



**SERGİLERDE ZİYARETÇİ
DOLAŞIMININ DÜZENLENMESİNE YÖNELİK
BİR ANDROID UYGULAMASI ÖNERİSİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Ünal UÇAR

Kütahya – 2018

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Grafik A.S.D

Yüksek Lisans Tezi

**SERGİLERDE ZİYARETÇİ
DOLAŞIMININ DÜZENLENMESİNE YÖNELİK
BİR ANDROID UYGULAMASI ÖNERİSİ**

Danışman:
Doç. Ömer Kutay GÜLER

Hazırlayan:
Ünal UÇAR

Kütahya – 2018

Kabul ve Onay

Ünal UÇAR'ın hazırladığı “Sergilerde Ziyaretçi Dolaşımının Düzenlenmesine Yönelik Bir Android Uygulaması Önerisi” başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

.../.../2018

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Red
Doç. Ömer Kutay GÜLER (Danışman)		
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali ALTIN		
Dr. Öğr. Üyesi Elif ÖZDOĞLAR		

Doç. Dr. Ayhan KAHRAMAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Yemin Metni

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Sergilerde Ziyaretçi Dolaşımının Düzenlenmesine Yönelik Bir Android Uygulaması Önerisi” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../2018

Ünal UÇAR

Özgeçmiş

Ünal Uçar, 1987 yılında Malatya’da doğdu. 2012 yılında Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik bölümünde Endüstriyel Tasarım alanından mezun olmuştur. Halen Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Grafik Yüksek Lisans Programı’na devam etmektedir. Çeşitli reklam ajanslarında Grafik tasarımcı olarak görev yapmıştır. Yurt içinde çeşitli Karma sergi, Resim, Fotoğraf, Grafik ve Seramik tasarım yarışmalarına katılmıştır.



ÖZET

SERGİLERDE ZİYARETÇİ DOLAŞIMININ DÜZENLENMESİNE YÖNELİK BİR ANDROID UYGULAMASI ÖNERİSİ

UÇAR, Ünal

Yüksek Lisans Tezi, Grafik A.S.D.

Tez Danışmanı: Doç. Ömer Kutay GÜLER

Temmuz 2018, 107 sayfa

Sergi tasarımı pek çok farklı değişkenin bir arada yorumlanmasını gerektiren, çok bilinmeyenli bir problem çözme sürecidir. Sergi tasarımı sürecinde ziyaretçilerin dolaşım davranışlarının anlaşılması ve bu bilginin tasarım kararlarını yönlendirmesi sonucunda ziyaretçi memnuniyeti artırılabilir. Bu çalışma kapsamında sergi düzenlenmesinde tasarımcıya karar verme sürecinde destek olması amacıyla Google Android Platformu üzerinde taşınabilir aygıtlarda çalışacak bir uygulama geliştirilmiştir. Söz konusu uygulama literatür taraması sonucunda oluşturulmuş 20 tasarım kriteri ve bu kriterler için geri bildirim aracı olarak geliştirilmiş 33 görseli kapsamaktadır. Kullanıcı tasarım sürecinin çeşitli aşamalarında uygulama ara yüzü ile bu görsellere ulaşabilir ve üzerinde çalıştığı sergi düzenlemesinin hata ve eksikliklerini giderebilir. Söz konusu 20 tasarım kriteri şu 7 ana başlığı kapsamaktadır: (1) serginin hedef kitlesini anlamak; (2) sergi alanının planlanması; (3) sergi elemanları arasındaki ilişkiler; (4) ziyaretçi dolaşımının planlanması; (5) ziyaretçi dolaşımının sürekliliği; (6) ziyaretçilerin zaman ve dikkat sınırlılıkları; (7) çıkış ve geri dönüş davranışları. Bu tez çalışmasında geliştirilen bu uygulamanın etkinliği farklı tasarım branşlarından 48 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen bir deney ile irdelenmiştir. Örneklem, deney ve kontrol gruplarına bölünmüş ve her bir katılımcıdan verilen sergi alanını planlanması istenmiştir. Bu süreçte deney grubu geliştirilmiş olan android uygulamasını kullanırken kontrol grubu ise yazılı tasarım kriterlerinden faydalanmıştır. Bulgular, tez kapsamında geliştirilmiş olan android uygulamasının tasarımcıya, sergi düzenlenmesi sürecinde pek çok konuda fayda sağladığına işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Google Android, Mobil Uygulamalar, Sergi Tasarımı, Ziyaretçi Davranışları.

ABSTRACT**AN ANDROID APPLICATION PROPOSAL FOR
REGULATING VISITOR CIRCULATION IN EXHIBITIONS****UÇAR, Ünal****Master's Thesis, Department of Graphic Arts****Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Ömer Kutay GÜLER****June 2018, 107 pages**

Exhibition design is a problem-solving process with multiple unknowns that requires multiple variables to be interpreted together. It is possible to improve visitor satisfaction by understanding visitor behavior and by using this knowledge to steer the exhibition design process. In this study an application for mobile devices was developed on the Google Android Platform for aiding decision making throughout exhibition design processes. This application encompasses 20 criteria developed through an extensive literature survey and 33 images developed as visual feedback for the criteria content. The user can access the images at any point during the design process and solve any problems or deficiencies the exhibition design might face. These 20 criteria cover the following 7 overarching categories (1) understanding the target audience of the exhibition; (2) planning the exhibition area; (3) relationships between exhibit elements; (4) planning the visitor circulation; (5) continuity of visitor circulation; (6) time and attention limitations of visitors; (7) exit and backtracking behavior. In order to evaluate the android application developed for this thesis an experiment involving 48 students from various design disciplines was conducted. The sample was divided into treatment and control groups, and each participant was asked to design a given exhibition space. The treatment group utilized the android application and the control group only benefited from the written criteria. The findings indicate that the android application developed in this thesis to be beneficial in numerous ways throughout the exhibition design process.

Keywords: Google Android, Exhibition Design, Mobile Applications, Visitor Behavior.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
TABLolar LİSTESİ	xi
RESİMLER ve ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SERGİLERDE ZİYARETÇİ DOLAŞIMI

1.1. SERGİLERDE ZİYARETÇİ DOLAŞIMI	5
1.2. ZİYARETÇİ BAĞLAMı	5
1.2.1. Ziyaretçi Nitelikleri.....	5
1.2.2. Ziyaretçi Davranışı.....	8
1.3. MEKAN BAĞLAMı	9
1.3.1. Sergi Mekanları.....	9
1.3.2. Sergi Elemanları.....	10

İKİNCİ BÖLÜM

ANDROİD İŞLETİM SİSTEMİ'NİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

2.1. ANDROİD İŞLETİM SİSTEMİ'NİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ	14
2.1.1. Android Mimarisi ve Sistem Özellikleri.....	15
2.1.2. Android Kullanıcı Arayüzü Mimarisi.....	15
2.1.3. Android İşletim Sistemi Sürümleri.....	18
2.2. ANDROİD UYGULAMA GELİŞTİRME PLATFORMLARI	18
2.3. GELİŞTİRİLEN UYGULAMANIN KULLANIMI	19
2.3.1. Sergi Tasarımı Kriterlerinin Aplikasyonda Kullanımı.....	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SERGİ TASARIMI KRİTERLERİ

3.1. SERGİ TASARIMI KRİTERLERİ.....	24
3.2. KRİTER GRUBU 1: SERGİNİN HEDEF KİTLESİNİ ANLAMAK.....	26
3.3. KRİTER GRUBU 2: SERGİ ALANININ PLANLANMASI.....	30
3.4. KRİTER GRUBU 3: SERGİ ELEMANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER.....	37
3.5. KRİTER GRUBU 4: ZİYARETÇİ DOLAŞIMININ PLANLANMASI.....	41
3.6. KRİTER GRUBU 5: ZİYARETÇİ DOLAŞIMI SÜREKLİLİĞİ.....	46
3.7. KRİTER GRUBU 6: ZİYARETÇİLERİN ZAMAN VE DİKKAT SINIRLILIKLARI.....	56
3.8. KRİTER GRUBU 7: ÇIKIŞ VE GERİ DÖNÜŞ DAVRANIŞLARI.....	59

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DENEY

4.1. DENEY.....	64
4.2. ANALİZ.....	66
4.2.1. Kriter Grubu 1: Serginin Hedef Kitlesini Anlamak.....	67
4.2.2. Kriter Grubu 2: Serginin Alanının Planlanması.....	68
4.2.3. Kriter Grubu 3: Sergi Elemanları Arasındaki İlişkiler.....	70
4.2.4. Kriter Grubu 4: Ziyaretçi Dolaşımının Planlanması.....	71
4.2.5. Kriter Grubu 5: Ziyaretçi Dolaşımı Sürekliliği.....	73
4.2.6. Kriter Grubu 6: Ziyaretçilerin Zaman ve Dikkat Sınırlılıkları.....	75
4.2.7. Kriter Grubu 7: Çıkış ve Geri Dönüş Davranışları.....	76
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	79
EKLER.....	82
Ek 1. Deney Sorusu.....	82
Ek 1. Deney Sorusu Ekinde Sunulan Kriterler.....	83

KAYNAKÇA.....	85
DİZİN.....	92



TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. Çalışma kapsamında verilen sergi elemanlarının özellikleri.....	66
Tablo 4.2. Kriter 1A için istatistiki analiz.....	67
Tablo 4.3. Kriter 1B için istatistiki analiz.....	68
Tablo 4.4. Kriter 2A için istatistiki analiz.....	68
Tablo 4.5. Kriter 2B için istatistiki analiz.....	69
Tablo 4.6. Kriter 2C için istatistiki analiz.....	69
Tablo 4.7. Kriter 2D için istatistiki analiz.....	70
Tablo 4.8. Kriter 3A için istatistiki analiz.....	70
Tablo 4.9. Kriter 3B için istatistiki analiz.....	71
Tablo 4.10. Kriter 4A için istatistiki analiz.....	71
Tablo 4.11. Kriter 4B için istatistiki analiz.....	72
Tablo 4.12. Kriter 4C için istatistiki analiz.....	72
Tablo 4.13. Kriter 5A için istatistiki analiz.....	73
Tablo 4.14. Kriter 5B için istatistiki analiz.....	74
Tablo 4.15. Kriter 5C için istatistiki analiz.....	74
Tablo 4.16. Kriter 5D için istatistiki analiz.....	75
Tablo 4.17. Kriter 5E için istatistiki analiz.....	75
Tablo 4.18. Kriter 6A için istatistiki analiz.....	76
Tablo 4.19. Kriter 6B için istatistiki analiz.....	76
Tablo 4.20. Kriter 7A için istatistiki analiz.....	77
Tablo 4.21. Kriter 7B için istatistiki analiz.....	77

RESİMLER ve ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. İnsan bakış açıları.....	7
Şekil 1.2. Sergi mekanındaki donatım elemanları için antropometrik boyutlar ve bakış açıları.....	7
Şekil 2.1. Model, görünüm denetleyici mimarisi.....	16
Şekil 2.2. Model, görünüm ve kontrolör tabanlı bir uygulamanın tasarım safhasındaki dinamik modeli gösterilmiştir.....	17
Şekil 2.3. Model, görünüm ve kontrolör arasındaki ilişki yapısı gösterilmektedir.....	17
Resim 2.1. Açılış ekranı.....	19
Resim 2.2. Kriterler ekranı.....	20
Resim 2.3. Kriterlerin seçim yöntemi.....	20
Resim 2.4. Kriterlerin özellikleri.....	21
Resim 2.5. Kriteria “ Check List “ uygulanması.....	21
Resim 2.6. Kriterler arası geçiş.....	22
Resim 3.1. Kriter Grubu 1: "A" Kriterinin "olumlu" durumu.....	27
Resim 3.2. Kriter Grubu 1: "A" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	27
Resim 3.3. Kriter Grubu 1: "B" Kriterinin "olumlu" durumu.....	29
Resim 3.4. Kriter Grubu 1: "B" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	29
Resim 3.5. Kriter Grubu 2: "A" Kriterinin "olumlu" durumu.....	31
Resim 3.6. Kriter Grubu 2: "A" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	31
Resim 3.7. Kriter Grubu 2: "B" Kriterinin "olumlu" durumu.....	33
Resim 3.8. Kriter Grubu 2: "B" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	33
Resim 3.9. Kriter Grubu 2: "C" Kriterinin "olumlu" durumu.....	35

Resim 3.10. Kriter Grubu 2: "C" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	35
Resim 3.11. Kriter Grubu 2: "D" Kriterinin "uyarı" durumu.....	37
Resim 3.12. Kriter Grubu 3: "A" Kriterinin "olumlu" durumu.....	38
Resim 3.13. Kriter Grubu 3: "A" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	39
Resim 3.14. Kriter Grubu 3: "B" Kriterinin "olumlu" durumu.....	40
Resim 3.15. Kriter Grubu 3: "B" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	40
Resim 3.16. Kriter Grubu 4: "A" Kriterinin "olumlu" durumu.....	42
Resim 3.17. Kriter Grubu 4: "A" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	42
Resim 3.18. Kriter Grubu 4: "B" Kriterinin "olumlu" durumu.....	44
Resim 3.19. Kriter Grubu 4: "B" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	44
Resim 3.20. Kriter Grubu 4: "C" Kriterinin "uyarı" durumu.....	45
Resim 3.21. Kriter Grubu 5: "A" Kriterinin "olumlu" durumu.....	47
Resim 3.22. Kriter Grubu 5: "A" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	47
Resim 3.23. Kriter Grubu 5: "B" Kriterinin "olumlu" durumu.....	49
Resim 3.24. Kriter Grubu 5: "B" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	49
Resim 3.25. Kriter Grubu 5: "C" Kriterinin "olumlu" durumu.....	51
Resim 3.26. Kriter Grubu 5: "C" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	51
Resim 3.27. Kriter Grubu 5: "D" Kriterinin "olumlu" durumu.....	53
Resim 3.28. Kriter Grubu 5: "D" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	53
Resim 3.29. Kriter Grubu 5: "E" Kriterinin "olumlu" durumu.....	55
Resim 3.30. Kriter Grubu 5: "E" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	55
Resim 3.31. Kriter Grubu 6: "A" Kriterinin "uyarı" durumu.....	57

RESİMLER ve ŞEKİLLER LİSTESİ (DEVAMI)

Resim 3.32. Kriter Grubu 6: "B" Kriterinin "uyarı" durumu.....	58
Resim 3.33. Kriter Grubu 7: "A" Kriterinin "olumlu" durumu.....	60
Resim 3.34. Kriter Grubu 7: "A" Kriterinin "olumsuz" durumu.....	60





TEZ METNİ

GİRİŞ

Sergileme; bir nesneyi sunmak, tanıtmak, hakkında bilgi vermek amacıyla; insanların görebilmesi ve ulaşabilmesi için uygun bir şekilde izlenmesini sağlama biçimidir. Günlük yaşamda birçok sergileme çeşidi kullanılır ve bunlar bir amaç, zaman ve belirli bir kurallar çerçevesinde farklılık gösterebilir. Sergi tasarımı ise pek çok farklı değişkenin bir arada yorumlanmasını gerektiren, çok bilinmeyenli bir problem çözme sürecidir. Sergi tasarımı sürecinde ziyaretçilerin dolaşım davranışlarının anlaşılması ve bu bilginin tasarım kararlarını yönlendirmesi sonucunda ziyaretçi memnuniyeti artırılabilir.

Android mobil işletim sistemi açık kaynak kodlu bir platform olması ile kısa zamanda pek çok üretici tarafından benimsenmiş, büyük ilerleme kaydetmiş ve yoğun bir ilgi görerek yaygınlaşmıştır. Bu işletim sistemi akıllı telefonlar ve tabletlerle birlikte, akıllı kitaplar, televizyonlar, kameralar, saatler, kulaklıklar ve daha bir çok alet mobil Android işletim sistemi platformunu kullanmaktadır. Bu durum android platformların çeşitli tasarım süreçlerinde hem masa başında hem de sahada uygulama sırasında kullanımına imkan sağlamaktadır.

Bu çalışma kapsamında sergi düzenlenmesinde tasarımcıya karar verme sürecinde destek olması amacıyla Google Android Platformu üzerinde taşınabilir aygıtlarda çalışacak bir uygulama geliştirilmiştir. Söz konusu uygulama literatür taraması sonucunda oluşturulmuş 20 tasarım kriteri ve bu kriterler için görsel geri bildirim aracı olarak geliştirilmiş 33 görseli kapsamaktadır. Kullanıcı tasarım sürecinin çeşitli aşamalarında uygulama arayüzü ile bu görsellere ulaşabilir ve sergi düzenlemesinin hata ve eksikliklerini giderebilir. Söz konusu 20 tasarım kriteri şu 7 konu başlığını kapsamaktadır: (1) serginin hedef kitlesini anlamak; (2) sergi alanının planlanması; (3) sergi elemanları arasındaki ilişkiler; (4) ziyaretçi dolaşımının planlanması; (5) ziyaretçi dolaşımının sürekliliği; (6) ziyaretçilerin zaman ve dikkat sınırlılıkları; (7) çıkış ve geri dönüş davranışları. Bu tez çalışmasında Geliştirilen bu uygulamanın etkinliği farklı tasarım branşlarından 48 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen bir deney ile irdelenmiştir.

Örneklem deney ve kontrol gruplarına bölünmüş ve her bir katılımcıdan verilen sergi alanının planlanması istenmiştir. Bu süreçte deney grubu geliştirilmiş olan Android uygulamasını kullanırken kontrol grubu ise yazılı tasarım kriterlerinden faydalanmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu tez çalışmasının amacı genel olarak sergilerde ziyaretçi memnuniyetinin artırılmasıdır. Sergilerde ziyaretçi memnuniyetinin birincil öncelik olduğu pek çok yayında irdelenmiştir. Fakat aynı zamanda her sergi için ziyaretçi memnuniyetini sağlamak mümkün değildir. Bu süreç önemli tecrübe gerektirmektedir, ve tasarım sürecinde bütçe ve zaman sınırlılıkları bu kararların hatasız ve hızlı biçimde alınmasını gerektirmektedir. Bu doğrultuda bu tez çalışmasında Google Android Platformu üzerinde taşınabilir aygıtlarda çalışacak bir uygulama geliştirilmiştir. Söz konusu uygulama sergi tasarım sürecinde tasarımcının dikkat etmesi gereken 20 kriteri kapsayan, 33 görsel ile desteklenmiştir. Tasarımcının sergi tasarımı sürecinde söz konusu uygulamayı yanında taşıması ve sürekli olarak tasarımını kriterler ile karşılaştırmalı olarak gözden geçirmesi hedeflenmiştir. Bu Android uygulamasının etkinliğini değerlendirmek ve ne yönde geliştirilebileceği ile ilgili çıkarımlar yapabilmek için ise bir deney gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Problemi

Günümüzde sergi tasarımcısı zaman içerisinde tecrübe kazanarak hem ziyaretçi davranışları hem de ziyaretçi sergi elemanı etkileşimi konusunda doğru kararlar verebilmektedir. Fakat özellikle yeni başlayan sergi tasarımcıları için ve özellikle bunu profesyonel olarak yapmayan kimseler için büyük sorunlar söz konusudur. Bu kişilerin daha etkin ve hatasız tasarım yapması, genel olarak ziyaretçi memnuniyetinin artırılması önem taşımaktadır. Bu problem doğrultusunda araştırma için şöyle bir varsayım oluşturulmuş ve bir deney ile irdelenmiştir: Sergi tasarımı sürecinde Android platformu üzerinde geliştirilmiş görsel ağırlıklı bir uygulama yazılı kriterlere göre daha etkin bir tasarım desteği olacaktır.

Araştırmanın Yöntemi

Bu tez çalışması kapsamında Android platformunda hazırlanmış olan yazılımı değerlendirmek amacıyla farklı tasarım branşlarından 48 öğrencinin katılımı ile deney düzenlenmiştir. Deneye katılan öğrenciler, deneyin yapıldığı tarihte 2 ve 4. yıl grafik tasarım bölümü, iç mimarlık bölümü ve mekan tasarımı bölümlerinde devam etmektedir.

Grafik tasarım bölümü öğrencileri daha önce “mekan kavramı ve sergileme yöntemleri” dersi almıştır. Tüm öğrencilerin plan okuma ve iki boyutlu yüzey üzerinde üç boyutlu nesneleri ifade edebilme becerileri olmasına dikkat edilmiştir. Deneye katılan öğrencilerden verilmiş olan sergi alanı içerisine yine çeşitli özellikleri önceden belirlenmiş olan sergi elemanlarını kullanarak bir planlama yapmaları istenmiştir. Söz konusu deney 4. Bölüm’de detaylı biçimde açıklanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM
SERGİLERDE ZİYARETÇİ DOLAŞIMI

1.1. SERGİLERDE ZİYARETÇİ DOLAŞIMI

Sergileme; bir nesneyi sunmak, tanıtmak, hakkında bilgi vermek amacıyla; insanların görebilmesi ve ulaşabilmesi için uygun bir şekilde izlenmesini sağlama biçimidir. Günlük yaşamda birçok sergileme çeşidi kullanılır ve bunlar bir amaç, zaman ve belirli bir kurallar çerçevesinde farklılık gösterebilir. Sergiler genel itibarıyla hedef kitlenin anlayacağı bir yapıya sahip olmalıdır. Sergi alanında yer alan nesneler, içinde bulundukları mekana, mekanda bulunacağı sürenin uzunluğuna ve serginin disiplinine bağlı olarak farklı isimler altında sınıflandırılabilirler. Ziyaretçiler; sergi alanındaki nesnelerin yapısına, sergideki kullanım amacına göre nesneler hakkında bilgi edinme beklentisi içindedir. Bu tez kapsamında sergilerde ziyaretçi dolaşımı (1) ziyaretçi bağlamı, ve (2) mekan bağlamı olarak ele alınmıştır.

1.2. ZİYARETÇİ BAĞLAMI

Sergileme eylemi içerisinde ziyaretçi olarak adlandırdığımız insan; akli yoluyla çevresini gözlemleyen, bunun sonucunda edindiği bilgileri yorumlayıp üreten, bilgi ve deneyimlerini topluma kazandırarak kültürü oluşturan, gelişmeye açık canlı varlıktır (Arcan ve Evcı, 1999). Yapılan akademik araştırmaların ortak noktası ziyaretçi memnuniyetinin ön planda olması gerektiği sonucuna varmış olmalarıdır (Bitgood, 2002; Bitgood ve Loomis, 1993; Bitgood, Patterson ve Benefield, 1988; D'agostino, Loomis ve Webb, 1991; Kelly, 2002a; Kelly, 2002b, Kelly, 2002c). Bu noktada, sergilenecek nesne, izleyiciler için tasarım en açık ve en güncel stratejilerle değiştirildiği anda etkilidir. Bu strateji izleyiciler grubunun zamanlarını daha etkili bir şekilde kullanmasına imkan vermektedir.

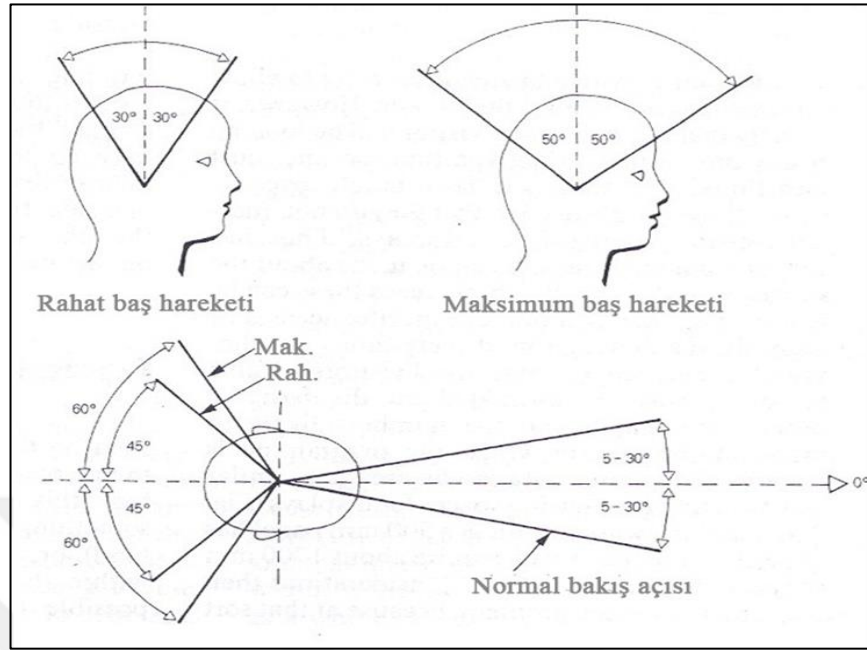
1.2.1 Ziyaretçi Nitelikleri

Ziyaretçinin beklentileri ve ihtiyaçları, profilini değerlendirmede kullanılır. Bunlar; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve ziyaretçi profilinin fiziksel ve sosyal özelliklerine göre gruplandırılabilir (Hooper ve Greenhill, 1999). Örneğin, bu gruplar; aileler, okul gezileri, diğer organize eğitim grupları, öğrenciler, turistler, yaşlılar veya engelliler olarak sınıflandırılabilir.

Tasarımın izleyici grubuna başarılı bir şekilde ulaşmasını sağlamak için, hedef birimin doğru bir şekilde planlanması ve hedef gruba etkili bir tasarım ile ulaşmak gerekir. İstatistiksel özellikler sosyo-ekonomik ve etnik değişkenlerde ziyaretçinin sergi algısında değişikliklere yol açmaktadır. Çocuklar yetişkinlerden oldukça farklı tepkiler vermektedirler, cinsiyet farklılıkları da aynı biçimde algı değişikliklerine yol açmaktadır (Bitgood ve Patterson, 1987).

