n	20	26	19	65
	%	30,8%	40,0%	29,2%	100,0%
5	n	14	40	19	73
	%	19,2%	54,8%	26,0%	100,0%
6	n	13	22	26	61
	%	21,3%	36,1%	42,6%	100,0%
7	n	11	41	37	89
	%	12,4%	46,1%	41,6%	100,0%
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0%	41,3%	34,7%	100,0%

$X^2=20,53$ $sd=12$ $p=0,06$

Bu alt bölümde, dışa dönük/içe dönük kişilik boyutuna göre arayüz yazı rengi seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmış ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yazı rengi seçiminde değişik dışadönüklük düzeyinde olan katılımcıların benzer şekilde soğuk renkleri tercih ettikleri görülmektedir. Bu tercihlerde, koyu yazı renginin okunurluğu kolaylaştırması etkili olmuş olabilir. Öğrenciler okunurluğu yüksek olan ve olumlu karşıtlık (sıcak arka plan/soğuk yazı rengi) taşıyan renk tasarımlarını daha fazla tercih etmişlerdir.

4.3.1.3. Dışa Dönüklük/İçe Dönüklük Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Görsel Öğe Seçimleri

Dışa dönük/içe dönük kişilik tipine göre eğitsel yazılım görsel öğe seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 35’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı dışa dönük kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların genelde görsel öğe olarak resmi (Düzey 5’te tablo) daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde dışa dönük özelliğine sahip olan öğrencilerin görsel öğe seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=9,72$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin dışa dönük kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım görsel öğe seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 35. Dışa Dönük/İçe Dönük Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Dışa Dönük/İçe Dönük Düzeyi		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
1	n	25	20	27	72
	%	34,7	27,8	37,5	100,0
2	n	28	20	47	95
	%	29,5	21,1	49,5	100,0
3	n	29	28	33	90
	%	32,2	31,1	36,7	100,0
4	n	18	19	28	65
	%	27,7	29,2	43,1	100,0
5	n	30	19	24	73
	%	41,1	26,0	32,9	100,0
6	n	17	20	24	61
	%	27,9	32,8	39,3	100,0
7	n	25	27	37	89
	%	28,1	30,3	41,6	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0

$\chi^2=9,72$ $sd=12$ $p=0,64$

Bu alt bölümde, dışadönük/içedönük kişilik boyutu ile arayüz görsel öge seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Sonuç olarak, dışa dönük/içe dönük kişilik boyutuna göre arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farklılaşma bulunmuştur. Yazı rengi ve görsel öge seçimlerinde dışa dönük/içe dönük kişilik boyutuna göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Dışadönük kişiler canlılığında simgesi olan sıcak arka plan renk tasarımlarını daha tercih ederlerken, içe dönük olan katılımcılar sakinliğin simgesi olan soğuk renk tasarımlarını daha fazla tercih etmişlerdir. Yazı rengi seçimlerinde okunurluğu yüksek olan olumlu karşıtlık taşıyan renkler daha çok tercih edilmiştir. Bu sonuç, diğer kişilik boyutları ile de benzerlik taşımaktadır. Yazı rengi seçiminde okunurluğu yüksek olan tasarımlar daha fazla tercih edilmişlerdir.

4.3.2. Yumuşak Başlılık/Düşmanlık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri

Bu alt problemin çözümlenmesinde, üniversite öğrencilerinin yumuşak başlılık/düşmanlık kişilik boyutu düzeylerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin (arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge) farklılaşma durumu sorgulanmıştır.

4.3.2.1. Yumuşak Başlılık/Düşmanlık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Yumuşak başlılık/düşmanlık kişilik tipine göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 36'da verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı yumuşakbaşlılık kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların arka plan rengi seçimlerinde farklılaşma olmadığı görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde yumuşak başlılık/düşmanlık özelliğine sahip olan öğrencilerin arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=13,85$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin yumuşak başlılık kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

**Tablo 36. Yumuşak Başlılık/Düşmanlık Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım
Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları**

Yumuşak Başlılık/ Düşmanlık Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	20	18	35	73
	%	27,4	24,7	47,9	100,0
2	n	39	17	37	93
	%	41,9	18,3	39,8	100,0
3	n	33	14	24	71
	%	46,5	19,7	33,8	100,0
4	n	31	15	33	79
	%	39,2	19,0	41,8	100,0
5	n	26	13	37	76
	%	34,2	17,1	48,7	100,0
6	n	30	14	26	70
	%	42,9	20,0	37,1	100,0
7	n	43	14	26	83
	%	51,8	16,9	31,3	100,0%
Toplam	n	222	105	218	545
	%	40,7	19,3	40,0	100,0

$X^2=13,85$ $sd=12$ $p=0,31$

4.3.2.2. Yumuşak Başlılık/Düşmanlık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Yumuşak başlılık/düşmanlık kişilik tipine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 37'de

verilmiştir. Tablo incelendiğinde, katılımcılar okunurluğu yüksek olan soğuk (%34,7) ve nötr (%41,3) renkleri daha fazla tercih etmişlerdir.

Tablo 37. Yumuşak Başlılık/Düşmanlılık Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Yumuşak Başlılık/ Düşmanlılık Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	21	24	28	73
	%	28,8	32,9	38,4	100,0
2	n	24	41	28	93
	%	25,8	44,1	30,1	100,0
3	n	20	30	21	71
	%	28,2	42,3	29,6	100,0
4	n	18	31	30	79
	%	22,8	39,2	38,0	100,0
5	n	22	29	25	76
	%	28,9	38,2	32,9	100,0
6	n	10	34	26	70
	%	14,3	48,6	37,1	100,0
7	n	16	36	31	83
	%	19,3	43,4	37,3	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0

$X^2=10,35$ $sd=12$ $p=0,59$

Sonuç olarak farklı düzeylerde yumuşak başlılık/düşmanlık özelliğine sahip olan öğrencilerin arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=10,35$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin yumuşak başlılık kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Diğer kişilik boyutları ile bu sonuç benzerlik göstermektedir. Öğrenciler yazı rengi seçerken okunurluğu yüksek ve olumlu karşıtlık özelliği taşıyan soğuk ve nötr renk tasarımlarını yazı rengi olarak daha fazla tercih etmişlerdir. Yazı rengi seçiminde, diğer kişilik boyutlarında olduğu gibi okunurluğun etkisi olmuş olabilir. Olumlu karşıtlık taşıyan (açık arka plan rengi üzerine koyu yazı rengi) renk tercihleri tasarım ölçütlerine uygun bir sonuçtur.

4.3.2.3. Yumuşak Başlılık/Düşmanlık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri

Yumuşak başlılık/düşmanlık kişilik tipine göre eğitsel yazılım görsel öğe seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 38’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı yumuşak başlılık/düşmanlık kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların görsel öğe olarak resmi daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde yumuşak başlılık özelliğine sahip olan öğrencilerin görsel öğe seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=10,87$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin yumuşak başlılık kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım görsel öğe seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Yumuşak başlılık ve düşmanlık düzeyi yüksek olan katılımcılar benzer şekilde resmi daha fazla tercih etmişlerdir. En az tercih edilen görsel öğe grafik olmuştur. Resmin gruplar arasında en fazla tercih edilen görsel öğe olmasında, öğrenmeyi destekleyen en basit ve görselliği üst düzeyde tasarım öğesi olması neden olmuş olabilir. Görsel öğe seçiminde cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm etmenlerinin etkili olduğu önceki araştırma sonuçlarında açıklanmıştı. Bu nedenle, öğrenciler görsel öğe seçiminde bilişsel öğrenme biçimi özelliklerinin etkisinde tercih yaptıkları düşünülmektedir. Bu sonuç, diğer kişilik tipi analiz sonuçları ile benzerlik taşımaktadır. Diğer kişilik boyutlarında da kişilik boyutu görsel öğe seçimini etkilememiştir.

Tablo 38. Yumuşak Başlılık/Düşmanlık Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Yumuşak Başlılık/ Düşmanlık Düzeyi		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
1	n	21	23	29	73
	%	28,8	31,5	39,7	100,0
2	n	31	23	39	93
	%	33,3	24,7	41,9	100,0
3	n	28	15	28	71
	%	39,4	21,1	39,4	100,0
4	n	19	27	33	79
	%	24,1	34,2	41,8	100,0
5	n	21	27	28	76
	%	27,6	35,5	36,8	100,0
6	n	24	14	32	70
	%	34,3	20,0	45,7	100,0
7	n	28	24	31	83
	%	33,7	28,9	37,3	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0

$X^2=10,87$ $sd=12$ $p=0,54$

4.3.3. Öz Denetim-Sorumluluk/Yönsüzlük-Dağınıklık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri

Bu alt problemin çözümlenmesinde, üniversite öğrencilerinin Öz Denetim-Sorumluluk/ Yönsüzlük-Dağınıklık kişilik boyutu düzeylerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin (arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge) farklılaşma durumu sorgulanmıştır.

4.3.3.1. Sorumluluk/Dağınıklık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Öz Denetim-Sorumluluk/Yönsüzlük-Dağınıklık kişilik tipine göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 39’da verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı düzeylerde sorumluluk/dağınıklık kişilik özelliğine sahip olan öğrencilerin arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=6,43$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin sorumluluk/dağınıklık kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 39. Sorumluluk/Dağınıklık Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Sorumluluk/Dağınıklık Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	27	15	30	72
	%	37,5	20,8	41,7	100,0
2	n	35	17	35	87
	%	40,2	19,5	40,2	100,0
3	n	22	15	36	73
	%	30,1	20,5	49,3	100,0
4	n	33	17	35	85
	%	38,8	20,0	41,2	100,0
5	n	28	8	19	55
	%	50,9	14,5	34,5	100,0
6	n	35	18	32	85
	%	41,2	21,2	37,6	100,0
7	n	42	15	31	88
	%	47,7	17,0	35,2	100,0
Toplam	n	222	105	218	545
	%	40,7	19,3	40,0	100,0

$X^2=6,43$ $sd=12$ $p=0,89$

4.3.3.2. Sorumluluk/Dağımlık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Öz Denetim-Sorumluluk/Yönsüzlük-Dağımlık kişilik tipine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 40'da verilmiştir. Katılımcılar okunurluğu yüksek olan soğuk ve nötr renkleri daha fazla tercih etmişlerdir. Farklı düzeylerde sorumluluk/dağımlık kişilik özelliğine sahip olan öğrencilerin yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=13,43$, $p>0,05$). Bu sonuç, öğrencilerin yazı rengi seçimlerinde kişilik etmeninden çok okunurluk kaygısının etkili olmasından kaynaklanabilir.

Tablo 40. Sorumluluk/Dağımlık Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Sorumluluk/Dağımlık Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	20	22	30	72
	%	27,8	30,6	41,7	100,0
2	n	26	33	28	87
	%	29,9	37,9	32,2	100,0
3	n	16	34	23	73
	%	21,9	46,6	31,5	100,0
4	n	24	36	25	85
	%	28,2	42,4	29,4	100,0
5	n	12	27	16	55
	%	21,8	49,1	29,1	100,0
6	n	13	35	37	85
	%	15,3	41,2	43,5	100,0
7	n	20	38	30	88
	%	22,7	43,2	34,1	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0

$\chi^2=13,43$ $sd=12$ $p=0,34$

4.3.3.3. Sorumluluk/ Dağınıklık Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri

Sorumluluk/dağınıklık kişilik tipine göre eğitsel yazılım görsel öge seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 41’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı sorumluluk/dağınıklık kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların görsel öge olarak resmi daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde yumuşak başlılık özelliğine sahip olan öğrencilerin görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=9,51$, $p>0,05$).

Tablo 41. Sorumluluk/Dağınıklık Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Sorumluluk/Dağınıklık Düzeyi		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
1	n	21	20	31	72
	%	29,2	27,8	43,1	100,0
2	n	27	25	35	87
	%	31,0	28,7	40,2	100,0
3	n	31	17	25	73
	%	42,5	23,3	34,2	100,0
4	n	24	27	34	85
	%	28,2	31,8	40,0	100,0
5	n	16	20	19	55
	%	29,1	36,4	34,5	100,0
6	n	27	18	40	85
	%	31,8	21,2	47,1	100,0
7	n	26	26	36	88
	%	29,5	29,5	40,9	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0

$\chi^2=9,51$ $sd=12$ $p=0,66$

Görsel öge seçiminde cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm etmenlerinin etkili olduğu önceki araştırma sonuçlarında açıklanmıştı. Bu nedenle, öğrenciler görsel öge seçiminde bilişsel öğrenme biçimi özelliklerinin etkisinde tercih yaptıkları düşünülmektedir. Bu sonuç, diğer kişilik tipi analiz sonuçları ile benzerlik taşımaktadır. Diğer kişilik boyutlarında da kişilik boyutu görsel öge seçimini etkilememiştir. Bu alt bölümde, sorumluluk/dağınıklık kişilik tipine göre arayüz arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmış ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.3.4. Duygusal Denge/ Dengesizlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri

Bu alt problemin çözümlenmesinde, üniversite öğrencilerinin duygusal denge/dengesizlik kişilik özelliği düzeylerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin (arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge) farklılaşma durumu sorgulanmıştır.

