

Görsel Tasarım İlkelerinin BÖTE Bölümü Öğrencileri Tarafından Değerlendirilmesi

Cahit CENGİZHAN* Duygu ATEŞ*

Özet

Görsel tasarım, her dönemde insanların beğenisini kazanarak, ürün veya markayı anlaşılır, hatırdan kalır, kolay algılanabilir ve kalıcı kılmak amacıyla kullanıla gelen en güçlü ifade yollarından birisi olmuştur. Günümüzde özellikle pazarlama ve tanıtım alanlarında görsel ilke ve kurallara dikkat edilmekte, insanların fizyolojik ve psikolojik olarak farklı uyaranlara verdikleri tepkilere göre başarılı tanıtım malzemeleri üretilmektedir.

BDE ile ekran ve projeksiyonlardan farklı uyaranlar verilerek, uyaran tepki kuramına göre eğitim alanında sıklıkla kullanılan öğrenme yaklaşımı tercih edilmektedir. BDE için kullanılacak görsel malzeme gerektiği gibi tasarlanmadığında, öğretim hedefini yerine getirmede yetersiz kalmakta, uygulanması gereken ilkeler ışığında yeniden düzenlendiğinde ise çok daha iyi sonuçlar verdiği Özdenler (2004) tarafından yapılan araştırmada da ortaya çıkmaktadır.

Görsel tasarımın önemli bileşenlerinden yazı ve şekil öğeleri ele alınarak, bu öğeler üzerinde kullanılacak ilkeler ile bu ilkelerin BÖTE öğrencileri tarafından görsel uygulamalar kullanılarak belirlenebilmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Elde edilen bilgilere göre, görsel nesnelere üzerine uygulanmış olan bütünlük, renk, vurgu, hizalama, yakınlık, boyut, boşluk, hiyerarşi, okunabilirlik ilkeleri öğrenciler tarafından doğru olarak yanıtlanmıştır. Bununla birlikte; cinsiyet, mezun olunan okul, resim grafik fotoğraf eğitimi almış olma gibi araştırılan diğer değişkenler ile bir ilişki saptanamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Tasarım ilkeleri, Görsel tasarım, Ekran tasarımı, Bilgisayar Destekli Eğitimde tasarım

Giriş

Görsel elementlerin kullanılması kültürel, sosyal, politik ve teknolojik beklentiler kapsamında önemli bir öğretim etkinliği oluşturur. Her öğretim sürecinin verimliliği ve etkinliği ile kalıcılığını saptamak için araştırma ve değerlendirme aktivitelerine gereksinim duyulur. Bunun için görsel değerlendirme için çeşitli paradigmlar ve yollar kullanılır ve geliştirilir. (İpek, 2003)

Öğretim ortamlarında ekran tasarımı, eğitsel açıdan üzerinde özenle durulması gereken bir konudur. Tercih edilmesi gereken ekran özelliklerinin neler olduğunun iyi bilinmesi gerekmektedir. Bilgisayar ekranındaki grafiksel metin sadece kendi başına bir kompozisyon oluşturmakla kalmayıp; aynı zamanda geçmişte edinilmiş bilgilerle etkileşime de neden olmaktadır. Öğretim için ekran tasarımından söz ettiğimizde öğretim tasarımcıları olarak ekran tasarımının teknik tasarımı ve ekran tasarımı elementlerinin okunabilir oluşuna çok dikkat

* Marmara Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Tek. Bölümü Öğretim Görevlisi

* Marmara Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Tek. Bölümü Öğrencisi

etmemiz gerekir. Yani görsel tasarım hakkındaki düşünce ve yorumlar çok dikkatli olarak yapılmalı ve ele alınmalıdır. (İpek, 2003)

Eğitim yazılımlarında etkili mesajlar verebilmek ve bu uyarının öğrenmede etkisini arttırmak ancak görsel uyarıların etkinliği ile sağlanabilir. Görsel uyarılar ise tasarım ilkelerine uygunluğu ölçüsünde etkili olabilirler. Eğitsel anlamda görsel nesnelerin hazırlanması aşamasında tasarım ilkelerini göz önüne alınması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim yazılımlarında sıklıkla kullanılan yazı, şekil ve grafiklerin görsel öğe olarak kabul edildiği bu çalışmada, bu öğeler üzerinde kullanılabilecek bütünlük, renk, vurgu, hizalama, yakınlık, boyut, boşluk, hiyerarşi, okunabilirlik ilkeleri konu edilmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında bu ilkelerin neler olduğunun tanımlanması yerinde olacaktır.

Görsel Tasarım İlkeleri

Bütünlük: Bir görseli meydana getiren öğelerin bir bütün olarak görünmesini sağlayan, öğeler arasındaki ilişkidir. Diğer bir ifadeyle kelimeler ve diğer nesneler birlikte anlam oluştururlar. Bütünlük görseli anlamayı ve yorumlamayı kolaylaştırır. Yani bütünlük görsel elemanlar ve bunların fonksiyonları arasındaki ilişki bütünlüğü oluşturur. Her bir görsel unsur, bir mesaj iletmedeki fonksiyonu göz önüne alınarak yerleştirilmelidir.(Yalın, 2003, s:114).