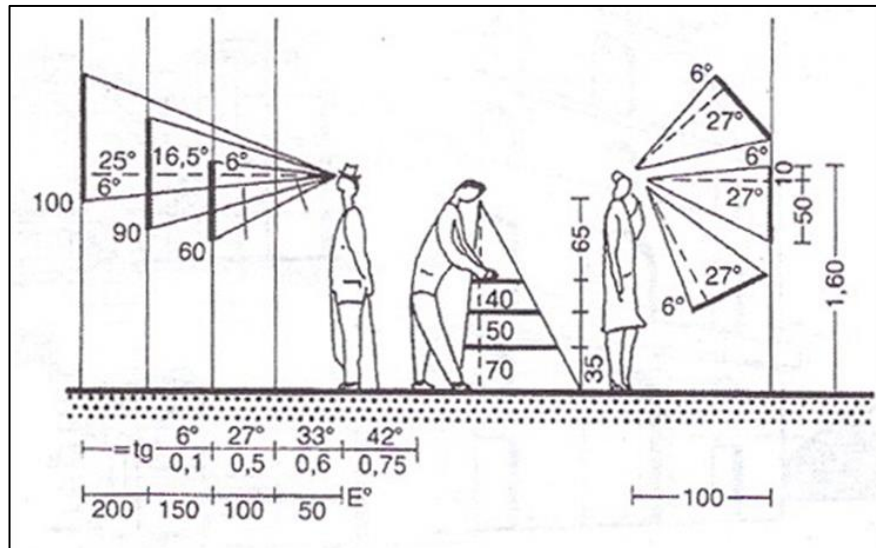
İnsan vücudu belli fiziksel nitelikleri olan bir bütündür. Dolayısıyla, ziyaretçi sergi elemanı ilişkisi bağlamında nesnenin fiziksel varlığının insanın fiziksel varlığına uygunluğu fizyolojik ölçütler çerçevesinde gerçekleştirirken insanın nesneyle olan fiziksel ilişkisi de çeşitli ergonomik niteliklere bağlı olarak gerçekleşmektedir. Sergi tasarımı göz önüne alındığında, “antropometrik boyutlar” temel veri olarak tasarımda kullanılmaktadır. İnsanın anatomik (iskelet - kas sistemi) yapısından kaynaklanan antropometrik boyutlarına, insan vücut ölçüleri de denilmektedir. İnsan boyutları statik ve dinamik boyutlar olarak ikiye ayrılır. “Statik vücut boyutları”: insan vücudunun standart duruşta hareketsiz olarak bulunurken sahip olduğu ölçülerdir. “Dinamik vücut boyutları” ise; insan vücudunun belli bir eylem içinde, hareket halinde iken alınan ölçülerdir (Şekil 1.1). İnsan tarafından kullanılmak üzere tasarlanan araç ve donatı elemanlarının boyutları insan ölçüleriyle alakalıdır. (Şekil 1.2). Bu boyutlar farklı sosyal gruplar için farklılık gösterebilirken aynı zamanda bölgeler arası, beslenme düzeni, meslek ve kültür grupları, yaş ve cinsiyet farklılıklarına göre değişim gösterebilmektedir (Arcan ve Evci, 1999).

Şekil 1.1. İnsan bakış açıları.



Kaynak: Arcan ve Evcı, 1999: 28.

Şekil 1.2. Sergi mekanındaki donatım elemanları için antropometrik boyutlar ve bakış açıları.



Kaynak: Arcan ve Evcı, 1999: 29.

1.2.2 Ziyaretçi Davranışı

Sergi alanının içinde bulunan “sergi elemanları” için ziyaretçiler önce kısa bir alan taraması yaparlar, sonra daha çok dikkat çeken görsel ürünü tespit ederek o ilgi çeken ürüne doğru ilerlerler (Peponis, 2004). Başka bir ifadeyle, sergi alanında bulunan ziyaretçiler veya gruplar görseller üzerinde fiziksel olarak memnuniyet belirten davranışlarda bulunurlar. Bu davranışlar sergi elemanları ile görsel bir etkileşim kurduğunun göstergesidir. Ziyaretçiler, sergi mekanı içerisinde dolaşırken, sergi elemanlarına yakınlıkları farklı davranışlara yol açar. Bu noktada, izleyici diğer ziyaretçilerin uyguladığı yönelimleri uygulamak eğilimindedir.

Verimli bir sergi nesnesi tasvir edilemez ve tek bir bakış açısı ile ölçülemez. Frey (2006) serginin önemini, aslında şık bir şekilde iyi özetlenen tasarımların, insanların toplanmasıyla aynı zevkle iletişim kurması olarak tasvir ederken, Bitgood (1994) başarılı bir sergileme için çok sayıda farklı kriter sunmaktadır. Diğer yandan, tasarımcı Robert Appelbaum sergileme tasarımının başarısını izleyiciyle kurulan empatiye dayandırmıştır (Ruhling, 2007). Dahası, sergi alanında bulunan ziyaretçi hareketliliği ve durağanlığı bir sergi elemanının ilgi çekiciliğini ve sonuç olarak ziyaretçi davranışlarını etkiler (Klein, 1993). Örneğin, Peponis’e göre, ziyaretçi sergi alanındaki ürünleri fark ettikçe sergi alanındaki görsellik ile iletişim kurar (Peponis, 2004). Bu noktada, sergi alanındaki ilgi çekici görsel çalışmalar ile kurulan iletişim ziyaretçiye hangi görsel çalışmanın ön planda olacağı hakkında ipuçları verir. Sergide bulunan ürünün görsel olarak algılanabilirliği belirli özellikleri nedeniyle ya da belirli bir teknik kullanılarak güçlendirilmiş ise ziyaretçi motivasyonu üst düzeyde etkilenir (Bitgood, 2002). Sergi alanındaki ürünün ilgi çekicilik kapasitesi düşük ise ziyaretçide motivasyon kaybı yaşanır (Falk, 1993).

Sergi alanındaki giriş ve çıkışlarda bulunan görsel ürünler de ziyaretçiler üzerinde ürünün kalitesine göre olumlu veya olumsuz etkiler bırakır. Görsel ürünün kalitesi ve teknik yapısı ziyaretçilerin ilk olarak sergi alanına girişlerde kademeli olarak dikkat artışı sağlar (Melton, 1935 Klein, 1993). Sergi alanındaki dikkat çekici görsel ürünler ziyaretçiler üzerinde belirli bir zaman içinde öne çıkarlar. Ziyaretçi 30 dakikalık bir vakit içinde dikkat kaybına uğrayabilir. Bu kaybı önlemek için görsel ürünlerin doğru yerde ve doğru bir planlama ile bulunması ziyaretçi üzerinde memnuniyet ile sonuçlanıp vakit kaybını önler (Hein, 1998).

İnsanlar bulundukları mekan içinde rahat hissetmek istemektedir, zira rahat hissetmediklerinde mekan içerisinde kalma süreleri azalmaktadır. Ayrıca mekan içindeki performansları (algılama ve hareket kabiliyeti vb.) düşmektedir. Konu sergileme mekanı ve onu oluşturan sergileme sistemleri olduğunda bu koşullar özellikle önem kazanmaktadır. Çünkü izleyici sergi mekanı içerisinde herhangi bir konforsal (ısı, ses, koku vb.) eksikliği hissedebilmektedir. Bu ziyaret süresini kısaltabileceği gibi, ziyaret süresinde verilmek istenilenin algılanamamasına da yol açabilir (Yakın, 2004). Sergi alanı içerisinde, kullanıcı gereksinimleri doğru analiz edilerek bireyler ve toplumların izleme eylemlerini en etkin biçimde yerine getirebilmeleri için gerekli olan çevresel koşulların sağlanması gerekmektedir.

1.3. MEKAN BAĞLAMİ

Sergi öğelerinin tasarımı aşamasındaki en önemli faktör, mekan formatı ve formata uygun biçimin yerleşim planı oluşturulmasıdır. Mekan, bir sergi öğesinin tüm yapısını, çevreleyen bağlamı belirleyen en önemli değişkenlerden biridir. Sergi mekanı bağlamı, farklı sergi mekanlarının sahip oldukları özellikler ile sergi elemanlarının sahip oldukları özellikler doğrultusunda açıklanabilir.

1.3.1. Sergi Mekanları

Sergiler, halkın spesifik bir konu üzerinde bilgi almasını ya da belirli bir tecrübe edinmesini hedef alan eğitici sergiler ve bir ürün yada hizmeti halkın beğenisine sunarken o ürün hakkında bilgi verip karşılık olarak ürün satma işleminin gerçekleşmesini sağlayan ticari amaçlı sergiler olarak sınıflandırılmaktadır. Eğitici sergiler bilgi verme ve eğitme-öğretme amacı olan sergilerdir. Ziyaretçileri öğrenmekle meşgul olmaya teşvik ederler (Deniz, 2008). Kısaca, belli konularla ilgili uzmanlık içeren sergilerdir. Diğer taraftan ticari sergiler ise üreticilerin ürünlerini daha geniş kitlelere sunabilmesi, ürün hakkında bilgilendirebilmesi ve karşılığında tüketicinin ilgisini çekerek, satın almasının hedeflendiği kar amacı sağlamaya odaklı olan sergilerdir. Ticari sergilerin hedefi tüketicileri satın almaya teşvik ederken onların görmesini, öğrenmesini ve inanmasını sağlamaktır.

Bu sergiler ürün satmanın yanında, yeni buluşları, yeni imal yöntemlerini ve bazı endüstri dallarının özel problemlerinin üzerine ilgiyi çekmek için de düzenlenebilmektedir. Genel olarak bu, nesnenin izleyici üzerinde zihinsel olarak üstünlük kurma çabasıdır. Smithsonian Enstitüsü, sergileme ürünü tasarımları için birçok yöntemi bir araya getirmiştir.

Sergi içeriği; sosyal sınıf ya da statü kavramlarından bağımsız olarak tüm hedef kitle için anlamlı ya da anlaşılabilir olmalıdır. Sergiyi meydana getiren bileşenler ise çeşitli mimari ve detay çizimleri ile belirtilmelidir. Sergi tasarımından engellilerinde faydalanabilmesi için yol açılmalıdır. Tipografi ve tasarım, çoğunluğu oluşturan izleyici kitlesinin ana dii dışında yaygın bir dil ile de desteklenmeli, belki seslendirme veya braille ile de güçlendirilmelidir. Videolar ve işitsel ortamlarda altyazılardan faydalanılmalıdır. Sergi dolaşım rotaları iyi aydınlatılmış olmalı, ikonografik işaretçiler ve diğer yön bulma elemanları dolaşıma uygun olmalıdır. İnteraktif bilgilendirme tanımlayıcıları için de aynı kurallar geçerli olup sergide bütünlük hissi korunmalıdır. Mobilya seçimi belirli bir kalitede olmalı ve evrensel tasarım ilkelerine duyarlı olmalıdır. Sergi alanına bir dizi farklı giriş-çıkış yollarına erişilebilirlik önem taşımaktadır, engelliler için tasarlanan mekansal öğeler görülebilir olmalıdır. Çocuklar için tasarlanan ortamlarda; çocuklara özgü olan sergi alanları, çocukları ilgilendirebilecek ek özel nesne ve tanımlar olmalıdır (Majewski, 1968).

1.3.2. Sergi Elemanları

Geçmişten günümüze sürekli değişiklik gösteren sergileme teknikleri ile sergileme elemanları da farklılaşmaya başlamıştır. Sergi elemanları bir yandan sergilenecek ürün hakkında niteliksel özelliklerini izleyiciye sunma görevini üstlenirken, bir yandan da uygulama sınırlılıkları ve kullanıcı beklentilerinin göz önünde bulundurulması gerekli olan bir tasarım ürünüdür (Frey, 2006). Bilgi ya da duygu aktarmak üzere yapılan bu sergilerin amaçları ve sergilenecek objelerin bağlı olduğu disiplinler (konu) doğrultusunda farklı isimlerle almaktadır. Sergilerde amaç ne olursa olsun belli bir obje veya objeler birliğinin amaca uygun olarak hedef kitleye sunulması gerekmektedir. Burada sunuş tekniklerinin yanında sunuma yardımcı olacak, sergilenen objenin algılanmasını sağlayacak, objenin ihtiyaç duyduğu fiziksel ve kimyasal koruma

önlemlerine sahip olan, değişen sergiler için ortalama verilerle tasarlanmış, sökülüp taşınabilen bileşenlerden oluşmuş sergileme elemanlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Bozkurt, 2001). Sergi elemanlarının tasarımında da sergilenecek nesnenin niteliksel özelliklerinin yanında, hedef kullanıcıyı tanıyarak, ona uygun tasarımlar yapılması zorunludur. Bir alanı belirtilecek tanımlamaların ölçüleri ve şekilleri insan bedeni ve bunu kullanacak insan organlarının tahminlerine bağlı olarak gerçekleşmektedir (Mutlu, 1973). Bu mekânlar, ölçüler, şekiller bireyin kullanımı içinde herhangi bir sıkıntı ya da güçsüzlük yaratmayacak şekilde düzenlenmelidir (Beyazıt, 1969).

Sergi tasarımcısı yeni bir ürün sunarken, tasarım sürecinde mekanın kullanıcıya uygunluğunu sağlarken, kendi dünya görüşünü, düşüncelerini, psikolojisini de bu ürüne yansıtacaktır. Ancak bu anlatım teknolojik, kültürel, işlevsel birtakım sınırlılıklara maruz kalmaktadır. Bu noktada, tasarımcı, tasarladığı sergileme ürününde de yansıtmak istediği dünya görüşünü, zevkini, tecrübelerini ürünün bütününde ve modüler parçalarında oluşturduğu ritim ve dengeyle ifade etmektedir. Ancak tasarımcının esas görevi: kendi görüşünün yanında çoğunlukla kullanıcı ve kullanıcı gruplarının istek ve zevklerine cevap vermek olduğu için, kullanıcıların beklentileri tasarım sürecinde daha büyük önem taşıyan bir etkidir.

Sergi mekanları izleyici tarafından akılda kalıcı ve kişinin sergilenen objeye odaklanabilmesine olanak sağlayacak bir biçimde tasarlanmalıdır. Tasarımcının mekânı planlama ve düzenlemesinde, mekan donatısı olan sergileme elemanları etkilidir. Mekanı oluşturan yardımcı elemanların tasarımında ise dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Bu faktörler genel olarak sergilerin konseptini oluşturan objelerin niteliksel özellikleri, izleyici özellikleri, teknolojik ve ekonomik özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Sergileme eyleminde, sergi alanlarını oluşturuca bir öge ya da bir endüstri ürünü olarak adlandırılabilen sergileme elemanları temelde kullanıcı ve kullanılma amaçlarına yönelik olarak tasarlanmaktadır. Bu kapsamda sergileme elemanının tasarımına etki eden üç ana etken vardır. Bunlar sergilenecek objenin niteliksel yapılarına bağlı özellikler, izleyiciye bağlı işlevsel ve psikolojik etkenler ve teknolojiye bağlı olarak ekonomik olan ve tasarıma yön veren özelliklerdir. Bu doğrultuda, sergileme elemanları; tasarımları ve mekan içindeki düzenlemeleriyle, izleyicilerin ilgisini yönlendirerek, ürünün sergilenmesini ve istenen etkiyi doğru bir şekilde izleyici veya tüketici üzerinde yaratmakla yükümlüdür (Günsan, 1997).

Teşhire edilen sergi nesneleri, serginin kapsamı içerisinde farklı boyut ve içeriklerde olabilmektedirler. İzleyenin verilen bilgiyi ve çevresini tam olarak algılayabilmesi için objenin görsel olarak doğru bir şekilde sunulması gerekmektedir. Bu objeler sergilenme durumuna göre örneğin; Osmanlı dönemine ait küçük bir sikke olabileceği gibi, devasa bir iş makinesi ya da bombardıman uçağı da olabilir. Örneklerde geçen her bir nesnenin boyutsal ve hacimsel özellikleri farklıdır ve buna bağlı olarak sergileme şekillerinin de farklı olması gerekmektedir. Her bir teşhir ürünü için içerisine veya üzerine asılacağı sergileme sisteminin; estetik, fonksiyonel ve yapısal olarak nesne özelliklerine göre tasarlanması gerekmektedir. Sergileme elemanlarının tasarımı; sergilenecek ürünün özelliklerinin yanı sıra tür ve sayıları ile de alakalıdır. Bazı durumlarda sergileme elemanlarından depolama çözümü sunması da beklenmektedir (Fitch ve Knobel, 1990).

Dolayısıyla, sergileme elemanlarının tasarımında etki eden faktörler arasında sergi objesine bağlı özellikler önem kazanmaktadır. Grafik basitçe kelimeler ve resimlerden oluşan, tüm iki boyutlu nesnelerin genel tanımıdır (Tanyeli, 2001). Metin ya da nesneleri göstermek üzere kendi içerisinde çeşitlenmekte ve değerlendirilmektedir. Grafikler görsel olarak fotoğraf, resim, grafik, haritalar vb. birçok isim alabilmektedir. Durağan gösterim teknikleri ile sunulan bu düzlem üzerine oluşturulmuş görsel veriler izleyiciye sunulurken, yüzeylere ihtiyaç duyulmaktadır. Her birinin farklı ölçülerde olması sergileme sistemlerinin tasarımında da farklılıklara sebep olmaktadır. İzleyicinin grafikleri tam olarak algılayabilmesi ve kavrayabilmesi için grafiklerin belli yüzeylerde, belli mesafe ve görme açılarında sergilenmesi gerekmektedir.

Bu koşulları sağlayan sergileme elemanları genellikle zemine ve duvara monte edilen ekranlar ve paneller şeklindedir. Grafikler panellere yapıştırma, asma, vidalama gibi yöntemlerle yerleştirilmektedir. Panellerin tasarımında önemli olan sergilenecek nesnenin görünür kılınmasını sağlayacak ölçü ve niteliklere sahip olmasıdır. Bu nedenle paneller tasarlanırken doğru malzeme ve renk seçimi önem taşımaktadır. Bu bölümde sergi tasarımına dair literatürde öne çıkan bazı bilgiler sunulmuştur. Bu bilgiler ışığında sergi tasarımı kriterleri belirlenecek ve bunlar Android platformunda sergi tasarım sürecini destekleyecek bir uygulama geliştirilmesi için kullanılacaktır. Bir sonraki bölümde Android platformu ve söz konusu uygulama için neden uygun olduğu tartışılacak, uygulamanın kullanımı konusunda bilgi verilecektir.



İKİNCİ BÖLÜM

ANDROID İŞLETİM SİSTEMİ' NİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

2.1. ANDROID İŞLETİM SİSTEMİ'NİN GENEL YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Android, Google ve Open Handset Alliance kodlu Linux tabanlı mobil cihazlar için oluşturulan açık kaynaklı bir uygulama platformudur (Gülnar, 2012). Diğer bir ifadeyle, Linux  ekirdeği üzerine kurulmuş bir mobil işletim sistemidir. Temmuz 2005'te, Google Android Inc.'i satın almış ve Palo Alto'da k    k bir başlangıç (startup) şirketi kurmuştur. Android platformunun kurucuları, Google'a çalışmak için giden Andy Rubin (Danger'in kurucusu), Rich Miner (WildFire'in kurucusu), Nick Sears ve Chris White'dır. (WebTV'de çalışan ilk mühendislerden biri) (Brodkin, 2012). Anlaşılacağı üzere, android platformu farklı alanlarda geliştirilen aygıtların kullanışlılığını artırma becerisine sahip geniş bir mühendisler topluluğunu içermektedir. Google Play Store, farklı hedeflerden indirilebilir ve Android uygulamalarının işlettiği bir uygulama mağazasıdır (Raffles, 2000). Android için şu anda 1 milyondan fazla uygulama bulunmaktadır. Yazılım geliştiriciler, oluşturdukları aplikasyonu Google'ın Java kütüphanesi aracılığıyla kontrol edebilmekte ve kullanıcılara ulaştırabilmektedir.

Android platformunun ilerleyişine baktığımızda, 2011'den bu yana, hızlı ve rutin olarak gelişmekte olan bir çalışma  er evesi olduğu görülmektedir. 2011'in ilk çeyreğinde pazar payı %36,1 iken, günümüzde %86'ya ulaşmıştır. Android'in kullanımı günümüzde hızla genişlemektedir. Akıllı telefonlar, TV'ler, kameralar, gözlemler, kulaklıklar ve daha fazlası, akıllı telefonlar ve tabletlerle birlikte, pek çok elektronik araç Android'i kullanmaktadır.

Java kodlu uygulamalar Linux çekirdeğinde daha verimli çalışmaktadır. Tablet teknolojisi, bilgisayarın masa st yle başladığı ve dizüstü bilgisayarla devam ettiği en son noktadır. Tablet bilgisayarlar, bir klavye veya fare gerekmeden sadece dokunmatik bir ekran ile kontrol edilebilmektedir. Android taşınabilir çalışma  er evesi, günümüzün tablet bilgisayarlarında en çok kullanılan altyapıdır (Gülnar, 2012). Açık kaynak kodlu bir çalışma  er evesi olan Android, kısa bir sürede büyük ilerleme kaydetmiş ve yaygınlaşmıştır. Taşınabilir aygıtların işlevselliğini artırmak için çok sayıda uygulama geliştirilmektedir. Androide ait söz konusu çalışma  er evesi açık kaynak kodlu çok yönlü mobil cihaz endüstrisinde çeşitlilik ve rekabetçiliğin artmasını sağlamıştır (Karaman, 2008). Açık kaynak kodu çoğu yazılım mühendisi tarafından tercih edilmesini sağlamıştır.

Android platformu için geliştirilen uygulamalar Android Yazılım Geliştirme Kiti (Software Development Kit - SDK) kullanılarak, Java dili ile yazılmaktadır. Bu aşamada yazılımcıların kullanımı için hata ayıklayıcı, yazılım kitaplıkları ve uygulama çalıştırıcı gibi yardımcı aygıtlar sunulmuştur (Aslan, 2013).

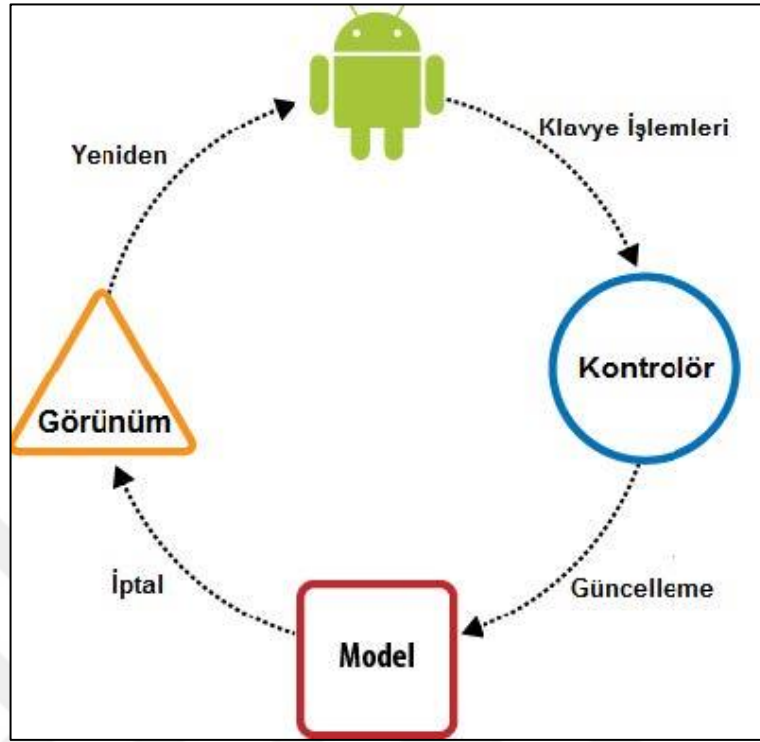
2.1.1. Android Mimarisi ve Sistem Özellikleri

Sistemin en alt katmanını Linux bölümü oluşturmaktadır. Bu katmanda donanım sürücülerini bulunmaktadır. Donanımsal mimarinin üstteki katmanlardan soyutlanması burada gerçekleşir. Bir üst katmanda C / C++ ile yazılmış farklı kütüphaneler ve Dalvik Virtual Machine yer alır. Yerel kütüphaneler içerisinde, ilişkisel veri tabanları yönetimi, font ve bitmap çizimi, grafikler, medya vb. elemanlar bulunur. Bu katman, Java katmanının merkez bileşenlerini oluşturur. Uygulama sistemi katmanı, Android SDK bileşenlerini içerir. Bir uygulama oluştururken, bu aygıtın donanımına ulaşmak, alan verilerini almak, veritabanı işlemlerini gerçekleştirmek, arka planda çalışacak yönetimleri oluşturmak ve çok daha fazlasını yapmak için bu SDK bileşenlerini kullanılabilirliği çok önemlidir. Android mimarisinin en üst katmanında ise uygulamalar bulunmaktadır.

2.1.2. Android Kullanıcı Arayüzü Mimarisi

Android kullanıcı arayüzü (GUI), tek işlemlili (single threaded) ve olay tabanlı (event driven) bir özelliğe sahiptir. Yani, belirli olaylara karşı harekete geçen kod bölümleri olarak yazılır. Android istemci arayüzü yerleşik bileşenlerden oluşur. (Nested Components). Model-view-controller şablonuna göre tasarlanmıştır ve bu yapıya göre çalışmaktadır (Şekil 2.1, Şekil 2.2, Şekil 2.3).

Şekil 2.1. Model, görünüm denetleyici mimarisi.



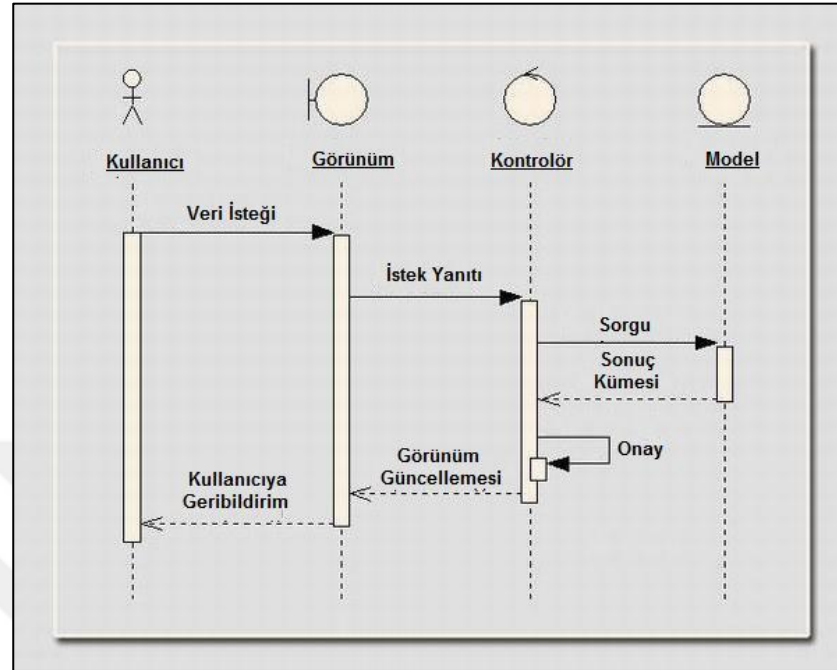
Kaynak: İğçi, 2014: 40.

Model, veriyi ve veri konteynerini (data container) temsil eder. Bir veri tabanı parçası olarak düşünülebilir. Bir istemci herhangi bir müzik kaydına girdiğinde ve şarkı kaydettiğinde, oyna düğmesi ile o anahtarla ilgili olayı tetikler. Uygulama veri tabanından gerekli veriyi girdi olarak alır ve veriyi gerektiği gibi işeyerek kullanıcıya geri gönderir. Bu veri model olarak tanımlanabilir (Aslan, 2013).

Görünüm, uygulamanın görüntülemeye öne çeken kısmıdır. Verilen örnekte, müziği hoparlöre gönderen kısımdır. Yani kullanıcıya geribildirim ileten bileşendir. İstemci sürekli olarak bu katmanla bağlantı kurar.