4.3.4.1. Duygusal Denge/Dengesizlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Duygusal denge/dengesizlik kişilik tipine göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 42’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, duygusal olarak dengeli (5-6-7 düzeyinde) katılımcıların sıcak renkleri daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Duygusal denge puanı düşük olan katılımcıların ise (1-2-3 düzeyinde) soğuk renkleri daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde duygusal denge özelliğine sahip olan öğrencilerin eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=33,19$, $p<0,05$). Duygusal denge puanı düşük olan katılımcılar soğuk renkleri daha fazla tercih etmişlerdir. Duygusal olarak dengeli olan katılımcılar ise sıcak renkleri daha fazla tercih etmişlerdir. Duygusal olarak dengeli olanların yaşama daha olumlu bakmaları sonucunda sıcak renkleri daha fazla tercih etmiş olabilirler. Çünkü sıcak renkler canlılığı ve olumlu düşünceleri sembolize etmektedir. Soğuk renkler ise, kasveti, olumsuz düşünceleri ve içe dönüklüğü sembolize etmektedir. Siyah ve mor renk değerleri kasvet ve

karamsarlığın simgesi olarak algılanmaktadır (Çabuk, 2006: 22; Demir, 2007: 30). Duygusal dengesizlik kişilik özelliği taşıyan katılımcılar bu nedenle soğuk renkleri daha fazla tercih etmiş olabilirler. Duygusal dengesizlik arttıkça eğitsel yazılım arayüz arka plan renk seçiminin giderek soğuk renk değerleriyle değiştiğini göstermektedir. Buna göre, duygusal olarak dengeli katılımcılar daha soğuk arka plan renkleri tercih ederlerken, duygusal dengesizlik düzeyi yüksek olan katılımcılar ise daha sıcak arka plan renkleri tercih etmişlerdir. Bu sonuç, duygusal dengesizlik kişilik boyutu baskın olan kişilik tipine sahip kişilerin soğuk renkleri tercih ettiklerine yönelik araştırma sonuçları ile örtüşmektedir (Kamış, 2004; Sarıkaya ve Sütütemiz, 2006).

Tablo 42. Duygusal Denge/Dengesizlik Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Duygusal Denge/ Dengesizlik Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	23	16	30	69
	%	33,3	23,2	43,5	100,0
2	n	19	14	43	76
	%	25,0	18,4	56,6	100,0
3	n	27	16	32	75
	%	36,0	21,3	42,7	100,0
4	n	34	23	46	103
	%	33,0	22,3	44,7	100,0
5	n	26	9	12	47
	%	55,3	19,1	25,5	100,0
6	n	58	13	37	108
	%	53,7	12,0	34,3	100,0
7	n	35	14	18	67
	%	52,2	20,9	26,9	100,0
Toplam	n	222	105	218	545
	%	40,7	19,3	40,0	100,0
X ² =33,19 sd=12		p=0,001			

Sarıkaya ve Sütütemiz (2006), yaptığı araştırmada mor gibi soğuk renklerin nevrotik duyguları ortaya çıkardığı, insanların bilinçaltını korkutan renk olduğuna dair verileri ortaya koymaktadır. Kamış (1994), farklı küçük ve büyük zemin yüzeylerinde yaptığı renk uygulamalarında siyah renk değerinin endişe, korku sık yaşayan kişiler tarafından daha çok tercih edildiğini belirtmektedir. Arka plan renk seçimleri içedönük dışadönük kişilik boyutu sonuçları ile benzerlik taşımaktadır. Dışadönük kişilik tipine sahip katılımcılar duygusal olarak dengeli olan katılımcılara benzer şekilde sıcak arka plan renk değerlerini daha fazla tercih etmişlerdir. İçedönük ve duygusal olarak dengesizlik kişilik tipinde olan katılımcılarla benzer şekilde soğuk arka plan renk değerlerini tercih etmişlerdir. Bu veriler, alanyazın araştırma sonuçları ile örtüşmektedir.

4.3.4.2. Duygusal Denge/Dengesizlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazı Rengi Seçimleri

Duygusal Denge/Dengesizlik kişilik tipine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 43'de verilmiştir. Katılımcılar okunurluğu yüksek olan soğuk ve nötr renkleri daha fazla tercih etmişlerdir. Sonuç olarak farklı düzeylerde duygusal denge kişilik özelliğine sahip olan öğrencilerin yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=18,18$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin duygusal denge/dengesizlik kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonuç, öğrencilerin yazı rengi seçimlerinde kişilik etmeninden çok okunurluk etmeninin etkili olmasından kaynaklanabilir.

Soğuk renklerin daha fazla tercih edilmesinde bu renklerin okunurluk düzeyinin yüksek olması etkili olmuş olabilir. Açık ve pastel arka plan renk değerleri üzerinde soğuk ve koyu yazı renkleri eğitsel yazılım ekran tasarımında olumlu karşılık oluşturmaktadırlar. Bu nedenle, soğuk ve nötr renkler algılanması daha yüksek renk değerleridir.

Tablo 43. Duygusal Denge/Dengesizlik Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Duygusal Denge/Dengesizlik Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	19	23	27	69
	%	27,5	33,3	39,1	100,0
2	n	21	36	19	76
	%	27,6	47,4	25,0	100,0
3	n	21	26	28	75
	%	28,0	34,7	37,3	100,0
4	n	31	40	32	103
	%	30,1	38,8	31,1	100,0
5	n	7	27	13	47
	%	14,9	57,4	27,7	100,0
6	n	20	47	41	108
	%	18,5	43,5	38,0	100,0
7	n	12	26	29	67
	%	17,9	38,8	43,3	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0

$X^2=18,18$ $sd=12$ $p=0,11$

4.3.4.3. Duygusal Denge/Dengesizlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öğe Seçimleri

Duygusal denge/dengesizlik kişilik tipine göre eğitsel yazılım görsel öğe seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 44'de

verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı duygusal denge/dengesizlik kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların görsel öge olarak resmi daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak farklı düzeylerde duygusal denge özelliğine sahip olan öğrencilerin görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=3,76$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin duygusal denge/dengesizlik kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım görsel öge seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 44. Duygusal Denge/Dengesizlik Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Duygusal Denge/Dengesizlik Düzeyi		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
1	n	25	18	26	69
	%	36,2	26,1	37,7	100,0
2	n	24	21	31	76
	%	31,6	27,6	40,8	100,0
3	n	21	19	35	75
	%	28,0	25,3	46,7	100,0
4	n	34	28	41	103
	%	33,0	27,2	39,8	100,0
5	n	17	13	17	47
	%	36,2	27,7	36,2	100,0
6	n	30	33	45	108
	%	27,8	30,6	41,7	100,0
7	n	21	21	25	67
	%	31,3	31,3	37,3	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0
$X^2=3,76$		sd=12	p=0,99		

Görsel öge seçiminde cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm etmenlerinin etkili olduğu önceki araştırma sonuçlarında açıklanmıştı. Bu nedenle, öğrenciler görsel öge seçiminde bilişsel öğrenme biçimi özelliklerinin etkisinde tercih yaptıkları düşünülmektedir. Bu sonuç, diğer kişilik tipi analiz sonuçları ile benzerlik taşımaktadır. Diğer kişilik boyutlarında da kişilik boyutu görsel öge seçimini etkilememiştir. Bu alt bölümde, duygusal denge/dengesizlik kişilik boyutuna göre arayüz arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Sonuç olarak, duygusal denge/dengesizlik kişilik boyutuna göre arayüz arka plan rengi seçimlerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür. Duygusal denge/dengesizlik kişilik boyutuna göre yazı rengi ve görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.3.5. Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Tasarım Tercihleri

Bu alt problemin çözümlenmesinde, üniversite öğrencilerinin gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutu düzeylerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin (arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge) farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Alt bölümlerde tasarım boyutları (arka plan rengi, yazı rengi, görsel öge seçimi) ile ilgili çözümlene sonuçlarına yer verilmiştir.

4.3.5.1. Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri

Gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 45’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı düzeylerde gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik özelliğine sahip olan öğrencilerin arka plan rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=10,38$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım arka plan rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 45. Gelişimine Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Arka Plan Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Gelişime Açıklık/ Gelişmemişlik Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	29	17	36	82
	%	35,4	20,7	43,9	100,0
2	n	25	17	29	71
	%	35,2	23,9	40,8	100,0
3	n	27	17	29	73
	%	37,0	23,3	39,7	100,0
4	n	35	17	31	83
	%	42,2	20,5	37,3	100,0
5	n	29	13	35	77
	%	37,7	16,9	45,5	100,0
6	n	43	17	36	96
	%	44,8	17,7	37,5	100,0
7	n	34	7	22	63
	%	54,0	11,1	34,9	100,0
Toplam	n	222	105	218	545
	%	40,7	19,3	40,0	100,0

$X^2=10,38$ $sd=12$ $p=0,58$

4.3.5.2. Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri

Gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik tipine göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 46'da verilmiştir. Katılımcılar okunurluğu yüksek olan soğuk ve nötr renkleri daha fazla tercih etmişlerdir. Sonuç olarak farklı düzeylerde gelişime açıklık kişilik özelliğine

sahip olan öğrencilerin yazı rengi seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=13,61$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım yazı rengi seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonuç, öğrencilerin yazı rengi seçimlerinde kişilik etmeninden çok okunurluk kaygısının etkili olmasından kaynaklanabilir.

Tablo 46. Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Yazı Rengi Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Gelişime Açıklık/ Gelişmemişlik Düzeyi		Sıcak	Nötr	Soğuk	Toplam
1	n	20	32	30	82
	%	24,4	39,0	36,6	100,0
2	n	21	31	19	71
	%	29,6	43,7	26,8	100,0
3	n	23	23	27	73
	%	31,5	31,5	37,0	100,0
4	n	19	34	30	83
	%	22,9	41,0	36,1	100,0
5	n	21	33	23	77
	%	27,3	42,9	29,9	100,0
6	n	20	43	33	96
	%	20,8	44,8	34,4	100,0
7	n	7	29	27	63
	%	11,1	46,0	42,9	100,0
Toplam	n	131	225	189	545
	%	24,0	41,3	34,7	100,0

$X^2=13,61$ $sd=12$ $p=0,33$

Katılımcıların benzer şekilde soğuk yazı renklerini çok daha fazla tercih etmelerinde, soğuk renklerin okunurluluğunun yüksek olması etkili olmuş olabilir. Çünkü soğuk yazı rengi olumlu karşıtlık oluşturarak arka plan rengi üzerinde metnin daha dikkat çekici olmasını ve kolay okunmasını sağlayabilmektedir. Bu sonuç, diğer kişilik boyutları ile benzerlik göstermektedir. Diğer kişilik boyutlarında da, okunurluk açısından soğuk yazı renkleri daha fazla tercih edilmiştir. Kişilik boyutlarının yazı rengi seçiminde etkisi olmamıştır. Katılımcılar algılanması ve okunurluğu yüksek olan soğuk ve nötr renk değerlerini yazı rengi olarak daha fazla tercih etmişlerdir.

4.3.5.3. Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipi Özelliğine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri

Gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik tipine göre eğitsel yazılım görsel öge seçimlerinin farklılık gösterip göstermediğine ilişkin kay-kare sonuçları Tablo 47’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, farklı gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik özelliğine sahip olan katılımcıların görsel öge olarak resmi daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Sonuç olarak, farklı düzeylerde gelişmişlik özelliğine sahip olan öğrencilerin görsel öge seçimlerinde anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($\chi^2_{(12)}=18,80$, $p>0,05$). Başka bir anlatımla, öğrencilerin gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım görsel öge seçimleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Görsel öge seçiminde cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm etmenlerinin etkili olduğu önceki araştırma sonuçlarında açıklanmıştı. Bu nedenle, öğrenciler görsel öge seçiminde bilişsel öğrenme biçimi özelliklerinin etkisinde tercih yaptıkları düşünülmektedir. Bu sonuç, diğer kişilik tipi analiz sonuçları ile benzerlik taşımaktadır. Diğer kişilik boyutlarında da kişilik boyutu görsel öge seçimini etkilememiştir. Bu alt bölümde, gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutu ile arayüz arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Sonuç olarak, gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutuna göre

arayüz arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge tasarım seçimlerinin anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

Tablo 47. Gelişime Açıklık/Gelişmemişlik Kişilik Tipine Göre Eğitsel Yazılım Görsel Öge Seçimleri Kay-Kare Testi Sonuçları

Gelişime Açıklık/ Gelişmemişlik Düzeyi		Tablo	Grafik	Resim	Toplam
		1	n	29	16
	%	35,4	19,5	45,1	100,0
2	n	19	29	23	71
	%	26,8	40,8	32,4	100,0
3	n	18	20	35	73
	%	24,7	27,4	47,9	100,0
4	n	28	23	32	83
	%	33,7	27,7	38,6	100,0
5	n	25	21	31	77
	%	32,5	27,3	40,3	100,0
6	n	30	34	32	96
	%	31,3	35,4	33,3	100,0
7	n	23	10	30	63
	%	36,5	15,9	47,6	100,0
Toplam	n	172	153	220	545
	%	31,6	28,1	40,4	100,0

$X^2=18,80$ $sd=12$ $p=0,09$

Araştırma sonucunda, üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım arayüz tasarımı seçimleri ile bu tercihlerin kişilik boyutu ile ilişkisini ortaya çıkarmaya yönelik önemli bulgular elde edilmiştir. Öğrencilerin eğitsel yazılım renk tercihlerinde cinsiyet ve bazı kişilik boyutlarına göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Görsel öge

seçiminde de cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu bulgulardan renk tasarımları bazı alanyazın araştırmaları doğrular nitelikte iken, görsel öge seçimi ve kişilik boyutuna ait bulguların araştırmalara ve araştırmacılara farklı bakış açıları kazandıracağı düşünülmektedir. Bu bulgulardan elde edilen sonuçlar ile alanyazın taramasında elde edilen araştırma sonuçları sonuç, tartışma ve öneriler bölümde tartışılarak eğitsel yazılım tasarımcılarına bazı öneriler getirilmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmada, üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarımı seçimleri belirlenerek, demografik özellikler ve kişilik boyutlarına göre bu seçimlerin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Birinci alt problemde üniversite öğrencilerinin eğitsel yazılım arayüz tasarımı seçimleri incelenmiştir. İkinci alt problemde, araştırmanın bağımsız değişkenlerine göre katılımcıların eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Üçüncü alt problemde de, katılımcıların farklı kişilik boyutlarındaki puanlamalarına göre eğitsel yazılım arayüz tercihlerinde arasındaki farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde varılan sonuçlar şunlardır:

a) Katılımcılar açık mavi, pembe ve beyaz gibi **açık ve pastel renk tonlarını** arka plan rengi olarak daha çok tercih etmişlerdir. Lacivert, koyu yeşil, gri gibi **koyu ve soğuk renk tonlarını** çok fazla tercih etmemişlerdir. *Kahverenginin tonları olan açık kahverengi ve toprak rengi* pastel renk değerleri olmalarına rağmen az tercih edilen diğer renk değerlerdir.