Renk: Işığın kendi öz yapısına veya cisimler tarafından yayılma şekline bağlı olarak göz üzerinde yaptığı etkidir. Kısaca renk ışığın cisimlere çarptıktan sonra yansıyarak görme duyumuzda bıraktığı etkiye denir. Güneşli bir günde renklerin daha parlak ve canlı olmaları, kapalı havada ise parlaklığını ve canlılığını kaybetmeleri ve olduklarından koyu görünmeleri rengin ışığa bağlı olduğunu gösterir.(Çelek, 2003)

Renklerin psikolojik etkilerinin olduğu da bilinmektedir. Ateşin sarı - kırmızı rengi sıcak renk çağrışımını; buzun mavi - yeşil rengi soğuk renk çağrışımını oluşturması, renklerin sıcak (kırmızı, sarı, turuncu) ve soğuk (yeşil, mor, mavi) renkler olarak ikiye ayrılmasına neden olmuştur. Sıcak renklerin hakim olduğu fotoğraflar insanlara sıcaklığı, duygusallığı hatırlatır. Soğuk renkler ise suyu, buz, gökyüzünü çağrıştırırlar. Bu renklerin hakim olduğu fotoğraflar insanlara serinlik, üşüme, çaresizlik, yalnızlık duygularını verir.(Çelek, 2003)

Renklerin kontrastlık özelliği ise; yan yana geldiklerinde birbirlerinin gücünü arttırıcı etkiye sahip olmaları, dolayısıyla olduklarından daha parlak ve daha yüksek etkiyi sağlayabilmeleridir.

Ayrıca; öğretim materyali tasarımında gözün en fazla kırmızı en az mor rengi algıladığını ve bir ekranda uyumlu olmak koşuluyla en fazla 5 renk kullanılması gerektiği uzmanlar tarafından belirtilmektedir(Vural, 2006, s:70).

Vurgu: Vurgu öğretim materyalinin can alıcı noktasıdır ve bütüne baskın olması gerekir.Vurgu en ilgi çekici nokta olarak tasarlanıp. en önemli unsurlar vurgulanacak yere yerleştirilmelidir(Erbil, 2004).

Genel bir kurala göre, zorunlu kalınmadığı sürece her ekranda bir dikkat çekici unsur kullanılmalıdır(Bülbül, 1999). Ekranda, bazı öğelerin dikkat çekicilik kazandırılması için İtalik, alt çizgi, farklı renk, yanıp sönme vb. şeklinde verilmesi vurgulamak için uygun olabilir.

Özetle görselde kullanılabilir vurgu tekniklerini Yalın (2003, s:116) şöyle sıralamıştır:

- Ok ve benzeri yön gösteren araçlar kullanmak.
- Önemli öge için diğerlerinden daha parlak bir renk kullanmak
- Temel ögeyi diğerlerinden daha büyük yapmak
- Vurgulanmak istenen madde rengi ile zemin rengi arasında kontrast oluşturmak
- Diğer şekillerden farklı bir şekil kullanmak
- Vurgulanacak ögeyi diğer öğelerin çakıştığı bir yere yerleştirmek
- Vurgulanması gereken ögeyi ekranın sol üst kısmına yerleştirmek

Hizalama: Görsel ilişkileri en etkili şekilde vermenin yollarından birisi “hizalama”dır. Materyaldeki öğeler arasında dikey ve yatay çizgiler varmış gibi hizalanmış iseler izleyici bu unsurları ve aralarındaki ilişkileri daha çabuk kavrar (Demirel, 2001, s:35).

İnsanlar dikey yada yatay olarak hizalanan şeyleri hizalanmayanlara göre daha düzenli olarak algırlar ve düzenli bilgileri düzensizlere göre daha kolay öğrenir ve hatırlarlar (Yalın, 2003, s:116).

Yakınlık: Bir görsel görüntüde birbirine yakın öğeler birbiriyle ilişkili uzak öğeler ise ilişkisiz olarak algılanır. Öğeler yakınlık bakımından birbirinden açıkça ayırt edilmedikçe, izleyenler bu öğeleri anlamlandırmaya çalışır, hangilerinin birlikte düşünüleceğine karar vererek gruplandırmaya çalışır. Yakınlık kuralına göre yapısal olarak birbirine yakın öğeler aynı şekilde yakın yerleştirilmelidir. Birbiriyle ilgili olmayan şeyler birbirinden uzak tutulmalıdır. Öğeler ve gruplar arasındaki ayırımın ve mesafenin miktarı okuyucuya materyalin nasıl organize edildiğini söyler (James, 1994).

Görselde dikkat edilmesi gereken bir diğer özellik de satırlar arasındaki boşlukların okumaya ve anlamaya olan etkisidir. Eğer satırlar birbirlerine çok yakın iseler belirli bir uzaklıkta net olarak okunamazlar. Eğer satırlar birbirlerinden çok uzak ve gereğinden fazla boşluk var ise satırlar birbirlerinden kopukmuş gibi bir izlenim verirler. İyi okunabilir bir metin için satırlar arasında bırakılacak ideal dikey boşluk miktarı küçük harflerin boyutundan biraz küçük olmalıdır. (Demirel, 2001, s:33).