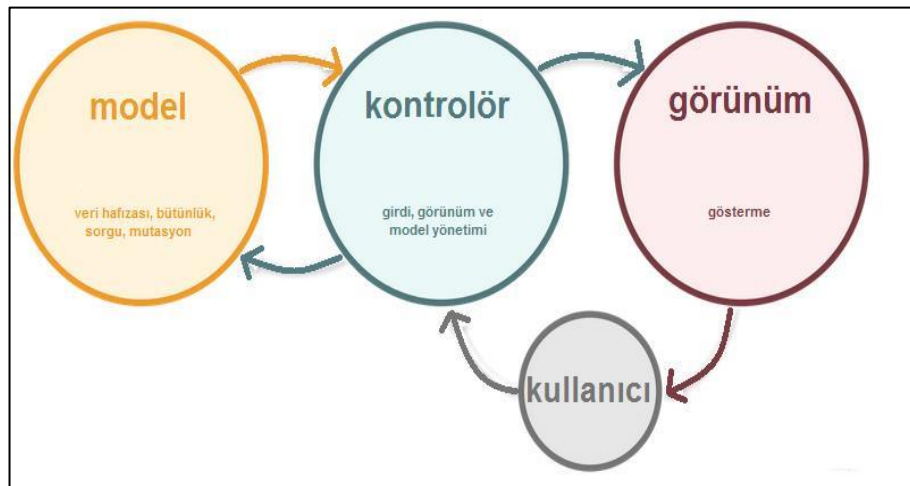
Kontrolör, kullanıcı işlemlerine dışarıdan tepki veren katman kontrolör tabakasıdır. Gelen bir çağrıya yanıt vermek, ekrana dokunmak ve klavyedeki bir tuşa tıklandığında gerekli eylemleri gerçekleştirmek bu katmanın görevidir. Kullanıcıdan gelen girdiler denetleyici katmanından geçirilir ve model katmanına gönderilir. Tüm işlemler tamamlandığında, görüntülenmek üzere görünüm katmanına yönlendirilir.

Şekil 2.2. Model, görünüm ve kontrolör tabanlı bir uygulamanın tasarım safhasındaki dinamik modeli.



Kaynak: İğçi, 2014: 20.

Şekil 2.3. Model, görünüm ve kontrolör arasındaki ilişki yapısı gösterilmektedir.



Kaynak: İğçi, 2014: 20.

2.1.3. Android İşletim Sistemi Sürümleri

Android işletim sisteminin hızlı bir şekilde yayılması ve farklı cihaz türlerinde kullanılması, farklı sürümlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. İlk zamanlarda cep telefonlarında farklı, tablet bilgisayarlarda farklı bir sürüme sahip olan Android, 5.0.2 sürümünün çıkartılmasıyla hem cep telefonlarında hem de tablet bilgisayarlarda kullanılan ortak bir işletim sistemi haline getirilmiştir.

2.2. ANDROID UYGULAMA GELİŞTİRME PLATFORMLARI

SDK (Software Development Kit: Yazılım Geliştirme Platformu) Android işletim sistemine sahip cihazlarda yazılım geliştirmeyi sağlayan bir araç takımıdır. SDK, genellikle şu araçları içeren bir kütüphane türüdür: (1) Programlama sürecini desteklemek için yardım ve geliştirme belgeleri; (2) Programlama araçları ve ilerletilen yardımcı araçlar; (3) Ekstra plug-in, fonksiyon ve yazılım araçları.

API ise yapılan uygulamanın hangi Android sürümünde çalışması gerektiğini ve gerekli protokolleri karşılayan bir Android işletim sistemi arayüzüdür.

Android Studio, özünde gelişmiş kod tamamlama ve kod analizi yapabilen akıllı bir kod editörüdür. Bu güçlü kod editörü ile Android uygulama geliştirme konusunda verimli sonuçlar alınabilmektedir.

Intel XDK, program itibarı ile web teknolojisi olarak da nitelendirilebilecek HTML5 kodlarını uygulamalara dönüştürmeyi de destekleyen geniş bir script kütüphanesini içeren bir editördür. Bu tez çalışmasında kullanılan Android uygulaması Intel XDK kullanılarak geliştirilmiştir.

2.3. GELİŞTİRİLEN UYGULAMANIN KULLANIMI

2.3.1. Sergi Tasarımı Kriterlerinin Aplikasyonda Kullanımı

"İnteraktif Sergi Tasarımı Kriter Listesi" tasarımcıların sergi düzenleme süreçlerine yardımcı olmak amacıyla, Intel XDK platformu üzerinde, android mobil işletim sistemi için geliştirilmiş bir akıllı telefon/tablet uygulamasıdır. Kullanıcı, cihazın dokunmatik ekranı aracılığıyla arayüzle etkileşim kurmaktadır.

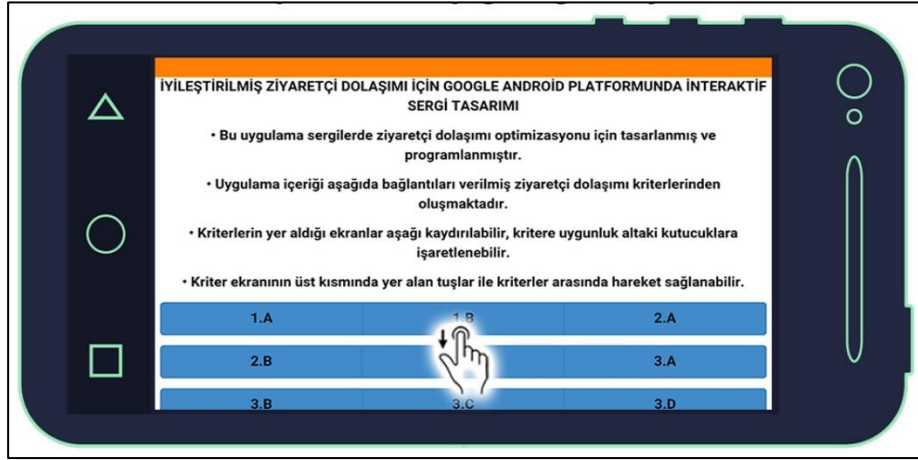
Programın kullanım aşamaları aşağıda açıklanmaktadır. Program çalıştırıldığında kullanıcıyı bir açılış ekranı karşılamaktadır. Bu açılış ekranı aynı zamanda programın yürütülmesi için gerekli bileşenlerinin cihazın hafızasına (RAM) alınma sürecidir (Resim 2.1).

Resim 2.1. Açılış ekranı.

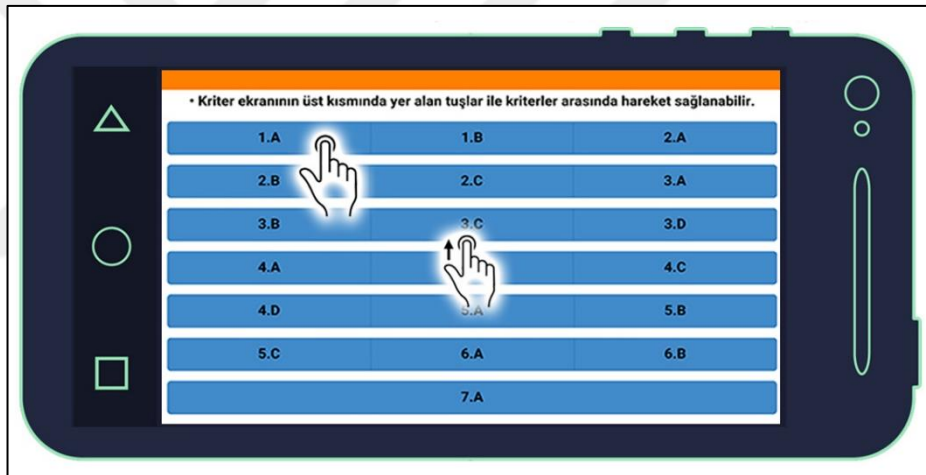


Açılış ekranından sonra kriterlerin yer aldığı bir arayüz kullanıcıyı karşılamaktadır. Bu arayüz aplikasyonun içeriği ve nasıl kullanılacağı hakkında bilgi vermekte ve ayrı ayrı kriterlere ulaşmayı kolaylaştıracak yazılım içi bağlantılar barındırmaktadır. Bu arayüz, diğer Android programlarında yer alan arayüzler gibi çalışmakta, komutlar dokunma ile alınmakta, parmak kaydırılarak arayüz hareket ettirilebilmekte ve iki parmak yardımıyla "çimdik/pinch" hareketi ile arayüze yaklaşıp uzaklaşlabilmektedir. Kriterler sıralı olarak yer almaktadır (Resim 2.2).

Resim 2.2. Kriterler ekranı.



Resim 2.3. Kriterlerin seçim yöntemi.



Seçilmiş olan kriter ekranı açıldığında, o kriteri açıklayan bir tanım ve görsele ulaşılmaktadır. Seçmiş olduğunuz herhangi bir kriterin içeriğine bakınca o kriter hakkında hazırlanmış görsellere ve tanımlara ulaşılmaktadır. Bu kriterin tanımının yanında “ifade edilen durumun ve sonuçlarının olumlu ya da olumsuz olduğunu bildiren bir ikon bulunmaktadır”. Bu ikon doğru ise bir sergi alanından yapılacak olan sergi tasarımının nasıl olması hakkında doğru görsel ile daha iyi pekiştirme imkanı sağlanacaktır. Yanlış olan ikon da ise tanımı yapılmış görselin neden yanlış olduğunun ve hatanın neden kaynaklandığı hakkında bilgi vermek amacı ile yapıldığını belirtmektedir.

Resim 2.4. Kriterlerin özellikleri.



Seçilmiş olan kriter ekranının görsel ve tanım kısmının altına yerleştirilmiş olan; tam uygun, yarım uygun ve uygun değil kutucukları işaretlenerek tasarımcının, süreç içerisinde o an tasarımının o kriteri ne oranda karşıladığını not alabilir. Daha sonra bu kriter tekrar gözden geçirilerek uygunluk düzeyi değiştirilebilir. İşaretlenmiş olan kriterlerin hafızada saklanacak ve daha sonra kaybolmayacak olması, programın sergi tasarımı süreci boyunca sürekli olarak kullanılabilmesine imkan vermektedir.

Resim 2.5. Kriteria “Check List” uygulanması.



Seçilmiş olan kriterin görseli ve tanımı hakkında yeterli bilgiye sahip olduktan sonra diğer bir kriteri seçmek için üst kısımda yer alan işaretçilere dokunmak yeterlidir. Böylece kullanıcı sıralı olarak her bir kriter için tasarımını değerlendirebilir. Orta kısımda yer alan bölgeye dokunulduğunda ise ana ekrana geri dönmek mümkündür.

Resim 2.6. Kriterler arası geçiş.





ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
SERĞİ TASARIMI KRİTERLERİ

3.1. SERGİ TASARIMI KRİTERLERİ

Bu tez çalışması kapsamında Güler (2015: 66-68) tarafından geliştirilmiş olan sergi tasarımı kriterleri yeniden ele alınmış ve güncellenmiştir. Bu kriterlerin sergi tasarımı sürecinde tasarımcıya yol göstereceği ve hataların önceden ortaya çıkarılmasına yardımcı olacağı varsayılmıştır. Fakat sadece sözlü ifadelerin yetersiz olacağı öngörüsüyle her bir kriter için 1 ya da 2 görsel oluşturulmuş ve böylece tasarımcıların bu kriterleri daha iyi değerlendirebilmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Bu görseller stok görsel kütüphanelerinden elde edilen imajlar ve yazar tarafından oluşturulan görselleştirmeler bir araya getirilerek (compositing) oluşturulmuştur. Söz konusu kriterler Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Sergi tasarımı kriter kategorileri ve kriterleri.

Kriter Grubu	Kriter	Açıklama
Grup 1: Serginin hedef kitlesini anlamak.	1A	“Sergi tasarımına başlarken ziyaretçilerin eğlenme ve rahatlama amacıyla mı, öğrenme amacıyla mı, yoksa her iki amaçla mı ziyaret edeceği irdelenmelidir.”
	1B	“Sergi tasarımına başlarken hedef ziyaretçi kitlesinin fiziksel, psikolojik ve sosyal özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.”
Grup 2: Sergi alanının planlanması	2A	“Hem girişte hem de kilit noktalarda sergi alanının okunabilirliğini sağlayarak, ziyaretçilerin mekan içinde etkin dolaşım kararları vermelerine yardımcı olunmalıdır.”
	2B	“Farklı biçimlere sahip mekansal hacimlerin bir araya gelmesi ile oluşturulmuş bileşik sergi alanlarında ziyaretçileri yönlendirmek için görsel ipuçları kullanılmalıdır.”
	2C	“Sergi alanının biçimine, mekan giriş çıkışlarının konumuna, ve aydınlanma farklılıklarına dikkat edilerek bazı bölgeler ziyaretçilerin ilgisini daha fazla çekerken diğerlerinin ilgiden tamamen mahrum kalması engellenmelidir.”
	2D	“Sergi alanına ilk girişte ziyaretçilerin, tamamen dengeli ve simetrik bir durumla karşılaşmaları halinde sağ taraftan devam edecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.”
Grup 3: Sergi elemanları arasındaki ilişkiler	3A	“Birbirine yakın konumlandırılmış sergi elemanları ziyaretçi ilgisi için birbirleri ile rekabet edecektir. Sergi elemanlarının birbirlerinden dikkat çalmamalarına özen gösterilmelidir. Her sergi elemanının başlayıp bittiği nokta algılanabilmelidir.”
	3B	“Sergi elemanları bazı hareketli istisnalar hariç sabittir. Sergi elemanlarının yönelimi, ziyaretçilerin görüş konisi içerisinde konumları ve birbirlerini ne kadar örttükleri dikkatli biçimde planlanmalıdır.”
Grup 4: Ziyaretçi dolaşımının planlanması	4A	“Ziyaretçiler için tasarlanacak dolaşım yolları aynı anda yan yana devam eden her bir birey için en az 70-90 cm olacak biçimde düzenlenmelidir. Ziyaretçi yoğunluğu ve profili göz önünde bulundurulmalıdır.”
	4B	“Her sergi elemanı fiziksel özellikleri ve etkileşim niteliğine bağlı olarak belirli uzaklıktan izlenir. Ziyaretçilerin hangi konumda ne kadar vakit geçirebilecekleri önceden planlanmalıdır.”

	4C	“Sergi alanında ziyaretçi dolaşımının yavaşladığı darboğazlar (şişebounları), yığılmalar göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir.”
Grup 5: Ziyaretçi dolaşımı sürekliliği	5A	“Ziyaretçiler ilk olarak kendilerine en yakın, en net algılanan ve en ilgi çekici sergi elemanına yöneleceklerdir. Sergi elemanı çevresinde oluşan görsel kalabalık bu etkiyi zayıflatır.”
	5B	“Sergi elemanları arasında görsel ya da kavramsal bir süreklilik etkisi sağlamak etkin ziyaretçi dolaşımı açısından önem taşımaktadır.”
	5C	“Sergi elemanları arasındaki mesafeler dengeli olmalı, çok yakın ve çok uzak ilişkiler ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak yeniden düzenlenmelidir.”
	5D	“Ana dolaşım yolu ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak planlanmalı, çatallaşmalar, yan yollar, kesintiler ve sıkışıklıklar ortadan kaldırılmalıdır.”
	5E	“Ziyaretçiler ilgi çekici bir sergi elemanı nedeniyle ana dolaşım yolundan sapabilir. İlgi çekici sergi elemanları ziyaretçiyi yönlendirmek için kullanılmalıdır.”
Grup 6: Ziyaretçilerin zaman ve dikkat sınırlılıkları	6A	“Ziyaretçilerin bir sergi elemanının başında ne kadar vakit geçirecekleri, elde etmeyi bekledikleri kazanım ile doğru orantılıdır. Bir sergi elemanı başında harcanacak vakit, bu elemanın ilgi çekiciliğine bağlı olarak 6 ila 28 saniye arasında değişecektir.”
	6B	“Ziyaretçilerin dikkat kapasiteleri 30-45 dakika sonrasında büyük oranda azalacaktır. Sergi elemanlarının sık yerleştirildiği karmaşık görsel durumlar bu süreci hızlandıracaktır.”
Grup 7: Çıkış ve geri dönüş davranışları	7A	“Yorulan ziyaretçiler sergi alanı çıkışına yaklaştıkça sergiyi terk etme ihtimalleri artar. Bu durum ziyaretçilerin ilgisi doğru yönlendirilerek engellenmelidir.”
	7B	“Ziyaretçiler arkada bıraktıkları sergi elemanlarına geri dönüp ziyaret etmek konusunda çekingen davranmaktadır. Bunun engellenmesi için sergi elemanları arasındaki rekabet dikkatlice düzenlenmelidir.”

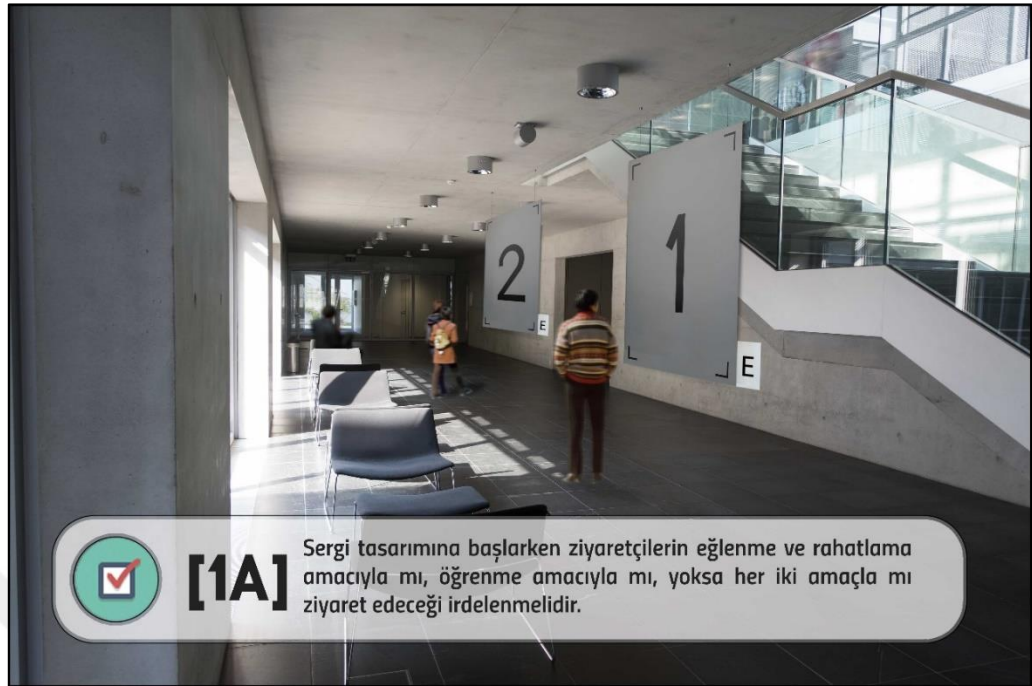
3.2. KRİTER GRUBU 1: SERGİNİN HEDEF KİTLESİNİ ANLAMAK

Ziyaretçilerin sergiye geliş amaçlarının belirlenmesi sergi düzenlemesine dair doğru tasarım kararları verebilmek açısından büyük önem taşımaktadır. Ziyaretçilerin sergiye eğlence ve rahatlama amacıyla gelmesi veya bilgi edinmek amacıyla gelmesi, ihtiyaç ve beklentileri etkileyeceği için sergi içerisinde davranışlarını etkileyecek önemli farklar ortaya çıkarmaktadır (Dean, 1994; Doering, 1999; Leinhardt ve Crowley, 1998). Örneğin öğrenme amaçlı gelen ziyaretçiler sergi elemanları başında daha uzun vakitler geçirecek, varsa bilgilendirme kartlarını ve etiketleri okuyacaktır; sergi içerisinde ise daha düzenli biçimde hareket edecekleri öngörülebilir. Diğer taraftan eğlence ve rahatlama amacıyla gelen ziyaretçilerin ise daha rastgele biçimde dolaşacağı, ağırlıklı olarak dikkatini çeken sergi elemanları ile ilgileneyeceği, ortalamada ise sergi elemanı başına kısa süreler ayıracakları öngörülebilir. Bu doğrultuda sergi tasarımcısının sadece ziyaretçi profilini değil ziyaretçileri amacını da tasarıma başlamadan kararlaştırmış olması önem taşımaktadır.

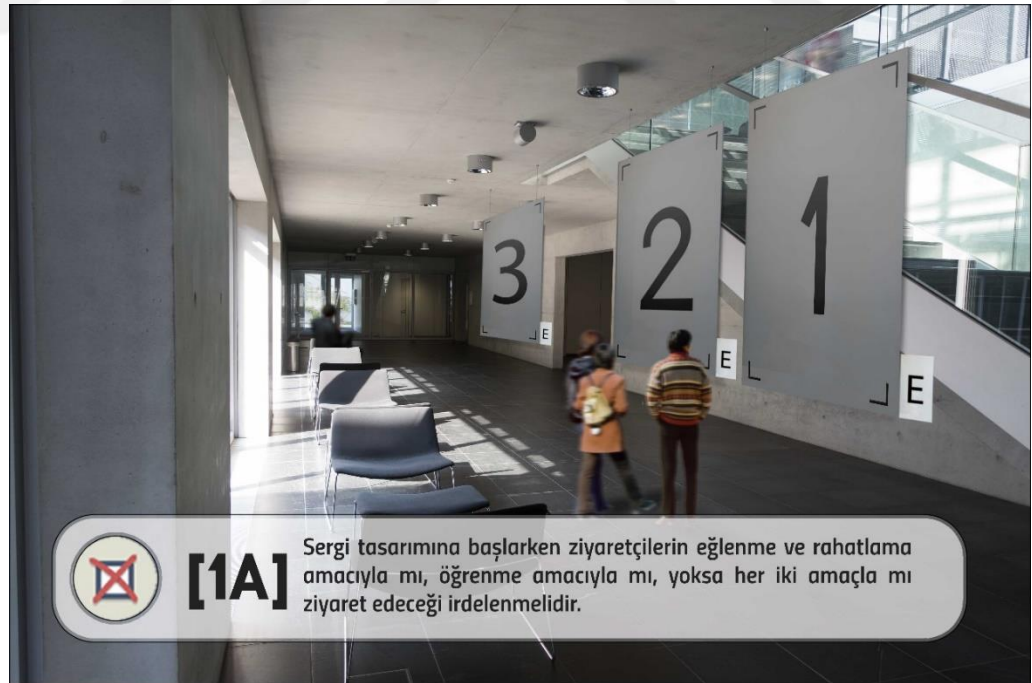
Bu doğrultuda [1A] kriteri bu olguya şu ifade ile dikkat çekmektedir: “Sergi tasarımına başlarken ziyaretçilerin eğlenme ve rahatlama amacıyla mı, öğrenme amacıyla mı, yoksa her iki amaçla mı ziyaret edeceği irdelenmelidir.”

Bu kriter için hazırlanan görsellerin ziyaretçinin amacını yansıttığı “olumlu” ve “olumsuz” içerikli iki görsel hazırlanmıştır. “Olumlu” içerikli görselde sergi elemanları arasında geniş bir açıklık bırakılmış ve sergi etiketlerini de okuyan ziyaretçiler tasvir edilmiştir. “Olumsuz” durumda ise görseller sıkışık olarak yerleştirilmiştir ve ziyaretçiler, sergi elemanları başında uzun vakit geçirmeye eğilimli oldukları için yığılma yaşanmaktadır.

Resim 3.1. Kriter Grubu 1: “A” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.2. Kriter Grubu 1: “A” Kriterinin “olumsuz” durumu



Bir serginin başarısı hedef kitlenin ihtiyaç ve beklentilerini ne oranda karşıladığı ile doğru orantılı olarak şekillenmektedir (Güler, 2016). Bu ihtiyaç ve beklentilerin ziyaretçilerin yaşı, cinsiyeti, eğitim seviyesi, kültürel profili ve estetik tercihleri ile doğrudan ilişkili olduğu bilinmektedir (Andrews ve Asia 1979; Bitgood 2002; Davies 1994; McManus 1991; Sparacino 2002). Dolayısıyla sergi tasarımcısının öncelikli olarak bu ihtiyaç ve beklentilerin ne olduğunu araştırıp ortaya çıkarması ve tasarım sürecinin her aşamasında dikkate alması, ziyaretçi memnuniyetinin artırılması açısından önem taşımaktadır. Burada ziyaretçi profili, sadece hangi sergi elemanlarının daha dikkat çekeceği konusunda değil aynı zamanda etkileşimin niteliği konusunda da belirleyici olacaktır. Tasarım sürecine başlar başlamaz sergi tasarımcısının dikkatinin ziyaretçi profili konusuna çekilmesi gerekmektedir.

Bu amaçla [1B] kriterinde hedef kitlenin profiline şu ifade ile dikkat çekilmektedir: “Sergi tasarımına başlarken hedef ziyaretçi kitlesinin fiziksel, psikolojik ve sosyal özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.”

Bu kriterin sergi tasarımcısı tarafından kolay anlaşılabilmesini sağlamak amacıyla “olumlu” ve “olumsuz” iki durum için iki ayrı görsel hazırlanmıştır. Burada büyük boyutlu sergi elemanlarının daha yüksek bir noktadan izlenmesi gerektiği göz önünde bulundurularak “olumlu” görselde yetişkinler ve “olumsuz” görselde çocuklar tasvir edilmiştir. Bu boyutta görsellerin küçük çocuklar tarafından izlenmesinin güç olacağı net bir biçimde okunmaktadır.

