TC
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HALKLA İLİŞKİLERDE YENİ MEDYA OLARAK KARMA GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİNİN KULLANIMI: GÖZ İZLEME TEKNİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

DOKTORA TEZİ

TAMER BAYRAK

Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı
Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bilim Dalı

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Deniz YENGİN

MAYIS-2020

TC
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HALKLA İLİŞKİLERDE YENİ MEDYA OLARAK KARMA GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİNİN KULLANIMI: GÖZ İZLEME TEKNİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

DOKTORA TEZİ

TAMER BAYRAK
Y1614.860002

Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı
Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bilim Dalı

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Deniz YENGİN

MAYIS-2020

Doktora Tez Onay Belgesi

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

15/05/2020

DOKTORA TEZ SINAV TUTANAĞI

Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Doktora Programı Y1614.860002 numaralı öğrencisi Tamer BAYRAK'ın *İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin 9. (1) maddesine* göre hazırlayarak Enstitümüze teslim ettiği **"Halkla İlişkilerde Yeni Medya Olarak Karma Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı: Göz İzleme Tekniği Üzerine Araştırma"** adlı tezi, Yönetim Kurulumuzun 29.04.2020 tarihli ve 2020/06 sayılı toplantısında seçilen ve B402 nolu salonda küresel salgın COVID-19 sebebiyle Skype aracılığı ile toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmelik gereğince ...122... dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında ...oybirliği....* ile .....kabul....** kararı verilmiştir.

Danışman

Prof. Dr. Deniz YENGİN

İşbu tutanak, tez danışmanı tarafından jüri üyelerinin tez değerlendirme sonuçları dikkate alınarak jüri üyeleri adına onaylanmıştır.

ONAY

Prof. Dr. Ragıp Kutay KARACA
Enstitü Müdürü

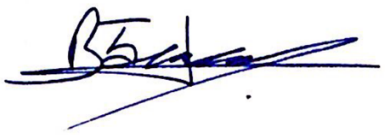
(*) Oybirliği/Oyçokluğu hâli yazı ile yazılacaktır.
(**) Kabul / Ret veya Düzeltme kararı hâli yazı ile yazılacaktır.

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum "Halkla İlişkilerde Yeni Medya Olarak Karma Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı: Göz İzleme Tekniği Üzerine Araştırma" adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya'da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (27/05/2020)

Aday / İmza

Tamer BAYRAK



İTHAF SAYFASI

Eşim

ve

Aileme

ÖNSÖZ

Çalışmamda bana destek olan, akademisyenliği ve kişiliğiyle bana örnek olup yol gösteren, yapıcı ve içten yaklaşımıyla deneyimlerini benden esirgemeyen Danışman Hocam Prof. Dr. Deniz YENGİN'e, yanında çalışmaktan onur ve gurur duyduğum, desteğini her zaman hissettiren Sayın Hocam Dr. Öğr. Üyesi Gökmen Hakan KARADAĞ'a teşekkürü bir borç bilirim. Değerli ilgisini ve bilgisini benimle paylaşan ve doktora sürecimde yanımda olmaları nedeniyle kendimi şanslı saydığım Prof. Dr. Hülya YENGİN'e, hayatıma dokunarak beni onurlandıran Prof. Dr. Özden CANKAYA'ya, yapıcı yorum ve önerileriyle çalışmamı biçimlendirmemde yardımcı olan Doç. Dr. Seher ER'e teşekkürü bir borç bilirim. Desteklerini benden hiçbir zaman esirgemeyen, büyük bir emekle beni yetiştirip bugünlere getiren anneme, babama, aileme ve çalışmam boyunca benden bir an olsun desteğini esirgemeyen, kahrımı çeken yol ve hayat arkadaşım, değerli eşim Eda ÇAKIR BAYRAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2020 Tamer BAYRAK

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İTHAF SAYFASI…….. ix
ÖNSÖZ xi
İÇİNDEKİLER …….. xiii
KISALTMALAR xv
ÇİZELGE LİSTESİ……..... xvii
ŞEKİL LİSTESİ……..... xxi
ÖZET……..…… xxiii
ABSTRACT..... xxv
1. GİRİŞ ……..**1**
2. İLETİŞİM BİLİMİ OLARAK HALKLA İLİŞKİLER YAKLAŞIMI……..11
2.1. İletişim Kavramı ...……..11
2.2. İletişim Üzerine Çalışmalar .....……...14
2.2.1. Süreç okulu ...……17
2.2.2. Göstergebilim okulu.....…….21
2.3. İletişim Çalışması Olarak Halkla İlişkiler Kavramı ve Uygulamaları .....……23
2.3.1. Başlıca halkla ilişkiler uygulamaları…….……24
2.3.1.1. Finansal halkla ilişkiler..... 24
2.3.1.2. Kurumsal reklamcılık..... 24
2.3.1.3. Sorun yönetimi..... 25
2.3.1.4. Kriz yönetimi..... 26
2.3.1.5. İtibar yönetimi..... 27
2.3.1.6. Lobicilik..... 28
2.3.1.7. Uluslararası halkla ilişkiler..... 28
2.3.1.8. Kamu diplomasisi..... 29
2.3.2. Halkla ilişkilerde yeni yaklaşımlar..... 30
2.4. İletişim Çalışmalarında Yeni Yaklaşımlar……..... 32
3. HALKLA İLİŞKİLERDE YENİ MEDYA KULLANIMI.....37
3.1. İnternetle Birlikte Bilişim Toplumu Oluşumu 38
3.2. Kitle İletişim Araçlarının Gelişimi.....40
3.3. Yeni Medyanın İlkeleri 41
3.3.1. Dijitalleşme 42
3.3.2. Etkileşimlilik 43
3.3.3. Katılımcılık 44
3.3.4. Hipermetinlilik 46
3.3.5. Sanallık 47
3.3.6. Ölçümlenebilme 48
3.4. Yeni Medya Kuramı 49
3.4.1. Etkileşim kuramı..... 51
3.4.2. Simülasyon kuramı..... 53
3.4.3. Sanal determinizm..... 55
3.5. Yeni Medya ve Halkla İlişkiler İlişkisi..... 57
3.5.1. Web sitesi..... 59
3.5.2. Web'de kriz..... 60
3.5.3. Sosyal medya..... 62
3.6. Genel Değerlendirme..... 63
4. YENİ MEDYA OLARAK KARMA GERÇEKLİK OLGUSU 65
4.1. Teknolojiyle Birlikte Gelişen İleti Odaklı Çalışmalar..... 67
4.1.1. İki boyutlu düzlem teknolojisi olarak bilgisayar donanımı..... 68
4.1.2. Üç boyutlu düzlem teknolojisi olarak HTC Vive Pro Eye donanımı……... 71
4.2. Üç Boyutlu Uygulamalar..... 74
4.2.1. Sanal gerçeklik uygulaması..... 79

4.2.1.1. Tanımı..... 79
4.2.1.2. Özellikleri..... 80
4.2.1.3. Kullanılan sistemler..... 91
4.2.1.4. Kullanım alanları..... 96
4.2.2. Artırılmış gerçeklik uygulaması..... 98
4.2.3. Karma gerçeklik uygulaması..... 102
4.2.4. Göz izleme tekniği olarak HTC Vive Pro Eye teknolojisi..... 104
4.2.4.1. İşaretleyici (Marker) yöntemi..... 107
4.2.4.2. Teknolojinin yazılım ve donanım yapısı..... 110
4.2.4.3. Teknolojinin türevleri..... 113
4.2.4.4. Teknolojinin kullanım alanları..... 116
4.2.4.5. Teknolojinin sınırları..... 118
5. GÖZ İZLEME TEKNİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 121
5.1. Araştırmanın Konusu 122
5.2. Araştırmanın Amacı 123
5.3. Araştırmanın Önemi 123
5.4. Araştırmanın Hipotezleri 124
5.5. Araştırmanın Yönetimi 124
5.5.1. Araştırmanın yöntemi 125
5.5.2. 360 videoların analiz ve bulguları..... 127
5.5.3. Odak grup tekniği ile göz izleme tekniği analiz ve bulguları..... 138
5.5.3.1 Adidas 360 filmi göz izleme analiz ve bulguları..... 140
5.5.3.2 Lipton 360 filmi göz izleme analiz ve bulguları..... 190
5.5.3.3 Pepsi 360 filmi göz izleme analiz ve bulguları..... 240
5.5.3.4 Tüm katılımcıların göz izleme analizi ortalaması..... 290
5.5.4. Araştırma bulgularının değerlendirilmesi..... 296
6. SONUÇ 299
KAYNAKLAR..... 313
EKLER..... 321
ÖZGEÇMİŞ..... 337

KISALTMALAR

AI : Artificial Intelligence
AMD : Advanced Micro Devices
AR : Augmented Reality
BIT : Binary Digit
DVD : Digital Versatile Disc
FPS : Frame Per Second
HMD : Head Mounted Display
HTC : High Tech Computer
HZ : Hertz
IBM : International Bussiness Machines
IOS : iPhone Operating System
IR : Infrared
MS-DOS : Microsoft Disk Operating System
LCD : Liquid Crystal Display
OS : Operating System
PPI : Pixels Per Inch
RAM : Random Access Memory
VR : Virtual Reality
USB : Universal Serial Bus

ÇİZELGE LİSTESİ **Sayfa**

Çizelge 2.1: McLuhan'ın Dönemsel Medya Toplumu Çizelgesi ……..……. 34
Çizelge 3.1: Sosyal Medyayla İlgili internetlivestats.com'dan Alınan Çeşitli Veriler ……...…… 62
Çizelge 4.1: Yengin ve Bayrak'ın Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Gelişim Süreci Çizelgesi …….…… 77
Çizelge 4.2: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan Windows Versiyonlarının 2019 Yılı Kullanım Oranları ……..….. 92
Çizelge 4.3: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan Windows Versiyonlarının 2020 Yılı Kullanım Oranları ……....… 92
Çizelge 4.4: Steam Platformunda Yayınlanan 2019 Yılı Mac Donanım Sahipliği Verileri ……..……..……..... 93
Çizelge 4.5: macOS Sürümlerinin Tarihçesi …….. 93
Çizelge 4.6: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan NVIDIA GeForce ve AMD Radeon Ekran Kartları 2019 Yılı Kullanım Oranları …….……..…...…..…… 95
Çizelge 4.7: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan NVIDIA GeForce ve AMD Radeon Ekran Kartları 2020 Yılı Kullanım Oranları ……..…..…….... 96
Çizelge 4.8: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü Donanım Özellikleri ……..... 111
Çizelge 4.9: HTC Vive Pro Eye Yerleşik Göz Takip Kiti Özellikle ……..……..…. 112
Çizelge 5.1: Adidas 360 Video Analizi ……..……..…..……. 128
Çizelge 5.2: Lipton 360 Video Analizi ……...……..…… 132
Çizelge 5.3: Pepsi 360 Video Analizi ……..……...… 136
Çizelge 5.4: Adidas 360 Filmi 1. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ..……...… 140
Çizelge 5.5: Adidas 360 Filmi 2. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….…. 141
Çizelge 5.6: Adidas 360 Filmi 3. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..... 142
Çizelge 5.7: Adidas 360 Filmi 4. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…. 143
Çizelge 5.8: Adidas 360 Filmi 5. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 144
Çizelge 5.9: Adidas 360 Filmi 6. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…… 145
Çizelge 5.10: Adidas 360 Filmi 7. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….....… 146
Çizelge 5.11: Adidas 360 Filmi 8. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …… 147
Çizelge 5.12: Adidas 360 Filmi 9. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….... 148
Çizelge 5.13: Adidas 360 Filmi 10. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 149
Çizelge 5.14: Adidas 360 Filmi 11. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ..…….... 150
Çizelge 5.15: Adidas 360 Filmi 12. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ..…….... 151
Çizelge 5.16: Adidas 360 Filmi 13. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....…... 152
Çizelge 5.17: Adidas 360 Filmi 14. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....….. 153
Çizelge 5.18: Adidas 360 Filmi 15. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....… 154
Çizelge 5.19: Adidas 360 Filmi 16. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....…... 155
Çizelge 5.20: Adidas 360 Filmi 17. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….…. 156
Çizelge 5.21: Adidas 360 Filmi 18. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 157
Çizelge 5.22: Adidas 360 Filmi 19. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 158
Çizelge 5.23: Adidas 360 Filmi 20. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....…… 159
Çizelge 5.24: Adidas 360 Filmi 21. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 160
Çizelge 5.25: Adidas 360 Filmi 22. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....…... 161

Çizelge 5.26: Adidas 360 Filmi 23. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…... 162
Çizelge 5.27: Adidas 360 Filmi 24. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 163
Çizelge 5.28: Adidas 360 Filmi 25. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…… 164
Çizelge 5.29: Adidas 360 Filmi 26. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..……... 165
Çizelge 5.30: Adidas 360 Filmi 27. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 166
Çizelge 5.31: Adidas 360 Filmi 28. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 167
Çizelge 5.32: Adidas 360 Filmi 29. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 168
Çizelge 5.33: Adidas 360 Filmi 30. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…… 169
Çizelge 5.34: Adidas 360 Filmi 31. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..……... 170
Çizelge 5.35: Adidas 360 Filmi 32. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 171
Çizelge 5.36: Adidas 360 Filmi 33. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 172
Çizelge 5.37: Adidas 360 Filmi 34. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 173
Çizelge 5.38: Adidas 360 Filmi 35. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 174
Çizelge 5.39: Adidas 360 Filmi 36. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 175
Çizelge 5.40: Adidas 360 Filmi 37. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 176
Çizelge 5.41: Adidas 360 Filmi 38. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 177
Çizelge 5.42: Adidas 360 Filmi 39. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 178
Çizelge 5.43: Adidas 360 Filmi 40. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 179
Çizelge 5.44: Adidas 360 Filmi 41. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…… 180
Çizelge 5.45: Adidas 360 Filmi 42. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 181
Çizelge 5.46: Adidas 360 Filmi 43. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 182
Çizelge 5.47: Adidas 360 Filmi 44. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 183
Çizelge 5.48: Adidas 360 Filmi 45. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 184
Çizelge 5.49: Adidas 360 Filmi 46. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 185
Çizelge 5.50: Adidas 360 Filmi 47. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 186
Çizelge 5.51: Adidas 360 Filmi 48. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 187
Çizelge 5.52: Adidas 360 Filmi 49. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 188
Çizelge 5.53: Adidas 360 Filmi 50. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 189
Çizelge 5.54: Lipton 360 Filmi 1. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…….. 190
Çizelge 5.55: Lipton 360 Filmi 2. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…... 191
Çizelge 5.56: Lipton 360 Filmi 3. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ...…….. 192
Çizelge 5.57: Lipton 360 Filmi 4. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…..…... 193
Çizelge 5.58: Lipton 360 Filmi 5. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…..…... 194
Çizelge 5.59: Lipton 360 Filmi 6. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…... 195
Çizelge 5.60: Lipton 360 Filmi 7. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…..…... 196
Çizelge 5.61: Lipton 360 Filmi 8. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…... 197
Çizelge 5.62: Lipton 360 Filmi 9. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ...……..… 198
Çizelge 5.63: Lipton 360 Filmi 10. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 199
Çizelge 5.64: Lipton 360 Filmi 11. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 200
Çizelge 5.65: Lipton 360 Filmi 12. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 201
Çizelge 5.66: Lipton 360 Filmi 13. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…..…. 202
Çizelge 5.67: Lipton 360 Filmi 14. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ...……..…. 203
Çizelge 5.68: Lipton 360 Filmi 15. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …….. 204
Çizelge 5.69: Lipton 360 Filmi 16. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…... 205
Çizelge 5.70: Lipton 360 Filmi 17. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....…. 206
Çizelge 5.71: Lipton 360 Filmi 18. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…….... 207
Çizelge 5.72: Lipton 360 Filmi 19. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ….....…. 208
Çizelge 5.73: Lipton 360 Filmi 20. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…….... 209
Çizelge 5.74: Lipton 360 Filmi 21. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ...……..... 210
Çizelge 5.75: Lipton 360 Filmi 22. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…….... 211
Çizelge 5.76: Lipton 360 Filmi 23. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…... 212
Çizelge 5.77: Lipton 360 Filmi 24. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…….... 213
Çizelge 5.78: Lipton 360 Filmi 25. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…... 214
Çizelge 5.79: Lipton 360 Filmi 26. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…….... 215
Çizelge 5.80: Lipton 360 Filmi 27. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ..……..... 216