Boyut: Objelerin büyüklüğü diğer objeler ile arasındaki ilişkiye göre objenin büyük, orta, küçük, ağır, hafif olduğu gibi duygular yaratabilir. Objelerin büyüklüğünün doğru olarak algılanabilmesi için tanıdık başka bir obje ile ölçülendirilmesi gerekir. (Erbil, 2004)

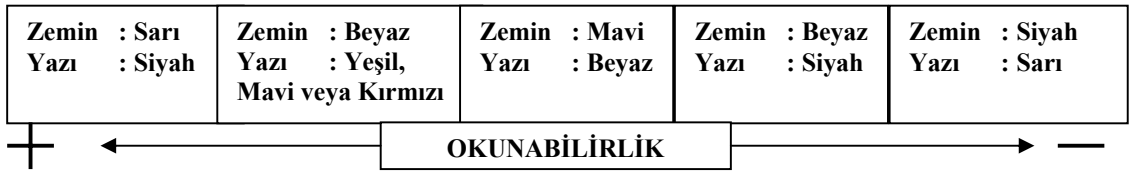
Yazılardaki boyutu inceleyecek olursak; bir metinde yazıların en iyi derecede okunabilir olmalarını sağlamak için yalnızca küçük harf ve ancak gerektiği yerlerde veya zorunlu durumlarda büyük harf kullanılması gerektiği kuralı vardır. Küçük başlıklar büyük harflerle yazılabilir ancak üç sözcükten fazla olan ifadeler ve cümleler küçük harf kuralına uygun yazılmalıdır. Büyük harflerde bütün harflerin boyutları aynı olduğu için gözün harfleri ayırt etme gücü azalmakta ve bu nedenle de okuma hızı düşmektedir. Oysa küçük harflerde her harfin boyutu ve şekli farklı olduğundan göz harfleri daha kolay seçebilmekte ve okuma da daha kolay olmaktadır. (Demirel, 2001, s:31).

Boşluk: Belirlenmiş bir çerçeve içerisindeki kullanım alanı dışında kalan yerlere boşluk denir. Öğretim materyaline genel olarak bakıldığında görülen hissedilen doluluk veya boşluktur. Boşluk bir görsele ilk bakışta insan gözünün rahat hissetmesinde, insanın paragrafları birbirinden ayırt etmesinde ve paragrafları birbiriyle karşılaştırmasında oldukça etkilidir. Bazen bir görsele hiç boşlukta olmayabilir fakat boşluk kullanılmadığı zaman bir dağınıklık yaratılmadığından emin olunmalıdır.

Hiyerarşi: Bu ilke bilginin önem sırasına göre bir organizasyon içerisinde sunulmasına olan eğilimi ile ilgilidir. Bilginin hiyerarşik biçimde sunulması öğrencinin daha iyi öğrenmesine katkı sağlar. Görsel hiyerarşi insanların bilginin nasıl organize edildiğini anlamasına ve görseli gözden geçirmesine yardımcı olmasına kolaylık sağlar. (College of Education, 2001)

Dengeli bir hiyerarşi sadece bir bilgiyi ayırt etmek ve anlamak için belirgin bir yol sağlamaz bir de farklı elementleri sayfa içerisinde bütün olarak bağlamaya yardım eder ve bir düzen ve denge duygusu yaratır. Uygun iletişim için her bir elementin hiyerarşik düzene uygun olduğundan emin olunmalıdır.

Okunabilirlik: Bir görseledeki önemli unsurlar özellikle sözcükler kolaylıkla görülebilmelidir. Bunu sağlamanın en kolay yollarından birisi zemin ile ön alanda zıt renkleri kullanmaktır. Zıt renkleri kullanma ile ilgili kural; koyu renkli öğeler en iyi şekilde açık renkli zemin üzerinde, açık renkli öğeler en iyi koyu renkli zemin üzerinde görünebilir olmalarıdır.



Şekil 1 : Okunabilirlik için zemin ve yazı renkleri

Yukarıdaki şekil incelendiğinde okunabilirliğin en fazla olduğu kombinasyon sarı zemin ve siyah yazı ile sağlandığı görülmektedir (Demirel, 2001, s:39).

AMAÇ

Görsel tasarımın önemli bileşenlerinden yazı ve şekil öğeleri ele alınarak, bu öğeler üzerinde kullanılacak ilkeler ile bu ilkelerin BÖTE öğrencileri tarafından görsel uygulamalar kullanılarak belirlenebilmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Bu amaca ulaşabilmek için aşağıdaki alt problemlere yanıtlar aranacaktır.

1. Görsel öğelerden yazıya uygulanmış ilke puanları ile şekillere uygulanmış görsel ilke puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Toplam görsel ilke puanları cinsiyete göre değişmekte midir?
3. Toplam görsel ilke puanları okullara göre değişmekte midir?

4. Toplam görsel ilke puanları mezun olunan okul türüne göre değişmekte midir?
5. Toplam görsel ilke puanları grafik eğitimi alma değişkenine göre değişmekte midir?
6. Toplam görsel ilke puanları resim eğitimi alma değişkenine göre değişmekte midir?
7. Toplam görsel ilke puanları fotoğraf eğitimi alma değişkenine göre değişmekte midir?