b) Katılımcılar yazı rengi olarak; siyah, mavi ve lacivert gibi **soğuk renkler ve nötr renk değeri olan beyazı** çok daha fazla tercih etmektedirler. Koyu arka plan rengi seçimlerine bağlı olarak sarı ve kırmızı sıcak renk grubunda tercih edilen renkler olmuşlardır. Dikkat çekiciliği ve vurgulayıcı özelliği sınırlı olan kahverenginin tonları az tercih edilen yazı renk değerleri olmuşlardır. Sonuç olarak katılımcılar, koyu ve soğuk renk tonlarını daha çok tercih etmektedirler. Açık renk değerlerini yazı rengi olarak çok fazla tercih edilmemektedir.

c) Katılımcıların en fazla tercih ettikleri arka plan yazı rengi birleşimleri; beyaz arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi (%0,04), açık mavi arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi (%0,03) ve açık pembe arka plan rengi üzerine siyah yazı rengi (%0,04) gibi karşıtlık taşıyan renk birleşimleridir. Karşıtlık farkı yüksek olan arka plan/yazı rengi birleşimleri oldukça fazla tercih edilmektedir. En az tercih edilen arka plan-yazı rengi birleşimleri ise koyu arka plan rengi üzerine koyu yazı renkleri ile açık arka plan renkleri üzerine açık yazı renkleridir.

ç) Katılımcılar, metni destekleyen görsel öge olarak en çok **resmi** (%40,4) ve **tabloyu** (%31,5) tercih etmişlerdir. **Grafik** (%28,1) ise en az tercih edilen görsel öge olmuştur.

d) Bağımsız değişken olarak cinsiyete göre arka plan renk seçimlerinin farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, erkek öğrenciler kadınlara göre siyah (%10,4) ve mavi (%9,9) gibi **soğuk renkleri** arka plan rengi olarak çok daha fazla tercih etmektedirler. Kadın öğrenciler ise, arka plan rengi olarak daha **açık ve sıcak renk** tonları olan pembe (%15,5), açık pembeyi (%16) çok daha fazla tercih etmişlerdir.

e) Erkek ve kadın katılımcıların yazı rengi tercihleri birbirlerine yakın değer almaktadır. Yazı rengi olarak **soğuk ve koyu renkler** tercih edilmiştir.

f) Kadın katılımcılar metni destekleyen görsel öge olarak **resmi** (%45,2) diğer görsel öğelere göre çok daha fazla tercih etmişlerdir. Erkek katılımcılar görsel öge seçimlerinin dağılımı birbirine yakındır. **Tablo** (%34,7), diğer görsel öğelerden biraz daha fazla tercih edilmiştir. Erkeklerin görsel öge tercihleri tablo (%34,7), grafik (%33,2), ve resim (%32,2), için yaklaşık birbirine yakındır.

g) Katılımcıların yaş düzeylerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ğ) Katılımcıların öğrenim gördükleri bölüme göre eğitsel yazılım arka plan ve görsel öge seçimlerinin farklılaştığı, yazı rengi seçimlerinin ise farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. BÖTÖ öğrencileri (%34,8); Fen Bilgisi (%22,9), Sınıf (%21,1) ve İngilizce Öğretmenliği (%26,6) öğrencilerine göre **tabloyu** daha fazla tercih etmişlerdir. Sınıf ve Fen Bilgisi öğretmenliği (%62,9) öğrencileri diğer bölüm öğrencilerine göre **resmi** daha fazla tercih etmişlerdir.

h) Katılımcıların ÖSS öğrenim alanına göre eğitsel yazılım arka plan renk seçimlerinin farklılaştığı, yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin ise farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ı) Katılımcıların kişilik özelliklerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin farklılaşma durumunun sorgulanması sonucunda, dışa dönük/içe dönük ve duygusal denge/dengesizlik kişilik boyutlarında yazılım arayüz arka plan rengi seçimlerinin farklılaştığı bulunmuştur. Diğer kişilik boyutlarına göre ve arayüz tasarım öğelerinde (arka plan rengi, yazı rengi, görsel öge) anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır.

i) Yumuşak başlılık/düşmanlılık kişilik tipine göre arayüz arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Sonuç olarak, farklı yumuşak başlılık/düşmanlılık düzeyindeki katılımcıların arayüz tasarım seçimlerinin farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

j) Farklı dışa dönük/içe dönük kişilik düzeyinde olan katılımcıların arka plan rengi tercihlerinin farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Dışadönüklük düzeyi yüksek olan katılımcıların eğitsel yazılım arayüz arka plan rengi olarak sıcak renk değerlerini daha fazla tercih ettikleri görülmüştür. Buna sonuca göre, dışa dönüklük düzeyi yüksek katılımcılar sıcak arka plan renk değerlerini tercih ederlerken, içe dönük katılımcılar soğuk renk değerlerini tercih etmişlerdir.

k) Farklı özdenetim-sorumluluk/yönsüzlük-dağınıklık kişilik düzeylerine göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Sonuç olarak,

öz denetim-sorumluluk/yönsüzlük-dağınıklık kişilik boyutuna göre arayüz tasarım seçimlerinde anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır.

l) Farklı duygusal denge/dengesizlik kişilik boyutu özelliği taşıyan katılımcıların farklı arka plan rengi tercihleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Duygusal denge düzeyi yüksek olan katılımcıların eğitsel yazılım arayüz arka plan rengi olarak sıcak renk değerlerini tercih ettikleri görülmüştür. Buna göre, duygusal denge düzeyi yüksek olan katılımcılar sıcak arka plan renkleri tercih ederlerken, duygusal denge düzeyi düşük olan katılımcılar ise soğuk arka plan renklerini tercih etmişlerdir.

m) Gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutuna göre arayüz arka plan rengi, yazı rengi ve görsel öge seçimlerinin farklılaşma durumu sorgulanmıştır. Sonuç olarak, gelişime açıklık/gelişmemişlik kişilik boyutuna göre eğitsel yazılım arayüz seçimlerinin farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

n) Araştırmada, kişilik ölçeğinin belirlediği kişilik boyutlarının tamamına göre eğitsel eğitsel yazılım tasarım seçimlerinin farklılaşmadığı görülmüştür. Dışa dönük ve duygusal denge kişilik boyutlarında farklılık bulunmuştur. Yumuşak başlılık, sorumluluk ve gelişime açıklık kişilik özelliklerine göre tercihlerde farklılaşma bulunamamıştır. Bu nedenle, renk seçimlerinde kişilikleri ve tercihleri genelleleyen yaklaşımların yanıltıcı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, kişileri genelleleyen tasarımlardan kaçınılması önerilmektedir.

5.2. Tartışma

Alanyazın taraması sonucunda; BDÖ yazılımlarının öğretimsel açıdan en temel sınırlılıklarının bireysel gereksinimleri karşılamaktan uzak olması, öğretimsel niteliğinin zayıf olması ve yaratıcılığın engellenmesi olduğu görülmüştür. Çünkü bilgisayar destekli öğretim sürecini etkileyen değişkenler; öğrenci güdüsü, yenilik, etkileşim, bireysel öğrenme farklılıkları, ders yazılımının türü, kapsamı ve niteliği, öğretmenin bilgisayar destekli öğretimi algılama biçimi, tutumu, beklentisi ve değişen rolü, ders yazılımının eğitim programlarıyla bütünleşmesi, bilgisayar destekli

öğretim uygulamasının okul içinde yürütülme biçimi olarak belirtilmektedir (Aşkar ve diğer., 1993; Demirel ve diğer., 2004; Uşun, 2000). Ayrıca eğitim yazılımı tasarımcılarının ekran tasarımında hedef grubun özelliklerini dikkate almadan kendi renk ve tasarım tercihlerine göre tasarımlar geliştirdikleri vurgulanmıştır. Belirtilen eksikliklerin giderilmesi için içerik tasarımında ve görselliğin kullanımında hedef gruba yönelik düzenlemeler yapılması gerekmektedir. Bu araştırmada, BDÖ yazılımlarının eksikliklerini gidermek amacıyla biçimsel tasarım ve öğrenme/öğretim kuramlarına uygun arayüz tasarımının nasıl yapılması gerektiğine dair öneriler sunmak temel amaç olmuştur. Bu nedenle, alanyazın taraması ile elde edilen araştırma sonuçlarının tartışılması gerekmektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, kullanıcıların renk tercihleri bazı değişkenlere göre farklılık göstermektedir. Bu tercihlerde cinsiyetin önemli bir etkisi bulunmaktadır. Kadınlar *sıcak ve pastel* renk değerlerini daha fazla tercih ederken, erkekler *soğuk ve nötr* renk değerlerini daha fazla tercih etmektedirler. Kadınların renk tercihleri yaşa göre bir değişkenlik göstermemekte ve bu sonuç benzer araştırmalarla örtüşmektedir (Kaufman ve Lohr, 2004; Koca ve Koç, 2008). Erkeklerin renk tercihleri ise değişkenlik göstermektedir. Erkeklerde erken yaş döneminde kırmızı, sarı gibi sıcak renkler daha fazla tercih edilirken ileriki yaş dönemlerinde bu sıcak renk değerleri daha az tercih edilmektedir.

Okunurluk açısından açık renk arka plan üzerine koyu yazı rengi kullanımı tasarım prensibi bu araştırmada doğrulanmıştır. Görsel tasarımda, açık zemin rengi üzerine koyu yazı renkleri kullanılarak oluşturulacak olumlu karşıtlık okunurluğu kolaylaştırdığı doğrulayan birçok araştırma ile benzer sonuçlar bulunmuştur (Braun ve diğer. 1995: 179; Hall ve Hanna, 2004; Lin, 2003: 65-72; Scharff ve Hill, 1997; Shieh ve Lin, 2000; Wu ve Yuan, 2003: 617). Arka plan ve yazı rengi olarak karşıtlık oluşturmayan tasarımlarda içeriğin hem okunurluğu hem de dikkat çekiciliği olumsuz yönde etkilenecektir. Sonuç olarak, tasarımcılar oluşturdukları renk tasarımları ile sadece belirli bir gruba hitap edebileceklerdir. Bu nedenle, arayüz tasarımında kullanıcıya kontrol olanağı sağlanmasının kullanıcı dostu tasarımların temel gereği olduğu düşünülmektedir. Bu kontrol olanağı bilgisayar ve eğitsel

yazılım kullanım deneyiminin sınırlı olduğu grup uygulamalarında basit düzenlemeler yapma (arka plan rengini değiştirme vb.) izinleriyle sağlanabilir.

Yapılan alanyazın araştırması sonucunda, BDÖ yazılımlarının belirtilen sınırlılıkları ortadan kaldırmak için sadece öğretimsel içeriği olduğu gibi aktaran tasarımlardan kaçınılması gerektiği anlaşılmaktadır. Öğrenme biçimi, yapılandırmacılık, öğrenci merkezli öğretim gibi öğrenme ve öğretim tasarımlarına süreç içerisinde yer verilmesi gerekmektedir. Çünkü BDÖ, bireyselliği kendisine temel almaktadır. Araştırma sonucunda, bazı kullanıcı demografik ve kişilik boyut özellikleri göre tasarım tercihlerinin anlamlı farklılık gösterdiğine dair bulgular elde edilmiştir. Bu bulgular, kişileri genellemek ve kullanıcı tercihlerini sınırlandırmak amacıyla kullanılmamalıdır. Araştırmanın asıl sonucu, kullanıcı tercihlerinin **kişiselliğidir**. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular ışığında kullanıcıların çok farklı tasarım tercihlerine sahip olduğu ve bu tercihlerde birçok farklı etmenin etkili olduğu görülmüştür. Bu nedenle, kullanıcıları genelleyen veya sadece tasarımcı odaklı tasarımlar yerine kullanıcı odaklı ve yönetimli arayüz tasarımlarının daha başarılı olacağı düşünülmektedir. Çünkü arayüzler bilgisayar yazılımını kullanıcı için kullanışlı hale getiren en önemli yapılarıdır (Atasoy, 2004: 31).

Kişiliğin karar alma noktasına çok önemli bir referans olduğu alanyazında vurgulanmıştır. Araştırma sonucunda, iki kişilik boyutu (duygusal denge/dengesizlik, içedönüklük/dışa dönüklük) kişilik boyutlarına göre eğitim yazılımı arayüz tercihlerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Dışadönük ve duygusal olarak dengeli olduğu belirlenen kişilerin daha sıcak renk tercihleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada, kişilik boyutu değişkeni kişileri ve renk tercihleri çok basit bir şekilde genelleyen araştırmaların aksine renk tercihleri ile kişilik arasında katı çizgileri olan genellemelerin yanlış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Renk tasarımlarının psikoloji üzerinde etkileri bulunmaktadır. Örneğin, mor gibi soğuk renk kullanımının kullanıcı üzerinde olumsuz psikolojik etkiler yarattığı birçok araştırma tarafından vurgulanmaktadır (Kamış, 2004; Sarıkaya ve Sütütemiz, 2006). Stone (2003) gerçekleştirdiği uygulamada mavi rengin sakinleştirici, kırmızı rengin

güdüleyici etkiler yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Bu nedenle, eğitsel yazılımlarda renk seçiminde olumsuz etkiler yaratan tasarımlardan kaçınılması gerekmektedir.