Resim 3.3. Kriter Grubu 1: “B” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.4. Kriter Grubu 1: “B” Kriterinin “olumsuz” durumu



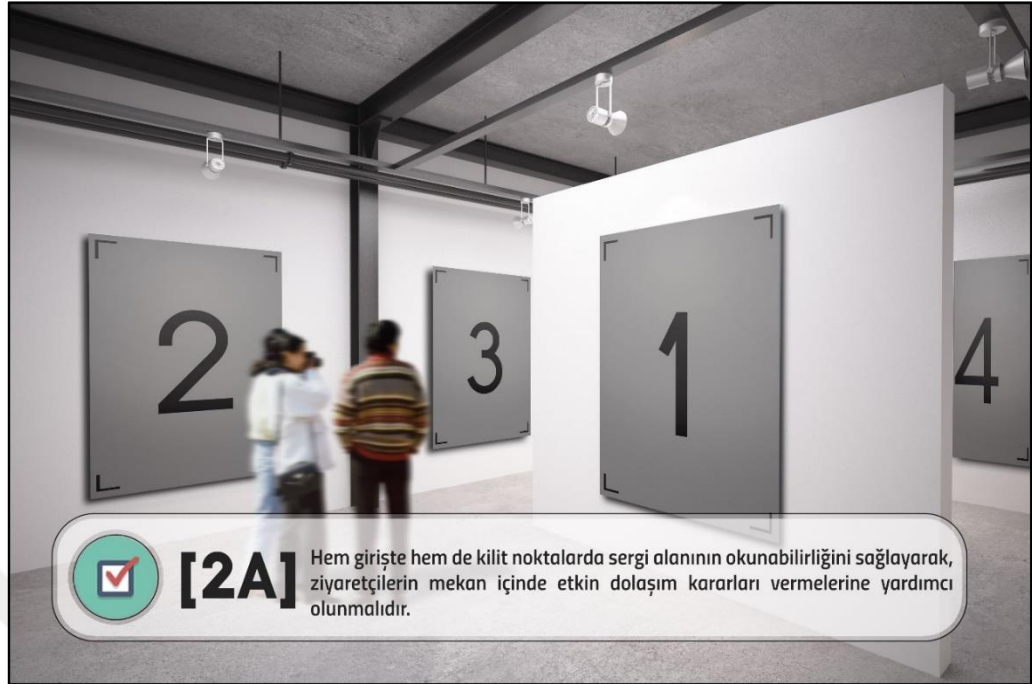
3.3. KRİTER GRUBU 2: SERGİ ALANININ PLANLANMASI

Sergi tasarımında önemli olgulardan bir tanesi ziyaretçilerin çevrelerinde yer alan sergi elemanlarını net biçimde görebilmeleri ve bu doğrultuda kafalarında bir ziyaret planı oluşturabilmelerine olanak sağlamaktır (Spencer, 1999). Böylece ziyaretçi nereden başlayabileceğini, hangi sirkülasyon doğrultusunu takip edebileceğini ve sergi elemanlarını hangi sıra ile izleyebileceğini tahmin edebilir, sergi içerisinde var olan ziyaretçi akışına ise doğru biçimde tepki verebilir. Böylece ziyaretçilerin sergi içerisindeki materyalden daha iyi faydalanacağı söylenmektedir (Bitgood ve Tisdal, 1996; Screven, 1986). Özellikle sergi alanının kare, dikdörtgen, daire gibi basit planlı olmayıp, birkaç geometrik şeklin bir araya geldiği ve bölücülerin kullanıldığı, hatta serginin birkaç kata bölündüğü bileşik durumlarda sergi içerisinde yönelim kararları vermek daha zorlaşmaktadır. Bu doğrultuda sergi tasarımcısının hem sergi planının ziyaretçi tarafından okunmasını kolaylaştıracak önlemler alması hem de ziyaretçiyi sergi içerisinde etkili biçimde yönlendirecek ipuçları hazırlaması gerekmektedir. Ayrıca tasarımdan bağımsız olarak haritalar ya da rehber ile karmaşık ve büyük boyutlu sergi alanlarında ziyaretçilerin yön bulma becerileri artırılabilir (Birney, 1990; Bitgood, 2013).

Bu doğrultuda sergi tasarımcısının dikkatini çekmeyi hedefleyen [2A] kriterinin metni şu şekildedir: “ Hem girişte hem de kilit noktalarda sergi alanının okunabilirliğini sağlayarak, ziyaretçilerin mekan içinde etkin dolaşım kararları vermelerine yardımcı olunmalıdır. ”

Ziyaretçinin sergi alanının oluşturan hacimleri nasıl algıladığını sergi tasarımcısına aktarmak amacıyla olumlu ve olumsuz durumları tasvir eden iki görsel hazırlanmıştır. “Olumlu” durumda ziyaretçilerin bölücü içeren bir mekan’da sergi elemanları ile farklı hacimler arasında yönlendirildiği görülmekte, böylece tasarımcı için örnek bir çözüm sunulmaktadır. “Olumsuz” durumda ise aslında basit geometrik bir sergi alanında 3 boyutlu sergi elemanları ile ziyaretçilerin görebildikleri alan sınırlandırılmış ve hacmi algılamaları engellenmiş bir durum tasvir edilmiştir.

Resim 3.5. Kriter Grubu 2: “A” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.6. Kriter Grubu 2: “A” Kriterinin “olumsuz” durumu

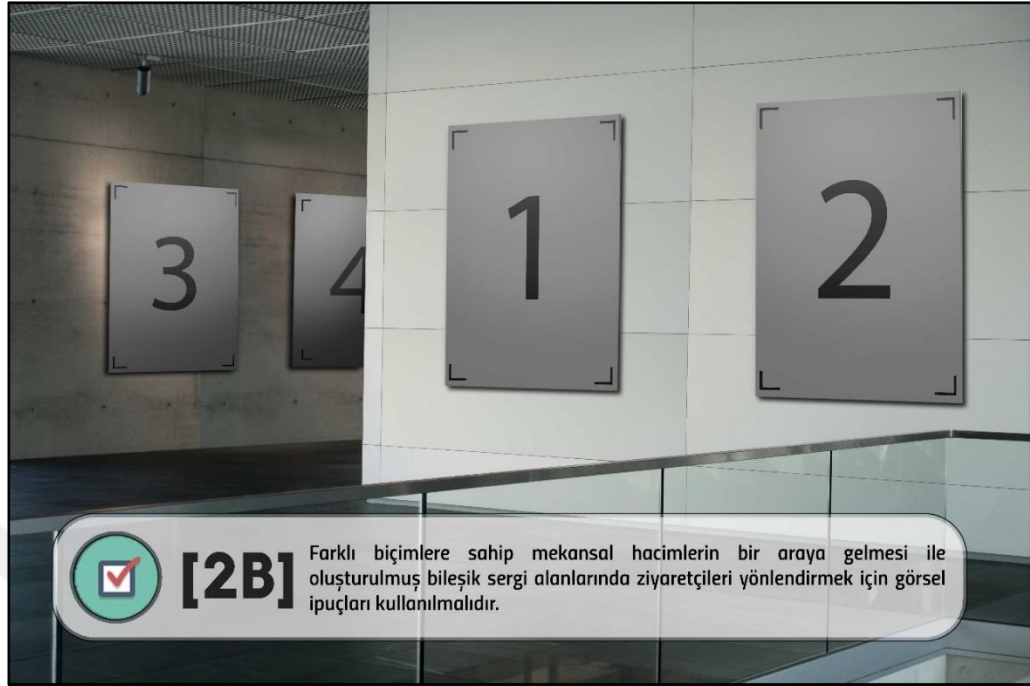


Özellikle farklı hacimlerin bir araya gelmesi ile oluşturulan bileşik sergi alanlarında serginin hangi yöne devam ettiği, nerede bittiği ve ne yöne hareket edilmesi gerektiği bilgisini çıkarmak ziyaretçi açısından oldukça zor olabilmektedir. Dolayısıyla dolaşımın sürekliliğinin sağlanması ve ziyaretçilerin etkin ve doğru biçimde yönlendirilebilmesi için mekan içerisinde çeşitli ipuçları yerleştirilmelidir (Bitgood ve Loomis, 1993; Kaynar, 2004; Peponis ve diğ., 2004; Peponis ve Stravroulaki, 2003; Schwarz, Bertron ve Frey, 2006). Bu bağlamda sergi elemanları yönlendirici olarak kullanılabilir. Mekanların yapısı ve bir araya geliş biçimleri ziyaretçi tecrübesine olumsuz etki yapması, engel olması engellenmelidir (Howes, 1990). Ayrıca oklar ya da çizgiler gibi yön bulma araçları ziyaretçiye yardımcı olmak amacıyla kullanılabilir (Bitgood, 2013).

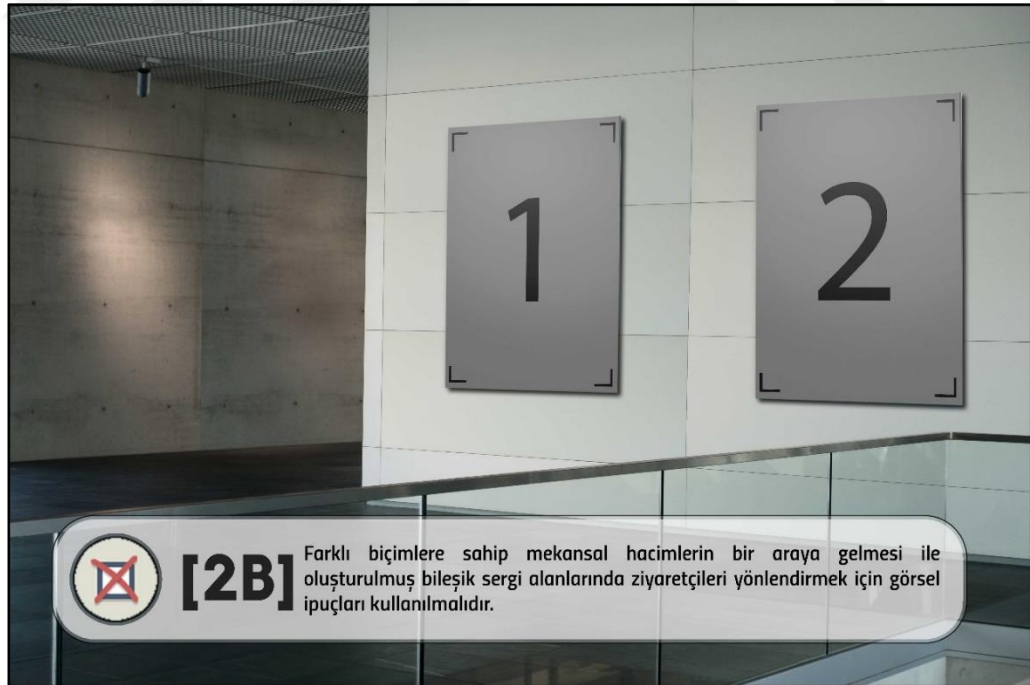
Sergi tasarımcısının dikkatini bu olguya çekmek için [2B] kriterinde aşağıdaki metin kullanılmıştır: “Farklı biçimlere sahip mekansal hacimlerin bir araya gelmesi ile oluşturulmuş bileşik sergi alanlarında ziyaretçileri yönlendirmek için görsel ipuçları kullanılmalıdır.”

Sergi elemanlarının ziyaretçiyi yönlendirmek amacıyla ipucu olarak kullanılmasına dair görsel bir örnek sunmak, aynı zamanda ipucunun yokluğunda ziyaretçinin yön bulmasının ne derece zorlaştığını anlatmak amacıyla “olumlu” ve “olumsuz” durumlara ait iki ayrı görsel hazırlanmıştır. “Olumlu” durumda serginin devam ettiği yön sergi elemanları ile ifade edilmiş ve ziyaretçi açısından kolaylıkla anlaşılabilir iken “olumsuz” durumda serginin bittiği algısı ortaya çıkmaktadır.

Resim 3.7. Kriter Grubu 2: “B” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.8. Kriter Grubu 2: “B” Kriterinin “olumsuz” durumu

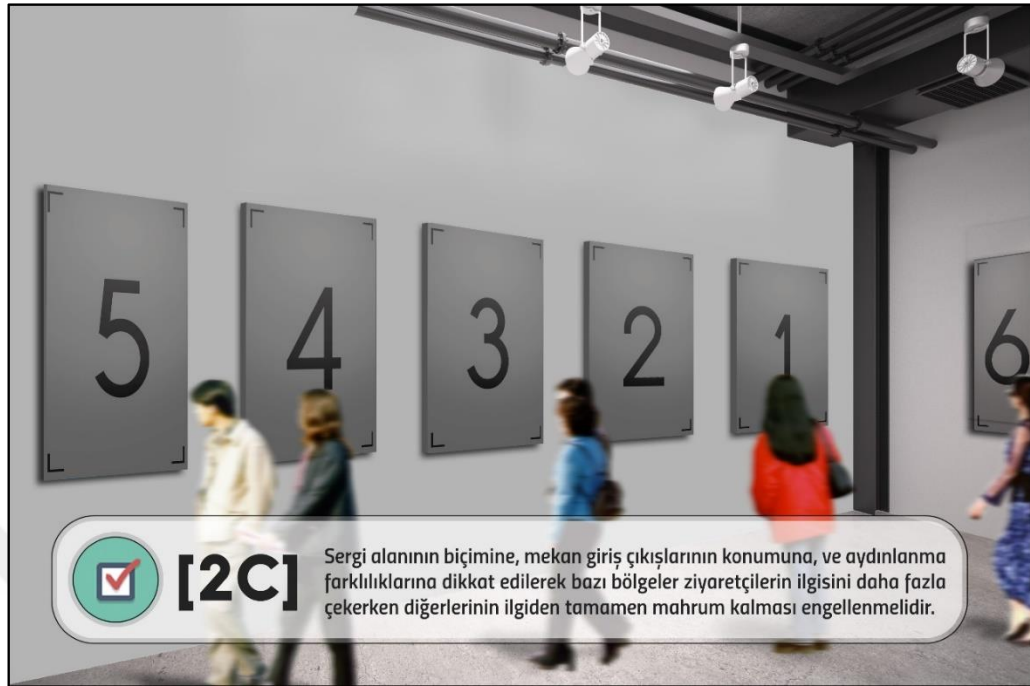


Hem sergi alanının planı hem de sergi elemanlarının yerleşimi nedeniyle sergi içerisinde bazı bölgelerin daha fazla ilgi çekeceği ve daha hareketli olacağı, bazı bölgelerin ise ilgi çekmeyi başaramayacağı ve geri planda kalacağı bilinmektedir (Spencer, 1999; Tröndle ve diğ., 2014). Bu durum bazı alanlarda ziyaretçi yoğunlaşması nedeniyle tıkanıklıkların oluşmasına neden olmakta, diğer taraftan bazı sergi elemanlarının ise hiç fark edilmemesine yol açabilmektedir. Alanın aydınlık değeri ya da ses konu açısından zengin bir ambiyansa sahip olması da ziyaretçilerin söz konusu bölgeye yoğunlaşmalarına neden olacaktır (Bitgood, 1991). Sergi tasarımcısının bunu göz önünde bulundurarak ziyaretçileri sergi içerisinde yönlendirmesi, ziyaretçilerin ilgisini sergi elemanlarına daha eşit ve homojen dağıtması gerekmektedir.

Sergi tasarımcısının dikkatini bu olguya çekmek amacıyla [2C] kriteri şu şekilde tanımlanmıştır: “Sergi alanının biçimine, mekan giriş çıkışlarının konumuna, ve aydınlanma farklılıklarına dikkat edilerek bazı bölgeler ziyaretçilerin ilgisini daha fazla çekerken diğerlerinin ilgiden tamamen mahrum kalması engellenmelidir.”

Bu doğrultuda “olumlu” ve “olumsuz” içerikli iki görsel oluşturulmuş ve sergi tasarımcısının dikkati sergi içerisindeki izleyici yoğunluğu homojen biçimde dağıtmaya çekilmiştir. “Olumlu” görsel tasvirde eşit boyutlu ve eşit derecede ilgi çekici sergi elemanları doğrusal bir yol üzerine yerleştirilerek ziyaretçilerin eşit olarak dağılımları sağlanmaktadır. Diğer taraftan “olumsuz” durumda ise ilgi çekici bir sergi elemanı daha az ilgi çekici sergi elemanları ile çok yakında yer almakta ve çevresinde dengesiz biçimde bir kalabalık toplanmasına neden olmaktadır.

Resim 3.9. Kriter Grubu 2: “C” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.10. Kriter Grubu 2: “C” Kriterinin “olumsuz” durumu



Ziyaretçiler bir sergiye giriş yaptıklarında öncelikli olarak kendilerine en yakın ve en çok ilgi çeken sergi elemanı ile ziyaretlerine başlayacaktır. Eğer ki tamamen simetrik ve dengeli bir durum söz konusu ise ve her yönde eşit uzaklıkta eşit derecede sergi elemanı olması durumunda ziyaretçiler sağ taraftan başlangıç yapacaktır (Bitgood, 1996; Klein, 1993; Whyte, 1980; 1988). Eğer ki ziyaretçiler için belirli bir yol ya da yön tanımlandıysa bu durum için istisnalar ortaya çıkabilir. Fakat aksi durumlarda sergi tasarımcılarının bu bilgiye göre hareket etmelerinde fayda bulunmaktadır. Bu durum ziyaretçilerin her zaman sağdaki yolu takip edecekleri değil, bu durumun tasarımcı tarafından kontrol edilmesi gereken bir parametre olduğu anlamına gelmektedir. Benzer şekilde Bitgood (2006) sağa dönme eğiliminin ancak sağ tarafta daha yakın bir sergi elemanı olması durumunda gerçekleştiğini ifade etmektedir.

Bu doğrultuda tasarım sürecinde bu kriterin de göz önünde bulundurulması için [2D] kriterinde şu ifade kullanılmıştır: “Sergi alanına ilk girişte ziyaretçilerin, tamamen dengeli ve simetrik bir durumla karşılaşmaları halinde sağ taraftan devam edecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.”

Bu olgu için olumlu veya olumsuz herhangi bir yargı oluşturmak değil bilgi vermek amaçlandığı için tek bir görsel oluşturulmuştur. Bu görselde giriş kapısının sağ ve sol tarafında farklı düzeyde ilgi çekici elemanlar kullanılarak ziyaretçilerin yönlendirilmesi tasvir edilmektedir. Böylece sergi tasarımcısına tasarım sürecinde yararlanabileceği bir ipucu da sunulmaktadır.

Resim 3.11. Kriter Grubu 2: “D” Kriterinin “uyarı” durumu



3.4. KRİTER GRUBU 3: SERGİ ELEMANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Sergi elemanları ziyaretçilerin sınırlı olan dikkatini çekmek için yarışmaktadır. Ziyaretçiler alternatif seçeneklerin arttığı durumlarda daha seçici davranmaya başlamakta, rekabet daha belirgin hale gelmektedir (Bitgood, McKerchar ve Dukes, 2012; Melton, 1935; Porter, 1938). Bir sergi elemanının yakınında bulunan diğerlerine göre daha ilgi çekici olması, diğer sergi elemanlarının daha az dikkat çekeceği anlamına gelmekle birlikte ortaya çıkacak olan görsel karmaşıklığın ziyaretçinin zihinsel açıdan yorulmasına neden olacağı da bilinmektedir (Bitgood, 2013). Bunun yanı sıra seçeneklerin artmasının izleyicilerin durup izleme sayılarını azalttığı da gözlemlenmiştir (Serrell, 1998). Bu nedenle aynı anda görüş açısı içerisinde bulunan sergi elemanı sayısını sınırlamak iyi bir seçenek olabilir. Ek olarak ilgi çekicilik açısından dengeli olmayan sergi elemanı dağılımları ziyaretçilerin sergi içerisinde yönlendirilmesini de zorlaştıracaktır. Dolayısıyla birbirine yakın olarak konumlandırılacak sergi elemanları arasında ilgi çekicilik açısından doğru hiyerarşinin oluşturulması, sıralı öğeler için homojen bir dağılım sağlanması önem taşımaktadır.

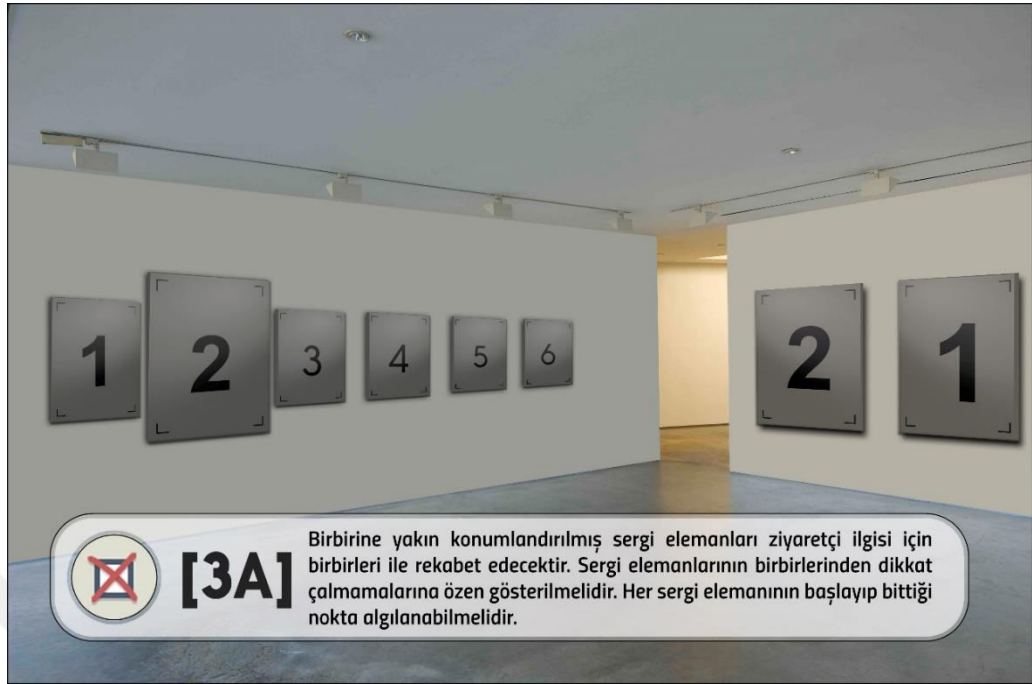
Sergi tasarımcısının dikkatini bu konuya çekmek için [3A] kriterinde şu ifade kullanılmıştır: “Birbirine yakın konumlandırılmış sergi elemanları ziyaretçi ilgisi için birbirleri ile rekabet edecektir. Sergi elemanlarının birbirlerinden dikkat çalmamalarına özen gösterilmelidir. Her sergi elemanının başlayıp bittiği nokta algılanabilmelidir.”

Bu kriterin sergi tasarımcısına açık biçimde aktarılabilmesi için “olumlu” ve “olumsuz” iki durumun görsel tasviri oluşturulmuştur. “Olumlu” görsel durumda birbiri ile eşdeğer nitelikli sergi elemanlarının gruplandırılarak yerleştirildiği, herhangi birinin öne çıkarak diğerlerini ilgi çekicilik açısından zayıflatmadığı gösterilmektedir. Diğer taraftan “olumsuz” durumda ise bir grup sergi elemanı arasına yerleştirilmiş görece daha ilgi çekici bir sergi elemanının yarattığı dengesiz görsel durum izlenebilmektedir. Böylece sergi tasarımcısının dengeli ve dengesiz sergi elemanı dağılımı konusunda fikir sahibi olması hedeflenmiştir.

Resim 3.12. Kriter Grubu 3: “A” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.13. Kriter Grubu 3: “A” Kriterinin “olumsuz” durumu



Sergi elemanları, eğer ki tasarım itibarıyla hareketli değilse, sabit nesnelerdir ve boyutları ve etkileşim tipine bağlı olarak ideal bir konumdan izlenmektedirler. Bu doğrultuda sergi elemanları yönlendirilirken ziyaretçiler tarafından herhangi bir engel olmadan izlenebilecek şekilde düzenlenmelidir (Güler, 2015). Bu durum özellikle 3 boyutlu ve 2 boyutlu çalışmaların yerleştirildiği dar alanlarda hatalara neden olabilmektedir. Ziyaretçiler hareketli olsalar da bir noktaya kadar esneklik gösterebilirler.

Bu doğrultuda sergi tasarımcısını uyarmak amacıyla [3B] kriteri için aşağıdaki ifade kullanılmıştır: “Sergi elemanları bazı hareketli istisnalar hariç sabittir. Sergi elemanlarının yönelimi, ziyaretçilerin görüş konisi içerisinde konumları ve birbirlerini ne kadar örttükleri dikkatli biçimde planlanmalıdır.”

Bu kriter için “olumlu” ve “olumsuz” olmak üzere iki farklı durum görseli hazırlanmıştır. “Olumlu” durumda üç boyutlu sergi elemanı doğru biçimde yönlendirilmiş ve diğer sergi elemanlarının izlenme alanlarını işgal etmezken, “olumsuz” durumda ise iki sergi elemanının da izleyiciler tarafından rahat izlenemediği görülmektedir.

Resim 3.14. Kriter Grubu 3: “B” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.15. Kriter Grubu 3: “B” Kriterinin “olumsuz” durumu



3.5. KRİTER GRUBU 4: ZİYARETÇİ DOLAŞIMININ PLANLANMASI

Özellikle sergi alanları gibi çok sayıda kişi tarafından aynı anda kullanılacak ve mekan içerisinde rahat dolaşımın ön plana çıktığı mekanlarda yürüyüş yollarının genişliklerine dikkat etmek gerekmektedir. Sergi alanlarında ziyaretçilerin sergi elemanlarını izlemek için duraklaması veya yavaşlaması dolaşım akışının özel olarak planlanması ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Pheasant ve Haslegrave (2006) dolaşım yolu için yan yana yürüyecek kişi başına 90-70 santimetrelilik bir genişlik önermektedir. Örneğin aynı anda 3 kişinin geçeceği bir yürüyüş yolu için 210 santim civarında bir genişlik gerekecekken tek kişilik bir geçiş için en az 90 santimetre genişliğe ihtiyaç duyulacaktır. Burada hem ziyaretçi trafiğinin yönü (karşılıklı olması vb.) ve yayaların grup halinde dolaşıyor olmasından etkilenecektir (Fruin, 1984). Aynı zamanda sergi tasarımı bağlamında ziyaretçilerin sergi elemanları önünde duraklayacakları, bu nesnenin ölçülerine ve etkileşim tipine (yakından dokunma ile vb.) bağlı olarak izleme uzaklığının da dolaşımı etkileyeceğini göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Bu doğrultuda sergi tasarımcısının dikkatini çekmek amacıyla [4A] kriteri için şu ifade kullanılmıştır: “Ziyaretçiler için tasarlanacak dolaşım yolları aynı anda yan yana devam eden her bir birey için en az 70-90 cm olacak biçimde düzenlenmelidir. Ziyaretçi yoğunluğu ve profili göz önünde bulundurulmalıdır.”

Ziyaretçilerin sergi içerisindeki davranışlarının dolaşım yollarına nasıl etkilendiğini tasarımcıya görsel olarak anlatmak amacıyla “olumlu” ve “olumsuz” iki durum için iki ayrı görsel hazırlanmıştır. “Olumlu” durumda bir sergi elemanı ile etkileşen ziyaretçiler varken aralarından dolaşımın aktığı gösterilmişken, “olumsuz” durumda ise üç boyutlu sergi elemanlarının yerleşimi nedeniyle dolaşım yolu kısıtlanmış ve ziyaretçilerin hareketliliği sınırlanmıştır.

Resim 3.16. Kriter Grubu 4: “A” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.17. Kriter Grubu 4: “A” Kriterinin “olumsuz” durumu



Ziyaretçiler sergi elemanlarının hem fiziksel özelliklerine hem de etkileşimin biçimine bağlı olarak farklı uzaklıklardan izlerler (Guler, 2009; Neal, 1987; Schwarz, Bertron ve Frey, 2006). Etkileşimin biçimi dokunmatik, interaktif bir ekrana bilgi girişi, çokduyusal uyarıcılar ya da geniş bir duvar yüzeyine projeksiyon izlemek şeklinde olabilir, ziyaretçi deneyiminin niteliği de buna bağlı olarak değişebilmektedir (Harvey, Loomis, Bell, ve Marino, 1998). Bu dikkat edilerek eğer bir sergi elemanının uzaktan izlenmesi planlanıyorsa, bu uzaklık sergi elemanının boyutuyla doğru orantılıdır ve optimum izleme noktası izleyicinin görüş konusu ve göz yüksekliği kullanılarak hesaplanabilir. Sergi elemanlarının hangi konumdan izleneceği hem nesne önünde yeterli alan oluşturmak hem de ziyaretçi dolaşımının akıcılığını korumak açısından önem taşımaktadır. Sergi alanında her ziyaretçi bir alan kaplayacaktır. Sergi elemanları çevresinde bekleyen ya da kümelenen ziyaretçilerin ise başka ziyaretçilerin görüş alanlarını ve yürüyüş yollarını engelleyecekleri bilinmektedir (Bitgood, 1996; 2002; Deans ve diğ. 1987). Ziyaretçi memnuniyeti bağlamında düşünüldüğünde sadece sergi alanı içerisinde dolaşımın hatasız işlemesi değil aynı zamanda sergi elemanlarının rahat izlenmesi için dolaşım ile çakışmayacak uygun alanlar da oluşturulması gerekmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda [4B] kriteri için şu açıklama yazılmıştır: “Her sergi elemanı fiziksel özellikleri ve etkileşim niteliğine bağlı olarak belirli uzaklıktan izlenir. Ziyaretçilerin hangi konumda ne kadar vakit geçirebilecekleri önceden planlanmalıdır.”