YÖNTEM

Araştırma ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiş betimsel bir çalışmadır. Araştırmadaki olgusal veriler ilgili literatür incelemesi sonucu toplanmış, toplanan bu veriler ışığında daha sonra araştırma tasarımı gerçekleştirilerek ölçme aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen görsel nesnelere dayalı sorular ile de yargısal veriler toplanmıştır.

Çalışma Grubu

Görsel Tasarım ilkelerinin değerlendirilmesi amacıyla BÖTE bölümleri bulunan 29 üniversitenin son sınıf öğrencileri çalışmanın yürütülmesi düşünülen grup olarak seçilmiştir. Öğrenci almayan ve son sınıfta öğrencisi bulunmayan 8 üniversite araştırma kapsamı dışında bırakıldığından 21 üniversitenin BÖTE bölümlerinde okumakta olan son sınıf öğrencileri çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Çalışma grubuna giren bölümlere ve öğrencilerine e-posta, e-grup, öğretim elemanları aracılığıyla ulaşılmaya çalışılmış, ancak 17 üniversiteden toplam 268 öğrencinin katılımı sağlanmıştır. Katılan öğrencilerden boş ve eksikler çıkartıldığında toplam **202** öğrenci üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerden 68'i (%33,7) kız, 134'si (%66,3) erkeklerden oluşmaktadır.

Veri Toplama aracının Geliştirilmesi

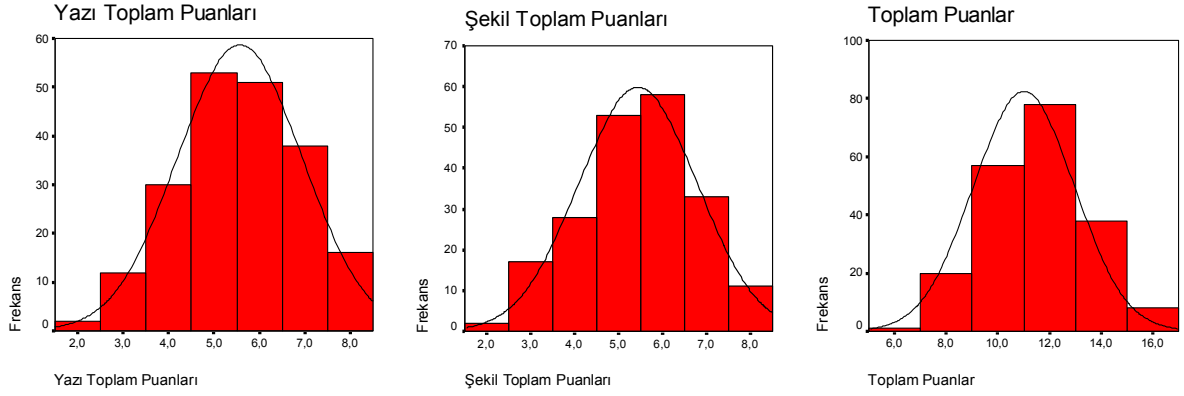
Veri toplama aracı olarak literatürden belirlenmiş ve alan uzmanlarınca kullanmakta olan görsel nesnelere seçilmiştir. Yazı ve şekil olmak üzere iki görsel öğe ile sınırlandırılan araç, bu öğeler üzerinde kullanılabilir; bütünlük, renk, vurgu, hizalama, yakınlık, boyut, boşluk, hiyerarşi, okunabilirlik gibi ilkeler kullanılarak oluşturulmuştur.

Aracın kapsam ve yapı geçerliğini sağlamak üzere literatürden seçilen ve yeni oluşturulan 35 adet görsel nesne alan uzmanı, grafiker ve öğretim elemanları tarafından incelenmiş ve gerekli düzeltmeler ile geliştirmeler yapılmıştır.

Aracın güvenilirliği ise test tekrar test yöntemi ile 31 kişilik gruba 4 hafta ara ile yapılan iki uygulama ile araştırılmış, test tekrar test güvenilirliği $r=0,863$ olarak hesaplanmış, elde edilen bu ilişki $p<0,01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Geliştirilen nesnelere sunumu için dinamik oturum kontrollü web sayfaları hazırlanmış ve İnternet üzerinden uygulanmıştır. Sayfalarda bulunan nesnenin hangi görsel ilkeye uygun olduğu sorulmuş, yanıtlar radyo düğmeleri ile her bir öğrencinin bir kez yanıtlanmasına izin verilerek doğrudan veritabanına kaydedilmiştir.

Araştırmada kullanılacak bağımsız değişkenler ile kimlik bilgileri 9 adet soru ile sorulardan ayrı olarak sorulmuştur. Öğrencilerin doğru cevapladıkları her bir soru için bir puan verilmiş, yazı ve şekil öğelerine ait ilke puanları ayrı ayrı toplanarak **yazı görsel ilke puanları** ve **şekil görsel ilke puanları**, her ikisinin toplanmasıyla **toplam görsel ilke puanları** elde edilmiştir. Buna göre yazı öğesine ait tüm sorulara doğru cevap verildiğinde 9 puan, Şekil öğesine doğru cevap verildiğinde 9 puan olmak üzere toplam 18 puan üzerinden puanlama yapılmıştır.