Bireyselliğin öğrenme sürecinin içselleştirilmesine, öğrenmeye ve öğretim içeriğine yönelik güdülenemede olumlu etkiler sağlayacaktır. Renk, müzik ve ses gibi bireysel tercihler doğrultusunda değişebilecek öğeler, öğrenci kontrolünde olabilecek bir düzen ile hazırlanmalıdır. Öğrenciye bu tür öğelerin özelliklerini değiştirebilme olanağı sağlayan farklı arayüz alternatifleri tanımak, öğrenci güdüsü açısından etkili olacaktır (Mayer, 1997; Mayer ve diğer., 1999; Özdener ve Erdoğan, 2001: 111-112). Öğrenci merkezli öğretimin doğallığının sağlanması açısından bireysel öğrenci kontrolünün sağlanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Kullanıcıların bilgisayar destekli öğretim amacıyla hazırlanmış yazılımlarda, yazılı metin okumak yerine hareketli görsel öğeleri (resim, animasyon, video) tercih ettikleri görülmektedir (Jonassen, 1989; Özdener ve Erdoğan, 2001: 111). Görsel araçlar; sunumu basitleştirmek, düşünmeyi canlandırmak, anahtar noktaları vurgulamak, istatistiksel verilerin anlaşılabilirliğini artırmak, karşılaştırma yapmak, ilişkileri göstermek, yeni kavramları ve detayları açıklamak, varlıkların nitel boyutlarını sergilemek amacıyla kullanılmaktadır (Johnson, 1989: 45-46 Aktaran: Yazıcı, 2007). Görsel araçlar yardımıyla sayfalarla ifade edilecek bilgiyi daha kısa içerikle ve dikkat çekiciliği sağlayarak sunma olanağı sağlanmaktadır. Metni destekleyen görsel öğe seçim sonucunda, kadın öğrenciler görsel öğe olarak daha çok resmi tercih ederken erkek öğrencilerin tasarım tercihlerinin resim, grafik ve tablo olarak yaklaşık aynı oranlarda dağılım gösterdiği görülmüştür. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere bakıldığında ise aynı bölüm öğrencileri farklı görsel öğeleri tercih edebilmektedirler. Örneğin, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği öğrencilerinin, %35'i tabloyu, %36'sı grafiği, %30'u resmi tercih etmişlerdir. Aynı bölüm öğrencileri farklı öğrenme biçimi ve stratejilerine sahip olabilmektedir. Bu nedenle, renk tasarımında olduğu gibi görsel öğe tasarımında da farklı görsel araçlarla içeriğin sunumu desteklenmelidir. Çünkü eğitim yazılımlarında kullanılan görsel öğelerin farklı kullanım amaçları ve sağladığı yararlar bulunmaktadır. Örneğin resim, metni destekleyen görsel öğe olarak birçok avantajı kullanıcıya sunmaktadır.

Resimler bir metinde; yapının oluşturulmasında, karakterlerin tanımlanmasında ve özelliklerinin yansıtılmasında, metnin geliştirilmesinde, farklı bakış açıları oluşturmada, metnin tutarlılığının artırılmasında, metnin içeriğinin güçlendirilmesinde (Carney ve Levin, 2002:6), metnin okunması için gerekli olan güdünün artırılmasında, okumaya yönelik olumlu tutumlar geliştirilmesinde, metnin anlaşılabilirlik düzeyinin artırılmasında (Hibbing ve Erickson,2003:762), metin içi konu geçişinin sağlanmasında yararlı olabilmektedir (Yazıcı, 2007:656-657).

Resimler bazı öğretim alanlarında oldukça etkili bir araç olmaktadır. Örneğin, fen bilgisi öğretiminde resim, branş öğretmenlerinin en fazla tercih ettikleri görsel araç olmuştur (Küçük ve diğer., 2002). Özellikle kimya ve biyoloji ile ilgili kavramların tanıtılmasında görsel araç olarak resim oldukça fazla kullanılmaktadır. Eğitim ortamlarının düzenlenmesinde yararlanılan, oransal ilişkilerin açıklanması amacıyla öğretim materyali olarak en yaygın şekilde kullanılan araçlardan biri de grafiklerdir.

Grafik materyaller sözel öğelerin öğrenciler için anlaşılmasında etkilidirler. Sözel olarak anlatılması zor olan bir kavram ya da rakamsal olarak anlam ifade etmeyen sayılar veya oranlar, bir resim ya da grafik aracılığıyla kolayca öğrenciye anlatılabilir. Ayrıca bu tür materyallerin öğretimde kullanılması, öğrenci dikkatinin çekilmesinde ve korunmasında etkilidir (Yıldız, 2002). Coğrafya eğitiminde ve ülkemizde uygulanan birçok sınavda (SBS, ÖSS, ALES vb.) grafik üzerindeki verileri algılamayı ve yorumlamayı esas alan birçok soru sorulmaktadır. Sadece ÖSS’de sorulmuş (1982-2001) 300 coğrafya sorusunun 106’sında (%35,3) şekil, grafik, tablo ve harita kullanılmıştır. Bu sorularda da %13’lük bir oranla en çok grafik gösterimler tercih edilmiştir (Şahin ve diğerleri, 2007: 295). Sonuç olarak, görsel verilerin değerlendirilmesi ve yorumlanması eğitim sisteminin bir amacıdır.

Farklı görsel araçlarla sunum yapılarak, görsel bilgi okurluğu becerisinin arttırılacağı düşünülmektedir. Öğrencilere, ayrıca kendi görsel materyallerini geliştirmelerine fırsat sağlanarak öğrencilerin öğrenmeyi farklı formlarda

sunmalarına ve kendi bilgilerini inşa etmelerine olanak sağlanabilir. Bu tür uygulamalar, öğrencilerin daha üst düzeyde öğrenmeler gerçekleşmesine olanak sağlayabilir. Yapılan araştırmalarla (Bajraktarevic ve diğer., 2003; Ingham ve diğer., 1998) öğrenen merkezli ve öğrenme biçimleri dikkate alınarak tasarlanmış öğretim tasarımının yaratıcı zekâyı, akademik başarıyı ve güdülenmeyi olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir (Cengizhan, 2007:378). Birçok araştırmada (Chou ve Wang, 2000; June ve diğer., 2003; Kettanurak ve diğer., 2001; Pat, 2000; Reed, 1994) da öğretim tasarımlarının teknoloji ile desteklenmesi veya teknoloji tabanlı gerçekleştirilmesi sonucu farklı öğrenme biçemlerine sahip öğrencilerin başarılarının, güdülerinin ve öğrenmeye karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiği belirlenmiştir (Cengizhan, 2007:379).

Görsel öğrenme araçlarının farklı öğrenme biçemlerine sahip öğrencilerin öğrenmesinde başarıyı arttırdığı ve tercih edildiğine ilişkin birçok araştırma bulunmaktadır. Batı (2005), biyoloji öğretiminde görsel öğe kullanımının geleneksel öğretim yöntemlerine göre öğrenme sürecinde çok daha yararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ekici (2003), uzaktan eğitim ortamlarının seçiminde öğrencilerin öğrenme biçemlerinin önemini belirlemeye yönelik gerçekleştirdiği uygulamada “Gregorc Öğrenme Biçemi” kullanmıştır. Uygulama sonucunda katılımcılar farklı öğrenme biçemlerine (somut-soyut) sahip olmalarına rağmen, öğrenme materyalinin farklı görsel öğelerle desteklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Tuna (2008), resim-iş öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme biçemlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği uygulamada, öğrencilerin yarıdan fazlasının (%57,1) özümseyen, %24,5’inin ayrıştırıcı, %13,3’ünün değiştiren ve %5,1’inin yerleştiren öğrenme biçimini tercih ettiklerini ortaya koymuştur. Özümseyen öğrenme biçemine sahip bireyler, yapılandırılmış sistematik bilgiyi tercih ederler. Bu öğrenme biçemindeki bireylere sunulan bilgi, sıralı, mantıklı ve ayrıntılı olmalıdır. İşitsel, *görsel sunumları* ve ders anlatımlarını tercih ederler (Kaf Hasırcı, 2006). Aşkar ve Akkoyunlu (1993), yapmış oldukları çalışmada, eğitim, öğretmenlik gibi meslek gruplarının *özümseyen öğrenme biçemi* içerisinde yer aldıklarını belirtirken, Kaf Hasırcı (2006), sınıf öğretmenliği öğrencilerinin baskın öğrenme biçemlerini belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışma sonucunda, öğrencilerin yarıya yakınının özümseyen öğrenme

biçeminde olduğunu (%41) ifade etmektedir. Çubukçu (2004), öğretmen adaylarının düşünme biçimlerinin öğrenme biçimlerini tercih etmelerindeki etkisini belirlemek amacıyla yaptığı uygulamada bireylerin öğrenme biçimleri dağılımı açısından, öncelikli olarak %81,8'i görsel, ikinci olarak % 65,6'sı işitsel ve üçüncü olarak da %62,3'ünün bedensel biçimi tercih ettiği sonucuna ulaşmıştır. Görme duyusunun öğrenmeye etkisinin yüksek olması ve bu nedenle bireylerin öğrenme biçimlerini tercih etmelerinde etkili olmasına yol açtığı söylenebilir (Şimşek, 2002: 42). Çubukçu (2004), gerçekleştirdiği araştırmada ayrıca farklı öğrenme biçimlerine sahip üniversite öğrencilerinin görsel araçlara yönelik olumlu tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Öğrenme biçimlerine yönelik gerçekleştirilen araştırmalar ışığında, görsel materyallerin etkin kullanımı, sadece görsel öğrenme biçimine sahip öğrencilerin değil farklı öğrenme biçimlerine sahip öğrencilerin öğrenmelerini de zenginleştirecektir.

Sonuç olarak, farklı görsel araçları kullanma ve geliştirme olanağının sunulması bireysel öğrenmenin BDÖ'de daha etkin kullanımını sağlayacaktır. Her öğrencinin en iyi öğrendiği yol, kendi öğrenme biçimidir. Bir öğrencinin öğrenme biçimini belirleyerek gerekli düzenlemeleri yapmak öğrenci başarısını arttıracaktır (Başer, 2008). Araştırmada da elde edilen bulgulara göre, öğrenciler farklı görsel öğeleri tercih etmişlerdir. Bu nedenle, içeriğin farklı görsel öğelerle desteklenmesi bilginin farklı biçimlerde sunumunu sağlayarak daha kalıcı ve etkili öğrenmeyi sağlayacağı düşünülmektedir.

Günümüzde öğrenen merkezliliği vurgulayan bir başka öğretim modeli de proje temelli öğretimdir. Proje temelli öğretim; öğrencilerin işbirlikli çalışmasını, proje planlama, karar verme ve zaman yönetimi becerilerini geliştirmelerini, yaşam gerçekleriyle öğrenme arasındaki bağlantıyı kurmalarını destekleyen, öğrenilenlerin hatırlanmasını kolaylaştıran, bilginin yapılandırılmasında işbirlikli fırsatlar veren ve problem çözme becerilerini geliştiren öğretim modelidir (Railsback, 2002). Aynı zamanda proje temelli öğretim, öğrenmeye araştırma temelli yaklaşan bir model olarak da tanımlanmaktadır. Bu modelde öğrenciler yapılandırılmış öğrenme etkinlikleriyle bilgiye ulaşmakta ve araştırma yaparak bilgileri yeniden

yapılandırmaktadırlar. Bilgilerin her birey tarafından farklı şekilde yapılandırmasına olanak sağlayan proje temelli öğretim modeli, farklı öğrenme biçimlerindeki öğrencilerin öğrenmesine de olanak sağlamaktadır. Bu nedenle iyi tasarlanmış proje temelli öğretim etkinliklerinin önemli bir özelliği, farklı öğrenme biçemlerine de hitap edebilmesidir (McGrath, 2003; Cengizhan, 2007:380). Öğrencilerin tercih ettiği öğrenme biçemlerine göre öğretim yöntemleri kullanıldığında öğrenciler daha iyi ve daha kolay öğrendiği birçok araştırmacı tarafından elde edilen veriler sonucunda bulunmuştur (Bali, 1999; Berberoğlu ve Demirci, 2000; Cropper, 1994; Davidoff ve Berg, 2000; Dunn ve diğer., 1990; Ersoy, 2003).

Öğrencinin öğrenme biçemi dikkate alınarak hazırlanan öğretimle öğrencilerin, bilgiyi daha uzun süre hatırladığı ve daha etkili kullandığı ortaya konmuştur (Felder, 1996). Aynı şekilde öğrenme biçemi ile ilgili araştırmalar incelendiğinde de (Demirbaş ve Demirkan, 2003; Dunn ve Griggs, 1996; Kraus, Reed ve Fitzgerald, 2001) öğrencilerin öğrenme biçemi tercihlerine göre yapılandırılan ve teknolojilerle desteklenen öğretim tasarımları sonucunda akademik başarının ve performansın arttığı, öğrenmeye karşı daha olumlu tutum geliştirildiği gözlenmektedir. Belirtilen araştırma bulguları, öğretmenin öğrenme ortamını; yöntemi, tekniği, öğretim araç gereçlerini öğrenci özelliklerine göre hazırlaması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bireysel öğrenme ortamlarının tasarlanması ve geliştirilmesi çoklu zekâ kuramının da gereğidir. Gardner'in geliştirdiği kuram, eğitimde bireyselliği ön plana çıkararak eğitimi bütün bireylere indirgemektedir (Ayaydın, 2004). Görsel öge kullanımı, çoklu zekâ kuramı boyutları incelendiği zaman sadece görsel zekâ ağırlıkta olan öğrenciler için daha öğretici gelebilir. Fakat eğitim yazılımı içerisinde öğrencinin kendi görsel öge içeriğini kendi oluşturması veya var olan görsel ögeyi sözel olarak yorumlaması istenerek öğrencinin farklı zekâ boyutlarını kullanması/geliştirmesi sağlanabilir. Ayrıca, geliştirdiği görsel ögeyi ve sözel yorumu değerlendirmesi sağlanarak içsel gelişimine katkı getirilebilir.