Bu açıklamada yer alan ifadenin daha anlaşılabilir olması amacıyla hem “olumlu” hem de “olumsuz” iki görsel alternatif oluşturulmuştur. “Olumlu” görselde ziyaretçi dolaşımının yoğun olduğu işlek bir koridor seçilmiş ve bu koridorda izleyicinin yakından etkileşim kurabileceği sergi elemanları yerleştirilmiştir. Böylece dolaşım engellenmezken “olumsuz” alternatifte ise daha uzaktan izlenmesi gereken büyük boyutlu sergi elemanları yerleştirilmiştir. İzleyicilerin dolaşım yolunda engel oluşturduğu görülmektedir. Ziyaretçi dolaşımı ile ilgili bir başka önemli konu ise acil durumlarda sergi alanında yer alan ziyaretçilerin nasıl hareket edeceğidir. Fakat bu durum çalışmanın kapsamı dışında değerlendirilmiş ve bunu kapsayacak herhangi bir kriter önerilmemiştir.

Resim 3.18. Kriter Grubu 4: “B” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.19. Kriter Grubu 4: “B” Kriterinin “olumsuz” durumu



Dar geçitlere yerleştirilmiş olan sergi elemanları hem ziyaretçi ataleti hem de azalan dolaşım akışı nedeniyle darboğazların ortaya çıkmasına neden olabilir (Güler, 2016). Ziyaretçi memnuniyetini sağlamak için darboğaz oluşturabilecek geçişler önceden tespit edilmeli ve bu bölgelerde sergi elemanları dikkatle yerleştirilmelidir. Aksi durumlarda ziyaretçilerin sergi alanının belirli bölümlerine ulaşamaması, ya da kalabalıktan rahatsız olup sergiyi erken terk etmeleri söz konusu olabilir.

Bu doğrultuda [4C] kriteri şöyle bir ifade ile açıklanmıştır: “Sergi alanında ziyaretçi dolaşımının yavaşladığı darboğazlar (şişe boyunları), yığılmalar göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir.”

Bu kriter için sergi alanında darboğaz kavramının neye benzediğini açıklamak amacıyla temsili bir örnek hazırlanmıştır. Bu görselde yer alan geçitin dar olması nedeniyle ziyaretçiler geçiş yapmakta zorlanmaktadır. Böylece tasarımcının darboğaz olgusunu kafasında canlandırabilmesi hedeflenmiştir.

Resim 3.20. Kriter Grubu 4: “C” Kriterinin “uyarı” durumu



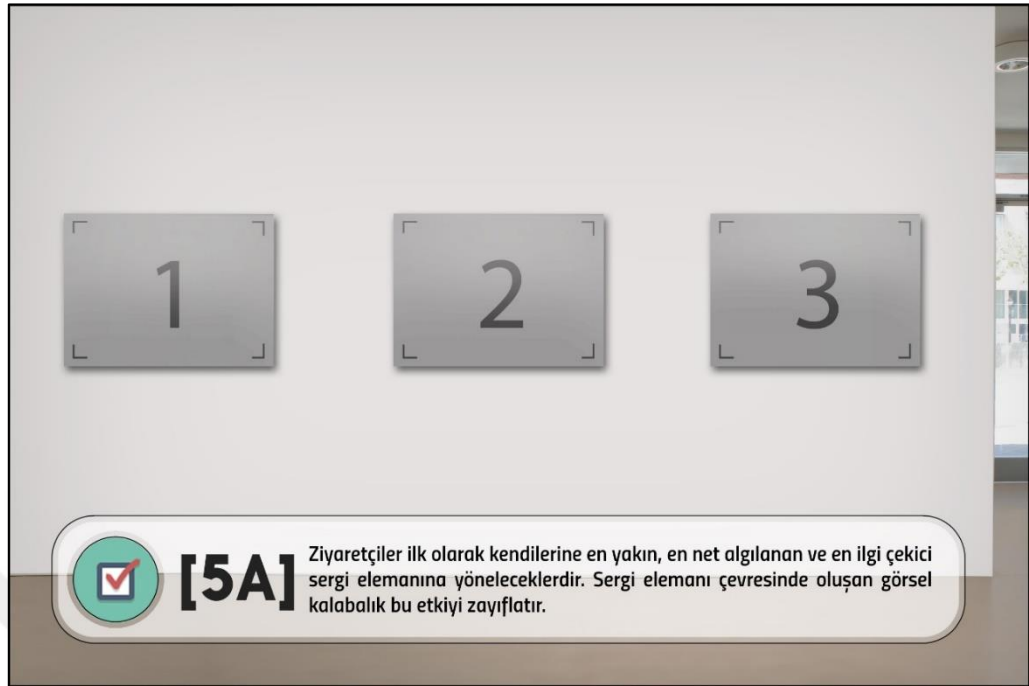
3.6. KRİTER GRUBU 5: ZİYARETÇİ DOLAŞIMI SÜREKLİLİĞİ

Bitgood (2013) ziyaretçilerin bir sergi elemanını farkedip, yönelmesi ve izlemesinin doğrudan bu davranış sonucunda elde edeceği kazanca bağlı olduğunu ifade etmektedir. Bu kazanç merak giderilmesi, bilgi edinilmesi ya da stres atma gibi farklı nedenlere bağlı olabilir. Diğer taraftan harcanacak olan enerji, zaman hatta bazı durumlarda para ise ters orantılı bir etki yapmaktadır. Dolayısıyla ziyaretçiler kendilerine en yakın, en net biçimde algılanan ve en çok ilgi çeken sergi elemanına yöneleceklerdir. En yakındaki sergi elemanı en az sergi harcanarak ulaşılacak eleman olması açısından hem de ziyaretçilerin sergi elemanlarını bir sıra ile izleme eğilimleri olması nedeniyle tercih edilecektir. Sergi elemanlarının net biçimde algılanması ise özellikle kalabalık bir görsel bağlam içerisinde yer alan sergi elemanlarının ziyaretçinin dikkatinden kolayca kaçabilmesi ile ilgilidir. Sergi elemanının net olarak algılanabilmesi ve sergi içerisinde fark edilebilmesi için biçim-zemin ilişkisi de dikkatle kurgulanmalıdır (Bitgood, 2013). Ayrıca bir sergi elemanının yakınında bulunan sergi elemanları da ziyaretçinin etkileşim için uzun vakit harcamasına engel olacaktır (Rachlin ve Green, 1972). Ziyaretçinin hangi sergi elemanına yöneleceği her zaman bilinçli bir karar verme süreci sonrasında belirlenmemektedir (Rounds, 2004).

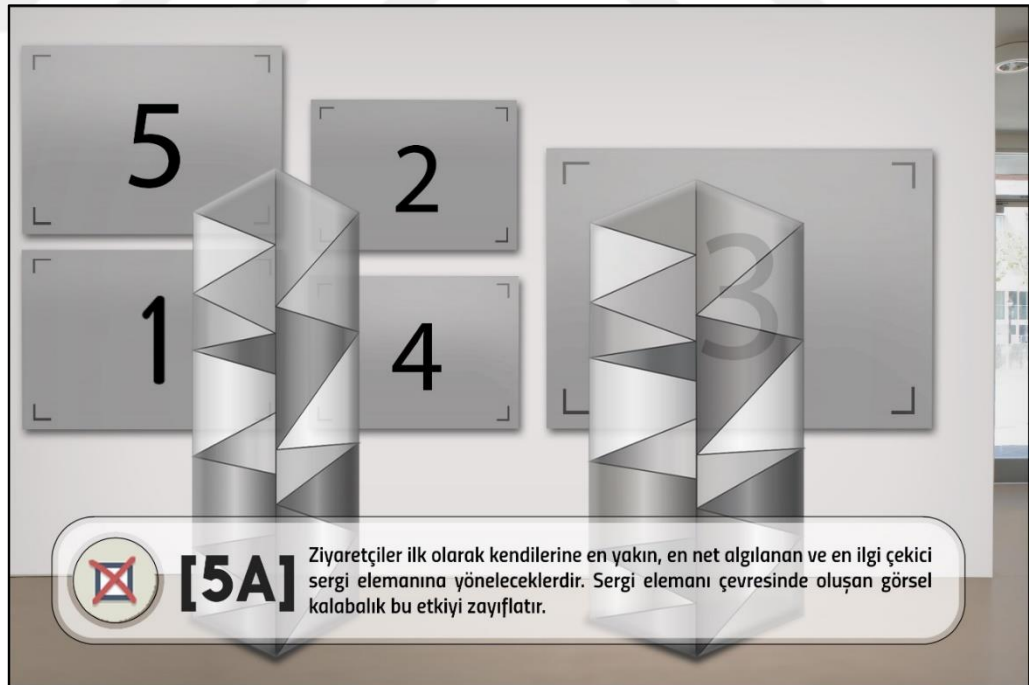
Bu doğrultuda sergi tasarımcısına temel ziyaretçi davranışları ile ilgili bir ipucu verebilmek amacıyla [5A] kriterinde şu ifade kullanılmıştır: “Ziyaretçiler ilk olarak kendilerine en yakın, en net algılanan ve en ilgi çekici sergi elemanına yöneleceklerdir. Sergi elemanı çevresinde oluşan görsel kalabalık bu etkiyi zayıflatır.”

Bu açıklama doğrultusunda [5A] kriteri için “olumlu” ve “olumsuz” iki durumu niteleyen görseller oluşturulmuştur. “Olumlu” durumda biçim-zemin ilişkisi açısından güçlü ziyaretçi tarafından net okunan bir sergi elemanı tasvir edilirken “olumsuz” durumda ise görsel karmaşa içerisinde ziyaretçi tarafından fark edilmesi güç olan bir sergi elemanı görülmektedir.

Resim 3.21. Kriter Grubu 5: “A” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.22. Kriter Grubu 5: “A” Kriterinin “olumsuz” durumu



Sergi tasarımında ziyaretçi memnuniyeti açısından kilit konulardan bir tanesi sergi elemanları arasında bir bağlı olma ve süreklilik etkisi sağlamaktır (Bitgood, 1996; Bitgood ve diğ., 1992; Melton, 1935; Parsons ve Loomis, 1973; Schwarz, Bertron, ve Frey, 2006; Weis ve Boutourline, 1963). Bu hem sergi içerisinde ziyaretçilerin etkin biçimde yönlendirilmesi ve yığılmaların engellenmesi hem de sergi elemanlarının gözden kaçmasının engellenmesi açısından önemlidir. Bu doğrultuda sergi elemanları gruplanabilir, çeşitli temalar yada konseptler çerçevesinde birbirleri ile ilişkilendirilebilir, ziyaretçiler için bir anlatı oluşturulabilir (Güler, 2016). Kavramsal süreklilik ise hangi sergi elemanlarının birbiri ile ilişkili olduğunu, sergi elemanlarının nasıl gruplandığı konusunda ziyaretçiye önemli ipuçları sağlayacaktır (Bitgood, 2013). Fakat bu noktada birbiri ile aynı nitelikli çok sayıda sergi elemanının yan yana gelmesinin yaratacağı monotonluk hissi ve zihinsel yorgunluğa da dikkat edilmelidir. Kavramsal sürekliliğin yanı sıra sergi elemanları arasında oluşturulacak hiyerarşik bir yapının ziyaretçinin sergi elemanlarını daha mantıklı bir sıra ile tüketmesi açısından faydalı olabilir (Perry, 2012). Sergi elemanları arasındaki süreklilik etkisi ve varsa bir sıralılık etkisi dikkatle düzenlenmeli, ziyaretçilerin dikkatlerini sergi elemanları arasında nasıl dağıtması gerektiği ipuçları ile sunulmalıdır (Bitgood, 2013). Bu sıralamanın anlaşılmaması, belirgin olmaması bazı sergi elemanlarının izlenmeden pas geçilmesine yol açacaktır.

Bu doğrultuda sergi tasarımcısının dikkatinin sergi elemanları arasındaki ilişkinin düzenlenmesine çekmek amacıyla [5B] kriteri şu metin ile açıklanmaktadır: “Sergi elemanları arasında görsel ya da kavramsal bir süreklilik etkisi ve hiyerarşi sağlamak etkin ziyaretçi dolaşımı açısından önem taşımaktadır.”

Kriter [5B] için “olumlu” ve “olumsuz olmak üzere iki durumu betimleyen görseller hazırlamıştır. “Olumlu” görselde sergi elemanları farklı boyutlarda olmasına rağmen aynı karakterde olması nedeniyle bir süreklilik etkisi elde edilirken “olumsuz” durumda ise sergi elemanları arasındaki boyut ve nitelik farklılıkları görsel açıdan süreklilik oluşturulmasına engel olmaktadır.

Resim 3.23. Kriter Grubu 5: “B” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.24. Kriter Grubu 5: “B” Kriterinin “olumsuz” durumu

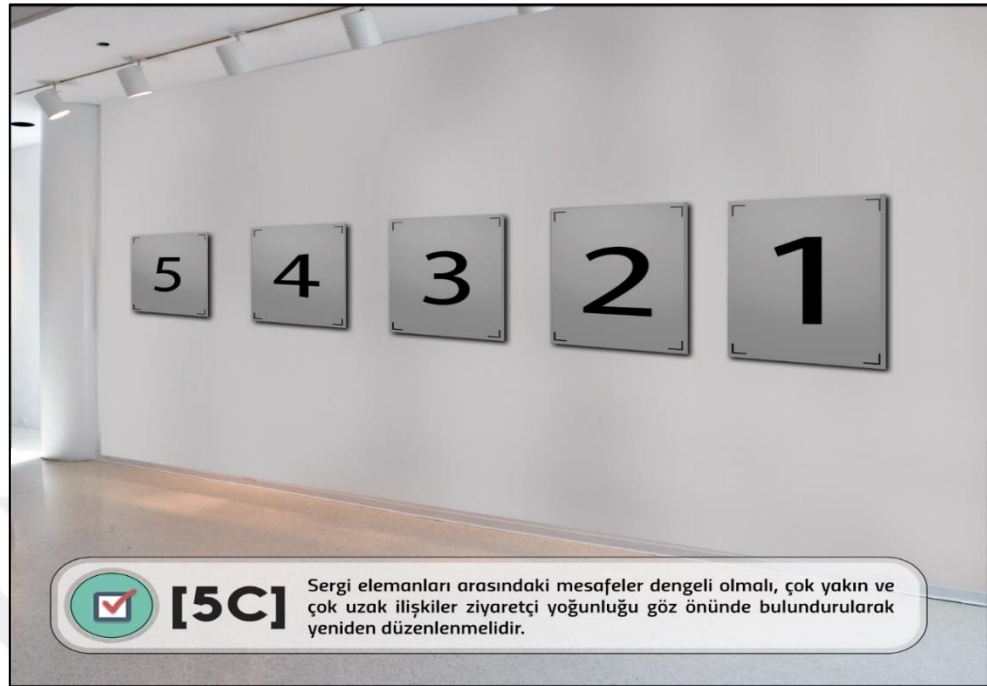


Sergi elemanları arasındaki mesafeler hem bütünlüğe zarar vermeyecek kadar yakın hem de kopukluğa neden olmayacak kadar uzak olmalıdır. Daha önce de belirtildiği gibi ziyaretçiler bir sergi elemanını izlemeyi bitirdikten sonra en yakındaki diğer sergi elemanına yönelecektir (Güler, 2016). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda sergi elemanları arasındaki mesafenin sadece süreklilik için değil aynı zamanda ziyaretçinin belirli bir yürüyüş doğrultusunu takip etmesinin sağlanması açısından da önem taşıdığı görülebilir. Fakat sergi elemanlarının birbirlerine çok yakın yerleşmesi hem görsel kalabalık ve zihinsel olarak yorucu bir durum ortaya çıkaracak, hem de sergi alanının kalabalık olduğu durumlarda sıkışıklıklara neden olup ziyaretçi memnuniyetine olumsuz etki yapacaktır.

Bu doğrultuda sergi elemanları arasındaki mesafelerin düzenlenmesine dikkat çekmek amacıyla [5C] kriterinde şu ifade kullanılmıştır: “Sergi elemanları arasındaki mesafeler dengeli olmalı, çok yakın ve çok uzak ilişkiler ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak yeniden düzenlenmelidir.”

Bu doğrultuda sergi tasarımcısına görsel örnek sunmak amacıyla “olumlu” ve “olumsuz” iki durum tasvir edilmiştir. “Olumlu” durumda sergi elemanları arasındaki mesafe boyutlarıyla orantılı olarak dengeli biçimde belirlenmiş, kalabalık durumlar düşünülmeye boşluklu bir dizilim sağlanmıştır. “Olumsuz” durumda ise iki ayrı grup sergi elemanının birbirine çok yakın yerleştirildiği fakat gruplar arasında çok geniş bir mesafe bırakıldığı görülmektedir.

Resim 3.25. Kriter Grubu 5: “C” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.26. Kriter Grubu 5: “C” Kriterinin “olumsuz” durumu

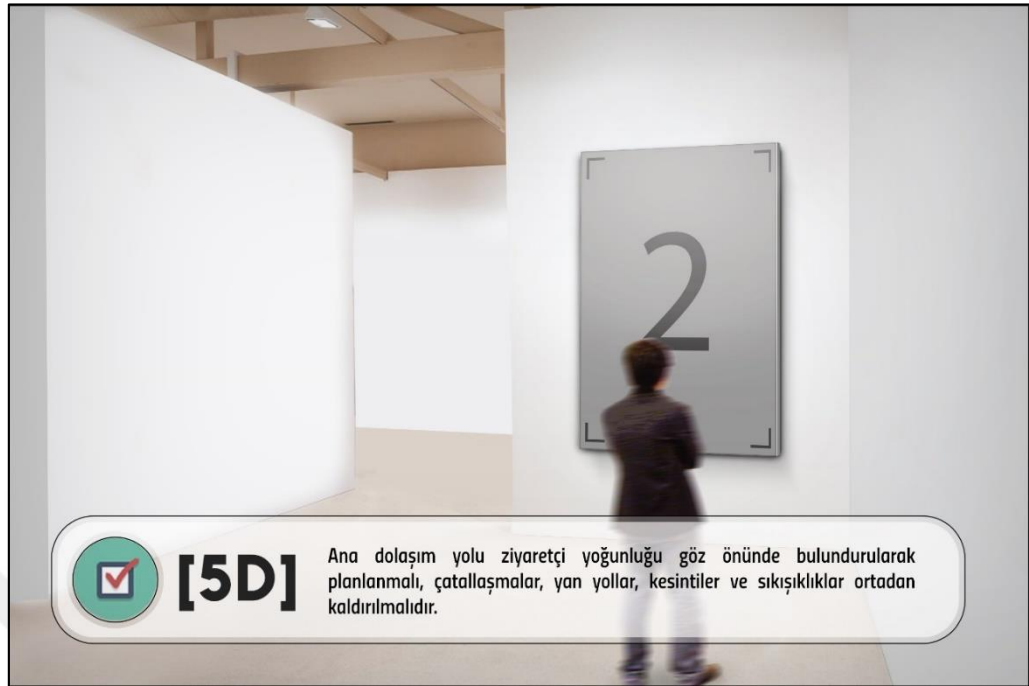


Sergi alanında önceden belirlenen ya da ziyaretçi davranışları nedeniyle sergi sırasında ortaya çıkan yürüyüş yollarının kesintiye uğramaması ziyaretçi memnuniyeti açısından önem taşımaktadır (Güler, 2015). Özellikle ana dolaşım yolu üzerinde sergi elemanlarının dengeli dağılımı ve izleyicilerin dikkatini yoğun biçimde çekip kontrol dışı alternatif dolaşım yolları oluşmasına neden olacak tasarım kararlarından kaçınılmalıdır. Ayrıca belirli bölgelerde çok ilgi çekici sergi elemanlarının bir araya gelmesi dolaşım yolu üzerinde sıkışıklıklara neden olabilir.

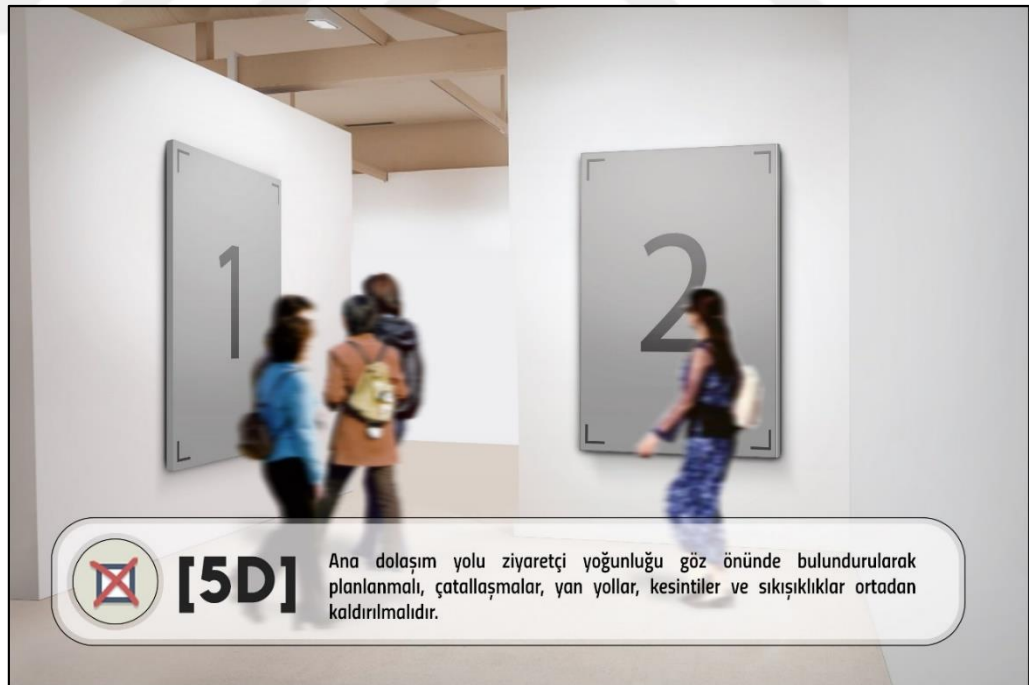
Sergi tasarımcısının dikkatini bu bilgilere çekmek amacıyla [5D] kriterinde şu ifade yer almaktadır: “Ana dolaşım yolu ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak planlanmalı, çatallaşmalar, yan yollar, kesintiler ve sıkışıklıklar ortadan kaldırılmalıdır.”

Kriter [5D] için “olumlu” ve “olumsuz” iki durumu ifade eden görseller hazırlanmıştır. “Olumlu” görselde ana yürüyüş yolu üzerinde dengeli dağıtılmış sergi elemanları ve bu yolu takip eden ziyaretçiler görünürken “olumsuz” durumda ise ziyaretçilerin belirli bir bölgeye yoğunlaştığı ve yürüyüş yolunu tıkadıkları görülmektedir.

Resim 3.27. Kriter Grubu 5: “D” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.28. Kriter Grubu 5: “D” Kriterinin “olumsuz” durumu



Ziyaretçiler dolaşım yolu üzerinde görece çok ilgi çekici bir sergi elemanı ile karşılaştıklarında yön değiştirerek ilgi çekici sergi elemanına yönelebilirler (Güler, 2016). Bu durum ziyaretçilerin her durumda yan yana dizilmiş olan sergi elemanlarını sırayla takip etmeyebileceği, çeşitli nedenlerden ötürü yol değiştirebileceği anlamına gelmektedir. Aynı zamanda belirli sergi elemanları önünde oluşan ziyaretçi yoğunluğunun da aynı etkiyi yaratacağı söylenebilir. Bu bağlamda ilgi çekici sergi elemanlarının doğru dizilimi önem kazanmaktadır.

Sergi tasarımcısının bu olgunun farkında olmasını sağlamak amacıyla [5E] kriterinde şu ifade kullanılmaktadır: “Ziyaretçiler ilgi çekici bir sergi elemanı nedeniyle ana dolaşım yolundan sapabilir. İlgi çekici sergi elemanları ziyaretçiyi yönlendirmek için kullanılmalıdır.”

Kriter [5E] bağlamında “olumlu” ve “olumsuz” iki ayrı durumu tasvir eden görseller hazırlanmıştır. “Olumlu” durum için ilgi çekici sergi elemanları ile ziyaretçilerin ana yürüyüş yolu üzerinden devam ettikleri görünürken “olumsuz” durumda ise ziyaretçilerin ilgi çekici sergi elemanları nedeniyle farklı yönlere saptıkları ve alternatif yürüyüş yolları ortaya çıkardıkları görülmektedir.

Resim 3.29. Kriter Grubu 5: “E” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.30. Kriter Grubu 5: “E” Kriterinin “olumsuz” durumu



3.7. KRİTER GRUBU 6: ZİYARETÇİLERİN ZAMAN VE DİKKAT? SİNİRLİLİKLERİ

Bir sergi süresince ziyaretçilerin harcadıkları enerji ve zaman, elde etmeyi bekledikleri kazanım ile doğru orantılı olarak değişmektedir. Burada kazanım estetik, kültürel, ya da duygusal olabilir; ziyaretçinin ilgisinin çekilmesi, etkileşimin zevkli olması belirleyicidir. Bitgood (Bitgood, 2010; 2011a; 2013) bu durumu dikkat-değer modeli ile açıklamaktadır. Sergi elemanları için harcanacak süreler göz önünde bulundurulurken, ziyaretçilerin zihinsel ve fiziksel yorgunluğunun da bu süreleri etkileyeceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Ziyaretçi belirli bir sergi alanına gelmeden önce başka bir sergi alanında vakit geçişmiş olabilir, uzun süre bilet kuyruğunda beklemiş olabilir, ya da yorucu bir gün sonunda sergi alanını ziyaret ediyor olabilir. Bu değişkenler bilinmeden doğru bir tahmin yürütmesi oldukça zordur.

Ziyaretçilerin sergi elemanları için harcadıkları zaman için pek çok farklı kaynak farklı süreler belirtmekte, bu süreler ise sergi elemanının içeriğine bağlı olarak birkaç saniye ile 6 dakika arasında değişmektedir (Birgood, 2010; Rounds, 2004). Bu tez çalışması ise sergi içeriği sanatsal sergi elemanları ile sınırlı tutulmuştur. Bu konuda izleyici dikkat süreleri ile yapılmış olan çalışmaların sonuçları 5.1 ve 7.9 saniye arasında değişen süreler ile (Melton, 1935); 6.9 ve 28.1 saniye arasında değişen sürelerle (Robinson, 1928) işaret etmektedir. Smith ve Smith (2001) tarafından gerçekleştirmiş olan bir çalışma ise sergi elemanı başına ortalama 17 saniyelik bir süre harcadığına işaret etmektedir.