Bulgular ve Yorum



Şekil 2 :Yazı, Şekil ve toplam puan dağılımları

Tablo 1: Görsel ilke toplam puanlarının tanımlayıcı istatistikleri

	N	En Az	En Fazla	Ort.	Ortanc a	Çarpıklık	Basıklık	Std. Sap.
Yazı Toplam Puanları	202	2	8	5,57	6,00	-0,147	-0,496	1,370
Şekil Toplam Puanları	202	2	8	5,44	6,00	-0,200	-0,418	1,345
Toplam İlke Puanları	202	6	15	11,01	11,00	-0,071	-0,436	1,952

Araçtan elde edilen puanlar incelendiğinde; yazı ve şekillerden oluşan her iki öğeye ait sorularından en az 2 puan en fazla 8 puan alındığı, ortalamaların yazı öğesinde 5,57 standart sapmanın 1,37; şekil öğesinin ortalamasının 5,44 standart sapmasının 1,345 olduğu görülmüştür. Buna göre toplam puana bakıldığında en az 6, en fazla 15 doğru cevap verildiği, ortalamanın 11,01 standart sapmanın 1,952 olduğu görülmektedir. Toplam puanların normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov-Smirnov Z testi ile yapılmış, $Z=1,590$ $P<0,05$ olarak bulunmuştur. Analiz sonucu toplam puanların normal dağılım göstermedikleri bulunduğundan bundan sonra yapılacak analizlerde parametrik olmayan tekniklerin kullanılmasına karar verilmiştir.

1. Görsel öğelerden yazıya uygulanmış ilke puanları ile şekillere uygulanmış görsel ilke puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 2 : Yazı ve Şekil görsel ilke puanlarının toplam puanla olan korelasyonları

	N=202	Yazı Toplam Puanları	Şekil Toplam Puanları	Toplam Puanlar
Yazı Toplam Puanları	Pearson Korrelasyonu p. (2- yönlü)	1	,033 ,638	,725(**) ,000
Şekil Toplam Puanları	Pearson Korrelasyonu p. (2- yönlü)	,033 ,638	1 .	,713(**) ,000
Toplam Puanlar	Pearson Korrelasyonu p. (2-yönlü)	,725(**) ,000	,713(**) ,000	1 .

** p < 0.01

Yukarıdaki tablo incelendiğinde yazı ve şekil ilke puanları arasında aynı yönlü, anlamlı, yüksek ilişki bulunmuştur. (r=0,725 p<0,01) Yazı ve görsel puanlar ile toplam puan arasında da aynı yönlü, anlamlı yüksek ilişki bulunmuştur. (r=0,713 p<0,01)

Elde edilen ilişki yazı ve şekil olarak belirlenmiş öğelere uygulanmış görsel ilkelerin benzer olmasından ve benzer ilkelerin öğrenciler tarafından doğru olarak belirlenebilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu ilişkinin yüksek olması her iki öğenin benzer ilkeler doğrultusunda hazırlanmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

2. Toplam görsel ilke puan ortalamaları cinsiyete göre değişmekte midir?

Tablo 3 : Cinsiyet ile Görsel ilke puan ortalamalarının Mann-Whitney U karşılaştırma tablosu

	Cinsiyet	N	Ort. Farkları	Farkların Toplamı	Mann- Whitney U	Z	p. (2- yönlü)
Yazı Toplam Puanları	Bayan	68	102,98	7002,5	4455,5	-0,2619	0,793
	Erkek	134	100,75	13500,5			
	Total	202					
Şekil Toplam Puanları	Bayan	68	102,04	6938,5	4519,5	-0,0954	0,924
	Erkek	134	101,23	13564,5			
	Total	202					
Toplam Puanlar	Bayan	68	101,71	6916	4542	-0,0361	0,971
	Erkek	134	101,40	13587			
	Total	202					

Cinsiyet değişkeni ile yazı toplam puanları (U=4455,5, p>0,05); şekil toplam puanları (U=4519,5, p>0,05) ve toplam puanlar (U=4542, p>0,05) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Görsel öğelerin bilinmesinde cinsiyet ayırd edici bir değişken olarak belirlenememiştir. Bunu Glamorgan üniversitesinde yapılan bir araştırma doğrultusunda şöyle yorumlayabiliriz

Glamorgan Üniversitesinden Gloria Moss tarafından yapılan araştırmaya göre web sitelerinde bayanların ve erkeklerin tasarım açısından dikkat ettikleri özelliklerin birbirlerinden farklı.Örneğin; Erkekler, düz çizgileri, basit renkler içeren görsel elementleri ve formal tipografi, formal bir dil, az kısaltma içeren yazılardan hoşlanırken, kadınlar ise yuvarlak, çok renkli görsel elementlerden ve sohbet turu yazı içeriğini tercih ediyor.

Yine aynı araştırmaya göre bayanlar bayanların tasarladıkları web sitelerini tercih ederken erkekler erkeklerin tasarladıkları web sitelerini tercih etmekte. Başka bir araştırmaya göre ise Tüm dünyadaki sanal alışverişin **yüzde 83'ü** kadınlar tarafından yapılıyor. Bu durumda ise grafik tasarım alanında bayan tasarımcıların daha çok aranmasını bayanların bu alanın kurallarını çok iyi bilmeleri dışında bir de bu araştırmanın verilerine bağlayabiliriz.