Tüm bu alanyazın ve araştırmada elde edilen bulgu sonuçlarına göre, öğretim yazılım tasarımının ve içeriğinin bireyselleştirilebilmesi ve öğrenme/öğretim

kuramlarının içerik tasarımında dikkate alınması bilgisayar destekli öğretimin kuramsal çerçevede belirtilen öğretimsel niteliğinin zayıf olması, duyuşsal ve devinişsel hedeflerin öğretilmesinin zor olması, yaratıcılığın engellenmesi gibi sınırlılıklarının kaldırılmasında etkin rol oynayabilir. Ayrıca eğitim yazılımının farklı öğrenme ve öğretim kuramları ile desteklenmesi hem güdülenmeyi hem de akademik başarıda olumlu etkiler sağlayabilir. Kişilik ve renk tasarımları ile ilgili olarak net ve kesin gruplandırmalara gitmenin yanlış olacağı araştırmanın bir diğer sonucudur. Kişilere kendi kişisel tercihlerini yansıtmaya olanağı sunan tasarımların çok daha etkili ve yararlı olacağı düşünülmektedir. Öğrenci kontrolüne izin verilen yazılımların kullanımında yaşanacak en büyük sorunun öğrencilerin eğitsel yazılım kullanım deneyimi olacağı düşünülmektedir.

Gerçekleştirilen araştırma uygulamasında 545 üniversite öğrencisinin %25'inin eğitsel yazılım kullanım deneyiminin olduğu görülmektedir. Yazılım kontrolünün öğrenciye verilmesi, eğitsel yazılım kullanım deneyimi olmayan öğrenciler üzerinde tedirginliğe yol açabilecektir. Bu nedenle, günümüzde her okula bir laboratuvar ve her sınıfa bir bilgisayar gibi altyapıya yönelik çalışmalar gerçekleştiren Milli Eğitim Bakanlığı'nın derslerde nitelikli hazırlanan eğitsel yazılım kullanımını müfredata dâhil etmesi gerekmektedir.

5.3. Öneriler

5.3.1. Uygulayıcılara Öneriler

- 1) Eğitsel yazılım arayüz tasarımlarının kişiselleştirilebilir olması önemlidir. Böylece, katılımcının kendi öğrenme ortamını yapılandırma olanağı sağlanmış olur.
- 2) Eğitsel yazılımlarda arka plan rengi seçimlerinin bazı kişilik boyutlarına göre farklılaştığı saptanmıştır. Renk seçimleriyle kişiler üzerinde farklı etkiler yaratılacağı bilinmelidir.

3) Eğitsel yazılım arayüz ortamlarında metni destekleyen diğer çoklu medya (ses/video/animasyon vb.) eklenebilir/değiştirilebilir olmasında öğretim ortamının daha verimli olmasını sağlayacağı düşünölmektedir.

5.3.2. Araştırmacılara Öneriler

1) Araştırmada örneklem geliştirilerek, farklı iller ve Türkiye genelinde uygulamalar yapılabilir.

2) Eğitsel yazılım arayüz ortamlarında metni destekleyen diğer çoklu medya (ses/video/animasyon vb.) eklenebilir/değiştirilebilir olmasının akademik başarıya olan etkisini araştırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir.

3) Kişisel özelliklere göre arayüz tasarımıda yazı tipi seçimlerinin farklılaşma durumunu araştırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Acartürk, C. ve Çağıltay, K. (2006). **İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve ODTÜ’de Yürütülen Çalışmalar**. Akademik Bilişim Konferansı, 9-11 Şubat 2006, s. 334-340, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Açıkgöz, K.Ü. (2002). **Aktif Öğrenme**. Kanyılmaz Matbaası, İzmir.

Akkoyun, F. (1995). **Danışma Psikolojisi Kuramları**. 72 Yayınevi, Ankara.

Akkoyunlu, B. (2008). **Öğretim Yazılımları**. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Akpınar, Y. (1999). **Bilgisayar Destekli Öğretim ve Bilgi Toplumunda İnsan Nitelikleri**. 13-15 Mayıs 1999, Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi Bildirileri, s. 145-149, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Aksu, D. (2002). **BDÖ Etkinliklerinin İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi Başarılarına Etkisi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Aktümen, M. ve Kaçar, A. (2003). **İlköğretim 8.Sınıflarda Harfli İfadelerle İşlemlerin Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Rolü Ve Bilgisayar Destekli Öğretim Üzerine Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi**. Ekim 2003 Cilt:11 No:2 s. 339-358, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, Kastamonu.

Alessi, S. M. ve Trollip, S. R. (2001). **Multimedia for Learning Methods and Development**. 3. Baskı, Allyn & Bacon Yayınevi, Massachusetts, A.B.D.

Altınöz, M. ve Süvari A. (2000). **Büro Ortamında Görünüm ve Davranışsal Bütünlük**. Yargı Yayınları, Ankara.

Altun, E.; Ünal, Ö.; Uysal, E., Göktaş, S; Harmanlı Z. (1999). **Elektronik Ekranda Renk ve Biçem Tasarımı: Farklı Cinsiyet ve Kişilikteki Öğrencilerin Renk, Metin, Grafik Boyut ve Biçemi Tercihleri.** 14-16 Ekim 1999, Uludağ Üniversitesi: I. Uluslararası Katılımlı Eğitimde Bilgi Teknolojileri Sempozyumu, Bursa.

Altun, E. , Demir, Ü. (2005). **İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarımın Seçimlerinin Ve Ekran Tasarımında Dikkat Ettikleri Noktaların Değerlendirilmesi.** 22. Ulusal Bilişim Kurultayı (Bilişim-2005), Ankara.

Anderson, E.E.; Sharma, M.P.; Taraban, R.; (2002). **Application of Active Learning Techniqs to Computer Based Instruction of Introductory Thermodynamics.** American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition, s. 9, A.B.D.

Arabacı, İ.B. (2005). Öğretme-Öğrenme Sürecine Öğrencilerin Katılımı ve Sınıfta Demokrasi, **Çağdaş Eğitim**, Ocak 2005(316), s. 20-27, Ankara.

Arıcı, H. (2004). **Davranış Bilimlerine Giriş.** Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). **Kolb Öğrenme Stili Envanteri.** Eğitim ve Bilim Dergisi 87 (17), s. 37-47, Ankara.

Aşkar, P.; Yavuz, H. ve Köksal, M., (1993). **Ders Yazılımlarının Değerlendirilmesi.** Çağdaş Eğitim Dergisi, s. 14-19, Ankara.

Atasoy, B. (2004). Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamlarında Farklı Bilişsel Stillere Sahip Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Kullanma Durumlarının Akademik Başarılarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Atkinson, R. L. (1998). **Psikolojiye Giriş** (Çev: Y. Alogan). Arkadaş Yayınları, Ankara.

Aydın, A. (1999). **Gelişim Öğrenme Psikolojisi**. Anı yayımları, Ankara.

Aydın, F. S. (2002). Bilgisayar Destekli Öğretimin Sosyal Bilgiler Dersinde Akademik Başarı ve Hatırlama Düzeyi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Aydıntan, E. (2001). Yüzey Kaplama Malzemelerinin İç Mekân Algısına Anlamsal Boyutta Etkisi Üzerine Deneysel Bir Çalışma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Babadoğan, C. (2000). **Öğretim Stili Odaklı Ders Tasarımı Geliştirme**. Millî Eğitim Dergisi, sayı:147 s. 61-63, Ankara.

Bacanlı, H. (1997). **Eğitim Psikolojisi**. Alkım Yayınevi, İstanbul.

Bacanlı, H.; İlhan, T.; Arslan, S. (2007). **Beş Etmen Kişilik Kuramına Dayalı Bir Kişilik Ölçeğinin Geliştirilmesi**. 9. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi, 17-19 Ekim 2007, Çeşme-İzmir.

Bakırcıoğlu, P. (2006). **Renk Renk Renk**. Pandora Yayınları, Ankara.

Balkıs, M. (2005) **An Adaptation Study Of The Self-Directed Search In Turkish Culture**. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 17 s. 54-63, Ankara.

Başaran, İ. E. (1991). **Örgütsel Davranış**. 2. Basım, Gül Yayınevi, Ankara.

Batı, B. E. (2005). Lise İkinci Sınıf Biyoloji Dersinde Okutulan "Boşaltım Sistemi" Konusunun Öğretilmesinde Görsel Araçların ve Geleneksel Öğretimin Öğrenmeye

Etkisinin Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Baymur, F.(1994). **Genel Psikoloji**. 14. Baskı, İnkılâp Yayınevi, Ankara.

Becer, E. (1997). **Grafik Tasarım ve İletişim**. Dost Kitabevi, Ankara.

Bednar, A. K.; Cunningham, D.; Duffy, T. M.; Pery, J. D. (1992). **Theory into Practice**. In David H. Jonassen and Thomas M. Duffy, eds. **Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, A.B.D.

Berk, N. (1990), **Renk Bilgisi**. Varlık Yayınları, İstanbul.

Bodur, E. T. (2006). Bilgisayar Destekli Fizik Öğretiminde Yapısalcı Yaklaşımın Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Brandt, R. (1990). **On Learning Styles: A Conversation with Pat Guild**, **Educational Leadership**, 48(2), s. 10-13, ISSN-0013-1784.

Braun C.; Mine P.B.; Silver, N.C. (1995). **The Influence of Colour on Warning Label Perceptions**. International Journal of Industrial Ergonomics, 15(3), s. 179.

Bulgun, E.Y.(2000). **Moda Tasarımında Renkler**. DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 2(2), s.81-85, İzmir.

Burdurlu, B., Elibol C.; Kılıç, Y. (2006). **Okul Öncesi Çocuk Oyuncaklarının Malzeme Kullanımı ve 4-6 Yaş Çocuklarının Renk Tercihi**. Aile ve Toplum Eğitim Kültür ve Araştırma Dergisi. 3(9), s. 35-43, Ankara.

Burger, J. M. (2006) **Kişilik** (Çev:İ. D. E. Sarıoğlu). Kaknüs Yayınları, İstanbul.

Bülbül, H. I. (1999). **Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarında Ekran Tasarımı**, Milli Eğitim Yayınları Dergisi, Sayı:144, Ankara.

Carney, R. N. ve Levin, J. R.(2002). **Pictorial Illustrations Still Improve Students' Learning From Text.** Educational Psychology Review. 14(1), s. 6

Chen, G.D.; Shen, G. Y.; Liu, B. J. (1998). **Promoting Motivation and Eliminating Disorientation for Web Based Courses by a Multi-User Game.** (Reproduction Service No. ED 428 657).

Clariana, R.B. (2004). **An Interaction Of Screen Colour and Lesson Task in CAL.** British Journal of Educational Technology, 35(1), s. 35-43.

Conklin, J. (1987). **Hypertext: An Introduction and Survey.** IEEE Computer, 20(9), s. 1-41.

Conrad, Kerri. (2000). **Instructional Design for Web-Based Training.** HRD Pres, Massachusetts, A.B.D.

Crawford, J. O., Taylor, C. ve Wan Po, N. L. (2001). **A Case Study of On-Screen Prototypes and Usability Evaluation of Electronic Timers and Food Menu Systems.** International Journal of Human-Computer Interaction, 13(2), s. 187-201.

Cüceloğlu, D.(1991). **İnsan ve Davranışı-Psikolojinin Temel Kavramları.** 2. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Cziko, G. A. (1989). **Unpredictability and Indeterminism in Human Behavior: Arguments and Implications for Educational Research.** Educational Researcher, 18(3), s. 17-25.

Çabuk, G. (2006). **İlköğretim Binalarının Renk Açısından Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,** Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Çabukçu, Z. (2004). **Öğretmen Adaylarının Düşünme Stilllerinin Öğrenme Biçimlerini Tercih Etmelerindeki Etkisi**. 6-9 Temmuz 2004, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.

Çağlarca, S. (1993). **Renk ve Armoni Kuralları**. İnkılâp Yayınları, İstanbul.

Çığa, M (2001). **Beş-Onbir Yaş Arası Kız Ve Erkek Çocuklarının Giysi Türlerine Göre Renk Tercihleri**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.

Çetin, N. G. ve Beceren E. (2007). Lider Kişilik: Gandhi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Yıl/Volume: 3, Sayı/Issue: 5, Isparta.

Dahlquist, P. ve Ramberg, R., (2000). **Opinions Towards and Expectations on Computer Based Learning Tools**. Proceedings of The International Conference on Computers in Education, Chiba, Japonya.

Deliduman, C. ve İstifoğlu, B. (2006). **Temel Sanat Eğitimi**. Gerhun Yayıncılık, Ankara.