Çizelge 5.81: Lipton 360 Filmi 28. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…..... 217
Çizelge 5.82: Lipton 360 Filmi 29. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 218
Çizelge 5.83: Lipton 360 Filmi 30. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 219
Çizelge 5.84: Lipton 360 Filmi 31. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 220
Çizelge 5.85: Lipton 360 Filmi 32. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 221
Çizelge 5.86: Lipton 360 Filmi 33. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 222
Çizelge 5.87: Lipton 360 Filmi 34. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…..... 223
Çizelge 5.88: Lipton 360 Filmi 35. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..... 224
Çizelge 5.89: Lipton 360 Filmi 36. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……...… 225
Çizelge 5.90: Lipton 360 Filmi 37. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 226
Çizelge 5.91: Lipton 360 Filmi 38. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..….. 227
Çizelge 5.92: Lipton 360 Filmi 39. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..….. 228
Çizelge 5.93: Lipton 360 Filmi 40. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 229
Çizelge 5.94: Lipton 360 Filmi 41. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..….. 230
Çizelge 5.95: Lipton 360 Filmi 42. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..….. 231
Çizelge 5.96: Lipton 360 Filmi 43. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 232
Çizelge 5.97: Lipton 360 Filmi 44. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..….. 233
Çizelge 5.98: Lipton 360 Filmi 45. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…….. 234
Çizelge 5.99: Lipton 360 Filmi 46. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 235
Çizelge 5.100: Lipton 360 Filmi 47. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 236
Çizelge 5.101: Lipton 360 Filmi 48. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 237
Çizelge 5.102: Lipton 360 Filmi 49. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 238
Çizelge 5.103: Lipton 360 Filmi 50. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..… 239
Çizelge 5.104: Pepsi 360 Filmi 1. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…..... 240
Çizelge 5.105: Pepsi 360 Filmi 2. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…..... 241
Çizelge 5.106: Pepsi 360 Filmi 3. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…..... 242
Çizelge 5.107: Pepsi 360 Filmi 4. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..... 243
Çizelge 5.108: Pepsi 360 Filmi 5. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…….... 244
Çizelge 5.109: Pepsi 360 Filmi 6. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……...… 245
Çizelge 5.110: Pepsi 360 Filmi 7. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…… 246
Çizelge 5.111: Pepsi 360 Filmi 8. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……. 247
Çizelge 5.112: Pepsi 360 Filmi 9. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……. 248
Çizelge 5.113: Pepsi 360 Filmi 10. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…… 249
Çizelge 5.114: Pepsi 360 Filmi 11. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ...…… 250
Çizelge 5.115: Pepsi 360 Filmi 12. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 251
Çizelge 5.116: Pepsi 360 Filmi 13. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…. 252
Çizelge 5.117: Pepsi 360 Filmi 14. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…. 253
Çizelge 5.118: Pepsi 360 Filmi 15. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 254
Çizelge 5.119: Pepsi 360 Filmi 16. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 255
Çizelge 5.120: Pepsi 360 Filmi 17. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 256
Çizelge 5.121: Pepsi 360 Filmi 18. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…… 257
Çizelge 5.122: Pepsi 360 Filmi 19. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 258
Çizelge 5.123: Pepsi 360 Filmi 20. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 259
Çizelge 5.124: Pepsi 360 Filmi 21. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 260
Çizelge 5.125: Pepsi 360 Filmi 22. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 261
Çizelge 5.126: Pepsi 360 Filmi 23. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…… 262
Çizelge 5.127: Pepsi 360 Filmi 24. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 263
Çizelge 5.128: Pepsi 360 Filmi 25. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…… 264
Çizelge 5.129: Pepsi 360 Filmi 26. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 265
Çizelge 5.130: Pepsi 360 Filmi 27. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…. 266
Çizelge 5.131: Pepsi 360 Filmi 28. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 267
Çizelge 5.132: Pepsi 360 Filmi 29. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……...… 268
Çizelge 5.133: Pepsi 360 Filmi 30. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……...… 269
Çizelge 5.134: Pepsi 360 Filmi 31. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 270
Çizelge 5.135: Pepsi 360 Filmi 32. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 271

Çizelge 5.136: Pepsi 360 Filmi 33. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 272
Çizelge 5.137: Pepsi 360 Filmi 34. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 273
Çizelge 5.138: Pepsi 360 Filmi 35. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 274
Çizelge 5.139: Pepsi 360 Filmi 36. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 275
Çizelge 5.140: Pepsi 360 Filmi 37. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 276
Çizelge 5.141: Pepsi 360 Filmi 38. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……..…… 277
Çizelge 5.142: Pepsi 360 Filmi 39. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 278
Çizelge 5.143: Pepsi 360 Filmi 40. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 279
Çizelge 5.144: Pepsi 360 Filmi 41. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 280
Çizelge 5.145: Pepsi 360 Filmi 42. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 281
Çizelge 5.146: Pepsi 360 Filmi 43. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 282
Çizelge 5.147: Pepsi 360 Filmi 44. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 283
Çizelge 5.148: Pepsi 360 Filmi 45. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 284
Çizelge 5.149: Pepsi 360 Filmi 46. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 285
Çizelge 5.150: Pepsi 360 Filmi 47. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……...… 286
Çizelge 5.151: Pepsi 360 Filmi 48. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 287
Çizelge 5.152: Pepsi 360 Filmi 49. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları …..…...….. 288
Çizelge 5.153: Pepsi 360 Filmi 50. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları ……... 289
Çizelge 6.1: Üç Videoda Logoya Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Verileri ……..…... 305
Çizelge 6.2: Üç Videoda Logoya Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Genel Verileri ….....…. 307
Çizelge 6.3: Üç Videoda Yerleşik Öğeye Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Verileri …… 308
Çizelge 6.4: Üç Videoda Logoya Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Verileri ……..… 310

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: İletişim Süreci ……..……. 12
Şekil 2.2: Temel İletişim Süreci ……..…… 13
Şekil 2.3: Gelişimsel İletişim Araçları Sarmalı ……..…… 13
Şekil 2.4: Enformasyon İşleme Piramidi ……..……. 15
Şekil 2.5: Yengin'in Neuman'dan Aktardığı Süreç ve Göstergebilim Okulu Varsayım, Amaç ve Yaklaşımı Şeması ……..……..…. 17
Şekil 2.6: Laswell'in Genel İletişim Modeli ……..…….. 18
Şekil 2.7: Matematiksel İletişim Modeli ……..... 19
Şekil 2.8: Shannon'un Matematiksel Bilgi Teorisi Denklemi …… 19
Şekil 2.9: Peirce'in Anlam Öğeleri ……..……..……. 22
Şekil 2.10: Schramm Modeli ……. 36
Şekil 3.1: Croteau ve Hoynes'in Medya ve Sosyal Yaşam Modeli ……..…….. 45
Şekil 3.2: Hipermetin Yapı Temsili ……..…….. 47
Şekil 3.3: Braddock'un İlaveleriyle Laswell Formülü ……..……..…. 52
Şekil 3.4: Osgood ve Schramm Modeli ……..……..…. 53
Şekil 3.5: Baudrillard'ın Gerçek İmgenin Sayısal Düzlemde İşlenme Şeması …….. 54
Şekil 3.6: Toplum ve Medya Başlığı Altında Paylaşılan Bilişim ve İnternet Teknolojisiyle İlişkili Veriler ……..……..… 59
Şekil 3.7: We Are Social ve Hootsuite'in Birlikte Yayınladığı "Digital in 2019" Raporu ……..…… 61
Şekil 4.1: Paul Milgram ve Fumio Kishino'in Gerçeklik – Sanallık Süremi Modeli ……..…….. 66
Şekil 4.2: Bilgisayar Temel Donanım Aygıtları Şeması ……..….. 70
Şekil 4.3: Bit – Byte Şeması ……..……..... 70
Şekil 4.4: Bit, Byte, KB, MB, GB, TB Dönüşümleri ……... 71
Şekil 4.5: HTC Vive Pro Eye Temel Donanım Aygıtları Şeması ……..……..… 73
Şekil 4.6: Wheatstone Stereoskop'u …….. 74
Şekil 4.7: Morton Heilig'in Sensorama Cihazı …….. 75
Şekil 4.8: İlk Karma Gerçeklik Cihazı "Sword of Democles" ……..…….. 76
Şekil 4.9: Oculus Rift Sanal Gerçeklik Gözlüğü …… 82
Şekil 4.10: Oculus Rift DK2 Sanal Gerçeklik Gözlüğü ……. 83
Şekil 4.11: HTC Vive Sanal Gerçeklik Gözlüğü ……..……. 84
Şekil 4.12: HTC Vive Pro Sanal Gerçeklik Gözlüğü ……. 85
Şekil 4.13: Huawei VR 2 Sanal Gerçeklik Gözlüğü ……..……. 85
Şekil 4.14: Valve Index HMD Sanal Gerçeklik Gözlüğü …….. 86
Şekil 4.15: Oculus Rift S Sanal Gerçeklik Gözlüğü ……... 87
Şekil 4.16: Steam Platformunda Paylaşılan 2018 Yılında Aralık – Nisan Ayları Arasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanım Oranları ……..…….. 88
Şekil 4.17: Steam Platformunda Paylaşılan 2019 Yılında Ocak – Aralık Ayları Arasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanım Oranları ……...… 89
Şekil 4.18: Steam Platformunda Paylaşılan 2020 Yılında Ocak – Mayıs Ayları Arasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanım Oranları ……..…….. 90
Şekil 4.19: Harici Ekran Kartı ile Desteklenen Mac Bilgisayar ve Oculus Rift Sanal Gerçeklik Gözlüğü ……..……... 94

Şekil 4.20: Videoplace Uygulamasından Bir Görüntü ……..…….…. 99
Şekil 4.21: ARToolKit Yazılımı ile Gerçekleştirilen Artırılmış Gerçeklik Çıktısı ……..… 100
Şekil 4.22: Google Glass Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü …….. 101
Şekil 4.23: Hololens 2 Karma Gerçeklik Gözlüğü ……..…….. 103
Şekil 4.24: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü ……..……. 105
Şekil 4.25: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğünde Foveated Render Tekniği Kullanımı …….……..... 107
Şekil 4.26: Kullanıcının Bakış Yönünde Uygulanan İşaretleme Yöntemi Temsili …… 108
Şekil 4.27: Her Bir Göz İçin Ayrı Çalışan Göz Takip Sistemi ve Tarama Oranı Yapı Temsili …….…….... 109
Şekil 4.28: Göz İzleme Tekniği Uygulanmış Görüntüde Kullanıcının En Çok Odaklandığı Noktaların Isı Haritası Örneği …….……..… 109
Şekil 4.29: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü, Kontrol Cihazları ve Sensörleri ……..……. 110
Şekil 4.30: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Kullanımı ……..…….. 113
Şekil 4.31: Magic Leap Firmasının Geliştirdiği Magic Leap One Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü …….…… 114
Şekil 4.32: Nreal Firmasının Geliştirdiği Nreal Light AR Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü …….……..... 115
Şekil 4.33: Vuzix Firmasının Geliştirdiği Blade AR Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü …….……..... 115
Şekil 4.34: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Cihazı ile Oluşturulmuş Canlı Emoji Örneği …….…….... 117
Şekil 4.35: HTC Vive Pro Eye Baz İstasyonlarının Konumlandırılma Örneği ……..…. 119
Şekil 4.36: HTC Vive Pro Eye Baz İstasyonlarının Konumlandırılma Örneği ……..…. 120
Şekil 5.1: Araştırmada Deney Esnasına Ait Görsel …….…….. 125
Şekil 5.2: Adidas 360 Filminden Bir Sahne ……..……. 126
Şekil 5.3: Lipton 360 Filminden Bir Sahne ……..……..… 126
Şekil 5.4: Pepsi 360 Filminden Bir Sahne …….. 126
Şekil 5.5: Tobii Pro Lab Yazılımı ile Araştırma Esnasından Bir Ekran Görüntüsü …….127
Şekil 5.6: Tüm Katılımcıların Göz İzleme Analizi Ortalaması ……..…. 290
Şekil 6.1: 50 Katılımcının 360 Derecelik Ekrana Bakış Yönü Ortalaması ……..……. 302
Şekil 6.2: 50 Katılımcının 360 Derecelik 3 Videoyu Bitirme Noktaları ……...… 303
Şekil 6.3: 50 Katılımcının 360 Derecelik 3 Videoyu İzleme Isı Haritası ……..… 304
Şekil 6.4: 50 Katılımcının 360 Derecelik Ekranda En Çok Odaklandıkları Bölgeler ……...305

HALKLA İLİŞKİLERDE YENİ MEDYA OLARAK KARMA GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİNİN KULLANIMI: GÖZ İZLEME TEKNİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

ÖZET

Bu çalışma halkla ilişkiler alanına karma gerçeklik teknolojisinin kullanımı bağlamında katkı sağlamayı hedeflemiştir. Günümüzde kullanıcıların piyasada ulaşabileceği en gelişmiş karma gerçeklik teknolojisi olan HTC Vive Pro Eye cihazının kullanıldığı çalışmada öncelikle durumu tespit etmek amacıyla literatür taranmış, belirlenen 50 kişilik öğrenci grubuyla odak grup çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda araştırma literatür taraması, uygulama ve analiz evrelerinden oluşmuştur. Araştırmanın uygulama evresi İstanbul Aydın Üniversitesi Yeni Medya Uygulama ve Araştırma Merkezi VRlab'ta tamamlanmıştır. Burada katılımcılara karma gerçeklik cihazı aracılığıyla Adidas 360, Lipton 360 ve Pepsi 360 videoları olmak üzere 3 adet 360 derece video izletilmiştir. Bu izleme Tobii Pro Lab isimli göz izleme tespit yazılımı aracılığıyla gerçekleştirilmiş olup, analiz ve veri toplama yine bu yazılımla tamamlanmıştır. Uygulamanın ardından katılımcıların videoları nasıl izledikleri göz bebeklerinin konum ve durumlarını tespit eden gözlük ve yazılım kombinasyonuyla ortaya konmuş, çıkan veriler son testten alınan verilerle karşılaştırılarak tablolaştırılmıştır. Böylelikle halkla ilişkiler ve yeni medya uygulayıcılarına 360 derece video ve içerik tasarlarken uygulayabilecekleri yöntem ortaya konması, karma gerçeklik teknolojisinin etkileri ve gelişimi açısından araştırmacılara fikir verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Halkla İlişkiler, Yeni Medya, Karma Gerçeklik, Göz İzleme Tekniği*

USE OF MIXED REALITY TECHNOLOGY AS NEW MEDIA IN PUBLIC RELATIONS: RESEARCH ON EYE TRACKING TECHNIQUE

ABSTRACT

This study aimed to contribute to the field of public relations in the context of the use of mixed reality technology. Firstly, the literature was scanned to determine the situation and then a focus group study was carried out with a group of 50 students in the study using HTC Vive Pro Eye device which is the most advanced mixed reality technology available to users in the market today. In this sense, the research consisted of literature review, application and analysis phases. The implementation phase of the research was completed at Istanbul Aydın University New Media Application and Research Center VRlab. Here, 3 360 degree videos, namely Adidas 360, Lipton 360 and Pepsi 360 videos were watched through the mixed reality device. This monitoring was carried out through the eye tracking detection software called Tobii Pro Lab, analysis and data collection was completed with this software. After the application, how the participants watched the videos was revealed with a combination of glasses and software that determine the position and status of the pupils, the resulting data were tabulated by comparing them with the data from the last test. Thus, it is aimed to present a method that they can apply to public relations and new media practitioners while designing 360-degree video and content, and to give researchers ideas in terms of the effects and development of mixed reality technology.