3. Toplam görsel ilke puan ortalamaları üniversitelere göre değişmekte midir?

Aşağıdaki tabloda araştırmaya katılan öğrencilerin üniversitelere göre aldıkları puanların en az en fazla, ortalamaları, ortanca ve standart sapmaları gösterilmiştir.

Tablo 4: Üniversitelere göre toplam görsel ilke puanlarına ait istatistikler

Üniversiteler	N	En az	En çok	Ort.	Ortanca	Std. Sap.
Ankara Üniversitesi	13	11	15	12,39	12	1,387
Yıldız Teknik Üniversitesi	11	8	14	12,27	13	1,902
Gazi Üniversitesi	4	10	15	12,25	12	2,217
Balıkesir Üniversitesi	12	8	14	11,50	12	1,679
Marmara Üniversitesi	35	7	15	11,26	11	2,105
Ege Üniversitesi	19	9	14	11,05	11	1,353
Hacettepe Üniversitesi	14	7	15	11,00	10,5	2,572
Karadeniz Teknik Üniversitesi	21	6	15	10,95	11	2,037
Ortadoğu Teknik Üniversitesi	13	7	14	10,92	12	2,178
Anadolu Üniversitesi	10	8	13	10,80	11	1,989
Boğaziçi Üniversitesi	4	9	11	10,50	11	1,000
Dokuz Eylül Üniversitesi	4	8	12	10,25	10,5	2,062
Çukurova Üniversitesi	5	9	12	10,20	9	1,643
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	6	8	13	10,17	10	1,722
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	14	7	13	10,07	10	1,774
Sakarya Üniversitesi	13	7	12	9,85	10	1,573
Osmangazi Üniversitesi	4	9	11	9,75	9,5	0,957

Yukarıdaki tabloya bakıldığında yüksek ortalamaya sahip ilk beş üniversite sırasıyla Ankara, Yıldız Teknik, Gazi, Balıkesir, Marmara olduğu görülmektedir.

Bu okullarda öğrenim gören öğrenciler görsel ilkeleri diğerlerine göre daha başarılı olarak belirleyebildikleri söylenebilir.

4. Toplam görsel ilke puan ortalamaları mezun olunan okul türüne göre değişmekte midir?

Tablo 5 : Mezun olunan okul türü ile görsel ilke puanlarının **Mann-Whitney U** karşılaştırma tablosu

Mezun olunan Okul		N	Ort. Farkları	Farkların Toplamı	Mann-Whitney U	Z	p. (2-yönlü)
Yazı Toplam Puanları	Klasik	106	108,87	11540,5	4306,5	-1,927	0,0540
	Meslek	96	93,36	8962,5			
	Total	202					
Şekil Toplam Puanları	Klasik	106	101,76	10786,5	5060,5	-0,068	0,9458
	Meslek	96	101,21	9716,5			
	Total	202					
Toplam Puanlar	Klasik	106	106,56	11295,5	4551,5	-1,308	0,1908
	Meslek	96	95,91	9207,5			
	Total	202					

Mezun olunan okula değişkeni ile yazı toplam puanları ($U=4306,5$, $p>0,05$); şekil toplam puanları ($U=5060,5$, $p>0,05$) ve toplam puanlar ($U=4551,5$, $p>0,05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Mezun olunan okula göre bir farklılığın olmaması mezun olunan okullarda bu konuda bir eğitimin olmamasından kaynaklandığı düşünülebilir.

5. Toplam görsel ilke puan ortalamaları grafik eğitimi alma değişkenine göre değişmekte midir?

Tablo 6 : Grafik eğitimi alma ile görsel ilke puanlarının **Mann-Whitney U** karşılaştırma tablosu

Grafik eğitimi aldınız mı?		N	Ort. Farkları	Farkların Toplamı	Mann-Whitney U	Z	p. (2-yönlü)
Yazı Toplam Puanları	Hayır	138	100,88	13921,5	3397,5	-1,345	0,1785
	Evet	56	89,17	4993,5			
	Total	194					
Şekil Toplam Puanları	Hayır	138	96,51	13318,5	3727,5	-0,395	0,6927
	Evet	56	99,94	5596,5			
	Total	194					
Toplam Puanlar	Hayır	138	98,93	13652,5	3666,5	-0,564	0,5730
	Evet	56	93,97	5262,5			
	Total	194					

Grafik eğitimi almış olma değişkeni ile yazı toplam puanları ($U=3397,5$; $p>0,05$); şekil toplam puanları ($U=3727,5$; $p>0,05$) ve toplam puanlar ($U=3666,5$; $p>0,05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Bu farklılığın olmaması grafik eğitimi sırasında bu ilkelere yer verilmemesi yada öğrencilerin bu konuda derslerde fark oluşturacak bilgi almadıkları şeklinde yorumlanabilir.