Demir, N. (2007). Okul Öncesi Öğrencilerine Renk Kavramının Kazandırılmasında Bilgisayar Destekli ve Geleneksel Öğretim Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Demir. Ü. (2004). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarım Seçimlerinin Ve Ekran Tasarımında Dikkat Ettikleri Noktaların Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Demirbilek, M. (2004). Effects of Interface Windowing Modes and Individual Differences on Disorientation and Cognitive Load in a Hypermedia Learning Environment. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Florida Üniversitesi, A.B.D.

Demirci, A. (2006). **Okulöncesi Eğitim Dönemindeki Çocukların Gıda Ambalajı Seçimlerinde Tercih Ettikleri Renkler.** Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı:19, s. 13-24, Ankara.

Demirel, Ö.; Seferoğlu,S.S.; Yağcı, E. (2004). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme.** 5.Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara. .

Demirel, Ö. (2000). **Eğitimde Program Geliştirme.** Pegem A Yayınevi, Ankara.

Dubrin, A.(1994). **Applying psichology.** Individual And Organizational Effectiveness. Prentice Hall, New Jersey, A.B.D.

Eğitim Teknolojisi Çalışma Grubu (2002). **Eğitim Teknolojisi Kılavuzu.** Semih Ofset, Ankara.

Ekici, G. (2003). **Uzaktan Eğitim Ortamlarının Seçiminde Öğrencilerin Öğrenme Stillerinin Önemi.** Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 24 s. 48-55, Ankara.

Erbil, O. (2003). **Öğrenci Merkezli Eğitim Uygulama Modeli.** MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.

Erdem, S. (2007). Aydınlatma Mühendisliğinde İleri Yöntemlerle Çözüm Teknikleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Fondriest, J.S. (2003). **Matching in Restorative Dentistry.** The Science and Strategies. The Journal of Prosthetic Dentistry, (98)2, s. 110-119.

Geçtan, E.,(1993). **Psikanaliz ve Sonrası**. 3. Basım., Remzi Kitabevi, İstanbul.

Gençtürk, E. (2003). Yer Yuvarlağı Ünitesinin Öğretiminde Bilgisayarlı Geleneksel Öğretim Uygulamalarının Karşılaştırılması Üzerine Bir Uygulama. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

Gold S. (2001). **A Constructivist Approach to Online Training For Online Teachers**. Asynchronous Learning Networks. 5(1), s. 35-57.

Goldberg, L. R. (1993). **The Structure of Phenotypic Personality Traits**. American Psychologist, 48 (1), A.B.D.

Gök, A. T. (2007). Ortaöğretim Öğrencilerinin Buldukları Ortaöğretim Kurumuna Göre Gösterdikleri Toplumsal Farklılıklar (Kahramanmaraş Örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Gökçe, N. (2005). **Albers ve Mirası**. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(1), s. 259-267 Kayseri.

Grudin J. (1992). **Utility and Usability: Research Issues and Development Contexts**. Interacting with Computers. 4(2), s. 209-217.

Gül, G.(2002) İlköğretim Öğretmen Adaylarının ve Öğretmenlerinin Kişilik Özellikleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Gülgöz, S. (2002). **Five-factor model and NEO-PI-R in Turkey**. In McCrae, R.R. & Allik, J. (Ed), Five-Factor Model Across Cultures, Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York, A.B.D.

Güngör, İ. H. (1983). Temel Tasarım. Afa Matbaa, İstanbul.

Gürol, M. (2002). **Web Tabanlı Öğrenme Çevrelerinin Tasarımı**. 23-25 Mayıs 2002, Anadolu Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Eskişehir.

Gürol, M. (2002). **Eğitim Teknolojisinde Yeni Paradigma: Yapılandırmacılık**. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 12 (1), s. 159-183, Elazığ.

Hibbing, A.N ve Erickson, J.L.R.(2003). **A Picture is worth a thousand words: Using visual images to improve Comprehension for middle school struggling readers**. The Reading Teacher, 56(8), s. 758-770.

Hjelle, L.A. ve Ziegler, D.J.,(1982). **Personality Theories Basic Assumptions Research and Applications**, Second Edition, McGraw-Hill International Book Company, A.B.D.

Hücüptan, M. L. (2006). Bilgisayar Destekli Öğretimin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Ingleton, C., Kiley, M., Cannon, R. ve Rogers, T. (2005). **Leap into... Student-Centered Learning**, Centre For Learning and Professional Development, Adelaide Üniversitesi, Avustralya.

İlbi, Ö. (2006). Ausubel'in Sunuş Yöntemi ile Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemlerinin Kimya Ünitelerindeki Kavram Yanılgılarının Önlenebilmesi Açısından Karşılaştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

İlter, N. İ. (1974). **Modern Döşemecilik ve Ev Dekorasyonu**. Egemen Kitabevi, Ankara.

İpek, İ. (2001). **Bilgisayarla Öğretim Tasarım, Geliştirme ve Yöntemler**. Tıp Teknik Yayınevi, Ankara.

İşman, A.(2005). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Pegem A Yayıncılık, Ankara.

İzğören, A. Ş.(2000). **Dikkat Vücudunuz Konuşuyor**. Acedemyplus Yayınları, İstanbul.

Jacoby, R. (2005). **Computer Based Training: Yes or No?**. Journal of Health Care Compliance, 7(3), s. 45-80.

Jonassen, D. H. (1992) **Evaluating Constructivistic Learning**. In David H. Jonassen and Thomas M. Duffy, eds. **Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum., A.B.D.

Kabacalı, A. (1991). **Sanat Ansiklopedisi**. Milliyet Yayınları, İstanbul.

Kaf Hasırcı, Ö. (2006). **Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri: Çukurova Üniversitesi Örneği**. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 2(1), s. 15-25., Journal of Theory and Practice in Education Makaleler/Articles ISSN: 1304-9496.

Karabağ, S. (1998). **Coğrafya Öğretiminde Anahtar Sorular ve Kavramlar**. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 18(2), s. 25-41, Ankara.

Karalar H. ve Sarı, Y. (2007). **Bilgi Teknolojileri Eğitiminde BDÖ Yazılımı Kullanma Ve Uygulama Sonuçlarına Yönelik Bir Çalışma**. 31 Ocak-2 Şubat 2007, Akademik Bilişim 2007, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya

Karasar, N. (1999). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Alkım Yayınevi, Ankara.

Karataş, S. (2003). **Öğretim Amaçlı Web Sayfası Tasarımında Renk Kullanımı**. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(2), s. 139-148, Ankara.

Kaya Z.ve Önder H. (2002). **İnternet Yoluyla Öğretimde Ergonomi**. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET October 2002 1(1), s.8, ISSN: 1303-6521

Khan, B.ve Vega, R. (1997). “**Factors to Consider When Evaluating a Web Based Instruction Course: A Survey**”, **Web Based Training** (Editör: Khan B), Educational Technologies Publications Englewood Cliffs, New Jersey, A.B.D.

Kırzioğlu, N. (1992). **Giyim Sanatı ve Kişisel Görünüm**, Ankara

Koca, E. ve Koç F. (2008). **Çalışan Kadınların Giysi Seçimleri ve Renk Tercihleri**. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Spring-2008 , 7(24), s. 171-200.

Kolb, D. A. (1984). **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**. Prentice Hall, Inc., New Jersey, A.B.D.

Köknel, Ö. (1989). **Genel ve Klinik Psikiyatri**, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul.

Köknel, Ö. (1993). **Davranış Bilimleri**. Yayımlı Matbaası, İstanbul.

Koroğlu, H. ve Yeşildere, S., (2003). **İlköğretim 2. Kademedeki Matematik Konularının Öğretiminde Oyunlar ve Senaryolar**. V. Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri, Cilt 2, s. 1050, Ankara.

Kreitner, R.ve Kinicki, A. (1996). “**Organizational Behavior**”, ISBN: 0-07-231500-8 (5th ed.). McGraw Hill. New York, 2001; Mayer, F. S. & Sutton, K. “**Personality**”, ISBN: 0-02-378180-7, Prentice Hall, New Jersey, USA.

Kurniawan S. ve Zaphiris P. (2006). **Advances in Universal Web Design and Evaluation: Research, Trends and Opportunities**. Idea Group Inc (IGI), ISBN 1599040964, 9781599040967

Kültür, Y. Z. (2006). Ortaöğretim Kurumlarındaki Yöneticilerin Liderlik Stilleri ve Kişilik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Lin, C. (2003). **Effects of Contrast Ratio and Text Color on Visual Performance With TFT-LCD**. International Journal of Industrial Ergonomics, 31(1), s. 231-239.

McCrae, R.R.ve Costa, P.T. (1997). **Personality Trait Structure as Human Universal**. American Psychologist, 52 (5), s. 509-516

Merchant, D. (2000). **Getting Web Colors Right**, Library Computing: Internet & Software Applications for Information Professionals. 19 (3/4), s. 208-212.

Mete, C. (2006). İlköğretim Okullarında Çalışan Öğretmenlerin Kişilik Özellikleri İle İş Tatminleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Mete, F.(2004). **Giysi Tasarımında Renk**. Tekstil Maraton Dergisi, mart- nisan dönemi,Sayı 2, s.171-200, İstanbul.

Metin, B. (2006). **Uludağ Yapılandırma Araçları Kullanıcı Arayüzleri Tasarım Kılavuzu**. Uludağ Üniversitesi Yayınları, Bursa.

MEGEP (2007). **Grafik ve Fotoğraf**. MEB Yayınları, Ankara, 2007.

Meyveci, N. (1997). Bilgisayar Destekli Fizik Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Öğrencinin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Min, R.; Yu, T.; Spenkelink, G. ve Vos, H. (2004). **A comparison of paralellism in interface designs for computer-based learning environments**. University of Twente, Hollanda.

Morgan, W.P. (1980). **The trait psychology controversy**. Research Quarterly for Exercise and Sport, Journal of Applied Sport Psychology, 5(1), s. 78-84.

Morgan, M. (1983). **Reward-Induced Decrements and Increments in Intrinsic Motivation**. Review of Educational Research, 54(1), s. 5-30.

Moore, M. G. (1989). **Three types of interaction**. The American Journal of Distance Education, 3(2), s. 1-6.

Moreno, R. ve Mayer, R. E. (1999). **Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity**. Journal of Educational Psychology, 91 (2), s. 358-368.

Muslu Köseoğlu, S. (1994). Psikolojik Danışmanların Becerilerinin ve Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Mutlu, M.E. (2002). **Bilgisayar Destekli Eğitim Uygulamalarının Geliştirilmesi Nedenleri ve Sonuçları**. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Nelson D. L. ve Quick, J. C. (1997). **“Organizational Behavior”**, ISBN: 0-324-11695-0, (4th ed.), Thomson, A.B.D.

Neilsen, J. (1995). **Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond**. AP Professional. Cambridge, MA.

Nielsen, J. (1994). **Usability Engineering**. Morgan Kaufmann, San Francisco, A.B.D.

Ocak G ve Beydoğan H. Ö. (2005). **İlköğretim Okulları 3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders İçeriğinin Amaçlarla Tutarlılık ve Öğrenci Düzeyine Uygunluk Açısından Yeterlilik Düzeyi**. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi, 6(1), s.109- 132.

Odabaşı, F. (1998). **Bilgisayar**. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1059, Eskişehir.

Ornstein, A. C.ve Hunkins, F. P. (1998). **Curriculum – Foundations, Principles, and Issues**. 3. Baskı, Allyn and Bacon, Boston, A.B.D.

Olgun, A. (2006). Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Fen Bilgisi Tutumları, Bilişüstü Becerileri Ve Başarılarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Örgün, E. (2002). Lise Öğrencilerinin Elektrik Akımı Konusundaki Kavram Yanılgılarında Yapıcı Öğretim Yaklaşımının Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özdemir, S; Atasoy, B.; Somyürek, S. (2007). **Bilimsel Dergilerin İş Süreçleri Yönetimini Gerçekleştiren Bir Yazılımın Kullanılabilirlik Araştırması: Türkiye'deki İlk Örneğin İncelenmesi**. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27(2), s. 57-80, Ankara.

Özer, B. (2007). Öğrenci Merkezli Karma Öğretim Yönteminin Öğretimde Planlama Değerlendirme Dersinde Akademik Başarı Ve Eleştirel Düşünmeye Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Özgüven, İ. E.(1995). **16 Kişilik Etmeni Envanteri El Kitabı**. PDREM Yayınları, Ankara.

Öztabay, L. (1994). **Psikolojide İlk Adım**. İnkılâp ve Aka Yayınevi, İstanbul.

Park, I. ve Hannafin, M. J. (1993). **Empirically based guidelines for the design of interactive multimedia**. *Educational Technology Research and Development*, 41(3), s. 49-63.

Pastoor, S. (1990). **Legibility and subjective preference for color combinations in text**. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 9(2), s. 169-181.

Peker, M. (2003). Kolb Öğrenme Stili Modeli. **Milli Eğitim Dergisi, Sayı 157, Kış-2003, Ankara.**

Pektaş, M. (2008). Biyoloji Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşımın ve Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısı ve Tutumlarına Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Perkins, D. N. (1999). **The Many Faces of Constructivism.** Educational Leadership, Novenber199: s.6-11.

Peterson, M. (1998). **Creating Hypermedia Learning Environments: Guidelines for Designers.** Computer Assisted Language Learning, 11(2).

Price, R. V. (1991). **Computer Aided Instruction: A guide for Authors.** Wasworth Inc., Belmont, C.A.

Rogers, P. L. (2001). **Designing Instruction for Technology Enhanced Learning.** IRM Pres., London, İngiltere.

Rosenstiel, S.F. ve Land M., Fujimoto J. (2001). **Contemporary Fixed Prosthodontic.** 3rd Ed., C.V. Mosby St.Louis.

Ruffini, M. F. (2000). **Systematic Planning in The Design of an Educational Web Site.** Educational Technology, 40(3).