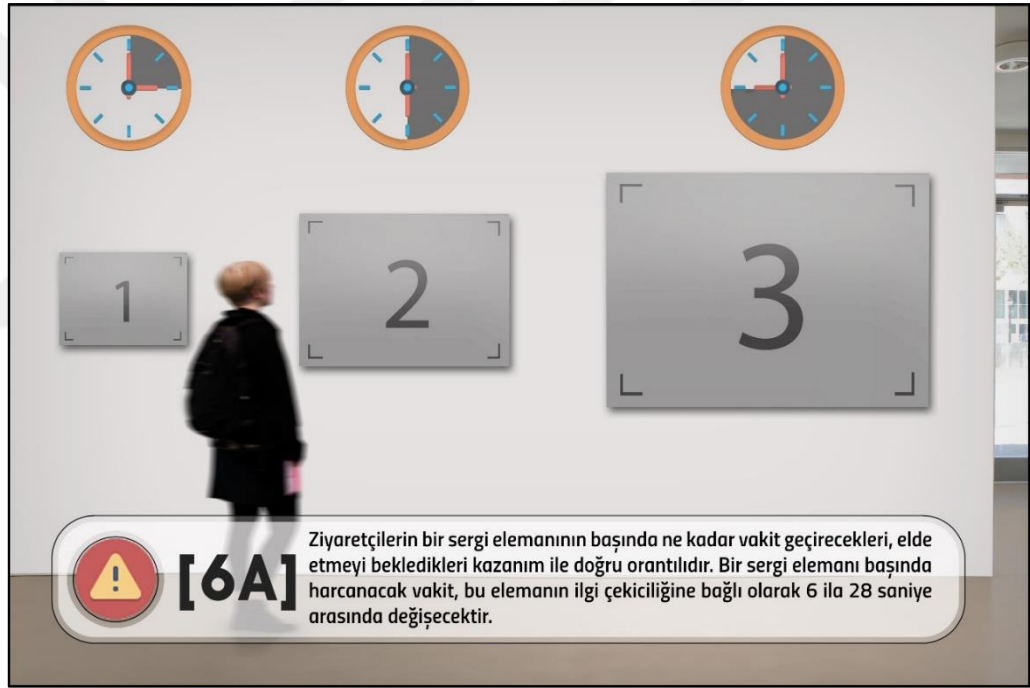
Brieber ve diğerlerinin (2014) yaptığı literatür analizinde ise ortalama 20 saniyenin makul bir değer olduğuna işaret edilmektedir. Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta izleme sürelerinin izleyicinin profili, yorgunluk seviyesi, serginin kalabalık olma durumu gibi pek çok değişkene bağlı olarak ciddi farklılık gösterdiğidir.

Literatürde yer alan araştırmalar doğrultusunda, ziyaretçilerin sergi elemanları başında harcadıkları zaman konusunda sergi tasarımcısını yönlendirmek amacıyla [6B] kriteri oluşturulmuştur.

Bu kriterin metni şu şekilde belirlenmiştir: “Ziyaretçilerin bir sergi elemanının başında ne kadar vakit geçirecekleri, elde etmeyi bekledikleri kazanım ile doğru orantılıdır. Bir sergi elemanı başında harcanacak vakit, bu elemanın ilgi çekiciliğine bağlı olarak 6 ila 28 saniye arasında değişecektir.”

Bu kriter için olumlu ve olumsuz iki durumdan söz edilmediği ve dikkat edilmesi gereken genel bir bilgi verildiği için tek görsel hazırlanmıştır. Görsel üzerinde bir ziyaretçinin 3 farklı sanat eseri önünde harcadığı vakitler ifade edilmekte, sergi tasarımcısına süre konusunda genel bir fikir vermeye odaklanılmaktadır.

Resim 3.31. Kriter Grubu 6: “A” Kriterinin “uyarı” durumu



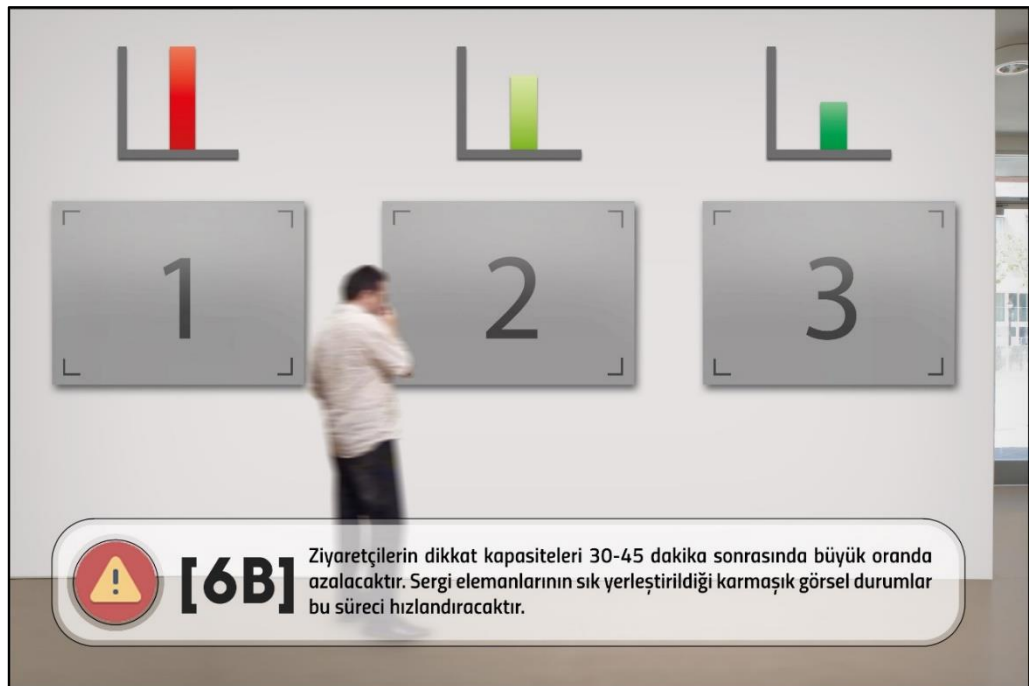
Dikkat kelimesi ilgi gerektiren bazı nesnelerin geri plana itilerek diğerleri ile daha etkin biçimde etkileşimin sağlanması olarak düşünülebilir ve dağınık fikirlilik, şaşkınlık ve sersemlik kelimelerinin zıttı bir durumu ifade etmektedir (James, 1890). Ziyaretçi yorgunluğu ilk olarak Gilman (1916) tarafından tartışılmış olup aslında pek çok bileşenden oluşan karmaşık bir olgu olduğu sonraki araştırmalarda anlaşılmıştır.

Ziyaretçilerin sergi dolaşımında hem fiziksel hem de zihinsel olarak yorgunluk yaşadıkları, aynı zamanda birbirine benzer nitelikte içerik nedeniyle bu durumun daha baskın biçimde ortaya çıktığı araştırmalarda ortaya konulmuştur (Bitgood, 2013). Zihinsel ve fiziksel yorgunluk ise 30 – 45 dakika sonrasında oldukça belirgin hale geldiği ve bu noktadan sonra ziyaretçilerin odaklanma problemi yaşadıkları bilinmektedir (Bitgood, 2010; Falk et al., 1985; Hein, 1998). Bu noktada sergi içerisinde mola almaya olanak sağlayan oturma bölgeleri ya da görsel açıdan daha durağan bölgeler ziyaretçilerin yorgunluklarını bir süreliğine gidermek açısından faydalı olabilir.

Bu doğrultuda sergi tasarımcısının dikkatini bu olguya çekmek amacıyla [6B] kriteri oluşturulmuştur. Bu kriterin metni şu şekilde belirlenmiştir: “Ziyaretçilerin dikkat kapasiteleri 30-45 dakika sonrasında büyük oranda azalacaktır. Sergi elemanlarının sık yerleştirildiği karmaşık görsel durumlar bu süreci hızlandıracaktır.”

[6A] kriterine benzer biçimde [6B] kriteri de olumlu ya da olumsuz herhangi bir yargıda bulunmadığı için tek görsel hazırlanmıştır. Görsel üzerinde, ziyaretçinin yorgunluk düzeyinin arttığını ifade etmek amacıyla 3 farklı sanat eseri önünde 3 farklı yorgunluk değeri grafik olarak ifade edilmiştir.

Resim 3.32. Kriter Grubu 6: “B” Kriterinin “uyarı” durumu



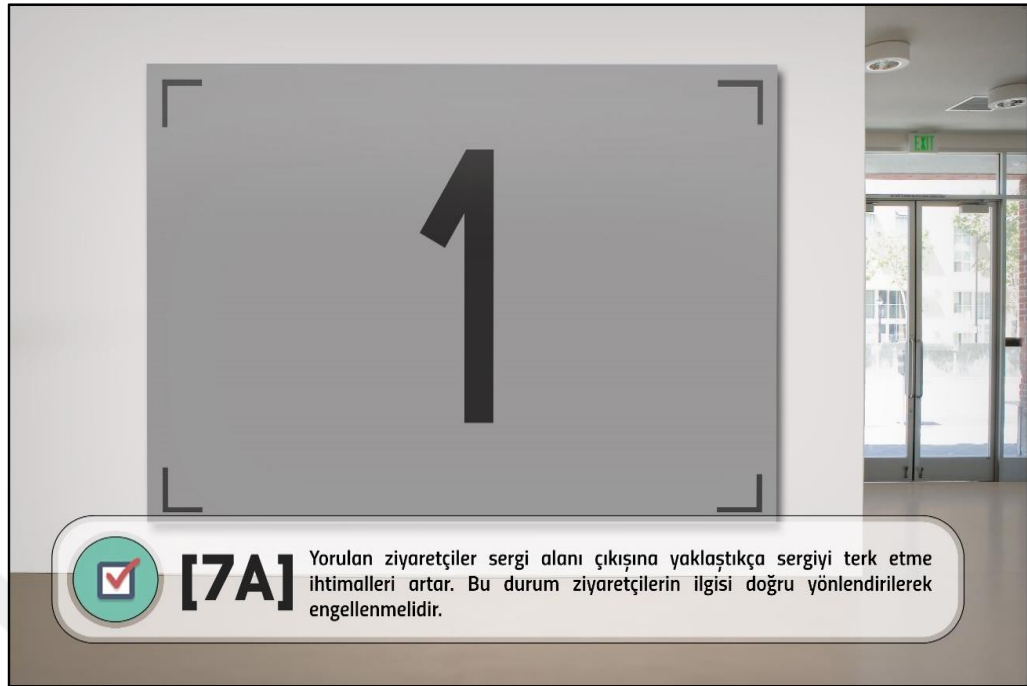
3.8. KRİTER GRUBU 7: ÇIKIŞ VE GERİ DÖNÜŞ DAVRANIŞLARI

Çıkış meyili (exit gradient) olarak da adlandırılan olgu sergi tasarımıyla ziyaretçilerin davranışlarını önemli biçimde etkilemektedir. Bu olguya göre ziyaret sürecinde yorulan kişiler, hem profilleri (yaş, engel vb.) hem de aynı süreç içerisinde daha önce ziyaret ettikleri sergilerde biriken yorgunluk ile çıkış kapısına yaklaştıkça düz bir çizgi izleyerek sergiyi terketmeye meyil göstermektedirler (Bitgood, 2006; 2013; Melton, 1935). Bunun engellenmemesi durumunda özellikle sergi çıkışına yakın olarak yerleştirilmiş sergi elemanlarının normalden daha az dikkat çekeceği ve sergi süresince daha az izleneceği bilinmektedir.

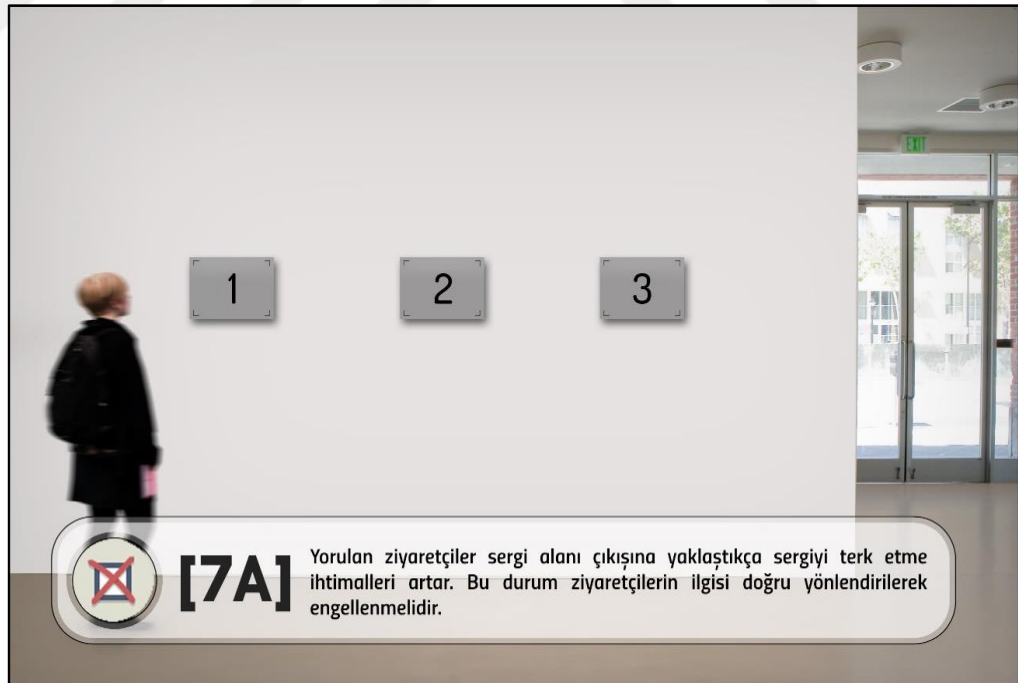
Bu doğrultuda tasarımcının “çıkış meyili” etkisinin varlığına dikkat çekmek, bu etkinin nasıl aşılabileceğine dair görsel bir çözüm önerisini sunmak amacıyla [7A] kriteri ortaya konulmuştur. Bu kriter metni şu ifadeyi içermektedir: “Yorulan ziyaretçiler sergi alanı çıkışına yaklaştıkça sergiyi terk etme ihtimalleri artar.

Bu durum ziyaretçilerin ilgisi doğru yönlendirilerek engellenmelidir.” “Çıkış meyili” etkisinin tanımına göre sergi çıkışına yaklaşan ziyaretçinin dikkatinin çıkışa yoğunlaşacağı ve çevredeki sergi elemanlarının daha az miktarda dikkati paylaşacağı bilinmektedir. Dolayısıyla hazırlanan görsel örneğin hem bu etkiyi anlatması hem de çözümü dikkat çekici biçimde sunması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, görsel altında yazılan açıklamayla da örtüşecek biçimde, büyük boyutlu sergi elemanlarının daha fazla dikkat çekeceği göz önünde bulundurularak “olumlu” görsel için çıkışa yakın bir temsil konumlandırılmıştır. “Olumsuz” durumda ise ziyaretçinin ilgisini daha az çekeceği bilinen küçük sergi elemanları birbirlerinden uzak biçimde sıralanmıştır.

Resim 3.33. Kriter Grubu 7: “A” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.34. Kriter Grubu 7: “A” Kriterinin “olumsuz” durumu



Sergi mekanında dolaşım davranışları etkileyen bir başka olgunun da ziyaretçilerin geri dönüş yaparak izlemedikleri sergi elemanlarına göz atma konusunda çekingen davranmaları olduğu bilinmektedir. Bu durum Klein (1993) ve Taylor (1986) çalışmalarında dile getirilmiş ve araştırmacılar iddialarını deneyler ile desteklemişlerdir. “Geri dönüş çekingenliği” (backtracking) özellikle sergi elemanlarının doğru planlanmadığı, birbirleri ile ziyaretçinin dikkatini çekmek için rekabet ettiği; ziyaretçilerin dolaşım yolunun ise sergi elemanı gruplarının pas geçilmesine neden olduğu durumlarda özellikle öne çıkmaktadır (Bitgood, 2006; 2013; Gilman, 1916). Çıkışa yaklaşıldıkça ortaya çıkan “çıkış meyili” etkisiyle ise ziyaretçilerin geri dönme ihtimali iyice azalmaktadır.

Bu doğrultuda ziyaretçinin geri dönüş yapma ihtimalinin az olduğuna ve sergi alanının planlamasının buna göre yapılması gerektiğine dikkat çekmek amacıyla [7B] kriteri kapsamında iki görsel hazırlanmıştır. Kriter metni şu ifadeyi içermektedir: “Ziyaretçiler arkada bıraktıkları sergi elemanlarına geri dönüp ziyaret etmek konusunda çekingen davranmaktadır. Bunun engellenmesi için sergi elemanları arasındaki rekabet dikkatlice düzenlenmelidir.”

Bu kriter için hazırlanan görsellerde ziyaretçilerin sergiyi terk etmeden önce görmemiş oldukları sergi elemanlarına yönlendirmek gerektiği bilinciyle “olumlu” ve “olumsuz” durumu temsil eden iki görsel hazırlanmıştır. Literatürde yer alan araştırmalar normal şartlar altında ziyaretçilerin sergi salonu içerisinde bir duvar yüzeyi üzerinde sıralanmış sergi elemanlarını doğrusal biçimde takip edeceğine işaret etmektedir. Bu durum, söz konusu doğrultu üzerinde olmayan sergi elemanlarının yüksek ihtimalle atlanacağına işaret etmektedir. “Olumlu” görselde söz konusu sorunu aşmak için büyük boyutlu ve ilginç bir sergi elemanı izleyicileri diğer tarafa yönlendirilmek için kullanılmaktadır. “Olumsuz” durum için ise ilgi çekmeyecek sergi elemanları nedeniyle ziyaretçi akışının etkin duvar ile sınırlı kaldığı görülmektedir.

Resim 3.35. Kriter Grubu 7: “B” Kriterinin “olumlu” durumu



Resim 3.36. Kriter Grubu 7: “B” Kriterinin “olumsuz” durumu





DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DENEY

4.1. DENEY

Bu tez çalışması kapsamında Android platformunda hazırlanmış olan yazılımı değerlendirmek amacıyla farklı tasarım branşlarından 48 öğrencinin katılımı ile deney düzenlenmiştir. Deneye katılan öğrenciler, deneyin yapıldığı tarihte 2 ve 4. yıl grafik tasarım bölümü, iç mimarlık bölümü ve mekan tasarımı bölümlerinde devam etmektedir. Grafik tasarım bölümü öğrencileri daha önce “mekan kavramı ve sergileme yöntemleri” dersi almıştır. Tüm öğrencilerin plan okuma ve iki boyutlu yüzey üzerinde üç boyutlu nesneleri ifade edebilme becerileri olmasına dikkat edilmiştir. Deneye katılan öğrencilerden verilmiş olan sergi alanı içerisine yine çeşitli özellikleri önceden belirlenmiş olan sergi elemanlarını kullanarak bir planlama yapmaları istenmiştir. Bu süreçte, katılımcılardan çeşitli becerilere sahip olmaları beklendiği için “amaca yönelik örneklem” (purposive sampling) metodu benimsenmiştir (Given, 2008; Salkind, 2006). Örneklemi oluşturan tüm bireylerin verilen tasarım problemini anlaması ve gerekliliklerini yerine getirebilecek seviyede tasarım dili ve süreçlerine hakim olması, ve süreçte etkili olan tasarım değişkenlerini anlayabilmesi öncelikli kriter olmuştur. Deney grubunda yer alacak bireyler için ise hazırlanmış olan yazılımı kullanabilecek düzeyde akıllı telefon hakimiyeti olması beklenmiştir.

Çalışma kapsamında bir araya getirilen örneklem grubu deney ve kontrol gruplarına bölünmüştür. Her bir öğrenci verilen bilgiler doğrultusunda aynı sergi alanını aynı sergi elemanlarını kullanarak aynı sürede planlanması istenmektedir. Bu süreçte deney grubu sergi düzenleme kriterlerini yazılı olarak alırken diğer grup ise Android yazılımını kullanarak tasarım süreçlerini tamamlamıştır. Uygun akıllı telefona sahip olan öğrencilere Android uygulaması yüklenilirken diğer öğrenciler için ise uygun akıllı telefonlar sağlanmıştır. Bu süreçte yazılım kullanan grup 4'er kişilik gruplar halinde uygulama gerçekleştirilirken diğer grup ise tek seferde bütün grup uygulamayı gerçekleştirmiştir.

Deneyde kullanılan tasarım problemi senaryosu sadece iki (resim) ve üç (heykel) boyutlu işlerin bulunduğu, tek katlı bir sergi alanında düzenlenecek bir sanat sergisi olarak düzenlenmiştir. Sergi alanı 63m2 olarak belirlenmiş, hem mekanın biçimi hem de mekan içerisinde yerleştirilen bölücüler ile ziyaretçilerin mekanın tamamını bir seferde görebilmeleri engellenmiştir.

Mekanın şekli ve bölücüler dışında bir duvar yüzeyi de yuvarlatılarak deney katılımcılarına çözmeleri için farklı tasarım sorunları oluşturulmuştur. Mekanda giriş ve çıkış için kullanılacak kapılar dışında herhangi bir açıklık bulunmamaktadır. Her iki kapı da giriş ve çıkış için kullanılabilir. Deney katılımcılarının hem sergi elemanlarının oranlarını koruyabilmeleri hem de mekan boyutunu daha iyi kavrayabilmeleri amacıyla sergi alanına ait plan çiziminde zeminde 50x50cm boyutunda ızgara oluşturulmuştur. Düzenlenecek olan serginin hedef kitlesi “Yalnız veya eşleriyle ziyaret eden orta yaşlı ve yaşlı bölge halkı” olarak belirlenmiştir, sergi ziyaret amacı hem eğlenme ve rahatlamayı hem de öğrenmeyi kapsadığı ifade edilmiştir. Açıklamalar kısmında düzenlenecek sergide “ziyaretçi dolaşımının kalitesi” ve “sergi elemanlarının izlenebilirliği” konularının değerlendirileceği özellikle belirtilmiştir.

Katılımcılara uygulamayı tamamlamaları için 60 dakikalık süre sunulmuştur. Katılımcılara yerleştirecekleri sergi elemanları bir liste halinde sunulmuş, sergi elemanlarının boyutlarını ve oranlarını daha iyi kavrayabilmeleri ve sunulan görseller ile daha kolay kavramsal ilişki kurabilmeleri adına ikonlar hazırlanmıştır. Katılımcılardan sunulan iki ve üç boyutlu 20 sergi elemanını yine verilen sergi alanına sunulan kriterler doğrultusunda yerleştirmeleri beklenmektedir (Tablo 4.1).

Bu 20 sergi elemanının 15’i farklı boyutlarda resimler ve 5’i yine farklı boyutlarda heykellerden oluşmaktadır. Her sergi elemanı için boyutlar, adet ve ilgi çekicilik değerleri ifade edilmiştir. Burada ilgi çekicilik değeri, katılımcıların daha kolay anlayabilmesi amacıyla, sergi elemanlarının boyutları ile ilişkilendirilmiştir. Açıklamalar kısmında verilen iki boyutlu sergi elemanlarının duvarlar üzerine üç boyutlu sergi elemanlarının sergi içerisinde herhangi bir yere yerleştirilebileceği ifade edilmiştir. Aynı zamanda katılımcılardan yerleştirdikleri sergi elemanının kodunu mutlaka belirtmeleri istenmiştir.

Tablo 4.1. Çalışma kapsamında verilen sergi elemanlarının özellikleri.

Sergi Elemanı Kodu	Sergi Elemanı Tipi	Ölçüler (santimetre)			Adet	İlgi çekicilik seviyesi
		Derinlik	Genişlik	Yükseklik		
R1	Resim	Yok	250	200	1	Yüksek
R2	Resim	Yok	300	60	2	Yüksek
R3	Resim	Yok	100	100	4	Orta
R4	Resim	Yok	60	120	4	Az
R5	Resim	Yok	50	50	4	Az
H1	Heykel	100	100	180	2	Yüksek
H2	Heykel	100	100	40	1	Orta
H3	Heykel	50	50	100	2	Az

4.2. ANALİZ

Deney kapsamında katılımcılar tarafından düzenlenmiş olan sergi tasarımları üç ayrı değerlendirmeci tarafından verilen 20 kriter doğrultusunda, kriterlerde sunulan şartları sağlayıp sağlamadıkları açısından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Her katılımcı sergi tasarımı konusunda uygulama tecrübesine sahip, sergi elemanı ve ziyaretçi etkileşimi konusunda bilgili tasarımcılardan oluşmaktadır. Değerlendirmeye başlamadan önce hangi kriterin hangi anlama geldiği ve hangi durumlarda şartların sağlandığı konusunda görüş birliği oluşturmak, ve yanlış anlaşılmalara ortadan kaldırmak amacıyla bir toplantı düzenlenmiştir. Her bir değerlendirici 20 kriter için ayrı ayrı değerlendirme yapmış ve tasarımın kriterin şartlarını sağladığını ya da sağlamadığını (+) ya da (-) işaretiyle belirtmiştir. Bir tasarımın kriterleri sağlaması için iki değerlendirmeci tarafından başarılı (+) bulunması ön koşul olarak belirlenmiştir. Daha sonra kriterler ve gruplar bazında istatistikî analiz gerçekleştirilmiştir. İstatistikî analiz sürecinde gerçekleştirilen karşılaştırmalar için Ki-Kare (Chi-Square) testi kullanılmıştır. Ki-Kare analizi için Microsoft Excel bünyesinde bir hesaplama şablonu oluşturulmuş ve değerlendirme sırasında bundan faydalanılmıştır. Aşağıda her bir kriter ve kriter grubu için karşılaştırmalar detaylı biçimde sunulmuştur.

4.2.1. Kriter Grubu 1: Serginin Hedef Kitlesini Anlamak

İlk kriter grubu serginin hedef kitlesini anlamaya odaklanan 2 kriterden oluşmaktadır. 1A kriterinde “Sergi tasarımına başlarken ziyaretçilerin eğlenme ve rahatlama amacıyla mı, öğrenme amacıyla mı, yoksa her iki amaçla mı ziyaret edeceği irdelenmelidir.” ifadesi yer almaktadır. Burada eğlenme ve dinlenme amaçlı gelen ziyaretçilerin mekan içerisinde daha hızlı ilerleyeceği, öğrenme amaçlı gelecek ziyaretçilerin ise daha detaylı etkileşimlerde bulunarak daha yavaş ilerleyeceği tahmin edilebilir. Dolayısıyla tasarımcıların her iki grubun dolaşım biçimlerine cevap verecek bir tasarım ortaya konması gerekmektedir. Tablo 4.2.’de sunulmuş olan değerlendirme deney grubunun Kriter 1A için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Burada kriter görsellerinde sergi elemanları ile etkileşen ziyaretçilerin tasvir edilmesinin ve olumsuz durumda sergi alanında sıkışıklık etkisinin özellikle vurgulanmasının etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 4.2. Kriter 1A için istatistikî analiz.