Türkiye'nin önde gelen grafik tasarım kurslarıyla yapılan görüşmelerde ve yapılan literatür taramasında Görsel Tasarım ilkeleri konusuna gerekli derecede önem verilmediği tespit edilmiştir. Fakat grafik tasarım kurslarında tıpkı YÖK gibi tasarımın temellerine verilmesi gereken önemi yavaş yavaş fark etmektedir. BÖTE bölümlerine 4. yarıyıl bu yıldan itibaren okutulmaya başlanacak Eğitimde Canlandırma ve Grafik dersi bunun bir kanıtıdır.

6. Toplam görsel ilke puan ortalamaları resim eğitimi alma değişkenine göre değişmekte midir?

Tablo 7 : Resim eğitimi alma ile görsel ilke puanlarının **Mann-Whitney U** karşılaştırma tablosu

Resim eğitimi aldınız mı?		N	Ort. Farkları	Farkların Toplamı	Mann-Whitney U	Z	p. (2-yönlü)
Yazı Toplam Puanları	Hayır	179	98,60	17650	1145	-0,966	0,3338
	Evet	15	84,33	1265			
	Total	194					
Şekil Toplam Puanları	Hayır	179	95,46	17088	978	-1,791	0,0734
	Evet	15	121,80	1827			
	Total	194					
Toplam Puanlar	Hayır	179	97,06	17373	1263	-0,385	0,7003
	Evet	15	102,80	1542			
	Total	194					

Resim eğitimi almış olma değişkeni ile yazı toplam puanları ($U=1145,5$; $p>0,05$); şekil toplam puanları ($U=978$; $p>0,05$) ve toplam puanlar ($U=1263$; $p>0,05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Bu farklılığın olmaması resim eğitimi alanların sayısının az olmasından ve orta öğretimdeki resim derslerinde bu tür ilkelerin kullanılmamış olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Toplam görsel ilke puan ortalamaları fotoğraf eğitimi alma değişkenine göre değişmekte midir?

Tablo 8 : Fotoğraf eğitimi alma ile Görsel ilke puanlarının **Mann-Whitney U** karşılaştırma tablosu

Fotoğrafçılık eğitimi aldınız mı?		N	Ort. Farkları	Farkların Toplamı	Mann-Whitney UZ		p. (2-yönlü)
Yazı Toplam Puanları	Hayır	165	100,13	16521	1959	-1,589	0,1121
	Evet	29	82,55	2394			
	Total	194					
Şekil Toplam Puanları	Hayır	165	96,83	15976,5	2281,5	-0,408	0,6829
	Evet	29	101,33	2938,5			
	Total	194					
Toplam Puanlar	Hayır	165	98,41	16237	2243	-0,542	0,5876
	Evet	29	92,34	2678			
	Total	194					

Fotoğraf eğitimi almış olma değişkeni ile yazı toplam puanları ($U=1959$; $p>0,05$); şekil toplam puanları ($U=2281,5$; $p>0,05$) ve toplam puanlar ($U=2243$; $p>0,05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

İlişkinin bulunamaması Fotoğraf eğitiminde öğretilen tasarım ilkeleri ile bizim araştırmamızda ele aldığımız tasarım ilkelerinin birbiriyle bağdaşmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yani fotoğraf eğitiminde genel olarak yer alan Koram, görsel ritim, birlik gibi ilkeler bizim araştırmamızın ilkeleri arasında yer almamaktadır.

Tartışma

BÖTE öğrencileri için görsel ilkelerin gerek materyal geliştirme, öğretim tasarımı vb. diğer deslerde verilen konular arasında olduğu bilinmektedir. Ancak bu konuda geliştirilen görsel nesnelere üzerinden bu ilkeleri anlayabilmeleri, onların uygulama düzeyinde bilgiye sahip olduklarını göstermesi açısından önemlidir. Geliştirilen araç, yazı ve şekil öğeleri üzerine uygulamış bütünlük, renk, vurgu, hizalama, yakınlık, boyut, boşluk, hiyerarşi, okunabilirlik ilkelerini belirlemeye yöneliktir. Aracın kapsam ve yapı geçerliği uzmanlar yapılan çalışmalarla belirlenmiş olmasına rağmen yeterli olmadığı, görünüş geçerliğinin tam olarak sağlanmasının zor olduğu ortaya çıkan sonuçlardandır. Geliştirilen araçtan elde edilen puanların normal dağılım göstermemesinde bu sonucu doğrular niteliktedir.

Geliştirilen aracın test tekrar test güvenilirliğinin $r=0,863$ gibi yüksek olması aracın benzer sonuçlar verdiği şeklinde yorumlanabilir. Araçtan elde edilen puanlara bakıldığında yazı ve şekil öğesine uygulanmış puanların birbirleri ile aynı yönlü yüksek ilişki gösterdikleri görülmektedir.

Görsel ilke puanları açısından üniversiteler arasındaki fark yüksel olmamakla birlikte en yüksek ortalama sırasıyla, Ankara, Yıldız Teknik, Gazi, Balıkesir üniversitelerinde okuyan öğrencilere aittir.