Saban, A. (2004). **Öğrenme Öğretme Süreci (Yeni Teori ve Yaklaşımlar).** Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.

Sağocak, M. D. (2005). **Ergonomik Tasarımda Renk.** Trakya Üniversitesi Dergisi 6(1), s. 77-83, Edirne.

Sakal, M. (2006). SPSS İstatistik Paket Programının Öğretiminde, Geleneksel Yöntem İle Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

San, İ. (1977). **Sanat Yaratma, Çocukta Yaratıcılık**. İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

San, B. (2003). İlköğretim 4'üncü Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde (Yakın Çevremiz Ünitesi) BDÖ in Öğrenci Başarısına Etkisi (Erzurum-Ilıca Örneği).Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum

Sarikaya, N. ve Sütütemiz, N. (2004). Tüketicilerin Satın Ala Davranışı ve Yaşam Tarzı Üzerinde Renklerin Etkisine Yönelik Bir Araştırma. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Savran, C. (1993).Sıfat Listesinin (ACL) Türkiye Koşullarına Uygun Dilsel Eşdeğerlilik, Geçerlilik, Güvenilirlik ve Norm Çalışması ve Örnek Bir Uygulama. Yayınlanmamış Doktora Tezi Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Schultz, D. P. ve Schultz, S. E. (2002). **Modern Psikoloji Tarihi**, (Çev:Y.Asılay), Kaknüs Yayınları, İstanbul.

Seels, B.B. ve Richey, R.E. (1994). **Instructional Technology: The Defination and Domains of the Field**. Association for Educational Communications and Technology, Washington D.C, A.B.D.

Schneiderman, B. (1998). **Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction**, Addison-Wesley, Reading, MA, A.B.D.

Sever, S. (2001). **Öğretim Dili Olarak Türkçenin Sorunları ve Öğretme-Öğrenme Sürecindeki Etkili Yaklaşımlar**. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara.

Sezer A. ve Pınar A. (2002). **Ortaöğretimde Coğrafya Öğretim Teknolojisinin Öğrenci Başarısına Etkisi**. Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Niğde.

Shieh, K. ve Lin, C. (2000). **Effects of screen type, ambient illumination, and color combination on vdt visual performance and subjective preference**. International Journal of Industrial Ergonomics, 23(2), s. 91-99.

Sirel, S. (1996). **Aydınlatma Tasarımında Temel Kurallar**. YFU Yayınları, İstanbul.

Smith, P.L. ve Ragan, T. J. (1999). **Instructional Design**. 2nd edition. Upper Saddle River, Merrill, New Jersey.

Somer, O. (1998a). **Beş-Etmen Kişilik Modeli**. Türk Psikoloji Yazıları, 1 (2), s. 35-62, İstanbul.

Somer, O. (1998b). **Türkçe’de Kişilik Özelliğini Tanımlayan Sıfatların Yapısı ve Beş Etmen Modeli**. Türk Psikoloji Dergisi, 13 (2), s. 17-32, İstanbul.

Somer, O., Korkmaz, M.; Tatar, A. (2002). **Beş Etmen Kişilik Envanteri’nin Geliştirilmesi-I: Ölçek ve Alt Ölçeklerin Oluşturulması**. Türk Psikoloji Dergisi, 17 (49), s. 21 – 33, İstanbul.

Somyürek S. ve Yalın H. İ. (2007). **Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarında Kullanılan Ön Örgütleyicilerin Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi**. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Güz 2007, 5(4), 587-607, İstanbul.

Sutcliffe, A. G. (1997). **Task Related Information Analysis**. International Journal of Human Computer Studies, 47, s. 223-255.

Şahin, T.Y. ve Yıldırım, S. (1999). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**, Anı Yayıncılık, Ankara.

Şahin, S. ve Gençtürk E.; Budanur, T. (2007). **Coğrafya Öğretiminde Uygun Grafik Seçimi Ve Kullanımının Öğrenme Üzerindeki Etkisi**. 15(1), s. 293-302, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, Kastamonu.

Şahinkaya, H.ve Şahinkaya Y. (2004). **Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Lisans Programında Bulunan “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” Dersinin Analizi**. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.

Şimşek, N. (2002). **BIG16 Öğrenme Biçemleri Envanteri**. Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi. 1(1), s.33-47, İstanbul.

Şimşek, N. (2005). **Yapılandırmacı Öğrenme Ve Öğretime Eleştirel Bir Yaklaşım**. Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi, 5(7), s. 115-139 İstanbul.

Teker, U. (2003). **Grafik Tasarım ve Reklam**. Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.

Tezer, F. (1998). **İdeal Öğretmenin Kişilik Özelliklerini**, Marmara Üniversitesi , Atatürk Eğitim Fakültesi, Öğretmen Adaylarının İdeal Öğretmenin Kişilik Özelliklerini Algılamaları Üzerine Bir Çalışma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Thoms, P.(1996). **The Relationship Between Self-efficacy For Participating In Self managed Work Groups And The Big Five Personality Dimensions**. Journal of Organizational Behavior.17, s. 349-362.

Tosun, N. (2006). Bilgisayar Destekli Ve Bilgisayar Temelli Öğretim Yöntemlerinin, Öğrencilerin Bilgisayar Dersi Başarısı Ve Bilgisayar Kullanım Tutumlarına Etkisi: “Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği”. Yayımlanmış Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Toy, S. (2007). Mühendislik Ve Hukuk Fakülteleri Öğrencilerinin İletişim Becerileri Açısından Karşılaştırılması Ve İletişim Becerileriyle Bazı Değişkenler Arasındaki İlişkiler. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Traynor, P. L. (2003). **Effects of Computer-Assisted Instruction on Different Learners.** Journal of Instructional Psychology, 30(2), s. 137-143.

Tuna, S. (2008). **Resim-İş Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri.** Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. Yaz-2008 7(25), s. 252-261.

Tunalı, İ. (1978). **Felsefenin Işığında Modern Resim.** Remzi Kitabevi, İstanbul.

Turgut, İ. (1990). **Sanat Felsefesi.** Karıca Matbaa, İzmir.

Ulaş, B. G. (2002). İç Mekan Renk Düzenlemeleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Uludağ Z. ve Odacı H. (2002). **Eğitim Öğretim Faaliyetlerinde Fiziksel Mekan.** MEB Dergisi, Sayı 153-154, Kış-Bahar 2002, Ankara.

Ural, S. E. (1995). Mimarlıkta Renk: Yapay Ortamların Renklendirilmesinde Renk Dinamikleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Uşun, S. (2000). **Özel Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme.** Pegem A Yayıncılık, Ankara.

Uşun, S. (2000). **Dünya’da ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim**. Pegem A Yayıncılık, Ankara.

Ünlü, S. (2001). **Psikoloji**. Anadolu Üniversitesi Yayın No:1288 Açıköğretim Fakültesi Yayın No:710, Eskişehir.

Ünsal, H. (2004). Web Destekli Eğitim, Elektronik Öğrenme ve Web Destekli Öğretim Programlarındaki Çeşitli Ders Modelleri. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2(3), Ankara.

Valdez, P. ve Mehrabian, A. (1995). **Effects of color on emotions**. Journal of Experimental Psychology, 123, s. 394-409.

Varış, F., (1994). **Eğitim Bilimine Giriş**. Atlas Kitabevi, Konya.

Venezky, R. ve Osin, L. (1991). **The Intelligent Design Of Computer Assisted Instruction**. Longman Publishing Group, New York&London.

Vural, E. (2007). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Kişilik Özellikleri İle Okul Kültürü Algıları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (Kartal İlçesi Örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Wang, A.; Fang, J. ;Chen, C. (2003). **Effects of vdt leading-display design on visual performance of users in handling static and dynamic display information dual-tasks**. International Journal of Industrial Ergonomics, 32, s. 415-421.

Watson, L. C. (1991) **Color in Contemporary Painting: Albers and His Legacy**, New York.

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), s. 1-64.

Workman, M. (2004). **Performance and Perceived Effectiveness in Computer Based and Computer Aided Education: Do Cognitive Styles Make a Difference?** Computers in Human Behaviour, 20(4), s. 517.

Wu, J. H.ve Yuan Y. (2003). **Improving Searching and Reading Performance: The Effect of Highlighting and Text Color Coding**, Information & Management, 40(7), s. 617.

Yalın, H. İ. (2000). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Yanbastı, G. (1990). **Kişilik Kuramları**. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.

Yapıcı, Ş. ve M. Yapıcı (2005). **Gelişim Ve Öğrenme Psikolojisi**, Anı Yayıncılık, Ankara.

Yaşar, Ş. (1998). **Yapısalcı kuram ve öğrenme-öğretme süreci**. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 8(1-2), s. 68-75.

Yazıcı, K. (2007). **Sosyal Bilgilerde Kullanılan Görsel Araçlar: Haritalar-Küreler, Resimler, Tablolar Ve Grafikler**. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilgiler Eğitimi Makaleleri, (15), s. 651-662, Ankara.

Yıldız, R. (2002). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Mikro Basım, Yayım, Dağıtım, Ankara.

Yılmaz, H. (1995). **Öğrenme Psikolojisinin Bulguları Işığında "Öğretim Sürecinde Daha Etkili Olma Yolları**. M.E. B. Basımevi, Sayı 128, Ankara.

Yılmaz, K. ve Horzum, B. H. (2005). **Küreselleşme, Bilgi Teknolojileri ve Üniversite**. Eğitim Fakültesi Dergisi 6(10), s. 103-121, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Malatya.

Yılmaz, Ü. (1991). Renk Psikolojisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Yiğit, A. (2007). İlköğretim 2. Sınıf Düzeyinde Bilgisayar Destekli Eğitici Matematik Oyunlarının Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Yoldaş, C. (2002). 8. Sınıf Fen Bilgisi Dergisi, Canlılarda Çoğalma ve Kalıtım Ünitesinin Öğretiminde BDÖ Yöntemi ile Geleneksel Yöntemin Öğrenci Başarısına Etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

Yu, T. (2002). Empirical study to Parallellism and the PI Theory. Final Project of the Master Program: Educational and Training System Design (ETSD), Hollanda.

Yu-Ku, H., (1999). **The Effects of Using Personalized Computer Based Insruction in Mathematics Learning**. Department of Educational Technology, University of Northern Colorado, A.B.D.

Zel, U. N. .(1999). Kişiliğin Yönetim Performansına Etkileri, Örgüt Ortamında Kullanılması Ve Ülkeler / Sektörler Arasında Karşılaştırmalı Bir Uygulama. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

İNTERNET KAYNAKÇASI

Aksan, K. (2007) (TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi Resmi Sitesi, http://www.biltek.tubitak.gov.tr/merak_ettikleriniz/index.php?kategori_id=17&soru_id=754)

Altaylı, B. (2005). **Kişilik: Kuramları, Gelişimi ve Ölçümü**.

<http://www.dbe.com.tr/psikoloji_dunyasi/makale.asp> (Son Erişim Tarihi: 08.11.2008)

Amy Agunga, Bill Rutledge, South Cole, Nadya Donenberg (2002),. **Color Psychology: Children Vs. Adults** (Son Erişim Tarihi: 05.01.2008)

<<http://jrscience.wcp.muohio.edu/nsfall01/ProposalArticles/ColorPsychology.ChildrenV.ht ml>>

Boya Firması Resmi Sitesi (2007). **Renkler Dünyası**
<http://www.boyaustasi.com/renkler_dunyasi.htm> (Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Cascadia Üniversitesi Resmi Sitesi

<<http://www.cascadia.ctc.edu/faculty/aboss/bit112/lesson05k.html>>(Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Chambliss (1996). Towson Üniversitesi Resmi Sitesi

<<http://tiger.towson.edu/users/mepste1/researchpaper.htm#cognitive>, > (Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Color Matters Web Firması Resmi Sitesi (2007)
<<http://www.colormatters.com/colortheory.html> > (Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Çellek, T., (b.t.). **Renk** . Fotografya Dergisi Sayı 15.
<http://www.fotografya.gen.tr/issue-15/t_tasarim_15index.htm> (Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Duffy T. M. ve Orrill C. (2001) **Constructivism**

< http://crlt.indiana.edu/publications/duffy_publ2.pdf> (Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Resmi Sitesi.

<<http://egitek.meb.gov.tr/EgteK/EgitimMaiteryali/Yazilim.htm>>(Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Epstein, M.(2002). **Constructivism**

<<http://tiger.towson.edu/users/mepste1/researchpaper.htm>> (Son Erişim Tarihi: 25.07.2007)

Epstein M. ve Tyan (2002) **Social Constructivism**

<<http://tiger.towson.edu/users/mepste1/researchpaper.htm#social>,>(Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Resmi Sitesi,

<www.gefad.gazi.edu.tr>, (Son Erişim Tarihi: 10.01.2008)

Greenwood, J. (2001) **Principles of using color**

< <http://coe.sdsu.edu/eet/Articles/ColorPrinciples/start.htm>,>(Son Erişim Tarihi: 20.01.2008)

Hall, H. H.; Hanna, P. (2003). **The Impact of Web Page Text-Background Color Combinations on Readability, Retention, Aesthetics, and Behavioral Intention.**

<http://campus.umn.edu/lite/tech_reports/LITE-2003-04.pdf> (Son Erişim Tarihi: 20.06.2008)

Houston Üniversitesi Eğitim Fakültesi Resmi Sitesi (b.t. a)

<<http://viking.coe.uh.edu/~ichen/ebook/et-it/constr.htm>>(Son Erişim Tarihi: 20.01.2008)

Houston Üniversitesi Eğitim Fakültesi Resmi Sitesi,(b.t. b)

<<http://viking.coe.uh.edu/~ichen/ebook/et-it/social.htm>>(Son Erişim Tarihi: 20.01.2008)

HP Firması Resmi Sitesi, Tasarım Bölümü (b.t.)