Keywords: *Public Relations, New Media, Mixed Reality, Eye Tracking Technique*

1. GİRİŞ

İnsan, ihtiyaçları doğrultusunda üretmeyi öğrenmiş ve yaşamını kolaylaştırmak için üretim hızını artırmaya çalışmıştır. Diğer insanlarla birlikte yaşamak konusunda hevesli bir varlık olan insan en önemli ihtiyaçlarından biri olan iletişimi geliştirmek için uğraş vermiştir. İnsanın yaşamını kolaylaştırmak adına önemli etkileri olan teknoloji, sanayi devrimiyle başlayan modern dönemde büyük bir atılım yapmış, kendinden önce ortaya çıkmış olan teknolojinin özelliklerini geliştirerek (Holtz, 2002: 3) teknik anlamda insanlık tarihi boyunca varlığını sürdürmüştür.

İletişim, tarih boyunca ilgi çeken, birçok inceleme ve araştırma ile çözümlenmeye ve anlaşılmaya çalışılan oldukça geniş kapsamlı bir kavramdır. Bu anlamda iletişim, insanlık tarihine yön verecek bir güce ve potansiyele sahiptir. İletişim kavramı TDK'da, duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılması, bildirişim, haberleşme, komünikasyon anlamına gelmektedir (TDK, 1998: 1067). Batı dillerinde Latince "communicare" sözcüğünden türemiş olan "communication" sözcüğü için dilimizde iletişim kelimesi kullanılmaktadır (Yengin, 2014: 19). İletişim, kaynak ile hedef arasındaki bildiri alışverişi ve işlenerek açığa çıkmış bildirilerin karşılıklı aktarımı olması bakımından iki yönlü yapıya sahiptir. Bu anlamda konuşucu ve dinleyici konumunda olan bireyler kaynak ve hedef olarak tanımlanmakta (Vardar, 2002: 43), iletişimin tamamlanabilmesi konuşucu ve dinleyicinin aynı anlam düzeyine erişmesi gerekmektedir.

Kaynak ve hedef arasındaki iletişimin temel yapı taşlarından biri yazıdır. İletişimin bir gereği olan yazı, en eski teknolojilerden biri olarak bilinmektedir. Ong'a göre konuşma dilinin tersine her şeyiyle yapay olan yazı, söz ile ifade edilen iletinin ortamını değiştirmektedir. Günümüzde yazı teknoloji olarak görülmese de ortaya çıkış döneminde alfabeyle birlikte kullanılması sonucunda önemli bir araç olmayı başarmıştır (Yengin, 2014: 59). Bu anlamda yazı, insanın hayatını kolaylaştırmak için geliştirmiş olduğu teknolojinin temelini oluşturmaktadır. İnsana topluluklaşarak dünyayı yönetebilme şansı veren yazı, insanlık tarihi boyunca sürekli faaliyette olan bit – veri – enformasyon – bilgi döngüsünü beslemiştir.

Dijk'in "Ağ Toplumu" adlı çalışmasında ortaya koyduğu bu döngü, iletişimin önemli bileşeni olan bilginin oluşması ve yayılması için gereklidir. Açığa çıkmış bilgi içerik olarak incelendiğinde bit, veri ve enformasyon başlıkları altına bölünmektedir. Dijital ortamda 0 ve 1 ile ifade edilen ve kendi içinde anlamsız kümeler oluşturan "bit", bilginin en küçük birimini oluşturmaktadır. Bu anlamda bit oldukça fazla sayıda ve birbirinden bağımsız bilgi

parçacıkları anlamına gelmektedir. Bağımsız veriler bir araya gelerek ölçülebilen bilgi parçacığı olarak ifade edilen veriye dönüşmektedir. Bir araya gelerek kümelenen ve ölçülebilecek formata bürünen veriler, dışarıdan gelen yorumlar ve işlenmiş bilgilerle harmanlanarak bilginin açığa çıkmadan önceki son hali olan enformasyona dönüşmektedir. Son olarak enformasyon ise hedef kitlenin sahip olduğu bilgilerle kıyaslanarak kod açımlanmakta ve yeni bir bilgi olarak bilgi dağarcığına eklenmektedir (Dijk, 2016: 305-307). Elde edilen bilgi ise onu kullanmak için hazır olarak bekleyen hedef kitle tarafından hemen işlenmektedir.

Özellikle günümüzde büyük bir hızla gelişen teknolojinin önemli bir gereksinimi olan bilgi, tekniğin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Teknik, bir sanat, bir bilim, bir meslek dalında kullanılan yöntemlerin hepsi anlamına gelmektedir. Bir şey elde etmenin, üretmenin bilgisi olan teknik (Yengin, 2014: 49) insanın tarih boyunca iletişimi geliştirebilmek için elde ettiği anlamlı veri kümelerini ifade etmektedir. Elde ettiği teknik bilgileri işleyen ve bu süreci devamlı hale getiren insan, iletişimin çeşitli kanallara sahip olmasını sağlamıştır. Görsel, işitsel ve yazılı olarak çeşitlenen bu kanallar, iletişimin teknolojik bir aracılık eyleminden veya yazma ve okuma sürecinden daha farklı bir olgu haline gelmesini sağlamaktadır (Chayko, 2018: 17-18). İletişimin disiplinler arası etkileşimi, her bireyin iletişime olan farklı yaklaşımı ve tekniğin ışığında gelişen teknolojinin öngörülemeyen gelişimi iletişimin tanımlamasında çeşitliliğin artmasına neden olmaktadır.

İletişim ayrıca bir sosyal bilim olarak kabul edilmektedir. Bu anlamda iletişim, sahip olduğu çeşitli özellikler ışığında gezegenimizin düzenlenme biçimlerini yönlendirmektedir (Mattelart, 2016: 9). Yapılan tanımlamalarda bireyin sosyal bir varlık olmasının etkisi bulunmakta, böylelikle iletişimin etkileşim boyutu ön plana çıkmaktadır. Bunun nedeni insanın sosyal bir varlık olarak etkileşime sıklıkla başvurması ve dijitalleşen iletişim ortamlarının etkileşime duyduğu ihtiyaçtır.

Toplumsal yaşamın bir sonucu olan iletişim, etkileşimin söz sahibi olduğu dijital ortamların var olmasıyla dönüşüm geçirmiştir. Başlangıçta tek yönlü iletişim modelinegöre biçimlenen iletişim araçları, özellikle bilgisayar ve internet teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte çift yönlü iletişim modeline evrilmiştir. Bununla birlikte McLuhan'ın geleneksel medya araçları için öngördüğü dünyanın küresel köyleşmesi elektronik çağın başlamasıyla daha da hızlanmıştır. Bu açıdan bakıldığında iletişim, az gelişmişliğe karşı savaşımda, çağdaşlığın eşanlamlısı konumuna gelmektedir (Mattelart, 2016: 67). Bunun temel nedeni teknolojinin temel yapı taşının iletişim olması ve gelişme gösterebilmesi için iletişime duyduğu ihtiyaçtır.

İletişimin teknoloji ile yakın ilişkisi, iletişimin zaman ve mekândan bağımsız hale gelmesine neden olmuştur. Geleneksel medya araçlarının yeni medya olarak ifade edilen ve bilgisayar

teknolojileri ile desteklenen dönüşümü ile birlikte iletişim kanalları insanın yaşam biçimini de dönüştürmüştür. İletişim biçiminin ve iletişim sürecinde kullanılan teknolojilerin önemli olduğu bilgisayar çağında, herhangi bir araçla gönderilen iletinin insan hayatı üzerinde ne gibi etkilere sahip olduğu önemli bir sorunsal olarak göze çarpmaktadır (Marcuse, 2015: 126-144). Bu anlamda teknolojinin baskın olduğu günümüz dünyasında insanı ilgilendiren bütün disiplinlerin sürekli devamlılık gösteren değişim sürecine uyum sağlaması gerekmektedir.

Dijitalleşme ile birlikte iletişim kanalları vasıtasıyla bilginin sürekli bir şekilde aktarımı, iletişim sürecinin kısalmasını ve sürecin büyük bir hızla yeniden başlamasını sağlamaktadır. Bu sonsuz döngü kullanıcı birey konumunda bulunan bireyler üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu gibi olumsuz etkiler de oluşturmaktadır. Doğru olan bilgilerin ve doğruluğu kanıtlanmamış bilgilerin oluşturduğu bilgi dağlarının geniş kitlelere çok kısa sürede ulaşması ayrıca olumsuz bir sorun olarak göze çarpmaktadır. Bu nedenle halkla ilişkiler ve yeni medya gibi insanı ilgilendiren alanların dijital ortamlarda yer alan bilgi dağlarının karşısında değişimin hızına ayak uydurması bir zorunluluk halini almaktadır.

Teknolojinin üzerinde değişim açısından baskı oluşturan bilgi dağları, yeni medya araçlarının temelinde yer alan bilgisayar teknolojisini de etkilemiş ve böylelikle bilginin işlenme hızı dönüşmüştür. Bu bağlamda kuantum bilgisayar olarak adlandırılan, "kübit" adı verilen birimlerle bilgi depolayan ve klasik bilgisayar işlemcisinin yaptığı işlemi yaklaşık 8 kat hızlı biçimde gerçekleştiren teknoloji ortaya çıkmıştır. Klasik işlemcili bir bilgisayar aynı anda sadece bir 3 bitlik kombinasyonu hesaplayabilmektedir. Bu da tüm bilginin kendi içinde sırayla işlenmesi anlamına gelmektedir. Ancak kuantum bilgisayar aynı anda pek çok bilgiyi işleyebilmektedir (URL-1). Böylelikle geleneksel iletişim araçları için işlenme ve kaynaktan hedefe aktarım açısından oldukça zaman alıcı olan bilgi dağları, yeni nesil bilgisayar teknolojileri ile oldukça kolay işlenir olmuştur.

Oldukça hızlı biçimde gelişen ve özünde bilgisayar teknolojisi olan yeni medya teknolojileri kaynak ile hedef kitle arasındaki ileti akışını biçimlendirerek yeni iletişim kanallarını ortaya çıkarmaktadır. Yeni medya teknolojileri olarak da isimlendirilen bu araçlar, kaynak konumunda bulunan kişi veya kurumların yaklaşımlarını yeniden tasarlamalarına neden olmaktadır. Bu anlamda bilgisayar teknolojisinin merkezde olduğu iletişim araçları bireyler arasındaki iletişimin sayısal kodların hâkim olduğu yeni ortamlara dahil olmasını sağlamaktadır.

Yeni iletişim ortamlarında farklı biçimlerde gerçekleşen iletişim, özünde kendinden önceki teknolojilerin özelliklerini barındıran yeni teknolojilerin ortaya çıkmasına ve kullanıcı bireylerin farklı taleplerde bulunmasına yol açmaktadır. Bireyin üzerinde yarattığı etkinin geri

plana atıldığı bu talepler sonucunda teknolojik ürünler farklı isimler altında sınıflandırılmakta ve teknik gelişmeler bu sınıflandırmalar doğrultusunda gerçekleşmektedir.

Geleneksel medyadan farklı olarak oldukça çeşitli bir yelpazeye sahip olan yeni iletişim ortamı araçları, sahip oldukları teknik özellikler ile kullanıcıyı yönlendirmektedir. Bunun en önemli ürünlerinden olan artırılmış gerçeklik teknolojisi, sanal ve gerçek objelerin iç içe geçtiği, kullanıcıya yeni bir iletişim ortamı sunan ve kullanıcının hayatını kolaylaştırma amacı güden yeni nesil bir araç olarak ön plana çıkmaktadır.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin temeli sanal gerçeklik teknolojisine dayanmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi, yeni medya teknolojilerinin gelişmiş örneklerindendir. Bu teknolojinin gelişme tarihine bakıldığı zaman diğer tüm yeni medya teknolojilerinde olduğu gibi geleneksel medyanın etkisi görülmektedir. Yapısı itibariyle bilgisayar donanımına bağlı olan sanal gerçeklik, dijital olarak tasarlanmış objelerin bulunduğu yeni bir sanal iletişim ortamını ifade etmektedir. Geleneksel medyanın sahip olduğu tek yönlü iletişim modeline sahip olan bu teknoloji, bundan farklı olarak hedef kitleden geri dönüşün eklendiği çift yönlü iletişim modeline de sahiptir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi, sanal gerçeklik teknolojisinin gelişmiş bir versiyonudur. Bu teknoloji sanal gerçeklikten farklı olarak kullanıcı bireyin gerçek ortamı da görebilmesini sağlamaktadır. Yapısı itibariyle sanal gerçeklik teknolojisi kullanıcının kafasına taktığı bir tam katılımlı ortam gözlüğüdür. Bu haliyle sanal gerçeklik kullanıcıyı gerçek dünyadan soyutlanmış ve dijital olarak tasarlanmış yeni bir iletişim ortamına entegre etmektedir. Yüksek çözünürlük ihtiyacı bulunan sanal gerçeklik teknolojisi, güçlü bir bilgisayar donanımı ile uyumlu çalışmaktadır. Bu nedenle sanal gerçeklik gözlüklerinin pahalı donanım gereksinimi neticesinde kullanıcı sayısı sınırlanmaktadır. Pahalı donanım gereksiniminin yanında oldukça fazla sayıda kablo çıktısı, bu teknolojinin işlevselliğini olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Kullanıcıyı sanal gerçeklik teknolojisinden uzaklaştıran tüm bu etkenler üreticileri farklı arayışlara itmiştir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanıcıların günlük aktivitelerinde kolaylık sağlamaya yönelik olarak tasarlanmıştır (Yengin ve Bayrak, 2018: 109). Yapısı itibariyle sanal gerçeklik gözlüklerinden oldukça farklı olan ve karma gerçeklik teknolojisi olarak da adlandırılan bu teknoloji, sanal gerçeklik gözlüklerinin olumsuzluklarını ortadan kaldırarak kullanıcının daha esnek ve özgür kullanım olanağına sahip olduğu bir araç ortaya koymaktadır. Sanal ve gerçek objelerin birbirleriyle etkileşime geçtiği bu gözlük kendi içinde mikro çipli bilgisayara sahiptir. Bu sayede sanal gerçekliğin pahalı bilgisayar donanımı ihtiyacı ortadan kalkmaktadır. Ayrıca artırılmış gerçeklik gözlüğü karmaşık ve çoklu kablo çıktısından arındırılmıştır.