Kriter 1A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	15	9	62,50
Kontrol Grubu	24	8	16	33,33
X^2 p-değeri	0,04312			

1B kriterinde “Sergi tasarımına başlarken hedef ziyaretçi kitlesinin fiziksel, psikolojik ve sosyal özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.” ifadesiyle tasarımcıların dikkati hedef kitle ile ilgili tasarım öncesi tespitlerin önemine çekilmektedir. Tasarım probleminin hedef kitlesi olarak “Yalnız veya eşleriyle ziyaret eden orta yaşlı ve yaşlı bölge halkı” olarak tanımlanmıştır. Bu durum ziyaretçilerin sergiye özellikle zaman ayırarak geldikleri ve harcayacak vakitleri olduğuna işaret etmektedir. Aynı zamanda sergi içerisinde ziyaretçi yoğunluğunun sınırlı olacağı bilinmektedir. Tablo 4.3.’de sunulmuş olan değerlendirme deney grubunun Kriter 1A için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$).

Android uygulamasını kullanan deney grubunun başarılı olması görsel ile beraber sunulan kriterin daha akılda kalıcılığı olmasıyla ilişkilendirilebilir. Fakat burada 1A kriterindeki başarılı durumun 1B kriteri için de başarı yaratmış olması söz konusu olabilir.

Tablo 4.3. Kriter 1B için istatistiki analiz.

Kriter 1A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	15	9	62,50
Kontrol Grubu	24	7	16	29,16
X ² p-değeri	0,02734			

4.2.2. Kriter Grubu 2: Sergi Alanının Planlanması

İkinci kriter grubu sergi alanının planlanması ile ilgili 4 kriter içermektedir. 2A kriterinde “Hem girişte hem de kilit noktalarda sergi alanının okunabilirliğini sağlayarak, ziyaretçilerin mekan içinde etkin dolaşım kararları vermelerine yardımcı olunmalıdır.” ifadesi yer almaktadır. Bu tez çalışması kapsamında sunulan tasarım probleminde özellikle bölücüler kullanılarak tasarımcıların farklı çözümler ile mekan bilgisini izleyicilere aktarabilmesi hedeflenmiştir. Tablo 4.4.’de sunulmuş olan değerlendirme deney grubunun Kriter 2A için kontrol grubuna göre daha başarılı olmadığına işaret etmektedir ($p>0,05$). Burada Android uygulamasında sunulan olumlu ve olumsuz durum görselleri açıklayıcı olsa da metnin açıklayıcı olmuş olması iki grubun da başarılı sayılabilecek sonuçlar elde etmesini sağladığı söylenebilir. Ek olarak anlamlı bir farklılık bulunmaması sergi alanının küçük olması ve genel olarak dağılımlarda mekanla ilgili ipuçlarının otomatik olarak veriliyor olması etkili olabilir.

Tablo 4.4. Kriter 2A için istatistiki analiz.

Kriter 2A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	17	7	70,83
Kontrol Grubu	24	12	12	50,00
X ² p-değeri	0,14000			

2B kriterinde “Farklı biçimlere sahip mekansal hacimlerin bir araya gelmesi ile oluşturulmuş bileşik sergi alanlarında ziyaretçileri yönlendirmek için görsel ipuçları kullanılmalıdır.” ifadesi sunulmuştur. Burada özellikle mekansal bölücülerin ziyaretçilerin görüş açılarını engellemesi konusunda alınacak önlemlere önem verilmiştir. Tablo 4.5.’de sunulmuş olan değerlendirme, 2B kriteri için deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığına işaret etmektedir ($p>0,05$).

2A kriterine benzer olarak yine sergi alanının yapısının ve küçük ölçekli olmasının tasarımcıların ipuçları konusunda daha rahat olmasını sağladığı ve 2B kriteri açısından göreceli olarak başarılı sonuçlar ortaya koyabildikleri söylenebilir. Diğer taraftan deney grubunun yüzde olarak daha fazla başarı elde etmesinin ise Android yazılımında sunulan görsel ile ilgili olduğu söylenebilir.

Tablo 4.5. Kriter 2B için istatistiki analiz.

Kriter 2B	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	18	6	75,00
Kontrol Grubu	24	13	11	54,16
X ² p-değeri	0,13130			

2C kriterinde “Sergi alanının biçimine, mekan giriş çıkışlarının konumuna, ve aydınlanma farklılıklarına dikkat edilerek bazı bölgeler ziyaretçilerin ilgisini daha fazla çekerken diğerlerinin ilgiden tamamen mahrum kalması engellenmelidir.” ifadesi sunulmaktadır. Bu kriter için sergi içerisinde ziyaretçilerin yığılma yaptığı sıcak bölgeler ile hiç ilgi çekmeyen soğuk bölgelerin durumu değerlendirilmiştir. Tablo 4.6’da deney grubunun Kriter 2C için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Android uygulamasında sunulan görselin özellikle izleyici dikkatinin homojen olarak sergi geneline dağıtılmasına odaklanmasının bu kriter açısından başarılı bir durum ortaya çıkmasında etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 4.6. Kriter 2C için istatistiki analiz.

Kriter 2C	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	17	7	70,83
Kontrol Grubu	24	10	14	41,66
X ² p-değeri	0,04168			

2D kriteri “Sergi alanına ilk girişte ziyaretçilerin, tamamen dengeli ve simetrik bir durumla karşılaşmaları halinde sağ taraftan devam edecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.” ifadesiyle açıklanmıştır. Bu kriter değerlendirilirken her iki sergi girişi çevresinde durumun ziyaretçileri ilk aşamada yönlendirebilme becerisine odaklanılmıştır. Tablo 4.7.’de sunulmuş olan değerlendirme, 2D kriteri için deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığına işaret etmektedir ($p>0,05$).

Burada verilen sergi alanının asimetrik olması nedeniyle, oluşturulan tasarımcıdan bağımsız olarak ziyaretçilerin çoğu durumda doğrudan sağa yöneleceği varsayımı etkili olmuş olabilir.

Tablo 4.7. Kriter 2D için istatistiki analiz.

Kriter 2D	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	16	8	66,66
Kontrol Grubu	24	19	5	79,16
X ² p-değeri	0,32985			

4.2.3. Kriter Grubu 3: Sergi Elemanları Arasındaki İlişkiler

Üçüncü kriter grubu “sergi elemanları arasındaki ilişkiler” konusuna odaklanmaktadır ve toplam 2 kriter içermektedir. 3A kriteri “Birbirine yakın konumlandırılmış sergi elemanları ziyaretçi ilgisi için birbirleri ile rekabet edecektir. Sergi elemanlarının birbirlerinden dikkat çalmamalarına özen gösterilmelidir. Her sergi elemanının başlayıp bittiği nokta algılanabilmelidir.” ifadesiyle açıklanmıştır. Bu kriterde sergi elemanlarının sürekliliğinin sağlanmasına vurgu yapılmakta, çok ilgi çekici sergi elemanları ile bu sürekliliğin bölünmemesine dikkat edilmesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Tablo 4.8’de deney grubunun Kriter 3A için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p < 0,05$). Burada iki grupta kriter açıklamasını okumasına rağmen Android uygulaması ile sunulan görsel bilginin tasarımcının daha yüksek başarı elde etmesine katkıda bulunduğu söylenebilir.

Tablo 4.8. Kriter 3A için istatistiki analiz.

Kriter 3A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	15	9	62,5
Kontrol Grubu	24	7	17	29,16
X ² p-değeri	0,02047			

3B kriteri “Sergi elemanları bazı hareketli istisnalar hariç sabittir. Sergi elemanlarının yönelimi, ziyaretçilerin görüş konisi içerisinde konumları ve birbirlerini ne kadar örttükleri dikkatli biçimde planlanmalıdır.” ifadesi ile açıklanmaktadır. Bu kriterde sergi elemanlarının diğer sergi elemanlarını kapatmaması gerektiği ve hangi yönden izleneceğine dikkat edilmesi gerektiğine odaklanmaktadır.

Tablo 4.9’de deney grubunun Kriter 3B için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Tasarımlar incelendiğinde deney grubunda özellikle verilen sergi elemanlarının bir tanesinin yüksekliğinin daha bilinçli değerlendirildiği görülmektedir. Android uygulamasında sunulan görselin olumlu bir etki oluşturduğu söylenebilir.

Tablo 4.9. Kriter 3B için istatistiki analiz.

Kriter 3B	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	14	10	58,33
Kontrol Grubu	24	7	17	29,16
X ² p-değeri	0,04168			

4.2.4. Kriter Grubu 4: Ziyaretçi Dolaşımının Planlanması

Kriter grubu altında yer alan 3 kriter ziyaretçi dolaşımının planlanmasına odaklanmaktadır. 4A kriterinde “Ziyaretçiler için tasarlanacak dolaşım yolları aynı anda yan yana devam eden her bir birey için en az 70-90 cm olacak biçimde düzenlenmelidir. Ziyaretçi yoğunluğu ve profili göz önünde bulundurulmalıdır.” ifadesi yer almaktadır. Burada ziyaretçiler için ayrılması gereken dolaşım yolu genişliği ile ilgili bilgi sunulmaktadır. Tablo 4.10’da Kriter 4A için deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamlı başarı farkı olmadığı göze çarpmaktadır ($p>0,05$).

Burada yazılı bilginin genel olarak yeterli olması nedeniyle Android uygulamasında sunulan görselin etkisiz kaldığı söylenebilir. Aynı zamanda iki grup içinde büyük oranda başarı elde edilmesi bu yorumu desteklemektedir.

Tablo 4.10. Kriter 4A için istatistiki analiz.

Kriter 4A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	19	5	79,16
Kontrol Grubu	24	16	8	66,66
X ² p-değeri	0,32985			

Kriter 4B “Her sergi elemanı fiziksel özellikleri ve etkileşim niteliğine bağlı olarak belirli uzaklıktan izlenir. Ziyaretçilerin hangi konumda ne kadar vakit geçirebilecekleri önceden planlanmalıdır.” ifadesiyle açıklanmıştır.

Burada sergi elemanlarının belirli uzaklıklardan izleneceği ve izleme sırasında geçişlerin zorlaşacağına dikkat çekilmektedir. Bu özellikle verilen sergi alanı gibi çok sayıda sergi elemanının yerleştirileceği küçük hacimlerde daha da büyük önem kazanmaktadır. Tablo 4.11’de deney grubunun Kriter 4B için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p < 0,05$). Burada deney grubu için Android uygulamasında sunulan görselin özellikle sıkışıklığı vurgulayarak başarıyı olumlu etkilediği söylenebilir.

Tablo 4.11. Kriter 4B için istatistiki analiz.

Kriter 4B	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	14	10	58,33
Kontrol Grubu	24	5	19	20,83
X ² p-değeri	0,00789			

4C kriterinde “Sergi alanında ziyaretçi dolaşımının yavaşladığı darboğazlar (şişe boyunları), yığılmalar göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir.” ifadesi yer almaktadır. Bu kriter sergi içerisinde oluşacak darboğazlara dikkat çekmektedir.

Tablo 4.12’de Kriter 4C için deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamlı başarı farkı olmadığı göze çarpmaktadır ($p > 0,05$). Her ne kadar Android uygulamasında sunulan görselde darboğazlar ve buralara yerleştirilen sergi elemanlarının negatif etkisi açıklanmış olsa da herhangi bir olumlu etki gözlemlenememiştir. Bu durumun verilen sergi alanında hali hazırda var olan çok sayıda darboğazın etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 4.12. Kriter 4C için istatistiki analiz.

Kriter 4C	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	11	13	45,83
Kontrol Grubu	24	7	17	29,16
X ² p-değeri	0,23303			

4.2.5. Kriter Grubu 5: Ziyaretçi Dolaşımı Sürekliliği

5. Kriter grubu altında yer alan 5 kriter ziyaretçi dolaşımının sürekliliğinin sağlanmasına yönelik kriterlere odaklanmaktadır. 5A kriterinde “Ziyaretçiler ilk olarak kendilerine en yakın, en net algılanan ve en ilgi çekici sergi elemanına yöneleceklerdir.

Sergi elemanı çevresinde oluşan görsel kalabalık bu etkiyi zayıflatır.” ifadesi yer almaktadır. Bu kriterde hem sergi elemanlarının ilgi çekiciliğinin etkili biçimde kullanılmasına hem de ilgi çekici sergi elemanlarının çevresinde ziyaretçilerin kalabalık gruplar oluşturacağı bilgisine dikkat çekilmektedir. Tablo 4.13’de deney grubunun Kriter 5A için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Bu durum Android uygulamasında sunulan görselin özellikle sergi elemanı çevresinde ortaya çıkacak kalabalık gruplaşmalar için önlem alınabilmesi konusunda fayda sağladığına işaret etmektedir.

Tablo 4.13. Kriter 5A için istatistiki analiz.

Kriter 5A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	17	7	66,66
Kontrol Grubu	24	9	15	37,5
X^2 p-değeri	0,04312			

5B kriteri “Sergi elemanları arasında görsel ya da kavramsal bir süreklilik etkisi sağlamak etkin ziyaretçi dolaşımı açısından önem taşımaktadır.” cümlesi ile açıklanmıştır. Burada görsel karmaşa oluşmasına izin vermeden sergi elemanlarının bir süreklilik sağlayacak biçimde yerleştirilmesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Bu kriter için hazırlanan görselde birbirlerinden çok fazla farklılık gösteren sergi elemanlarının dikkatli yerleştirilmesine özen gösterilmesine işaret edilmiştir. Tablo 4.14’de Kriter 5B için deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı göze çarpmaktadır ($p>0,05$). Bunun nedeni olarak verilmiş olan sergi alanının küçük olması ve sergi elemanlarının çeşitliliğinin süreklilik etkisi sağlamak için uygun olmaması gösterilebilir. Aynı zamanda sergi elemanlarının içeriğinin bilinmemesinin de bu sonuca katkısının olduğu söylenebilir.

Tablo 4.14 Kriter 5B için istatistiki analiz.

Kriter 5B	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	7	17	29,16
Kontrol Grubu	24	8	16	33,33
X ² p-değeri	0,75549			

5C Kriterinde “Sergi elemanları arasındaki mesafeler dengeli olmalı, çok yakın ve çok uzak ilişkiler ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak yeniden düzenlenmelidir.” açıklaması yer almaktadır. Bu kriter sergi elemanları arasındaki boşlukların bilinçli biçimde düzenlenmesine dikkat çekmekte ve bu durumun ziyaretçi yoğunluğu ile beraber yorumlanması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Tablo 4.15’de deney grubunun Kriter 5C için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Bu durum kullanılan görsellerin deney grubu için sergi elemanları arasında tutarlı ve mantıklı mesafeler belirlenmesi konusunda katkı sağladığı söylenebilir.

Tablo 4.15 Kriter 5C için istatistiki analiz.

Kriter 5C	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	17	7	70,83
Kontrol Grubu	24	8	16	33,33
X ² p-değeri	0,00931			

5D kriteri için “Ana dolaşım yolu ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak planlanmalı, çatallaşmalar, yan yollar, kesintiler ve sıkışıklıklar ortadan kaldırılmalıdır.” açıklaması verilmiştir. 5C kriterine benzer olarak yine ziyaretçi yoğunluğu ön planda tutulmuş fakat bu sefer sergi elemanlarından bağımsız olarak dolaşım yolunun tasarlanması konusunda dikkat edilmesi gereken bir duruma odaklanılmıştır. Tablo 4.16’da Kriter 5D için deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı göze çarpmaktadır ($p>0,05$). Bu sonucun kaynağı olarak yine sergi alanının çok farklı dolaşım yolları yaratmaya imkan vermemesi ve genel olarak doğrusal bir ziyaretçi akışının çoğu tasarım için sağlanmış olması söylenebilir.

Tablo 4.16 Kriter 5D için istatistikî analiz.

Kriter 5D	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	14	10	58,33
Kontrol Grubu	24	14	10	58,33
X ² p-değeri	1,00000			

5E kriterinde “Ziyaretçiler ilgi çekici bir sergi elemanı nedeniyle ana dolaşım yolundan sapabilir. İlgi çekici sergi elemanları ziyaretçiyi yönlendirmek için kullanılmalıdır.” ifadesi yer almaktadır.

Bu kriterde sergi elemanlarının ziyaretçilerin sergi içerisinde yönlendirilmesi için bir araç olarak kullanılabileceğine vurgu yapılmaktadır. Tablo 4.17’de deney grubunun Kriter 5E için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Bu durum Android yazılımında kullanılan kriter görselinin ziyaretçileri yönlendirme konusunda deney grubu tasarımcılarına destek olduğu ve katkı sağladığını gösteriyor olabilir.

Tablo 4.17 Kriter 5E için istatistikî analiz.

Kriter 5E	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	16	8	66,66
Kontrol Grubu	24	9	15	37,50
X ² p-değeri	0,04312			

4.2.6. Kriter Grubu 6: Ziyaretçilerin Zaman ve Dikkat Sınırlılıkları

Kriter grubu 6 içerisinde ziyaretçilerin zaman ve dikkat sınırlılıklarına dikkat çekmeyi amaçlayan 2 kriter yer almaktadır. 6A kriterinde “Ziyaretçilerin bir sergi elemanının başında ne kadar vakit geçirecekleri, elde etmeyi bekledikleri kazanım ile doğru orantılıdır. Bir sergi elemanı başında harcanacak vakit, bu elemanın ilgi çekiciliğine bağlı olarak 6 ila 28 saniye arasında değişecektir.” ifadesi yer almaktadır. Burada hazırlanan görsel daha ilgi çekici sergi elemanlarının başında ziyaretçilerin daha uzun süre harcayacaklarına vurgu yapmaktadır. Tablo 4.18’de deney grubunun Kriter 6A için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Deney grubu için sergi elemanları çevresinde yer alan alanların daha iyi düzenlendiği, ziyaretçilerin harcayacakları zamanların daha bilinçli göz önünde bulundurulduğu görülmektedir.

Tablo 4.18 Kriter 6A için istatistiki analiz.

Kriter 6A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	14	10	58,33
Kontrol Grubu	24	7	17	29,16
X ² p-değeri	0,04168			

Kriter 6B için “Ziyaretçilerin dikkat kapasiteleri 30-45 dakika sonrasında büyük oranda azalacaktır. Sergi elemanlarının sık yerleştirildiği karmaşık görsel durumlar bu süreci hızlandıracaktır.” açıklaması yapılmıştır.

Bu kriter sergi elemanları planlanırken hangi noktadan itibaren ziyaretçilerin dikkatlerinin azalacağına dikkat çekilmiştir. Burada 30 dakika sınırından daha çok tasarımcının serginin ilerleyen kısımlarında ziyaretçi dikkatinin azalmasına ne oranda ilgi gösterilmiştir, o değerlendirilmiştir.

Tablo 4.19’da Kriter 6B için deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı göze çarpmaktadır ($p>0,05$). Tasarımlarda deney grubunun sergi çıkışında ziyaretçinin ilgisini kontrol etmek için daha fazla çaba sarf ettiği görülse de iki grup arasında anlamlı bir başarı farkı bulunmaması hazırlanan görselin yeterince olumlu etki sağlayamadığına işaret olabilir.

Tablo 4.19 Kriter 6B için istatistiki analiz.

Kriter 6B	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	17	7	70,83
Kontrol Grubu	24	11	13	45,83
X ² p-değeri	0,07898			

4.2.7. Kriter Grubu 7: Çıkış Ve Geri Dönüş Davranışları

7. kriter grubu içerisinde ziyaretçilerin çıkış ve geri dönüş davranışlarına odaklanan 2 kriter yer almaktadır. 7A kriterinde “Yorulan ziyaretçiler sergi alanı çıkışına yaklaştıkça sergiyi terk etme ihtimalleri artar. Bu durum ziyaretçilerin ilgisi doğru yönlendirilerek engellenmelidir.” ifadesi yer almaktadır. 6B kriterinde ele alınan ziyaretçi yorgunluğu kavramının sergi alanının çıkış kapısı ile ilişkisine dikkat çekilmektedir.

Tablo 4.20’de Kriter 7A için deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı göze çarpmaktadır ($p>0,05$). Burada iki grubun performansında ki benzerlik de hazırlanmış olan görselin etkisinin yeterli olmadığına ya da yazılı materyalin yeterince açık olduğuna işaret olabilir.

Tablo 4.20 Kriter 7A için istatistiki analiz.

Kriter 7A	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	16	8	66,66
Kontrol Grubu	24	13	11	54,16
X^2 p-değeri	0,37591			

7B kriterinde “Ziyaretçiler arkada bıraktıkları sergi elemanlarına geri dönüp ziyaret etmek konusunda çekingen davranmaktadır. Bunun engellenmesi için sergi elemanları arasındaki rekabet dikkatlice düzenlenmelidir.” ifadesine yer verilmektedir. Bu kriterde ziyaretçilerin sergi içerisinde izlenmemiş sergi elemanları için geri dönmek konusunda çekinceli davranacakları ifade edilmiştir. Tablo 4.21’de deney grubunun Kriter 7B için kontrol grubuna göre başarılı olduğuna işaret etmektedir ($p<0,05$). Burada Android uygulamasında sunulan görselin tasarımcıların gözden kaçabilme ihtimali olan sergi elemanları konusunda daha dikkatli davranmalarına katkıda bulunduğu söylenebilir.

Tablo 4.21 Kriter 7B için istatistiki analiz.

Kriter 7B	N	F başarılı	F başarısız	Yüzde
Deney Grubu	24	15	9	62,50
Kontrol Grubu	24	8	16	33,33
X^2 p-değeri	0,04312			

Genel olarak bakıldığında Android uygulamasını kullanan deney grubunun kontrol grubuna göre pek çok farklı açıdan başarı elde ettiği görülmektedir. Burada görsellerin yarattığı olumlu etkinin tasarımlara yansıdığı görülürken bu etkinin kuvvetli olmasının geliştirilen uygulamanın görsellere ulaşmayı kolaylaştırması ile mümkün olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan 5B ya da 5D gibi bazı kriterler için istenilen düzeyde başarı elde edilemediği görülmektedir. Bu kriterler için görsellerin ve kriter metninin tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Aynı zamanda Android uygulaması kapsamında tasarım süreci sonunda bir istatistik sunulması ya da tasarımcıların hangi kriteri ne oranda karşıladıklarının bir ana ekranda ifade etmesi sürecin yönetimini de kolaylaştıracağı düşünülmektedir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Sergi tasarımı pek çok farklı değişkenin bir arada yorumlanmasını gerektiren, çok bilinmeyenli bir problem çözme sürecidir. Sergileme tasarımı ögesi, izleyicinin verileri en net ve en güncel stratejilerle takip ettiği zaman içerisinde etkilidir. Buna ek olarak tasarım bu yöntem sırasında daha verimli bir sergileme için izleyiciye hoşça vakit geçirme imkânı sunmalıdır. Sergi tasarımı sürecinde ziyaretçilerin dolaşım davranışlarının anlaşılması ve bu bilginin tasarım kararlarını yönlendirmesi sonucunda ziyaretçi memnuniyeti artırılabilir.

Android mobil işletim sistemi, bugünün tablet PC'lerinde en çok kullanılan yazılımdır. (Gülner, 2012). Açık kaynak kodlu bir işletim sistemi olan Android, kısa sürede büyük ilerleme kaydetmiş ve yoğun ilgiyle popüler hale gelmiştir. Tablet teknolojisi birçok uygulama ve birçok farklı alan tarafından kullanılmaktadır. Android işletim sisteminin açık kaynak kodlu olması mobil cihaz sektöründe kıyasıya bir rekabet alanı da yaratmış olmaktadır. Bu çalışma kapsamında sergi düzenlenmesinde tasarımcıya karar verme sürecinde destek olması amacıyla Google Android Platformu üzerinde taşınabilir aygıtlarda çalışacak bir uygulama geliştirilmiştir.

Tez kapsamında hazırlanmış olan “İnteraktif Sergi Tasarımı Kriter Listesi” tasarımcıların sergi düzenleme süreçlerine yardımcı olmak amacıyla, Intel XDK platformu üzerinde, Google Android mobil işletim sistemi için geliştirilmiş bir akıllı telefon/tablet uygulamasıdır. Kullanıcı, cihazın dokunmatik ekranı aracılığıyla arayüzle etkileşim kurmaktadır. Söz konusu uygulama literatür taraması sonucunda oluşturulmuş 20 tasarım kriteri ve bu kriterler için görsel geri bildirim aracı olarak geliştirilmiş 33 görseli kapsamaktadır. Kullanıcı tasarım sürecinin çeşitli aşamalarında uygulama arayüzü ile bu görsellere ulaşabilir ve sergi düzenlemesinin hata ve eksikliklerini giderebilir.

Söz konusu 20 tasarım kriteri şu 7 konuyu kapsamaktadır: (1) serginin hedef kitlesini anlamak; (2) sergi alanının planlanması; (3) sergi elemanları arasındaki ilişkiler; (4) ziyaretçi dolaşımının planlanması; (5) ziyaretçi dolaşımının sürekliliği; (6) ziyaretçilerin zaman ve dikkat sınırlılıkları; (7) çıkış ve geri dönüş davranışları.

Geliştirilen bu uygulamanın etkinliği farklı tasarım branşlarından 48 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen bir deney ile irdelenmiştir. Örneklem deney ve kontrol gruplarına bölünmüş ve her bir katılımcıdan verilen sergi alanının planlanması istenmiştir. Bu süreçte deney grubu geliştirilmiş olan Android uygulamasını kullanırken kontrol grubu ise yazılı tasarım kriterlerinden faydalanmıştır. Burada Android uygulaması deney grubuna hem kriterlere hızlı ulaşım sağlamış hem de görselleri derli toplu biçimde gözlemleme imkanı sağlamıştır.

Ayrı ayrı kriter grupları bazında ele alındığında uygulamanın serginin hedef kitlesini anlamak konusunda hem görseller ile süreci destekleme hem de akılda kalıcılık açısından tasarımcıya destek olduğu söylenebilir. Sergi alanı planlaması açısından değerlendirildiğinde ise sadece sergi içerisindeki soğuk sıcak alanların düzenlenmesi açısından bir avantaj elde edildiği görülmektedir. 2. kriter grubu için görsellerle desteklenmiş uygulamanın istatistiki olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı söylenebilir. Diğer taraftan sergi elemanları arasındaki ilişkiler değerlendirildiğinde sergi elemanlarının sürekliliğinin sağlanması ve bu sürekliliğin kesintiye uğramaması açısından tasarımcı performansının olumlu etkilendiği söylenebilir.