<www4.hp.com/country/tr/tur/color/art_meaning_color.html> (Son Erişim Tarihi: 20.01.2008)

İşman, A. (2003). **Bilgisayar ve Eğitim.**

<http://www.ef.sakarya.edu.tr/dergi/efdergisayi2.pdf>

Kaufman J. ve Lohr I. (2004) **Does Plant Color Affect Emotional Responses To Landscapes?**

<<http://www.wsu.edu/~lohr/hih/color>> (Son Erişim Tarihi: 20.01.2008)

Kaya, Z.; Önder, H. (2002). **İnternet Yoluyla Öğretimde Ergonomi**

<http://www.tojet.net/articles/118.doc>

Knuth ve Cunningham (1993). Keele Üniversitesi Resmi Sitesi,

< <http://www.keele.ac.uk/depts/aa/landt/lt/talwt/materials/w8.htm>> (Son Erişim Tarihi: 15.06.2007)

Koca E. ve F. Koç (2008). **Çalışan Kadınların Giysi Seçimleri ve Renk Tercihleri.** Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi

< <http://www.esosder.org/>>(Son Erişim Tarihi: 01.09.2008)

Meola V. (2005). Hawaii Hilo Üniversitesi Volume 3, Number 3

<<http://www.uhh.hawaii.edu/academics/hohonu/writing.php?id=73>> (Son Erişim Tarihi: 20.01.2008)

Milli Eğitim Yayınları Resmi Sitesi,

<<http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/144/bulbul.htm>>, (Son Erişim Tarihi: 15.02.2007)

Nicholsan, M. (2002b).

<<http://iit.bloomu.edu/vthc/Design/warmAndCool.htm>> , (Son Erişim Tarihi: 08.02.2007)

Nicholsan, M. (2002a).

<<http://iit.bloomu.edu/vthc/Design/psychology.htm>> ,(Son Erişim Tarihi: 02.02.2007)

Ocak, G. (2008). **Ölçme Araçlarında Bulunması Gereken Özellikler**

< <http://www2.aku.edu.tr/~gocak/pdf/10-13-1%20gecerlik-guven.pdf>>, , (Son Erişim Tarihi: 10.10. 2008)

Nielsen, J. (2005, Haziran 27). **Usability: Empiricism or Ideology?**

<<http://www.useit.com/alertbox/20050627.html>> (Son Erişim Tarihi:10.10.2008).

Özmen, H. (2004). **Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme.**TOJET January 2004 ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 1, Article 14.

<<http://www.tojet.net/articles/3114.htm>>, (Son Erişim Tarihi 01.05.2009)

Scharff, L ve Hill,A. (1997), **Readability of screen displays with various foreground/background color combinations, font styles, and font types. Proceedings of the Eleventh National Conference on Undergraduate Research, Vol II, 742-746.**

<<http://hubel.sfasu.edu/research/survreslts.html>>, (Son Erişim Tarihi: 15.05. 2007)

Sarıkaya, N. ve Sütütemiz N. (2004). **Tüketicilerin Satın Alma Davranışı ve Yaşam Tarzı Üzerinde Renklerin Etkisine Yönelik Bir Araştırma.**

Osmangazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Resmi Sitesi

<<http://iibf.ogu.edu.tr/kongre/bildiriler/05-03.pdf>>, (Son Erişim Tarihi 01.09.2008)

SMITH, R. S. (2001)

<www-rohan.sdsu.edu/~iacc/IDEMM1.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 01.01.2007)

TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Dergisi (a)

<www.biltek.tubitak.gov.tr/gelisim/psikoloji/nedir.htm> (10.01.2008)

(TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi (b)

<<http://www.biltek.tubitak.gov.tr/gelisim/psikoloji/kisilik.htm>>(10.01.2008)

Wikipedia (2006) **Big Five personality traits.**

http://en.wikipedia.org/wiki/Big_Five_personality_traits (Son Erişim Tarihi:
05.01.2008)

Zualkernan, I. A. (2006), Eğitim Teknolojisi ve Toplum Dergisi, 198-212)
<<http://www.ifets.info>> (10.01.2008)

KİŞİSEL BİLGİ ANKETİ (EK 1)

Sayın Katılımcılar;

Bu araştırma; eğitsel yazılımların, ekran tasarımından beklentilerinizi belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Araştırma kapsamında ilk önce sizden kişisel bilgiler anketini ve kişilik ölçeğini doldurmanız istenecektir. Daha sonra bilgisayar laboratuvarında yazılım ile birlikte, kişisel yazılım tercihleri ölçeğini doldurmanız istenecektir. Burada sizden istenen, sorulan sorulara vereceğiniz yanıtların kendi duygu ve düşüncelerinizi samimi bir şekilde **yanıtmasıdır**. Ölçeklerdeki yönergeleri dikkatle okuyarak **lütfen her maddeye uygun seçeneği işaretleyiniz**. Yanıtlarınız **hiçbir kişiye** ya da **kuruma** gösterilmeyecektir. **İlgi ve yardımlarınız için teşekkür ederim**.

ÜMİT DEMİR

1. KATILIMCI NUMARANIZ..... :

2. CİNSİYETİNİZ (KADIN/ERKEK)..... : Kadın Erkek

3. YAŞINIZ..... :

17 18 19 20 21 ve üzeri

4. ÜNİVERSİTENİZ..... :

Çanakkale 18 Mart Ün. Dokuz Eylül Ün. Ege Ün.

5. ALANINIZ.....:

Sayısal Sözel Eşit Ağırlık

6. BÖLÜMÜNÜZ..... :

(.....
.....)

7. BİLGİSAYAR KULLANIM DENEYİMNİZ:

Yok 0-2 Yıl 2-4 Yıl 4-6 Yıl 6 Yıl ve Üzeri

8. BİLGİSAYARI GENELDE KULLANIM AMACINIZ:

Oyun/Eğlence Araştırma/Öğrenme Yazı Yazma
 Diğer (.....) Lütfen Yazınız.

9. EĞİTSEL YAZILIM KULLANIM DENEYİMNİZ: Var Yok

KİŞİLİK ÖLÇEĞİ (EK 2)

Açıklama: Aşağıda bireyleri tanımak için kullanılan sıfat çiftleri verilmektedir. Sizden istenen, her bir sıfat çiftini okuyarak size uygunluk derecesine karar vermenizdir. Her sıfat çifti için bir tek daireyi doldurunuz. Doğru cevap yoktur, size uygun cevap vardır. Bunu dikkate alarak cevaplamaya çalışınız. Cevaplarınızı aşağıdaki örneklere göre belirtiniz.

	Çok uygun	Oldukça uygun	Biraz uygun	Ne uygun, ne uygun değil	Biraz uygun	Oldukça uygun	Çok uygun	
İçedönük	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dışadönük
İçedönük	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Dışadönük
İçedönük	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dışadönük

Bu örneklerde,

- örnek kişi kendini oldukça içedönük olarak görmektedir,
- örnek ise kişi kendini çok dışadönük olarak görmektedir,
- örnek ise kişi bu boyutlarda kararsızdır veya her iki sıfatı da kendine uzak veya yakın görmektedir, anlamına gelmektedir.

Bacanlı ve diğerlerinin (2007) Geliştirdikleri Sıfatlara Dayalı Kişilik Testinin Yapı Matrisi (N=285) Sonuçları

Maddeler	Etmenler				
	Dışadönüklük	Yumuşakbaşlılık	Sorumluluk	Duygusal Dengesizlik	Deneyime Açıklık
1.Silik	.790				.419
2.Durgun	.758				.368
3.Arka planda kalan	.743				.442
4.Etkisiz	.738		.337		.392
5.Uyuşuk	.722				
6.Donuk	.718				.463
7.Dikkat çekmez	.696				.443
8.Neşesiz	.605	-.443			.354
9.Yalnız	.568				
10.Acımasız		-.778			
11.Asi		-.711		-.374	
12.Hoşgörüsüz		-.702	.408		.319

13.Bencil		-.693	.475		
14.Kayıtsız		-.675	.349		.332
15.Kindar		-.664			
16.Kibirli		-.628	.356		
17.İnatçı		-.605		-478	
18.Rekabetçi		-.583			
19.Disiplinsiz			.861		
20.Sorumsuz			.797		
21.Hazırlıksız			.794		
22.Gayretsiz			.771		
23.Dikkatsiz			.695		
24.Düzensiz		-316	.690		
25.Hırslı değil			.655		
26.Sabırlı				.719	
27.Rahat				.700	
28.Sakin		.434		.668	
29.İyimser	-329			.659	
30.Kaygısız				.651	
31.Huzurlu				.368	
32.Tutarlı	-327			.367	
33.İlgileri dar	.397				.793
34.Alışılmış	.353				.669
35.Meraksız					.661
36.Dar görüşlü	.316				.612
37.Yeni ilişkilere kapalı	.418				.605
38.Hayal gücü zayıf					.602
39.Sanata ilgisiz					.514
40.Tutucu					.491
Varyansı Açıklama Yüzdesi	23.202	10.454	9.155	5.260	4.567
Toplam Yüzde	23.202	33.656	42.811	48.071	52.638

TASARIM SEÇİM FORMU(EK 3)

Lütfen Eğitsel Yazılım Ara yüz Seçim Programı tercih sonuçlarınızı aşağıdaki alanlara yazınız.

YAZILIM TERCİHLERİ	TERCİH SONUÇLARI
ARKAPLAN RENGİ SEÇİMİ	
YAZI RENGİ SEÇİMİ	
TABLO/GRAFİK/RESİM TERCİHİ (En Anlamlısı Belirtilecektir)	

İlginiz ve yardımlarınız için teşekkür ederim.

ÜMİT DEMİR

İZİN BELGELERİ (EK 4)



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
PERSONEL DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Sayı : B.30.2.ÇAÜ.0.70.71.02- 3089
Konu : Tez Çalışması

03401


24.4.2008

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı

İlgi :19.03.2008 tarih ve 504/569 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim doktora programı öğrencisi Ümit DEMİR'in "Üniversite Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarımı Seçimlerinde Kişiliğin Etkisi" konulu tez çalışması için Üniversitemiz Eğitim Fakültesinde Bilgisayar dersi alan öğrencilere uygulama yapma isteği Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla arz ederim.


Prof. Dr. Ali AKDEMİR
Rektör



TC
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Buca Eğitim Fakültesi Dekanlığı

SAYI : B.30.2.DEÜ.0.36.00.01/020
KONU : Ölçek ve deneysel uygulama hk.

Buca/İZMİR

18.03.08* 1275

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri)

İLGİ: 12.03.2008 tarih ve B.30.2.DEÜ.0.F8.00.01-500/599 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ile, Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Doktora Programı 2004950209 numaralı öğrencisi Ümit DEMİR'in tez çalışması için Fakültemiz'de ölçek ve deneysel uygulama isteği bildirilmiştir.

Adı geçen öğrencinin Fakültemiz'de ölçek ve deneysel uygulama isteği Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ferda Ayşan
Prof.Dr.Ferda AYŞAN
DEKAN

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Tarih	18 MART 2008
Kayıt No	1081
Dosya No	



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

SAYI : B.30.2.EGE.0.36.00.01/02-B-1301
KONU : Araştırma İzni Hk.

Bornova/İZMİR

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ
BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi:E.Ü.Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın B.30.2.EGE.0.70.72.00/120-4307 sayılı yazısı

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı doktora öğrencisi Ümit DEMİR'in "Üniversite Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarımı Seçimlerinde Kişiliğin Etkisi" konulu tez çalışması için 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılı bahar yarıyılında, Bölümünüz bünyesinde "Bilgisayar" dersi alan öğrenciler ile uygulama yapmak istemektedir.
Gerekli izinin verilmesi hususunda gereğini rica ederim.

11.04.2008
27/11/04

Prof. Dr. Şevket TOKER
Dekan a.
Dekan Yardımcısı

Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı Gençlik Cad. No: 21 35040 Bornova/İZMİR
e-mail :www.egitim.ege.edu.tr Tel : 0 232 373 35 75 Faks : 0 232 373 47 13

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Bölüm Başkanlığı

SAYI : B.30.2.EGE.0.36.00.07/258
KONU:

Bornova/İZMİR
11.04/2008

EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA,

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı doktora öğrencisi Ümit DEMİR' in "Üniversite Öğrencilerinin Eğitsel Yazılım Ekran Tasarımı Seçimlerinde Kişiliğin Etkisi" konulu tez çalışması için 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılı bahar yarıyılında Bölümümüz bünyesinde "Bilgisayar" dersi alan öğrenciler ile uygulama yapma isteği Bölümümüzce uygun görülmüştür.

Doç.Dr. Eralp ALTUN
Bölüm Başkanı

Sayın Ümit DEMİR,

Geliştirmiş olduğumuz, Beş Etmen kuramında öngörülen 5 kişilik özelliğini ölçmeye yönelik Sıfata Dayalı Kişilik Testi'ni çalışmanızda kullanmanızda bir sakınca bulunmamaktadır. Ancak, ölçeğin tümünü metin içinde veya çalışma ekinde yayınlamamanız gerekmektedir. İhtiyaç duyduğunuzda birer örnek madde verebilirsiniz. Yaptığımız çalışma şimdilik bildiri olarak kaynak gösterilebilecek durumdadır. Yayınlandığı takdirde, yayınlanmış kaynağı kaynak olarak göstermenizi isteriz.

Ayrıca, çalışmanızın sonucunda haberdar olursak, diğer araştırmacılar için deneyimlerinizden yararlanma fırsatı olabilir.

İyi çalışmalar,

Prof. Dr. Hasan BACANLI
G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
Tel: (312) 202 81 81
e-mail: bacanli@gazi.edu.tr