Böylelikle alan kullanımı sınırının da ortadan kalkmasıyla kullanıcı bireyin talep ettiği özelliklerin çoğu sağlanmıştır.

Kullanıcı tam katılımlı ortam yerine yarı katılımlı ortam olarak ifade edilen, gerçek ve sanal objelerin birbiriyle etkileşime geçtiği iletişim ortamına dahil edilmektedir. Kullanıcının gerçek ortamdan soyutlanmasının önüne geçildiği bu teknolojide bir tür yapay zekanın kullanıldığı programlar ile önceden tasarlanmış objeler gerçek görüntünün üzerine eklenmektedir. Geliştirilmiş özel dijital algoritma ve donanımlar sayesinde gerçek objelerin konumlarını hesaplayan yapay zekâ, tasarlanmış sanal objeleri bu hesaba göre konumlandırmaktadır. Kullanıcının yaşam alanını fiziksel bir emek harcamadan tasarlama olanağı veren artırılmış gerçeklik gözlüğü, üretici ve tüketici arasındaki çift yönlü iletişimi yeniden biçimlendirmeye aday ve kullanışlı bir araç olarak ön plana çıkmaya başlamıştır.

Sanal gerçeklik teknolojisinin aksine herhangi bir aparat veya donanıma ihtiyaç duymayan artırılmış gerçeklik teknolojisi, sanal gerçeklik gözlüklerine oranla daha kullanışlı bir araçtır. Bu kullanışlılığı kullanıcı bireyin sanal gerçeklik teknolojisiyle yaşadığı fiziksel rahatsızlıkların elemine edilmesiyle doğru orantılı olarak artmaktadır.

Sanal gerçeklik gözlüğünü kullanan kullanıcılar belli bir süre sonra hareket hastalığı gibi denge sorunlarına yol açan bazı fiziksel sorunlarla karşılaşmaktadır. Bunun nedeni bireyin gördüğü gerçeğe yakın görüntü ile vücudun aynı eylem frekansına geçememesidir. Örneğin sanal ortamda hızlı giden bir arabanın içinde bulunan birey, basınç, araba koltuğu tepkileri, rüzgâr faktörü ve buna benzer etkilerin eksikliğinden dolayı gördükleriyle fiziksel olarak etkileşime geçememektedir. Bunun sonucunda bireyin vücudunda denge kaybı, baş dönmesi, mide bulantısı, baş ağrısı gibi fiziksel sorunlar görülmeye başlamaktadır. Artırılmış gerçeklik gözlükleri ile gerçek ortamdan soyutlanmayan birey, bu problemleri yaşamamakta ve dolayısıyla teknolojinin kullanılabilirliği artmaktadır.

Yeni medyanın kullanılabilirliğinin artması ve kullanıcı bireyler için sunduğu cazip işlevsel özellikler, yaşam pratiklerinin arttığı günümüz toplumlarında üretim ve tüketim alışkanlıklarını tamamen değiştirmiştir. Bu anlamda eğitim, sağlık, mimarlık, ulaşım ve buna benzer alanlarda yeni medya araçlarının kullanılması ve iletişimin çok kısa sürelerde gerçekleştirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Böylelikle modern toplumlar için oldukça önemli olan bu alanlarda üretim yapan kurum ve kuruluşlar amaçları doğrultusunda yeni tasarılar ortaya koymaktadır. Örneğin bir kurumda yönetim ile alt kadrolar arasında aracı görevi gören halkla ilişkiler departmanları, bu önemli görevlerini hızlı ve hatasız bir şekilde yerine getirebilmek için artırılmış gerçeklik gözlüğünden faydalanabilmektedir. Gözlüğün çalışanlar için sunduğu özellikler, iş yükünü azaltmakta ve iş gücü sürelerinde büyük tasarruflar sağlamaktadır.

Edward Bernays ile başladığı kabul edilen modern halkla ilişkilerin (Tymorek, 2010: 1) gelişimi göz önünde bulundurulduğunda kapitalist sistemde bir kurumun veya kuruluşun var olabilmesi için karlılık oldukça önemlidir. Önceleri örgütün çıkarlarına yönelik hareket eden halkla ilişkiler uygulamaları, uyguladıkları tek yönlü iletişimi zamanla terk etmeye başlamıştır. Ivy Lee ile beraber doğru bilgilerin hedef kitleyle paylaşılması gerekliliği görüşü oluşmuş, değişen toplum talepleri doğrultusunda iletişimin çift yönlü olması gerektiği fikri halkla ilişkilere hâkim olmuştur. James Grunig ve arkadaşlarının yürüttüğü araştırmalar sonucunda çift yönlü simetrik iletişimin uygulandığı mükemmel halkla ilişkiler ortaya çıkmış ve yeni medyanın da ortaya çıkmasıyla birlikte yeni nesil araçların halkla ilişkiler alanlarında kullanılmasına başlanmıştır. Bu bağlamda araştırma konusu olarak seçilen karma gerçeklik teknolojisinin iletişim çalışmalarında kullanımı konusu alanda bir öncü olacak, halkla ilişkiler ve yeni medya alanlarında yeni nesil iletişim aracının kullanılması hakkında yeni bir yöntem ortaya konacaktır.

Yeni medya teknolojisinin etkisinin baskın olduğu günümüz dünyasında halkla ilişkiler alanında yeni yaklaşımlar söz konusu olmaktadır. Bu anlamda halkla ilişkilerin yeni medya bağlamında sınırlarının belirlenmesi adına bilimsel çalışmalara gereksinim duyulmaktadır. Karma gerçeklik teknolojisi gibi yeni nesil iletişim araçlarının kullanılmaya başlandığı yeni medya dünyasında halkla ilişkiler için yapılan araştırmaların azlığı büyük bir sorun teşkil etmektedir. Bu nedenle gerek duyulan akademik araştırma boşluğunu doldurmak, literatüre yeni ve kullanışlı işlenmiş bilgiler eklemek, halkla ilişkilerin yeni medyada kullanım biçimini saptamak ve yeni medyada dönüşüm geçiren halkla ilişkileri gözlemlemek için karma gerçeklik aracı olan HTC Vive Eye Pro Eye ile veriler toplanmaktadır.

Bu çalışma neticesinde halkla ilişkiler bağlamında seçilmiş 3 adet sanal gerçeklik için tasarlanmış halkla ilişkiler çalışması (Adidas 360, Lipton 360, Pepsi 360) İstanbul Aydın Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Medya ve İletişim Bölümü ve Yeni Medya Yüksek Lisans programında öğrenim gören toplamda 50 öğrenciye HTC Vive Pro Eye aracılığıyla izletilmiş, göz izleme teknolojisiyle öğrencilerin ekran üzerinde baktıkları noktalar saptanarak halkla ilişkiler ile yeni medyanın iç içe geçtiği günümüz dünyasına ve gelecekte yapılacak çalışmalara temel oluşturması için elde edilen verilerle ortaya kullanışlı bir yöntem ortaya konmuştur. Bununla birlikte toplanan göz izleme verileriyle örtüşen görseller (göz takip noktalarının üzerinde yoğunlaştığı görseller) içerik analizi yöntemiyle çözümlenerek incelenmiş ve göz izleme verileri analiz edilmiştir.

Araştırmada çift yönlü simetrik modelin etki kuramı eklenerek yeniden yorumlanması bağlamında bir yöntem önerisi yapılması amaçlanmıştır. Halkla ilişkilerin kaynak ile hedef kitle arasındaki iletişimi yönetme görevinde önemli bir unsur olan yeni medya, bilginin yayılmasında oldukça etkili konumdadır. Halka ilişkiler ve yeni medya açısından yapılan

çalışmalar incelendiğinde yeni medya teknolojilerinin eğitim, sağlık, mimari, ulaştırma ve buna benzer alanlarda sıkça kullanılan araçlar olduğu görülmektedir. Böylelikle halkla ilişkiler ve yeni medya alanlarında yararlı ve yol gösterici bir araç olan ve gelecekte kullanıcı tabanlı yayılımı hızlanacağı öngörülen karma gerçeklik teknolojisinin kullanılması gereklilik halini almıştır. Bu varsayım ile aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

1) Karma gerçeklik teknolojisi kaynak ile hedef kitle arasındaki iletişimin biçimlendirilmesinde olumlu yönde belirleyici olmaktadır.

2) Karma gerçeklik vasıtasıyla imge takibinin belirlenmesi hedef kitle ile kaynak (video) arasındaki iletişimin tamamlanıp tamamlanmadığını belirlemede faydalıdır.

3) Karma gerçeklik teknolojisinden elde edilen verilerle etkileşim kavramının kullanımı sayesinde kaynak (video) ve hedef kitle arasındaki tek yönlü iletişim çözümlenebilir.

4) Karma gerçeklik teknolojisi halkla ilişkiler için logo ve yerleşik öğe kullanımı açısından kullanışlı bir araçtır.

5) Göz takip sistemi ile görüntülerdeki iletilerin içerik analizi yöntemiyle çözümlenmesi, analiz edilmesi ve sınıflandırılması mümkündür.

6) Göz takip sistemi ile elde edilen veriler halkla ilişkilerde yöntem üretimi için kullanılabilirdir.

Yukarıdaki hipotezler ile etkileşim kavramının halkla ilişkiler ve yeni medya için önemli bir araç olduğu ortaya konarak, böylelikle etkileşimin önemli bir yere sahip olduğu yöntem önermesi sunulmuştur.

Bu sayede yeni medya teknolojilerinin en gelişmiş araçlarından olan karma gerçeklik teknolojisi ürünü HTC Vive Pro Eye ile öğrencilere 3 adet VR teknolojisi için üretilmiş halkla ilişkiler çalışması izletilmiş ve kullanıcıların ekranın hangi bölgesine bakarak imgeleri takip ettikleri saptanmıştır. Odak grup çalışması ile kullanıcılardan halkla ilişkiler ve yeni medya bağlamında veriler elde edilecektir. Elde edilen veriler ışığında araştırma sonucunda bir yöntem önerilmektedir.

Araştırma, yeni medya teknolojilerinin önemli bir aracı olan karma gerçeklik teknolojisi ürünü HTC Vive Pro Eye'ın kullanımını içermektedir. Bu cihazı kullanacak 50 öğrenci 3 adet VR teknolojisi için üretilmiş halkla ilişkiler çalışmalarını sırasıyla izleyerek göz takip sistemi vasıtasıyla takip edilmiştir. Öğrencilere izletilen videolar aracılığı ile ekranı takip yönleri örneklem olarak toplanmıştır. Seçilen videolar etkileşim bağlamında irdelenmiş, videoları izleyen kullanıcıların göz takipleri saptanarak çift yönlü simetrik iletişim bağlamında değerlendirilmiştir. Bu bağlamda araştırma, öğrencilerin halkla ilişkiler çalışmalarını HTC Vive Pro Eye aracılığıyla izlemesini ve göz takip sistemiyle bakış yönlerinin saptanmasını

içermektedir. Araştırmacı, göz takip sisteminde öğrencilerin baktığı noktaların yoğunlaştığı bölgeleri toplayarak bu bölgelerdeki imgelere yönelik içerik çözümlemesi de yapmıştır. Araştırma için gerekli olan karma gerçeklik cihazı ve video gösterim aracı, İstanbul Aydın Üniversitesi Yeni Medya Uygulama ve Araştırma Merkezinin doktora öğrencisine sunduğu destek bağlamında edinileceğinden harici bir desteğe ihtiyaç duyulması öngörülmemiştir.

Halkla ilişkiler ve yeni medyada önemli bir etken olan etkileşim bağlamında, çalışmanın amacına uygun olarak karma gerçeklik teknolojisi kullanılmıştır. Bu teknolojinin sağladığı göz takip sistemi ile karma gerçeklik cihazı ekranından gelen görüntülerde yer alan imgelerin konumları saptanmış, kullanıcıların yoğun olarak baktığı saptanan imgeler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. *"İletişim çalışmalarında süreç içinde yer alan iletinin analizi önemlidir. Bu noktada içerik analizi; iletinin incelenmesi için sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. İleti metin içeriklerinden oluşmaktadır. Metin; yazılı, görsel, sözlü öğelerdir."* (Yengin, 2017: 75). Bu bağlamda içerik analizi temel itibariyle yazılı, sözlü, görüntülü veya kaydedilmiş belgelerin incelenmesi ve çözümlenmesi olarak ifade edilmektedir (Geray, 2017: 145). Kitle iletişim araçlarının yaygınlaşmasıyla beraber toplum bilimlerinin hemen her alanında kullanılan bir teknik olan içerik analizi (Akbulut, 2017: 184), verilerin sınıflandırılmasında, yorumlanmasında ve bu sayede yeni verilere ulaşılmasında önemli bir yöntemdir.

İçerik çözümlemesi araştırma problemine göre belirlenen örneklem doğrultusunda kategoriler, birimler ve sayma sistemleri oluşturularak yapılmaktadır (Yengin, 2012: 150). Bu bağlamda kullanıcılara izletilen videolarda gördükleri imgeler kategorileştirilerek, kodlama sistemi vasıtasıyla çözümlenmiştir. Bu çözümleme bağlamında elde edilen veriler çizelge ve istatistiklerle desteklenmiş, kuramsal açıdan değerlendirilerek problemin çözümü için bir kullanım yöntemi oluşturulmuştur.

Çalışmada geleneksel medyanın dönüşmesi ile açığa çıkmış olan yeni medyanın kullanıcı bireyler üzerinde yaptığı etkiler araştırılmakta, işaretleyici (marker) yöntemi ile karma gerçeklik teknolojisinin birey üzerindeki etkileri ve bireyin bu teknolojiye verdiği tepki ile yaşamının dönüşümü incelenmektedir. Bunun temel nedeni, yeni medya teknolojisi ile adeta yönlendirilen bireyin ekranı görüş açısının saptanması gerekliliğidir. Çünkü birey bir kullanıcı birey olarak konumlandırılmakta ve yeni medya araçlarının ekranlarına sığdırılan imgelerle algısal açıdan yönlendirilmektedir. Ekranın hangi kısmında hangi imgelerin bulunması bireyi nasıl bir etkiyle yönlendirmektedir sorusu bağlamında etki kuramı, enformasyon kuramı ve simülasyon kuramı temel alınarak cevap aranmaktadır.