Görsel ilke puanları ile mezun olunan okul, okul dışında grafik, resim, fotoğraf eğitimi almış olmak gibi değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu ilişkinin beklentinin tersine olmaması geliştirilen aracın öğrenciler tarafından anlaşılmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Öneriler

- İş alanları arasında web tasarımcılığı ve grafik tasarımcılığı bulunan BÖTE bölümlerinde görsel tasarım ilkeleri konusuna derslerde daha çok yer verilmelidir.
- Görsel tasarım konusu derslerde yalnızca teorik olarak değil, ilgili görseller üzerinden uygulamalı olarak da anlatılmalıdır
- BÖTE öğrencileri için yazılım tasarımında kullanılan görsel tasarım ilkelerine derslerde yer verilmelidir.
- Öğrencilerin hazırladıkları yazılım projelerinde görsel tasarım ilkelerin kullanmaları istenmeli ve değerlendirme aşamasında bu kriterler puanlanmalıdır.
- Öğrencilerin eğitimsel yazılımlar görsel tasarım ilkeleri açısından incelemeleri sağlanmalıdır.
- Yazı ve şekillerin etkinlikleri üzerine araştırma yapılarak, öğretimde hangisinin daha etkin bir öğrenme sağladığı belirlenebilir.
- Grafik tasarım kurslarında yalnızca ilgili programları öğretmekten ziyade görsel tasarımın kuralları üzerinde de durulmalıdır
- Geliştirme aşamasında görsel ilkelere ait bilişsel bir bilgi testi hazırlanarak, veri toplama aşamasında birlikte kullanılması bilişsel düzeyin belirlenmesinde faydalı olabilir.
- Veri toplama ortamı olarak internet kullanıldığında, katılımcıların motive edilmesi gerektiği, doğru ve güvenilir veri toplamada zorlanılabileceği hesaba katılmalı, hedef kitle sayısı büyük tutulmalıdır.

Kaynakça:

1. Yalın, Halil İbrahim(2003), Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme,Ankara:Nobel Yayın Dağıtım
2. Vural, Birol(2006), Eğitim :Öğretimde Teknoloji ve Materyal Kullanımı,İstanbul: Hayat Yayınları
3. Demirel,Ö.& Seferoğlu, S.&Yağcı, E. (2001),Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme,İstanbul:Pagema Yayıncılık
4. Özden, N.&Yıldırım, Y.(2004).Eğitim Yazılımlarında Kullanılan Geri Bildirim Stratejilerinin 5-7 Yaş Çocuklarının Öğrenimi Üzerindeki Etkisi, I.Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi, 30 Haziran-3 Temmuz, İstanbul.
5. MEB. (2005). İlköğretim 5. Sınıf Ders Kitaplarının Görsel Tasarım İlkelerine Göre Değerlendirilmesi., 10.02.2006 tarihinde <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/165/esgi.htm> adresinden erişildi.
6. İpek, İsmail(2003), Bilgisayarlar, Görsel Tasarım ve Görsel Öğrenme Stratejileri, 15.03.2006 tarihinde <http://www.tojet.net/articles/239.htm> adresinden erişildi.
7. Erbil,Oğuz.(2004), Öğrenci Merkezli Eğitimde Eğitim Teknolojisi, 18.03.2006 tarihinde <http://uretim.meb.gov.tr/EgitekHaber/s86/yazarlar/Oguz.htm> adresinden erişildi.
8. Celek, Tülay(2003), Renk, 14.06.2006 tarihinde <http://www.tulaycellek.com/tulay/eser.asp?id=253> adresinden erişildi.
9. Korkmaz, Özgen(2003), Basılı Materyal Tasarımı, 17.05.2006 tarihinde <http://w3.gazi.edu.tr/web/ozgen/dersnotlari/notlar.htm> adresinden erişildi.
10. James, William(1994), Proximity&Aligment 10.06.2006 tarihinde <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/designprin1/start.htm> adresinden erişildi.
11. Gülbahar, Yasemin (2006), Görsel Tasarım, , 17.02.2006 tarihinde <http://www.baskent.edu.tr/~gulbahar/egt502/ot&mg-61.ppt> adresinden erişildi.
12. Morrison, R.&Kemp(2001), Screen Design For WBT/CBT, 15.01.2006 tarihinde http://www.coe.unco.edu/LindaLohr/home/et502_cbt/Unit5/SDTWO/sld035.htm adresinden erişildi.
13. Bülbül, H. I.(1999).,Öğretim Amaçlı Yazılımlarda Ekran Tasarımı, 20.07.2006 tarihinde http://www.istanbul.edu.tr/iletim/webmaster/tez/dosyalar/files/files_2/6_bolum.htm#_10 adresinden erişildi.
14. Jiskha(1998-2002), Principles & Elements Of Design, 15.01.2006 tarihinde http://www.jiskha.com/art/visual_arts/ped.html adresinden erişildi.
15. Morgan, M.C.(2002), Visual Hierarchies, 15.07.2006 tarihinde <http://cal.bemidjistate.edu/english/morgan/courses/en3160f01/visualhierarchy.html> adresinden erişildi
16. Winn,M. W.(), Aesthetics (2004), 15.03.2006 tarihinde <http://class.cas.msu.edu/tc840/resources/aesthetics/aesthetics.ppt> adresinden erişildi.
17. Celek, Tülay(2003), Renk, 14.07.2006 tarihinde http://www.fotografya.gen.tr/issue-15/t_tasarim_15index.htm adresinden erişildi.