Ziyaretçi dolaşımının planlanması konusunda ise sergi elemanları ile etkileşim konusunda fayda elde edilirken geçiş yollarının fiziksel niteliği konusunda yazılı açıklamalara göre daha başarılı bir durum elde edilememiştir. Ziyaretçi dolaşımının sürekliliği konusunda ise ziyaretçilerin sergi elemanları ile ilişkilerinin düzenlenmesi konusunda olumlu bir etki elde edilmiştir. Ziyaretçilerin zaman ve dikkat sınırlılıkları konusunda tasarımcının dikkatini çekerek tasarımların başarımına katkı sağlamıştır. Ziyaretçilerin çıkış ve geri dönüş davranışları konusunda ise çıkışlarda genel olarak metin ve görsel açıklamalar arasında anlamlı farklılık gözlemlenemezken deney grubunun görsellerle desteklenen karar verme sürecinde geride kalan sergi elemanları için daha duyarlı davrandıkları gözlemlenmiştir.

Diğer taraftan yazılımsal olarak çeşitli eksikliklerin de söz konusu olduğu göze çarpmıştır. Android uygulamalarının izin verdiği veri tabanı oluşturma ve istatistiki bilgilerin gösterimi gibi çeşitli faydalı araçlar programlama zorluğu nedeniyle eklenememiştir fakat bunların faydalı olabileceği hem kullanıcılar hem de uzmanlar tarafından ifade edilmiştir.

Dolayısıyla uygulamanın sonraki versiyonlarında bu tarz araçların eklenmesi doğru olacaktır. Diğer taraftan günümüzde yaygınlaşan Unreal Engine ya da Unity Engine görselleştirme konusunda bambaşka fırsatlar yaratmaktadır. Bu çalışma kapsamında hazırlanan uygulamanın daha çok tasarım sırasında kullanılması hedeflenmiş olsa da aynı zamanda eklenecek çeşitli oyunlar ile öğrenme konusunda da faydalı olması sağlanabilir.

Sonuç olarak deney kapsamında elde edilen bulgular, yazılı kriterler ile karşılaştırıldığında geliştirilmiş olan Android uygulamasının sergi tasarımının başarımına katkıda bulunduğu işaret etmektedir. Özellikle bazı kriterler için hazırlanmış olan görsellerin tasarımcının karar verme sürecini nasıl desteklediği katılımcıların sergi planlamalarında görülebilmektedir. Diğer taraftan bazı kriterler için ise yazılı ve görsellerle desteklenmiş durum arasında anlamlı fark bulunmadığı görülmektedir. Bu durum görsellerin yeniden ele alınması ile tekrar irdelenebilir ve uygulama tasarımcılar için daha faydalı hale getirilebilir.

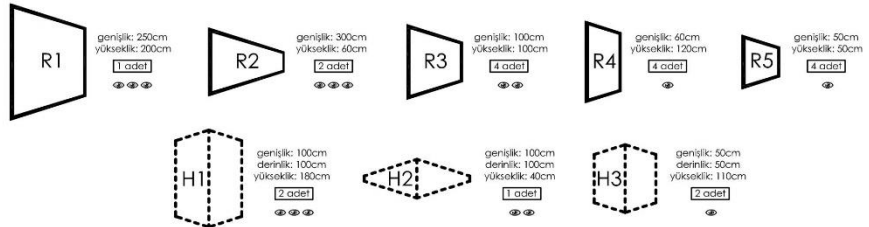
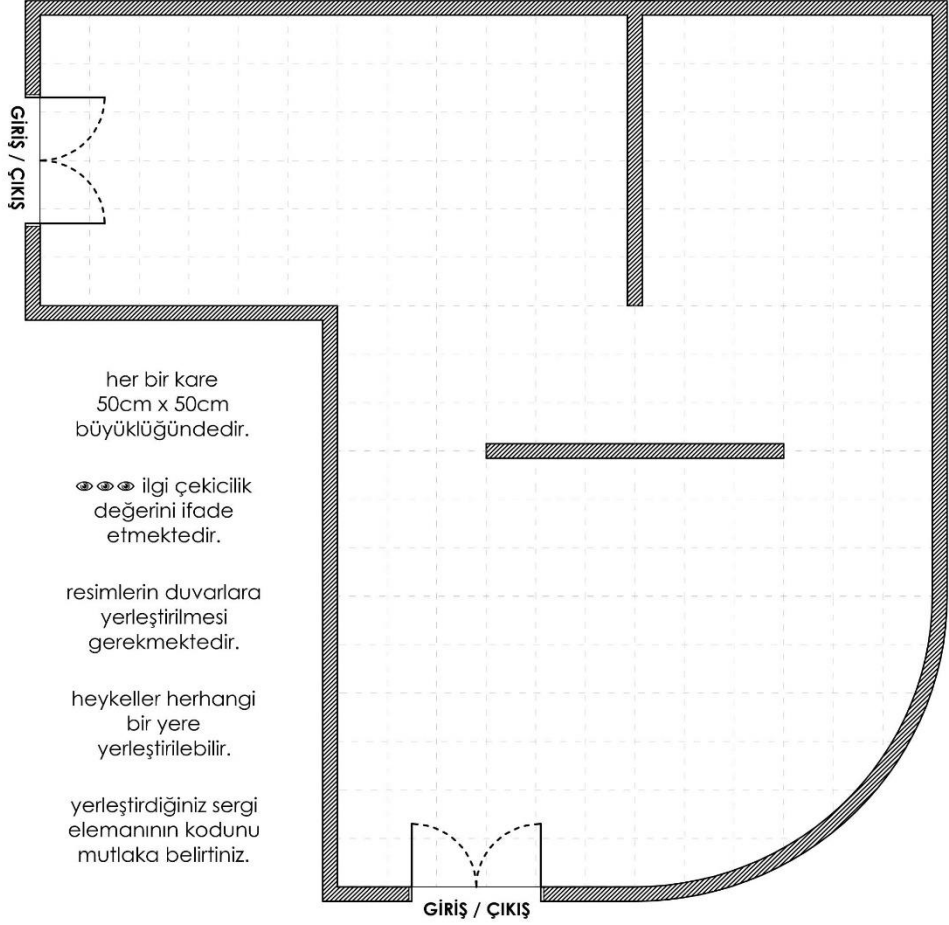
EK 1 – DENEY SORUSU

Sergileme ve Fuar Grafiği / Bahar 2015

Yard. Doç. Ömer Kutay Güler

AD/SOYAD:

Aşağıda verilmiş olan sergi alanı içerisinde, yine aşağıda listelenmiş olan ve bilgileri verilmiş olan **resim ve heykeller** ile bir sergi düzeni oluşturulması gerekmektedir. Bu sergi için hedef kitle **"Yalnız veya eşleriyle ziyaret eden orta yaşlı ve yaşlı bölge halkıdır"**. Oluşturduğunuz sergide ziyaretçi dolaşımının kalitesi ve sergi elemanlarının izlenebilirliği değerlendirilecektir.



Süre 60 dakikadır.

EK 2 – DENEY SORUSU EKİNDE SUNULAN KRİTERLER

Sergi düzenlemenizin aşağıda verilmiş olan kriterlere uygunluğunu gözden geçiriniz. Uygun olduğunu düşünüyorsanız soldaki kutuya tik atınız.

- ☐
 - Sergi tasarımına başlarken ziyaretçilerin eğlenme ve rahatlama amacıyla mı, öğrenme amacıyla mı, yoksa her iki amaçla mı ziyaret edeceği irdelenmelidir.
- ☐
 - Sergi tasarımına başlarken hedef ziyaretçi kitlesinin fiziksel, psikolojik ve sosyal özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- ☐
 - Hem girişte hem de kilit noktalarda sergi alanının okunabilirliğini sağlayarak, ziyaretçilerin mekan içinde etkin dolaşım kararları vermelerine yardımcı olunmalıdır.
- ☐
 - Farklı biçimlere sahip mekansal hacimlerin bir araya gelmesi ile oluşturulmuş bileşik sergi alanlarında ziyaretçileri yönlendirmek için görsel ipuçları kullanılmalıdır.
- ☐
 - Sergi alanının biçimine, mekan giriş çıkışlarının konumuna, ve aydınlanma farklılıklarına dikkat edilerek bazı bölgeler ziyaretçilerin ilgisini daha fazla çekerken diğerlerinin ilgiden tamamen mahrum kalması engellenmelidir.
- ☐
 - Sergi alanına ilk girişte ziyaretçilerin, tamamen dengeli ve simetrik bir durumla karşılaşmaları halinde sağ taraftan devam edecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- ☐
 - Birbirine yakın konumlandırılmış sergi elemanları ziyaretçi ilgisi için birbirleri ile rekabet edecektir. Sergi elemanlarının birbirlerinden dikkat çalmamalarına özen gösterilmelidir. Her sergi elemanının başlayıp bittiği nokta algılanabilmelidir.
- ☐
 - Sergi elemanları bazı hareketli istisnalar hariç sabittir. Sergi elemanlarının yönelimi, ziyaretçilerin görüş konisi içerisinde konumları ve birbirlerini ne kadar örttükleri dikkatli biçimde planlanmalıdır.
- ☐
 - Ziyaretçiler için tasarlanacak dolaşım yolları aynı anda yan yana devam eden her bir birey için en az 70-90 cm olacak biçimde düzenlenmelidir. Ziyaretçi yoğunluğu ve profili göz önünde bulundurulmalıdır.
- ☐
 - Her sergi elemanı fiziksel özellikleri ve etkileşim niteliğine bağlı olarak belirli uzaklıktan izlenir. Ziyaretçilerin hangi konumda ne kadar vakit geçirebilecekleri önceden planlanmalıdır.
- ☐
 - Sergi alanında ziyaretçi dolaşımının yavaşladığı darboğazlar (şişebayraklar), yığılmalar göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir.
- ☐
 - Ziyaretçiler ilk olarak kendilerine en yakın, en net algılanan ve en ilgi çekici sergi elemanına yöneleceklerdir. Sergi elemanı çevresinde oluşan görsel kalabalık bu etkiyi zayıflatır.
- ☐
 - Sergi elemanları arasında görsel ya da kavramsal bir süreklilik etkisi sağlamak etkin ziyaretçi dolaşımı açısından önem taşımaktadır.

EK 2 – DENEY SORUSU EKİNDE SUNULAN KRİTERLER (DEVAMI)

- Sergi elemanları arasındaki mesafeler dengeli olmalı, çok yakın ve çok uzak ilişkiler ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak yeniden düzenlenmelidir.
- ☐
 - Ana dolaşım yolu ziyaretçi yoğunluğu göz önünde bulundurularak planlanmalı, çatallaşmalar, yan yollar, kesintiler ve sıkışıklıklar ortadan kaldırılmalıdır.
 - Ziyaretçiler ilgi çekici bir sergi elemanı nedeniyle ana dolaşım yolundan sapabilir. İlgi çekici sergi elemanları ziyaretçiyi yönlendirmek için kullanılmalıdır.
- ☐

 - Ziyaretçilerin bir sergi elemanının başında ne kadar vakit geçirecekleri, elde etmeyi bekledikleri kazanım ile doğru orantılıdır. Bir sergi elemanı başında harcanacak vakit, bu elemanın ilgi çekiciliğine bağlı olarak 6 ila 28 saniye arasında değişecektir.
- ☐

 - Ziyaretçilerin dikkat kapasiteleri 30-45 dakika sonrasında büyük oranda azalacaktır. Sergi elemanlarının sık yerleştirildiği karmaşık görsel durumlar bu süreci hızlandıracaktır.
 - Yorulan ziyaretçiler sergi alanı çıkışına yaklaştıkça sergiyi terk etme ihtimalleri artar. Bu durum ziyaretçilerin ilgisi doğru yönlendirilerek engellenmelidir.
 - Ziyaretçiler arkada bıraktıkları sergi elemanlarına geri dönüp ziyaret etmek konusunda çekingen davranmaktadır. Bunun engellenmesi için sergi elemanları arasındaki rekabet dikkatlice düzenlenmelidir.

KAYNAKÇA

- ANDREWS, Kathryn ve Asia, CAROLL, (1979), **Teenagers Attitudes about Art Museums**, Curator: The Museum Journal Yıl:22, Sayı:3, ss.224–232.
- ARCAN, Enis ve Fikret, EVCİ, (1999), **Mimari Tasarıma Yaklaşım: Bina Bilgisi Çalışmaları**, Tasarım Yayın Grubu, İstanbul.
- ASLAN, Bora, (2013), **Web 2.0 Teknikleri ve Uygulamaları**, Kırklareli Üniversitesi Yayınları, Kırklareli.
- BIRNEY, Barbara, (1990), **Using Rotating Guides to Interpret Immersion Exhibits: A Solution To Public Display Problems**, Current Trends In Audience Research and Evaluation, Chicago, ss. 1–3.
- BRODKIN, Jon, (2012), **On Its 5th Birthday, 5 Things We Love About Android**, Ars Technica.
- BOZKURT, Neşe, (2001), Fuar Mekanlarında Amaç Değişkenine Bağlı Görsel Algı Faktörlerinin İncelenmesi, **Hacettepe Üniversitesi**, Yayınlanmış, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- BITGOOD, Stephen, (1996), **Visitor orientation and circulation: Some general principles**. G. DURBIN (Ed.), Developing Museum Exhibitions for Life Long Learning, The Stationery Office, Londra:, ss.149-151.
- BITGOOD, Stephen, (2002), **Environmental Psychology In Museums, Zoos, And Other Exhibition Centers**, R. B. BECHTEL ve A. CHURCHMAN (Ed.), Handbook Of Environmental Psychology, John Wiley and Sons, Inc, New York, ss. 461-480.
- BITGOOD, Stephen, (2006), **Capturing Attention And Creating Value**, Presented At The Annual Meeting Of The Alabama Museum Association, Anniston, AL.
- BITGOOD, Stephen ve Ross, LOOMIS, (1993), **Environmental Design And Evaluation In Museums**, Environment and Behavior, Yıl: 25 ss. 683-697.

- BITGOOD, Stephen ve Donald, PATTERSON, (1993), **The Effect Of Gallery Changes On Visitor Reading And Object Viewing Time**, *Environment And Behavior*, Yıl: 25, ss. 761-781.
- BITGOOD, Stephen, Donald, PATTERSON, ve Arlene, BENEFIELD, (1988), **Exhibit Design And Visitor Behavior: Empirical Relationship**. *Environment And Behavior*, Yıl: 20, ss. 474-491.
- BITGOOD, Stephen, (1994), **Designing Effective Exhibits: Criteria For Success, Exhibit Design Approaches, And Research Strategies**, *Visitor Behaviour*, ss 4-15.
- BITGOOD, Stephen ve Donald, PATTERSON, (1987), **Principles of Exhibit Design**, *Visitor Behaviour*, Sayı: 2, ss. 4-6.
- BITGOOD, Stephen, (2002), **Environmental Psychology in Museums, Zoos, and Other Exhibition Centers**, *Handbook Of Environmental Psychology*, R. B. BECHTEL And A. CHURCHMAN (Ed.), John Wiley and Sons., New York, ss. 461–480,
- BITGOOD, Stephen, (2006), “ An Analysis Of Visitor Circulation: Movement Patterns And The General Value Principle.” *Curator: The Museum Journal* Yıl: 49, Sayı:4, ss. 463–475.
- BITGOOD, Stephen ve Carey, TISDAL, (1996), Does Lobby Orientation Influence Visitor Satisfaction? **Visitor Behavior**, Yıl:11, Sayı:3, ss. 13–16.
- BITGOOD, Stephen, (2013), **Attention and Value: Keys to Understanding Museum Visitors**. Walnut Creek, *Left Coast Press*, Londra.
- BITGOOD, Stephen ve Loomis, ROSS, (1993), *Environmental Design And Evaluation In Museums*, **Environment And Behavior** Yıl:25, Sayı:6, ss. 683–697
- BITGOOD, Stephen, (1991), “Simulated Immersion”, *Teknik Rapor*, ss. 91-10, **Center For Social Design**, Amerika.

- BITGOOD, Stephen, (1996), **Visitor Orientation and Circulation: Some General Principles**, In *Developing Museum Exhibitions For Life Long Learning*, G. DURBIN (Ed.), ss.149–151, The Stationery Office, Londra.
- BITGOOD, Stephen, (2010), “An Attention-value Model of Museum Visitors.”
- BITGOOD, Stephen, (2011), “Social Design In Museums: The Psychology Of Visitor Studies.” **Museumsetc.**, ss. 344– 347, Londra.
- DAVIES, Stuart, (1994), **The Museum Visitor: Statistical Information and Trends In Developing Museum Exhibitions for Lifelong Learning**, ss.52–55, The Stationery Office, Londra.
- DEAN, David, (1994), **Museum Exhibition: Theory and Practice**, Londra.
- DENİZ, Melike, (2008), “Müze Sergileme Mekanlarında Güncel Gösterim Teknikleri İle Mimari Tasarım İlişkisi Üzerine Bir İnceleme”, **Yıldız Teknik Üniversitesi**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- DOERING, Z.D, (1999), Strangers, Guests, Or Clients? **Visitor Experiences In Museums**, **Curator**, Sayı:42, ss.74-78.
- FALK, John, (1993), Assessing The İmpact Of Exhibit Arrangement On Visitor Behavior And Learning, **Curator**, ss.133-146.
- FITCH, Rodney ve Lance, KNOBEL, (1990), **Fitch On Retail Design**, İtalya.
- FREY, Claudia, (2006), **Designing Exhibitions**, **Birkhauser**, Sayı: 6, Berlin.
- FRUIN, Jhon, (1984), **Pedestrian Planning and Design**, London.
- GIVEN, Lisa, M, (2008), **The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods**, Thousand Oaks, Kaliforniya, Amerika.
- GILMAN, Benjamin, (1916), **Museum fatigue**. **Scientific Monthly**, Sayı: 12, ss. 67–74.
- GULER, K, Ömer, (2009), “A Simulation Application for Visitor Circulation in Exhibition Environments”, **Bilkent Üniversitesi**, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

- GULER, K, Ömer, (2015), “An Exhibition Design Checklist For Visitor Circulation”, **Museum Management And Curatorship**, Yıl:30, Sayı:1, ss.63-74.
- GÜLNAR, Süreyya, (2012), “Java Android Yazılım Mimarisi: Bir Masaüstü ile Çoklu Tablet Bilgisayar Haberleşme Uygulaması”, **Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü**, Ankara.
- GÜNSAN, Pınar, (1997), “Amaç Ve Zaman Değişikliklerine Bağlı Sergileme Sistemlerine Bir Yaklaşım”, **Hacettepe Üniversitesi**, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- HARVEY, Mark, Ross, LOOMIS, Paul, BELL ve Margaret, MARINO, (1998), “The Influence of Museum Exhibit Design on Immersion and Psychological Flow”, **Environment And Behavior**, 5. Baskı, ss. 601–627.
- HEIN, George, (1998), **Learning in the Museum**, Routledge, Londra.
- HETTEMA, Phill (2006), “Storytelling and Experience”, **SEGD Third Annual New Directions in Exhibition and Environment Design: Leaving The Comfort Zone**, Sayı:2, ss.8-9.
- HOOPER Greenhill, E. (1999), “The educational Role of the Museum”, **Leicester Readers in Museum Studies**, Routledge, Londra.
- HOWES, D. S. (1990), Wayfinding at the Art Institute of Chicago, In Current Trends in Audience Research and Evaluation, **Visitor Evaluation and Research Committee**, ss. 5–10, Amerika.
- İĞCİ, Ebru, (2014), “Android İşletim Sistemi İle Çalışan Mobil Cihazlarda Uygulama Geliştirilmesi”, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, **Ege Üniversitesi Fenbilimleri Enstitüsü**, İzmir.
- JAMES, William, (1890), **Principles Of Psychology**, Harvard University Press, Londra.
- KARAMAN, Selçuk, (2008), “Öğrenme 2.0 Yaygınlaşıyor: Web 2.0 Uygulamalarının Eğitimde Kullanımına İlişkin Araştırmalar ve Sonuçları”, inet-tr’08 - *XIII. Türkiye’de İnternet Konferansı Bildirileri* ,22-23 Aralık 2008, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

- KAYNAR, İpek, (2004), **Visibility, Movement Paths and Preferences in Open Plan Museums: an Observational and Descriptive Study of The Ann Arbor Hands-On Museum**, University of Michigan, Amerika.
- KLEIN, Hans, (1993), “Tracking Visitor Circulation in Museum Settings” **Environment and Behavior**, Yıl: 25, Sayı: 6, ss. 782–800, Almanya.
- LEINHARDT, Gaea ve Crowley, KEVIN, (1998), **Museum Learning as Controversial Elaboration: A Proposal to Capture, Code and Analyze Talk in Museums**, Learning Research & Development Center University of Pittsburgh, Amerika.
- MAJEWSKI, Janice, (1968), **Smithsonian Guidelines for Accessible Exhibition Design**, Smithsonian Accessibility Program Arts and Industries Building, Amerika.
- MCMANUS, P. M. (1991), **Visitors: Their Expectations and Social Behavior, in Developing Museum Exhibitions for Lifelong Learning**, edited by G. Durbin, ss.59–62, The Stationery Office, İngiltere.
- MELTON, Arthur, (1935), **Problems of Installation in Museums of Art**, American Association of Museums Monograph, Amerika.
- MUTLU, Asım, (1973), **Bina Bilgisi**, Dizerkonca Matbaası, İstanbul.
- NEAL, Arminta, (1987), **Help for the Small Museum: Handbook of Exhibit Ideas and Methods**, American Association for State and Local History, Amerika.
- PEPONIS, John, Ruth, DALTON, WINEMAN, Jean, ve Nick, DALTON, (2004), “Measuring The Effects Of Layout Upon Visitors”, Spatial Behaviors in Open Plan Exhibition Settings, **Environment and Planning B: Planning and Design**, Sayı :31, ss. 453-473.
- PEPONIS, John ve Gianna, STRAVROULAKI, (2003), “The Spatial Construction of Seeing at Castelvechio”, **4th International Space Syntax Sempozyum**, University College London, 17-19 Haziran 2003, Londra, ss.66.

- PHEASANT, Stephen ve Haslegrave, CHRISTINE, (2006), **Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work**. London: Taylor and Francis/CRC Press. (18 Temmuz,2005)
- PORTER, Mildred, (1938), **Behavior of the Average Visitor in the Peabody Museum of Natural History Yale University**, American Association of Museums, Amerika.
- RACHLIN, Howard Ve Leonard, GREEN, (1972), “Commitment, Choice And Self-Control”, **Journal Of The Experimental Analysis Of Behavior**, ss.15–22.
- RAFFLESS, Thomas, (2000), History of Java, *Oxford University Press*, İngiltere, ss. 2.
- RUHLING, Nancy, (2007), “Ralph Appelbaum: Celebrating Our Accomplishments”, **Black Milk: Imagining Slavery in the Visual Cultures of Brazil and America**, OUP:Londra, ss.18-21.
- ROUNDS, Jay, (2004), “Strategies For The Curiosity-Driven Museum Visitor”, **Curator: The Museum Journal**, Sayı:1 ss.289–412.
- ROBINSON, Edward, (1928), **The Behavior Of The Museum Visitor**, American Association Of Museums., Amerika.
- ROUNDS, Jay, (2004), “Strategies For The Curiosity-Driven Museum Visitor”, **Curator**, Yıl:47, Sayı:4, ss.389–410.
- SALKIN, Neil, J, (2006), **Exploring Research. Upper Saddle River**, Upper Saddle River, N.J. : Pearson Prentice Hall, Avustralya.
- SCREVEN, Chandler, (1986), Exhibitions And Information Centers: “Some Principles And Approaches”, **Curator**, Yıl: 29, Sayı :2, ss.109–137.
- SCHWARZ Ulrich, ve Bertron, AURELIA ve Frey, CLAUDIA (2006), **Designing Exhibitions**, Birkhauser Verlag AG, İsviçre.
- SERRELL, Beverly, (1983), **Making exhibit labels: A step by step guide**, TN: American Association for State and Local History, Nashville, Amerika.
- SPARACINO, Flavia, Kent, LARSON, ve MACNEIL, Ron ve Glorianna DAVENPORT, ve Alex, PENTLAND, (1999), **Technologies and methods for**

interactive exhibit design:from wireless object and body tracking to wearable computers, ss.147-154, Boston, Amerika.

SPARACINO, Flavia, (2002), “Real-time Sensor-driven Understanding of Visitors’ Interests for Personalized Visually Augmented Museum Experiences”, **Accepted for publication in Proceedings of: Museums and the Web, MIT Media Lab**, ss.17-20, Boston, Amerika.

SPENCER, Hugy, A. D, (1999), “Exhibition Development”, **In The Manual of Museum Planning**, edited by Gail, Lord, ve Barry, Lord, The Stationery Office, Londra.

TANYELİ, Gülsün, (2001), **Osmanlı İnşaat Teknolojisi Tarihi**, Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, Cilt:7, Sayı:13, ss.191-204, 2009, İstanbul.

TAYLOR, Samuel, (1986), “Understanding Processes of Informal Education: A Naturalistic Study of Visitors to a Public Aquarium.” PhD thesis, **University of California**, Berkeley, Amerika.

TRÖNDLE, Martin, Greenwood, STEVEN, KONRAD, Bitterli ve Van Den Berg, KAREN, (2014), “The Effects of Curatorial Arrangements”, **Museum Management and Curatorship**, ss. 140–173.

YAKIN, Özgür, (2004), “Görsel Sanat Eserlerine Yönelik Sergileme Mekanlarının Tasarımındaki Esneklik Ve Değişebilirlik Kavramları”, **Hacettepe Üniversitesi**, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

WEIS, Robert ve Boutourline, SERGE, (1963), **The Communication Value of Exhibits**, Smithsonian Institution Washington, Office of Museum Programs, Amerika.

WHYTE, William, (1980), **The Social Life of Small Urban Spaces**, The Conservation Foundation, Amerika.

WHYTE, William, (1988), **City: Rediscovering the Center**, Published by Doubleday, New York, Amerika.

DİZİN**-A-**

Amaca Yönelik Örneklem, 64
Android, 1, 12, 14, 15, 18, 64
Arayüz, 1, 15, 18, 19, 79

-B-

Bakış Açıları, 7,

-D-

Deney Grubu, 2, 64, 67, 68, 69, 70
Dikkat Sınırlılıkları, 1, 25, 75, 79

-E-

Engelli, 5, 10,
Excel, 66,

-G-

Grafik, 3, 10, 12, 15, 58, 64

-H-

Hedef Kitle, 1, 5, 10, 24, 28

-İ-

Intel XDK, 18, 19, 79

-J-

Java, 14, 15,

-K-

Ki-Kare Testi, 66

-L-

Linux, 14, 15

-M-

Mobil İşletim Sistemi, 1, 14, 19, 79
Müze, 10,

-P-

Planlama, 3, 8, 11, 61, 64
Psikoloji, 11, 24

-S-

Sergi Elemanı, 2, 6, 24, 26, 34, 65, 66, 83
Sergi Tasarımı, 1, 2, 6, 10, 19, 24, 66, 79, 83

-T-

Tasarım Süreci, 1, 2, 11, 79
Tasarım Kriterleri, 80

-U-

Uygulama, 1, 2, 11, 14, 18, 64, 66, 79, 80

-Z-

Zaman Sınırlılıkları, 2
Ziyaretçi, 1, 2, 5, 8, 24, 64, 66, 79, 83
Ziyaretçi Memnuniyeti, 1, 2, 5, 28, 43, 79