Kullanıcı olarak konumlandırılan bireyin dijital ekrandan aldığı görüntü, birey tarafından yoğun bir enformasyon bombardımanı altında çözümlenmektedir. Çalışmada üniversite öğrencilerinin yoğun enformasyon bombardımanı altında gördüğü dijital görüntülerde,

önceden yerleştirilmiş olan imgeleri görüş açıları saptanarak, karma gerçeklik teknolojisi vasıtasıyla ekranın hangi yönüne daha fazla baktıkları incelenmektedir. Bu sayede birey ile imge arasındaki ilişkinin tek yönlü olmasından ziyade çift yönlü olduğu tartışılmaktadır. Böylelikle imgeleri yerleştirenlerin, halkla ilişkiler uygulamalarını kullanarak kullanıcı bireyi etkilemek için dijital ekranı nasıl kullandığı, yeni medya teknolojilerinin en gelişmiş ürünlerinden olan karma gerçeklik teknolojisi kullanılarak incelenmektedir. Bu anlamda kurum imajının gelişimi, kurum kimliğinin güçlendirilmesi, çevrimiçi satış yapılması, çevrimiçi bireylere ulaşılması, tüm hedef gruplarıyla iletişim kurulabilmesi gibi halkla ilişkiler için oldukça önemli alanlara faydalı veriler elde edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte çalışmanın esas amacını teşkil eden halkla ilişkilerde karma gerçeklik kullanımına yönelik olarak deneysel çalışma tasarlanmıştır.

Çalışmada karma gerçeklik teknolojisinin kullanımından veriler alabilmek adına göz izleme tekniği kullanılmıştır. Kullanıcıların kafasına taktıkları karma gerçeklik gözlüğü ile izledikleri halkla ilişkiler çalışmalarında ekranın hangi köşelerine baktıkları saptanmıştır. Bu sayede yeni medya çağında halkla ilişkiler için önemli bir yaklaşım olan etkileşim ve etkileşimin etkileri değerlendirilmiştir.

Araştırmanın son bölümünde elde edilen veriler katılımcıların son testte verdikleri cevaplarla eşleştirilmiş ve kullanılabilir ekran uygulama yöntemi ortaya konmuştur. Böylelikle karma gerçeklik teknolojisinin iletişim çalışmalarında kullanımı bağlamında yeni bir yöntem geliştirilerek alana katkı sağlanması hedeflenmiştir.

2. İLETİŞİM BİLİMİ OLARAK HALKLA İLİŞKİLER YAKLAŞIMI

İletişim alanı pek çok disiplini içinde barındırmaktadır. Profesyonel bir iletişim yönetimi olan Halkla İlişkiler de bu disiplinlerden biridir. Her geçen gün gelişen ve farklı stratejilere ihtiyaç duyan Halkla İlişkiler, iletişimin diğer alanlarında olduğu gibi akademik araştırmalara, kavramsal çıkarımlara, sınıflandırmalara ve alanla ilgili kuram ve modellerle ilişkili çözümlemelere ihtiyaç duymaktadır. Kurum içi ilişkilerin, kurumların diğer kurumlarla olan ilişkisinin ve kurumlarla hedef kitleleri arasındaki ilişkinin dengede tutulması için oldukça önemli olan Halkla İlişkiler, değişen toplum düzeninde kalıcı bir yer edinmiştir. Özellikle yeni medya teknolojisinin ortaya çıkmasıyla daha seçici ve eleştirel olan insanın değişen tüketim alışkanlıkları, üretici kesimin farklı iletişim modelleri belirlemesini zorunlu kılmıştır. Bunun sonucunda Halkla İlişkiler birimleri kurulmuş, uygulayıcılar tahsis edilmiş ve bu birimlere önemli misyonlar yüklenmiştir.

Kurumla insan arasında kurulan hassas ilişkinin korunması ve geliştirilmesi için oluşturulan Halkla İlişkiler, bilimsel kuram ve modellerle desteklenmiş yüzlerce akademik makale ve tezle incelenen bir uzmanlık alanı olarak ön plana çıkmıştır. Finansal Halkla İlişkiler, Kurumsal Reklamcılık, Sorun Yönetimi, Kriz Yönetimi, Kamu Diplomasisi, Uluslararası Halkla İlişkiler, Lobicilik ve İtibar Yönetimi gibi pek çok kavram ve uygulamayla genişleyen ve önemi artan Halkla İlişkiler, bilişim çağıyla birlikte değişen toplum yapısı ve tüketici alışkanlıklarının takip edilmesi için gerekli olan bir strateji yönetimidir. İkinci bölümde çalışmanın alt yapısının desteklenmesi bağlamında seçilmiş olan bu kavramlarla iletişim bilimi olarak görülen halkla ilişkiler yeni medya penceresinden irdelenmiştir.

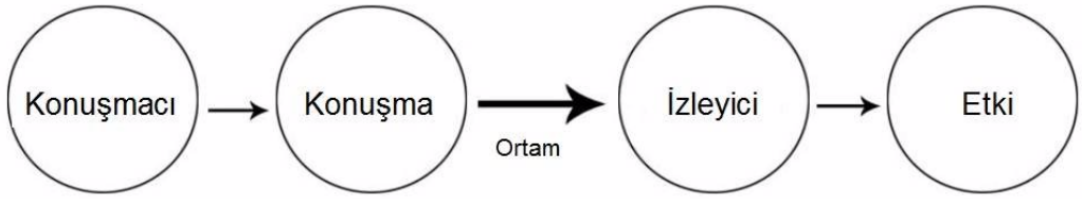
2.1 İletişim Kavramı

İletişim insanlığın önemli bir ihtiyacı olarak tarih boyunca gelişimini sürdürmüştür. Yaşamını sürdürmek için iletişimi önemli bir araç olarak benimseyen insan, zaman içinde elde ettiği bilgileri iletişime çeşitli kanallar kazandırmak adına kullanmıştır. Bu bağlamda ilk zamanlarda jest ve mimikler, mağara duvarlarına çizilen çizgiler gibi ilkel yöntemlerden ibaret olan iletişim yerini sembollerle ifade edilen sistemlere bırakmıştır. Dil kavramı adı altında biçimlenen bu sistemlerle (harf, sayı, şekil vb.) birlikte iletişim yeni bir boyut kazanmış, zenginleşmiş, hızlanmış ve biçimlenmiştir. Vardar'a göre, iletişimin yaşadığı değişimin

temelinde yer alan dil kavramı, belli bir insan topluluğuna özgü, çift eklemli sesli göstergeler dizgesidir. Dilin en eski insan toplulukları arasında, tarihi bilinmeyen çok eski bir devirde doğmuş, insanların düşünce, duygu ve isteklerini birbirine aktarıp anlaşmalarını sağlayan, kendine mahsus birtakım kanunları bulunan toplumsal kuruluş olduğunu vurgulayan Pala (2003: 6), iletişimin zaman zaman değişip gelişen bir yapıya sahip olduğunu belirtmektedir.

İletişimin gelişmesinde önemli bir paya sahip olan dil kavramı, teknik bilginin ve buna bağlı olarak teknolojinin gelişmesine zemin hazırlamıştır. Aziz'e göre bu değişimlerin kaynağı olan iletişim, dil ile gerçekleşmektedir. Dili oluşturan yapı ise sözvarlığı olarak adlandırılmaktadır. Bu anlamda dil ne olursa olsun kullanılan yapı o dilin sözvarlığıdır. Dilde yer alan yerli ve yabancı sözcükler ise iletişim kurulurken önem kazanmakta, iletişimin tamamlanabilmesinde belirleyici olmaktadır (2003, 18). Dilin bu denli etkin bir unsur olması insanlığın en önemli buluşlarından biri olan "yazı"yı ortaya çıkarmıştır. Alfabe, sayı ve semboller gibi kodların icat edilmesine aracı olan yazı, dille birlikte iletişimin çok yönlü bir biçime evrilmesini sağlamıştır.

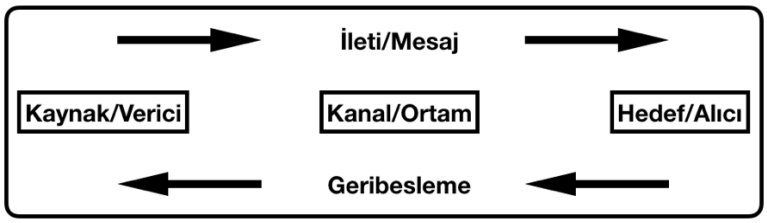
İletişim, mevcut kodlar aracılığıyla bildirinin (ileti) bir kaynaktan alıcıya ulaştırılması sürecini ifade etmektedir. İnsanın toplumsal bir varlık olmasının gereği olan iletişim, kaynağın belli bir düzgüye uygun olarak alıcıya yönelttiği göstergesel bütün olarak tanımlanmaktadır (Vardar, 2002: 42). Bu anlamda kaynaktan hedefe doğru yapılan ileti aktarımının başarılı bir şekilde tamamlanması iletişimin gerçekleşmesi anlamına gelmektedir.



Şekil 2.1: İletişim Süreci

Kaynak: Güngör, 2013: 56

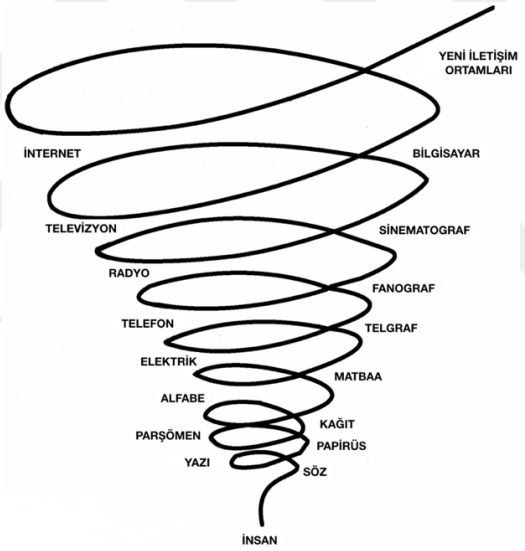
İletişim, kaynak ve alıcının belirli araçlar kullanarak, bilgi, düşünce ve tutumları karşılıklı aktarmasıyla tamamlanmaktadır (Aziz, 2008: 5). Latince *communis* kelimesinden türeyen ve komünikasyon kelimesinin evrilmesiyle ortaya çıkan iletişim tanımı, dört temel unsuru barındırmaktadır. Kaynak, hedef, ileti ve kanal olarak adlandırılan bu unsurlar, iletişimin tamamlanmasını mümkün kılmaktadır. Aristoteles tarafından tek yönlü sözel bir etkinlik olarak tanımlanan iletişimin anlaşılabilmesi için bu dört temel unsurun bilinmesi gerekmektedir.



Şekil 2.2: Temel İletişim Süreci

Kaynak: Yengin, 2017: 23

İnsanlar iletişimi karşılıklı bilgi aktarımı için kullanmakta ve geliştirmektedir. Bu bilgi aktarımı tarih boyunca çeşitli kanallar aracılığıyla devam etmiştir. İletişimin sahip olduğu bu çeşitlilik, elde edilen teknik bilginin işlenmesi sonucu ortaya çıkan iletişim araçları ile mümkün olmuştur. Günümüzde sıklıkla dile getirilen kitle iletişim ortamları, teknik bilginin ışığında gelişen teknolojinin bir yansımasıdır.



Şekil 2.3: Gelişimsel İletişim Araçları Sarmalı

Kaynak: Yengin, 2012: 125

Gelişimsel iletişim araçları sarmalına göre iletişim insanın ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda gelişmektedir. Bu doğrultuda teknik bilginin ışığında kendine has kurallar çerçevesinde gelişen iletişimde kuralların veya ortamın istem dışı değişmesi kodların ileti niteliğinde yeniden tanımlanmasını gerektirmektedir. Bu sürecin gerçekleşmemesi halinde iletişim eyleminde uyum ve denge sağlanamamakta, süreç bozuma uğramaktadır (Dedeal, 2003: 14). Sürecin sağlıklı bir şekilde tamamlanması, iletişimin öncelikle yalın bir bilgi aktarımından ziyade, alıcıyı ileti vericisinin yararına etkilemeyi hedeflemesiyle mümkün olmaktadır (Güz vd, 2002: 184). Bu durum iletişimin sürekli olarak hızlanması ihtiyacını beraberinde getirmiştir.

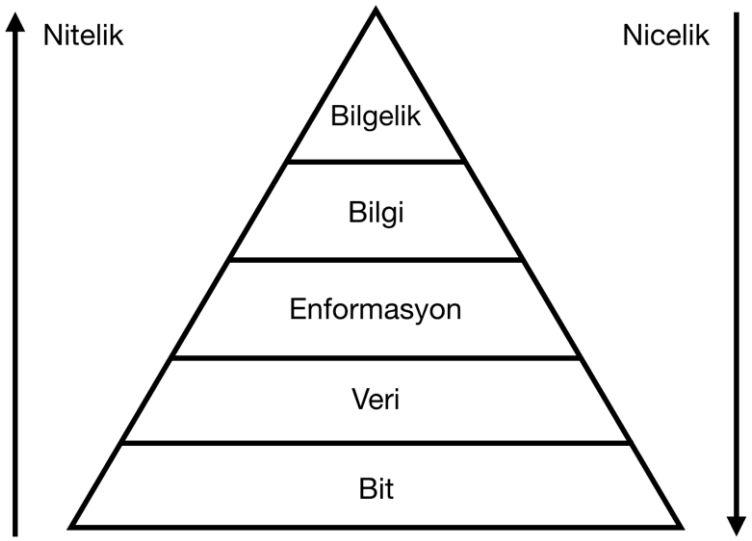
2.2 İletişim Üzerine Çalışmalar

İletişim sürecinin hızlanması ihtiyacı, bir şey elde etmenin ve üretmenin bilgisi olan tekniğin (Yengin, 2014: 49) etkisiyle gelişen teknolojinin toplumları birbirine yakınlaştırması sonucunu doğurmuştur. İnsanı daha sosyal bir varlık haline gelmeye teşvik eden bu gelişme, daha önceleri tek yönlü iletişim yoluyla edindiği iletileri yeniden tasarlayarak başka alıcılara iletmesine olanak tanımıştır. Bu sayede insan, teknoloji sayesinde iletişimde yer alan kaynaktan hedefe bilgi aktarımı şemasını genişletmiştir.

Hedef konumunda bulunan birey, artık kaynak konumuna da gelmiş, iletişim kanallarında dolaşan işlenmiş bilgiye rahatlıkla eklemeler yapmıştır. Teknolojinin gelişimi ve teknoloji ile iletişimin bütünleşmesi, iletişim teknolojileri olarak adlandırılan kitle iletişim ortamlarının büyük bir hızla gelişmesini sağlamıştır.

Anında geri bildirim (feedback) olgusunun olmadığı kitap, dergi, sinema, radyo ve televizyon gibi geleneksel medya araçları (Aziz, 2008: 16), bilgisayar ve internet teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte zamanla anında geri bildirimi mümkün kılan yeni medya araçlarına yerini bırakmaktadır. Bu bağlamda kitle iletişim araçlarının, iletişimin günümüz temel işleyişine yönelik olarak çift yönlü bir model benimsemesi ve geri bildirimlerin oldukça önemli olması kaynaktan hedefe aktarılan iletinin oluşum aşamalarını biçimlendirmiştir.

Özellikle günümüzde iletişimin hızını doğrudan etkileyen teknoloji, tarih boyunca insanların elde ettiği teknik bilginin içeriğinde önemli değişikliklere neden olmuştur. İletişim tarihinin ilk dönemlerinde oldukça ilkel bir şekilde ve kaynaktan hedefe doğru gerçekleşen tek yönlü iletişim modeli, teknolojinin varlığıyla yerini kaynaktan hedefe, hedeften kaynağa doğru çift yönlü bir iletişim modeline bırakmıştır. Bu model içerisinde sürekli olarak hareket halinde olan bilgi, belli bir oluşum evresi sonucunda açığa çıkmaktadır.



Şekil 2.4: Enformasyon İşleme Piramidi

Kaynak: Dijk, 2016: 306

Anlamlı ve işlenmiş veri kümelerini ifade eden bilgiler iletişimin gerçekleşebilmesi için var olmak zorundadır. İletişim için yapı taşı konumunda olan anlamlı veri kümeleri, günümüzde ağ toplumu olarak adlandırılan kavram içerisinde yer alan bit, veri, enformasyon, bilgi ve bilgelik şemasındaki süreçleri geçerek açığa çıkmaktadır (Dijk, 2016: 305–307). İşlenerek açığa çıkmış olan bilginin içerisinde yer alan "bit", sanal ortamda 0 ve 1 ile ifade edilen, kendi içinde tamamen anlamsız veri parçacığıdır. Bilginin oluşum evresi başladığı anda anlamsız veri parçacıkları bir araya gelerek kümeler oluşturmaktadır. Oluşan kümeler, bir araya gelmiş anlamsız verilere oranla daha karmaşık anlama sahip, bilginin birer alt kümeleri haline dönüşerek enformasyonu meydana getirmektedir. Bu enformasyon ise bir başka uzam ve süremde meydana gelmiş olan enformasyon ile kesişerek veri kümelerini işlemekte, bunun sonucu olarak bilgiyi açığa çıkarmaktadır. Bu açıdan iletişimin temel taşlarından olan bilgi, iletişim aktarım sürecinin bütünü (Güz vd., 2002: 56) olarak oldukça önemli bir değerdir.

Teknolojinin ortaya çıkmasıyla birlikte iletişim, bir ve sıfır olarak ifade edilen ikili sistemin yer aldığı dijital ortamlarda yeniden biçimlenmiştir. Anlamsız veri parçaları olan bitler ikili sistemin yapı taşları konumundadır. Bitlerin enformasyon ile işlenmesi sırasında iki önemli özellik sürece doğrudan etki etmektedir. Nitelik ve nicelik olarak tanımlanan bu faktörler, başlangıçtan bilgeliğe doğru giden bilgi oluşum sürecinde kalite açısından belirleyici olmaktadır. Nitelik, anlamsız veri kümelerinden bilgeliğe doğru giden süreçte bilginin netliğe kavuşması ve kalitesinin artmasıdır. Nicelik ise sınırsız sayıdaki bitlerin, bilginin işlenmesi sürecinde gittikçe azalması ve işlemin genelden özele doğru hareket etmesini ifade etmektedir.

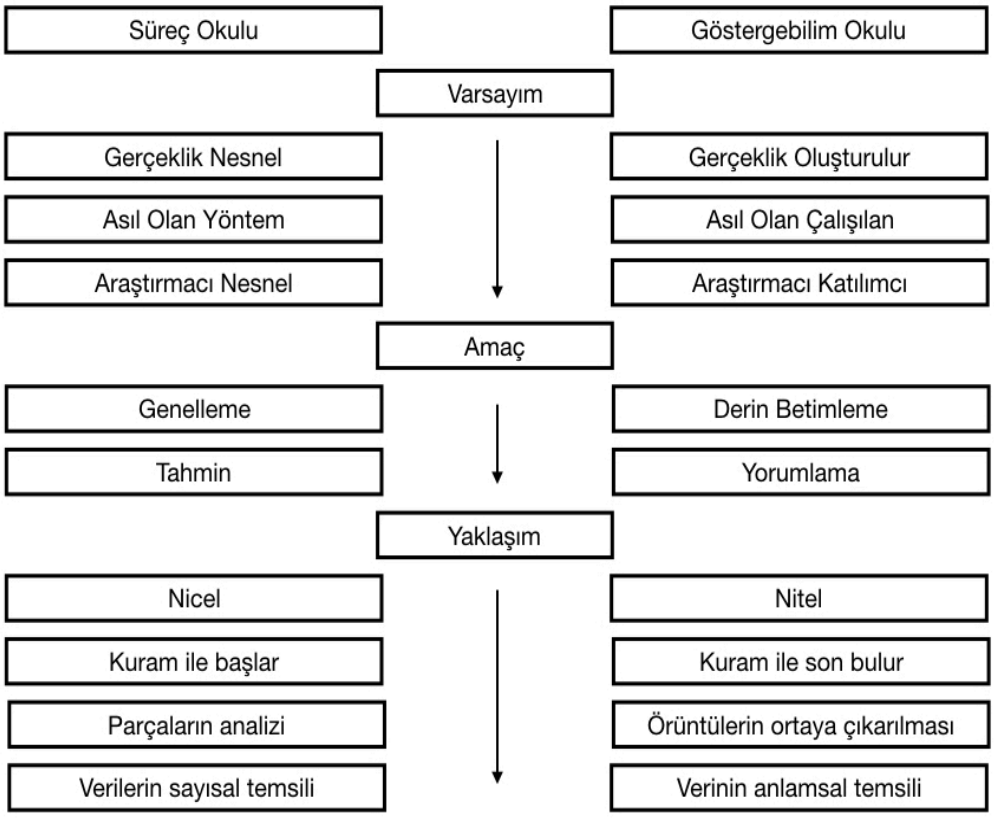
İnsan ve toplumla ilgilenen sosyal bilimlerde bilginin oluşum sürecinin anlaşılması oldukça önemlidir. Oluşum sürecini tamamlayarak açığa çıkmış olan bilgi, sosyal bilimlerin en önemli

temel taşlarından olan iletişimin gerçekleşmesini sağlamaktadır. Bu anlamda bilginin alt yapı oluşturduğu iletişim insanın yaşamsal ihtiyaçlarından biri olarak nitelendirilmektedir. İnsanın toplum yaşamını biçimlendiren ve geçmişi ile geleceği arasında bağ kurmasına olanak sağlayan iletişim pek çok araştırılması gereken problemi beraberinde getirmiştir. Yaşamı ve yaşamın içinde gerçekleşen olayları sürekli sorgulayan insanlar, en önemli ihtiyaçlarından olan iletişimi anlamak ve açımlamak için çeşitli kuramlar üretmiştir. Kuramlar, insanı, toplumu ve iletişimi anlama girişimlerinde araştırmacılara ışık tutmakta, farklı yaklaşımları mümkün kılarak herhangi bir araştırma sorusunun nasıl sorulacağını ve buna bağlı olarak nasıl cevaplandırılacağını belirlemeye yardımcı olmaktadır (Erdoğan, 1997: 43). Böylelikle varsayımlardan yola çıkarak problemi çözmeye çalışan insan, mantıksal nedenlerle test edilebilir hipotezler ortaya koymakta ve sürekli şekilde bu hipotezleri test ederek mevcut problemlere çözüm aramaktadır.

Kuram, pek çok disiplinde aynı prensibe bağlı olarak mevcut probleme çözüm getiren anahtar rolündedir. Sosyal bilimde de kuram aynı işleyişe sahiptir ve sosyal bir varlık olan insanın toplumsal, yaşamsal ve dolayısıyla sosyal problemlerinin ortaya çıkardığı bir neticedir. Bu anlamda kuramlar, bilimsel araştırmalar tarafından test edilmekte, geliştirilmekte ya da ıskartaya çıkartılmaktadır (Erdoğan, 1997: 52). Sonuç olarak varsayımlardan oluşan kuramlar, işlenmiş bilgi topluluğu olarak iletişimin çözümlenmesine aracı konumundadır.

Problemin çözülmesi bağlamında kuram tek başına yeterli olmamakta, kuramdan üretilmiş olan modeller problemin çözümüne katkı sunmaktadır. Sosyal bir varlık olan insanın diğer insanlarla ve olgularla ilişkisinin sayısal ya da kavramsal bir biçimde kuramsal görünümü olan modeller, sistematik yapıyı temsil etmektedir. Bu açıdan modellerin, kuramın anlaşılması için büyük önemi bulunmaktadır (Yengin, 2017: 17). Bu noktada, modelin yapısal ya da biçimsel gösterge olduğu gerçeğinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

İletişimle ilgili yapılacak bilimsel çalışmalarda çok sayıda yaklaşıma gerek duyulmuş, bu yaklaşımlar modeller ve kuramlarla desteklenmeye çalışılmıştır. Kendilerinden başka bir şeye gönderme yapan göstergeler ve bu göstergelerin düzenlenerek diğer göstergelerle nasıl ilişkilendirilebileceğini belirleyen kodlar iletişimi oluşturan temel ayrımlardır (Fiske, 2014: 71-72). Bu bağlamda yöntembilimsel açıdan iki yaklaşım çalışmanın araştırmasına dayanak oluşturacaktır.



Şekil 2.5: Yengin'in Neuman'dan Aktardığı Süreç ve Göstergebilim Okulu Varsayım, Amaç ve Yaklaşımı Şeması

Kaynak: Yengin, 2017: 63

Fiske'ye göre iletişim, süreç okulu ve göstergebilim okulu adı altında varsayım, amaç ve yaklaşım açısından incelenebilmektedir. Elde edilen bulgular bu sayede başarılı bir şekilde çözümlenmektedir. Sosyal bir varlık olan insan tarih boyunca toplumsal etkileşim bağlamında iletişimi anlamaya çalışmıştır. Fiske'ye göre bu anlama çabası süreç okulu ve göstergebilim okulu yaklaşımıyla bilimsel zemine oturmaktadır. Bilimsel çalışmalar için verimli bir dayanak olan bu iki yaklaşım iletişim araştırmalarında sıklıkla kullanılmaktadır.

2.2.1 Süreç okulu

Süreç Okulu, gerçekliğin nesnel olduğu, yöntemin temel alındığı ve bu doğrultuda araştırmacının nesnelliği benimsediği bir yaklaşımdır. Amaç olarak genelleme ve tahminin hâkim olduğu Süreç Okulu'nda kuram temelli araştırma öncelikli amaçtır. Elde edilen verilerin sayısal temsillerinin ortaya konduğu ve bu verilerin parçalara ayrılarak analiz edildiği araştırma süreci, Süreç Okulu yaklaşımının en önemli özelliklerindendir.

İletilerin aktarılması olarak tanımlanan iletişim sürecinde, kaynak ve hedefin bilgiyi nasıl çözümlediği önemli bir sorunsaldır. Kimin ne söylediği, hangi kanal ile kime bilgiyi aktardığı ve bu bilginin alıcı üzerinde hangi etkiye neden olduğu Süreç Okulu yaklaşımının incelemek için önceledeği unsurlardandır.

Harold Laswell'in genel iletişim modeline göre kaynak ve hedef arasındaki tek yönlü iletişim genel olarak iletişim çalışmalarına zemin oluşturmakta, bireyin iletilere karşı verdiği tepkilerin ölçülmesine yardımcı olmaktadır. Bu ölçüm, Süreç Okulu bağlamında yapılan iletişim çalışmalarında araştırmacılar tarafından tekrar tekrar kullanılmaktadır.



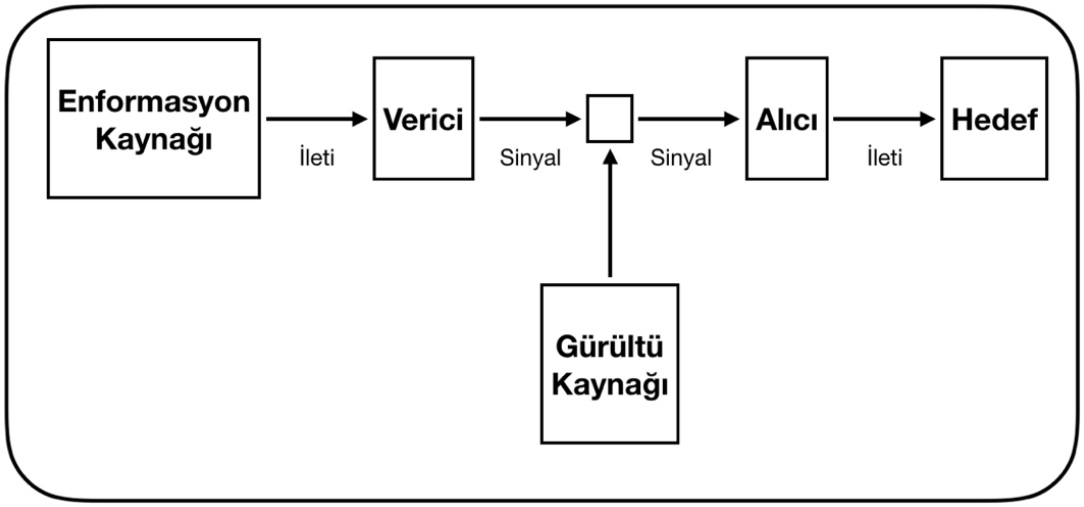
Şekil 2.6: Laswell'in Genel İletişim Modeli

Kaynak: McQuail, D. ve Windahl, S., 1993: 16

İletişim sürecinin kalitesine odaklanmış olan Süreç Okulu yaklaşımında iletinin kaynaktan hedefe aktarımı sırasında yaşanan aksaklıklar daima araştırmacıların ilgisini çekmektedir. İletişimin tamamlanmasını engelleyen bu aksaklıklar Claude Shannon ve Waren Weaver tarafından incelenmiştir.

Yaptıkları araştırmalar sonucunda "Enformasyon Kuramı"nı ortaya koyan Shannon ve Weaver, iletişim sürecinin kalitesini azaltan veya tamamlanmasını engelleyen etkileri ve bu etkilerin çözümlerini matematiksel olarak ispatlamışlardır. İşlev merkezli çalışmalara verilebilecek en önemli kuramlardan olan Enformasyon Kuramı, kaynağın hedef üzerindeki etkisini ölçümlemeye yardımcı olmaktadır.

İletişim çalışmalarında pozitivist deneyci yaklaşıma öncülük eden bu kuram, iletişim sürecinde çevre etkisine vurgu yapmaktadır. Harold Laswell'in geliştirdiği genel iletişim modelini temel alan kurama gürültü kaynağını ekleyen araştırmacılar, "Matematiksel İletişim Kuramı" isimli makalede işletişim sürecini ve gürültü etkisini çizgisel modelle açıklamışlardır. Modelin basitliği, türevlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.



Şekil 2.7: Matematiksel İletişim Modeli

Kaynak: McQuail ve Windahl, 1993: 19

Shannon ve Weaver'ın yaptığı bu çalışmada Shannon tarafından teknolojik gelişime yön veren oldukça önemli bir denklem ortaya konmuştur. Bilginin çözümlenmesi ve dijital kodlamalara sıkıştırılması bu denklem sayesinde mümkün olmuştur. Bilginin 0 ve 1 ile ifade edilen dijital ortamlarda yer alması, internet ve bilgisayar teknolojisinin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

$$H(x) = \sum_{x} p(x) \log\left(\frac{1}{p(x)}\right)$$

Şekil 2.8: Shannon'un Matematiksel Bilgi Teorisi Denklemi

Kaynak: URL-2

Bilginin 0 ve 1 olarak kodlanma boyutu Shannon'un ortaya koyduğu denklemin önemli keşiflerindendir. Bu denklem sayesinde kitle iletişim araçlarının teknolojik gelişimi hızlanmış, özellikle bilgisayar teknolojilerinde yazılım mühendislerine iletileri aktarmak için yeni kanallar geliştirme olanağı vermiştir.

Gün geçtikçe gelişen bilgisayar teknolojisi ile kodların kalitesi yükselmekte, boyutu küçülmekte ve iletim hızları artmaktadır. Shannon'un denklemi bu anlamda iletişim tarihinde yeni bir dönemi başlatan yeni medya teknolojilerinin temel formüllerinden olmuştur. İletinin hatasız bir şekilde iletimine odaklanmış olan Matematiksel İletişim Modeli, kaynaktan hedefe gönderilen sembol ve simgelerin ne kadar doğru şekilde çözümlenebildiğiyle ilgilenen araştırmacılara yardımcı olmaktadır. Özellikle günümüzde hızla gelişmekte olan iletişim teknolojilerinde kanalların iletileri taşıma kapasitesi, gürültü etkisi olarak tanımlanan olumsuz

etkilerden minimum derecede etkilenmektedir. Bu sayede bilgi oluşum süreci geleneksel medya araçlarına göre çok büyük bir hızla tamamlanmakta, kaynak ve hedef sürekli olarak yer değiştirmektedir.

Enformasyon kuramı, bireyler arasındaki tek yönlü iletişim sürecini matematiksel ifadelerle modellemektedir. Dijital ortamda iletinin 0 ve 1 ile ifade edilmesini mümkün kılan bu kuram, dijitalleşen iletinin ölçülebilmesini ve sayısal anlamda boyutlara sahip olmasını sağlamıştır. Bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, petabyte gibi tanımlarla ifade edilen ileti boyutları, dijital iletişimin matematiksel dönüşümünü ifade etmektedir.

Hızlı bir şekilde dönüşüm geçiren iletişimin, ortaya koyduğu problemlere çözüm getirme amacında olan araştırmacılar süreç okulu yaklaşımından faydalanmak istediğinde pek çok önemli yöntemden faydalanabilmektedir. Yapılan araştırmalarda sağlıklı veri toplama ve çözümleme olanağı veren süreç okulu yöntemleri, sormaca tekniği ve içerik analizi başlıkları altında toplanarak ifade edilmektedir.

Sormaca tekniği, herhangi bir konuyla ilgili durum ve tutumu belirlemek için düzenlenmiş ayrıntılı ve kapsamlı soru dizisidir. Bilimsel araştırma için hazırlanmış olan bu soru dizileri, araştırmacının belirlediği problem için yaptığı yorum, düşünce ve katkılarını ölçmesini sağlamaktadır. Araştırmacının örneklemi irdelemesinin ardından elde ettiği sonuçların en güvenilir olduğu ve hata payının en aza indirgendiği araştırma tekniği olarak öne çıkmaktadır (Aziz, 2015: 83). Araştırmacılar tarafından anket tekniği olarak tanımlanan sormaca yöntemi, postayla anket, yüz yüze anket, telefonla anket gibi uygulama türlerini içermekte ve güvenilirlik, geçerlilik, duyarlılık açısından sağlıklı sonuçlar vermektedir. Bu özellikler araştırmadan elde edilen sonuçların başka araştırmacılar ve yöntemlerce kullanılabilmesine olanak vermektedir. (Lake ve Harper, 2008: 13-19). Anket yönteminde, saptanan probleme yönelik olarak hazırlanan soru dizisinin, araştırma bağlamında tespit edilen denekler tarafından cevaplandırılması istenerek, deneklerin görüş, tutum ve davranışlarının ilk elden toplanması amaçlanmaktadır. Araştırmada sorulacak sorular uygun bir şekilde sıralanmış olmalı; hangi soruların sorulacağı belirlenmeli, hangi tarz soruların yer alacağı ön uygulamadan geçirilmeli ve denekleri bunaltmayacak yoğunlukla hazırlanan sorularla araştırma yapılmalıdır. Sormaca tekniğine bağlı olarak hazırlanan sorular araştırmanın konusuna uygun hazırlanmalıdır. Pek çok ölçekle desteklenen sormaca tekniği, kolay olması, tarafsızlığı desteklemesi ve toplanan veriler arasındaki değişkenliklerin hızlı bir şekilde tespit edilebilmesi nedeniyle tercih edilmektedir.

İletişimin önemli unsuru olan iletinin incelenmesi için çok sık kullanılan bir yöntem olan içerik analizi, yazılı, görsel ve sözlü öğelerin çözümlenerek sağlıklı veri elde edilmesini sağlamaktadır (Aziz, 2015: 131). Bu bağlamda içerik analizi iletilerin açık, ölçülebilir ve

doğrulanabilir bir açıklamasının yapılabilmesi amacıyla kullanılmaktadır. İçerik analizinde anlamlandırmanın düzanlamsal düzeyi çözümlenmekte, örneklem ne kadar büyükse sonuç o kadar doğru olmaktadır. Bunun yanında tüm iletinin, ileti sisteminin veya bir örneklemin ele alındığı içerik analizinde seçmeci tutumdan uzak durulmalıdır. Bunun nedeni içerik çözümlemesinin bilimsel bir nesnellik iddiasında bulunmasıdır (Fiske, 2014: 248-249). İçerik analizi yapan araştırmacı iletinin içine gizlenmiş verileri objektif, sayısal ve sistematik şekilde analiz etme amacındadır. Araştırmacı içerik analizi yöntemini kuramsal temele dayandırarak kullanmaktadır. Kuramların ışığında yöntem belirlenimi sonrası bir takım metodolojik araç, teknik ve ölçeklerle araştırma konusuna yönelik farklı yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Genel olarak iletişim içeriğinin sistemli incelemesi olan bu analiz yöntemi (Kartal, 2015: 99) yazılı metinlerin ve görsel göstergelerin bilimsel bir zemine oturtularak çözümlenmesi açısından oldukça önemlidir.

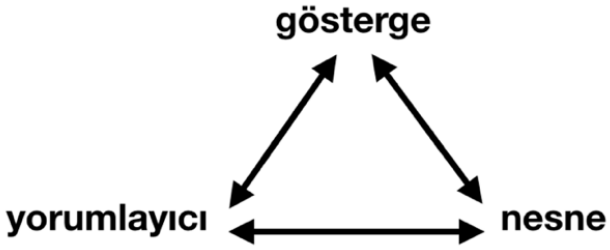
2.2.2 Göstergebilim okulu

Göstergebilim Okulu, araştırmacının katılımcı olduğu, gerçeklik oluşturma amacının benimsendiği bir yaklaşımdır. Açığa çıkmış olan bilgi, yorumlama amacıyla nitel yaklaşımın hâkim olduğu kuramsal zemine oturmaktadır. Bu anlamda verilerin anlamsal temsilinin analiz edilmesi Göstergebilim Okulu yaklaşımının en önemli özelliklerindendir. Göstergebilimin temelinde yer alan gösterge, *"kendisinden başka bir şeye gönderme yapan, duyularımızla kavrayabileceğimiz fiziksel bir şeydir ve varlığı, kullanıcıların onu bir gösterge olarak kabul etmelerine bağlıdır"* (Fiske, 2014: 123). Bireyin yaşam alanını düzenlerken farkında olarak veya olmayarak kullandığı göstergeler, alfabeyi, imgeleri ve piktogramları içermektedir. Bu durum bireyin kullandığı göstergeleri yorumlama ve anlamlandırma ihtiyacını beraberinde getirmektedir.

Özellikle günümüzde hem tüketici hem de üretici konumuna gelen birey, endüstriyel dönemin baskın etkileri karşısında dönüşerek üretketici olarak tanımlanmaktadır (Chayko, 2018: 75). Göstergebilimi doğrudan etkileyen bu birey tanımı, tüketen üreticiler olarak bireylerin talepleri doğrultusunda sürekli göstergelerin kullanıldığı yeni medya teknolojilerinin gelişimini etkilemektedir. Bu bağlamda üretketici bireyler göstergelerle bütünleşmiş ürün ve hizmetlerin çoğunu kendisi üreterek (Chayko, 2018: 77) göstergebilimi önem verilmesi gereken alanlardan biri haline getirmiştir. İletinin içinde taşıdığı anlamını, insanın ve hatta toplumun yaşam biçimini doğrudan etkilediği için uygun yöntemlerle göstergebilim analizi oldukça yararlı bilimsel veriler sunmaktadır.

Fiske göstergebilim okulu olarak tanımladığı yaklaşımda iki anlam modelinin önemine değinmektedir. Birincisi, felsefeci ve mantıkçı C. S. Peirce'ün modeli, ikincisi, dilbilimci Ferdinand de Saussure'ün modelidir. Peirce göstergeyi, göstergenin gönderme yaptığı şeyi ve

göstergenin kullanıcılarını bir üçgenin üç köşesi olarak görmektedir. Her köşe diğer iki köşeyle ilişkilidir ve diğer köşelerle ilişkileri açısından anlaşılabilmektedirler (Fiske, 2014: 124). Araştırmacının anlamı incelemek için belirlediği gösterge, nesne ve yorumlayıcının da yer aldığı üç köşeli modelle çözümlenmektedir.



Şekil 2.9: Peirce'in Anlam Öğeleri

Kaynak: Fiske, 2014: 125

Fiske, Peirce'ün bu üç terimini modelleştirmiştir. Bu modele göre her terim okla işaret edilen terimle ilişkilendirilerek anlaşılır olmaktadır. Bir gösterge kendinden başka nesneye göndermede bulunmakta ve yorumlayıcıda etki bırakmaktadır. Bu modele göre gösterge, yorumlayıcının nesne ile ilgili deneyimi tarafından üretilen zihinsel bir kavramdır (Fiske, 2014: 125). Amerikan Göstergebilim Okulu'nun kurucusu olarak kabul edilen Peirce, bireylerin düşünürken dahi göstergeleri kullandığını belirtmektedir. Bu anlamda gösterge, yorumlayıcı olmadığı taktirde gösterge olma özelliğini yitirmektedir. Bireyin algısına dikkati çeken Peirce, göstergenin iletiyi anlamlı kıldığını, böylelikle yorumlayıcının yeni göstergeler tanımladığını ve bu döngünün devam ettiğini ifade etmektedir.

Avrupa Göstergebilim Okulu'nun kurucusu olarak kabul edilen Saussure, dil olgusunun önemine değinmektedir. Dilin bir göstergeler bütününü ifade ettiğini belirten Saussure'e göre bu sistem gösterilen ile gösteren birleşiminden oluşmaktadır. Saussure göstergelerin kodlar içinde düzenlediği iki yol belirlemiştir. Birincisi kullanılmak üzere seçilen göstergeler dizgesi olan paradigmalardır. Şekillerin içinde yer alan simgeler dizgesi de bir paradigmayı oluşturmaktadır. İkincisi ise seçilen göstergelerin birleştirildiği iletiyi ifade eden dizimseldir. Piktogramlar seçilen şekillerin simgeyle birleşimi açısından dizime örnek olarak verilebilir. Bu bağlamda dil açısından, bir dildeki sözcük dağarcığı bir paradigmayı, bu dilin sözcüklerinden oluşan bir cümle ise dizimi oluşturmaktadır. Bu nedenle, bütün iletiler bir paradigmadan seçim yapmayı ve bir dizimde birleştirilmeyi gerektirirler (Fiske, 2014: 144). Göstergebilimin önemli temsilcilerinden olan Peirce ve Saussure temel anlamda göstergenin üretimi ve değişimi ile ortaya çıkan anlamlı dizge ve dizimleri incelemişlerdir. Göstergebilim ile ileti bilimsel olarak açıklanmakta ve göstergebilimciler saptadıkları problemlere eleştirel olarak yanıt aramaktadır. Metin, görsel ve işitim imgelerinin seçilme nedenleri ve nasıl

dizildikleri, iletinin birey üzerindeki etkisini biçimlendirdiği için göstergebilimsel çalışmalar oldukça büyük önem kazanmaktadır.

2.3 İletişim Çalışması Olarak Halkla İlişkiler Kavramı ve Uygulamaları

Dünya çapında meslek dalından uzmanlık alanına dönüşmüş olan halkla ilişkiler, pratik açıdan, bir örgütün veya bireyin kamusal yüzünü sunma, amaç ve hedeflerini açıkça ifade etme ve bununla ilgili konularda resmi örgütsel görüş sunma uygulaması olarak (L'etang, 2008: 2) akademik araştırmalarla desteklenen bir uzmanlık biçimine bürünmüştür. Teorik bilgiden çok teknik yaklaşımlarla bilinen halkla ilişkiler, akademik anlamda desteklenmelidir. Bunun nedeni özellikle yeni medya teknolojilerinin baskın olduğu günümüz dünyasında halkla ilişkiler uygulayıcılarının bir uzmanlık alanına dönüşmüş olan halkla ilişkileri teknik ve teorik anlamda uygulama biçimlerindeki keskin dönüşümlerdir. Bu nedenle profesyonel anlamda halkla ilişkiler uygulayıcılarını bünyelerinde bulunduran kurumlar, halkla ilişkileri önemli ve etkin bir yönetim işlevi olarak tanımlamakta ve bu anlamda yeni medya teknolojilerinin kullanımına ağırlık vermektedir. Kurum ile hedef kitle arasında bir çıkar dengesi kurma amacında olan halkla ilişkilerin, kurum ve hedef kitlenin çıkarlarını gözetirken en hızlı içerik sağlayan iletişim araçlarına yönelmesi kaçınılmaz olmuştur. Bu durum da göstergelerin oldukça yoğun bir şekilde kullanıldığı yeni iletişim ortamlarında halkla ilişkilerin akademik açıdan desteklenmiş yeni medya teknolojilerine ve yeni modellere sahip olmasını gerektirmektedir.

Edward Bernays'a göre kurumun kamularını bilgilendirme, kamuları ve kamuoyundaki tutum ve davranışları değiştirme amacında olan halkla ilişkiler çeşitli araçları kullanarak hedef kitleyi ikna etmeyi amaçlamış ve pek çok defa başarılı olmuştur. Geleneksel medya araçlarının olduğu, yeni medya araçlarının mevcut olmadığı dönemde de nispeten aynı ancak daha ağır bir işleyişe sahip halkla ilişkiler, kuruluş ve paydaşları arasında iyi niyet ve karşılıklı anlayış oluşturma amacını (Kazancı, 1999: 1) sürekli ön planda tutmuştur. Bir örgütle o örgütü ilgilendiren kamular arasındaki iletişimin yönetimi gibi oldukça önemli bir görevi olan halkla ilişkilerde, hedef kitle üzerinde yaptığı etkiler açısından pek çok önemli veri araştırmacılar tarafından keşfedilmeyi beklemektedir. Dolayısıyla yeni medya teknolojileri ile oldukça hızlı bir iletişim sürecine dahil olan halkla ilişkilerde, karma gerçeklik gibi karmaşık ve gelişmiş yeni medya araçları bağlamında model ve yaklaşımlara ihtiyaç doğmuştur. Bunun nedeni özellikle gelecekte oldukça yoğun bir şekilde kullanılacağı ön görülen karma gerçeklik teknolojilerinde halkla ilişkilerin yer alacağı ve halkla ilişkiler perspektifinde iletilecek bilgilerin hedef kitle üzerinde bırakacağı etkinin yıkıcılığı veya yapıcılığının belirsizliğidir.

2.3.1 Başlıca halkla ilişkiler uygulamaları

Halkla ilişkiler hemen her alanda uygulanan, hedef kitleyi bilgilendirme ve belli oranda baskı oluşturma amacı güden profesyonel bir uzmanlık alanıdır. İletişimin oldukça önemli bir ihtiyaç olduğu günümüz dünyasında, üreticiler çok çeşitli iletişim yolları denemeye başlamışlardır. Ürünlerini diğerlerinkinden farklılaştırmak, tüketicilerle iletişim kurmak, onların destek ve sempatisini kazanmak, satışları uzun ya da kısa vadede artırmak, işletmeye ve ürüne dair güçlü bir imaj yaratmak gibi birçok amaca yönelik çabaların hepsi bir iletişim sürecinin bir parçasıdır ve hedefe çeşitli mesajlar iletmektedir (Elden ve Bakır, 2010: 11). Bu bağlamda halkla ilişkiler uygulamalarının esas amacı kurumun, hedef kitlenin desteğini ve güvenini kazanması adına faaliyette bulunmaktır. Yeni medyanın baskın özellikleri karşısında halkla ilişkilerin geleneksel uygulamalarının ele alınması, kurum ve paydaşların arasında yer alan yeni iletişim kanallarındaki güven inşasının detaylarının ortaya koyulmasına yardımcı olacaktır.

2.3.1.1 Finansal halkla ilişkiler

Halkla ilişkilerin mevcudiyetinin başarıyla sağlanabilmesi adına, gelişmekte olan uzmanlık çağında giderek karmaşıklaşan hedef kitle topluluklarına yönelik tasarlanmış finansal halkla ilişkiler uygulamaları bulunmaktadır (Mogel, 2002: 10). Başarılı bir şekilde planlanan finansal halkla ilişkilerde kurum ile paydaşları arasındaki iletişimin gürültü etkisine maruz kalmaması ve stratejik açıdan olumlu sonuçların alınması mümkün olmaktadır. Bununla birlikte uzmanlık alanında kurumlar arasında birleşme ve devralmalar gibi önemli görevleri de içermekte olan finansal halkla ilişkiler birimlerinde (Morris ve Goldsworthy, 2008a: 16) kurumlar açısından paydaşlarla kurulacak sağlıklı iletişim için finansal halkla ilişkiler uzmanlarının etkin bir görev üstlenmesi gerekmektedir. Özellikle yeni medya teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla birlikte çok kısa sürede gerçekleşen iletişim süreci doğrultusunda, başarısız bir finansal halkla ilişkiler örgüsü, kurum ile paydaşlar arasındaki iletişimin gürültü etkisi ile tamamen kopmasına neden olmaktadır. Bu açıdan finansal halkla ilişkilerin önemsendiği halkla ilişkiler, faaliyetleri hayata geçiren ya da bu amaçla maddi destek sağlayan kesimlere faydalı olmak için hedef kitleyi etkileyerek yönlendirme veya ikna ederek amaca ulaşma sanatı olarak tanımlanmaktadır (Grunig, 2005: 19). Bu bağlamda önemli bir yönetim işlevi olan halkla ilişkiler, finansal halkla ilişkilerin oluşturduğu sağlam zemin üzerine inşa edilmelidir.

2.3.1.2 Kurumsal reklamcılık

Halkla ilişkilerin amacı kurum ve paydaşları arasındaki iletişimin stratejik planlar doğrultusunda yönetilmesidir. Ancak geleneksel medya ve yeni medya için önemli bir araç olan reklam, halkla ilişkiler ile oldukça benzer bir alan olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda

pek çok farklılık bulunan reklam ile halkla ilişkilerin ayrımlarının ortaya konması önemlidir. *"Çağımızda rerklam sadece ürün ya da hizmetlerin satışını sağlamak ya da arttırmak için tüketiciyi yönlendirmeyi amaçlayan bir yöntem değil, üreticinin tüketiciyle konuşabileceği, kendisini ve ürettiklerini anlatabildiği, neyi, neden, nerede hangi koşullarda, kim için, niçin ürettiğini hedef kitlesine aktarabildiği bir iletişim biçimidir"* (Elden ve Bakır, 2010: 10). Reklamın, kasıtlı bir şekilde tasarlandığı söylenebilir (Theaker, 2004: 10). Dolayısıyla reklam ile yoğun bir şekilde gösterge kullanılarak imaj ve algı yönetimi yapılmaktadır. Reklam kişiler üzerinde ürün ya da hizmetleri satın alması için tutum ve davranış oluşturma amacındadır. Bu nedenle reklam bilinirliğe, göstergesel imgelere ve çağrışımlara yönelik tasarlanmaktadır.

Kurum ve paydaş arasındaki karşılıklı güveni ticari açıdan başarılı olma amacına göre biçimlendirmeye çalışan reklam, bu konuda halkla ilişkiler ile farklılık göstermektedir. Kurumla birlikte hedef kitle konumunda olan bireylerin çıkarlarını gözeten halkla ilişkiler, ticari başarı amacı yerine kurum ile paydaş arasındaki karşılıklı kazancı öncelemektedir. Pek çok alt dalı olan reklamcılık ile halkla ilişkilerin kesiştiği noktalarda ortaya çıkan bazı reklamcılık alanları birer halkla ilişkiler tekniği olarak tanımlanmaktadır. Bu alanların en benzerlerinden olan kurumsal reklamcılık, halkla ilişkiler ile karıştırılan reklamcılıktan bazı noktalarda ayrılmaktadır. Kuruluşun ürünlerinin ve hizmetlerinin tanıtımının yerine finansal ve kurumsal çıkarlarına yönelik yapılan, kurumsal kimliğe ayırt edici özellik katmakla birlikte özel ve geleneksel bir reklamcılık türü olan kurumsal reklamcılık (Oliver, 2007: 85), kuruluş ile paydaşlar arasındaki iletişim yönetimidir. Kurumsal reklamcılık, özellikle kamuoyu baskısı altındaki şirketlerin başvurduğu bir reklam türü olarak göze çarpmaktadır (Baines, Egan ve Jefkins, 2004: 355). Bu bağlamda halkla ilişkiler ve reklamcılığın kesiştiği, farklılıklarının yanında özel teknik yaklaşımları olan kurumsal reklamcılık, kaynak ve hedef arasındaki bilgi aktarımını kurum ve paydaş yararına düzenleyen bir iletişim yönetimidir. Özellikle yeni medya teknolojileri aracılığıyla sıklıkla kullanılan kurumsal reklamcılık reklamların kullanıldığı mecralar ve bu reklamların amaçları doğrultusunda araştırmacılara önemli veriler sunmaktadır.

2.3.1.3 Sorun yönetimi

Halkla ilişkilerin toplum açısından öneminin keşfedilmesiyle çeşitli alanlarda iletişim yönetimi ihtiyaçları doğmuştur. Özellikle yeni medya teknolojilerinin, sundukları fırsatlar nedeniyle tercih edildiği günümüzde, bu teknolojilerden kaynaklanan problemler, halkla ilişkiler uygulayıcıları tarafından sorun yönetimi ve kriz yönetimi bağlamında çözülmeye çalışılmaktadır. Geleneksel medyada bazı göstergesel unsurları kullanarak hedef kitle üzerindeki etki ve başarıyı ölçümleyen halkla ilişkiler uygulayıcıları, yeni medya teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla birlikte sadece göstergesel unsurları kullanmakla

yetinmemekte, “savaş odaları” olarak adlandırılan, olumlu öyküler oluşturmaya odaklanan, muhabirlerin ve editörlerin özel numaralarıyla yapılan telefon görüşmeleri gibi mevcut tüm araçları kullanan (Aronson, Spetner ve Ames, 2007: 278) “sorun yönetimi” ekiplerine evrilmektelerdir.

Halkla ilişkiler uygulayıcısının tespit ettiği sorun, yapılan analizlerden sonra ihtiyaç duyulan stratejilerin belirlenmesi ve problemin çözümüne yönelik eylem planının oluşturulması süreciyle çözülmektedir. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesini kapsayan aşamalardan oluşan sorun yönetimi, proaktif ve simetrik halkla ilişkiler uygulamalarını gerektirmektedir. Uygulayıcının oldukça hızlı ve en az hataya indirgenmiş müdahalelerini gerektiren sorun yönetimi, kurum bazında yönetimsel bir işlevdir. Bu bağlamda sorun yönetimi bir soruna yönelik çözümler hakkında düşünmek ve hazırlıklı olmak için yapılandırılmış bir yolla birlikte temel, uygulanabilir ve stratejik bir sorun yönetimi yaklaşımına ilişkin düzenli, ana hatlı genel bakış açısı sunmaktadır. Bu açıdan sorun yönetiminin, kurumun hedeflerini destekleyen eylemleri ve mesajları netleştirmekte yardımcı olan, öngörülebilir ve hedef odaklı bir süreç olduğu söylenebilir (Doorley ve Garcia, 2007: 306). Sorun yönetimi ve türevlerine bakıldığında halkla ilişkiler yöntemlerinin, kullanıcı bireyler tarafından tercih edilen teknolojiler ve bu teknolojilerin bireyler üzerinde bıraktığı etkilere göre güncellendiği ve geliştiği görülmektedir.

2.3.1.4 Kriz yönetimi

Halkla ilişkilerin önemli uzmanlık alanlarından olan kriz yönetimi, olumsuz zararların minimum hasarla atlatılması için tasarlanarak uygulanmış eylemler bütünüdür. Bunalım yönetimi olarak da tanımlanan kriz yönetimi, *“halkla ilişkilerde, bir kuruluşun karşılaştığı grev, doğal felaket, yangın, üründe olabilecek hasarlar gibi çeşitli olumsuz durumlarda ya da sorunlarda önceden belirlenmiş bir izlence doğrultusunda, bu gibi durumlardan kurtulmak ya da olumsuz etkileri azaltmak ve denetim altına almak amacıyla iletişim yöntemlerinin planlanmasıdır”* (Güz vd., 2002: 221). Yaşanan her kriz kurumlara bütçe ve imaj kaybı yaşatmaktadır. Bunun için kuruluşların krizlerin etkilerine karşı gösterdikleri reaksiyonlar oldukça önemlidir. Bununla birlikte genel olarak bir ülkede veya ülkeler arasında, toplumun veya bir kuruluşun yaşamında görülen güç dönemi olarak ifade eden kriz olgusu, fırsat olarak da değerlendirilmektedir. Kriz yönetimi ile kuruluş, krizden sonraki dönemlerde krizin olumlu ve olumsuz etkilerinin değerlendirmesini yaparak yaşadığı zafiyetleri tespit edebilir.

Krizlerinde başlangıcını genellikle körelme ve gizli kriz aşamaları oluşturmaktadır. Bu aşamada örgüt, dış çevrede meydana gelen değişme gelişmeleri saptamada ve tanımlamada yetersiz kalmaya başlamıştır (Ertürk ve Şeşen, 2016:121). Kriz yönetimi etkin bir şekilde uygulandığında yeni medya teknolojilerinin de hızlı bir şekilde ortaya çıkardığı problemlerden

biri olan krizden somut faydalar elde edilebilmektedir. Bu bağlamda kriz anlarında yapılan iletişim, "*kuruluş tarafından imgesinin sarsılmasını önlemek için güç, sıkıntılı dönemlerinde (yeni teknolojilerin yerleştirilmesi, grevler, kamuya sunum vb.) kullanılan iletişim etkinliklerinin tümü"* (Güz vd., 2002: 221) olarak ifade edilmektedir.

Günümüzde yeni medya teknolojilerinin hızlı bilgi aktarım özelliği krizlerin ortaya çıkış hızını artırmakta, kuruluşları yeni halkla ilişkiler stratejileri geliştirmeye yöneltmektedir. Bu noktada önemli olan bu risklere karşı hazırlıklı olmak, önlemler geliştirmek ve krizleri yönetebilmektir. Çünkü krizler itibar kaybına neden olabileceği gibi, kurumun sektörden silinmesine de yol açabilmektedir (Peltekoğlu, 2016: 453). Geleneksel anlamda krizler beklenilmeyen zamanlarda ağır bir işleyişle ortaya çıkmaktadır. Ancak bilgisayar ve internet teknolojisinin de etkisiyle anlık veri aktarımı, kriz yönetimi konusunda halkla ilişkiler araştırmacılarına tespit edilmesi kolay problemler sunmaktadır. Pek çok örneği olan yeni medya ortamı kaynaklı krizler kriz yönetimi konusunun ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Reaktif ve proaktif kriz yönetimlerinin etkin uygulanması halkla ilişkiler uygulayıcılarına önemli ve daha güçlü iletişim teknikleri kazandırmaktadır.

2.3.1.5 İtibar yönetimi

Bir kurumun güvenilir olma durumu, stratejik açıdan planlayıp uyguladığı ya da uygulamadığı iletişim yönetimleri sonucu biçimlenmektedir. Kurumun entelektüel seviyesi, çalışanlarının uyum ve mutluluğu ile kamu yararına yapılan faaliyetler itibar yönetiminin alanına girmektedir. İtibar, insanlar açısından olduğu kadar kurumlar açısından da en önemli değerlerden biridir. Toplumsal anlamda itibara sahip olanlar, toplumu yönlendirme, daha çok iş kazanma ve daha geniş kaynakları harekete geçirme fırsatlarını elde ederler (Ertürk ve Şeşen, 2016: 124). "İtibar yönetimi", daha olgun ve daha narin vatandaşlık erdemlerinden çok daha yaygın olarak önemsenen bir profesyonel rol haline gelmiştir. Bu anlamda çağdaş bir halkla ilişkiler uygulayıcısı için kurumsal başarının anahtarı iyi bir itibardır (Moloney, 2006: 145). Günümüzde yeni medya teknolojilerinin yoğun olarak kullanılması itibar yönetiminin önem kazanmasına neden olmuştur. Bilgi kirliliğinin çok olduğu bu mecralarda kurumun itibarını sarsabilecek çok fazla veri akışı olabilmektedir. Bunun için itibar yönetimine yönelik planlanmış stratejiler kurumun uzun yıllardır oluşturmaya çalıştığı itibarın çok kısa sürede yıkılmasını önlemektedir.

"İtibarın oluşturulması sırasında hedef kitlelere verilen imajların tutarlılığının, hedef kitlelerle ilişkilerin ve aradaki güven ilişkisinin gözden geçirilmesi gerekir. Tabii ki bu durum, temel olarak kurum kültürüyle ilgilidir" (Peltekoğlu, 2016: 585). Bu anlamda kuruluşların kurum kültürleriyle bağlantılı olan itibarlarının durağan olmadığı, günün koşullarına göre sürekli değişkenlik gösterdiği ve rekabet ortamının şartlarına göre biçimlendiği gerçeği itibar

yönetiminde göz önünde bulundurması gereken bir olgudur. Bu açıdan modern halkla ilişkilerin bir gerekliliği olan itibar yönetimi güvene, şeffaflığa ve kurumun verdiği sözlerle yaptıkları arasındaki tutarlığa odaklıdır.

2.3.1.6 Lobicilik

Lobicilik genel anlamıyla "*bir kurumun işleyişini ve gelişimini etkileyebilecek kararlar alan çevrelerin yanında kurumun çıkarlarını değerli kılmak amacıyla kurumun yaptığı özel ya da kamusal girişimler bütünü"* (Güz vd., 2002: 231) olarak tanımlanmaktadır. Bu anlamda özetle *"Lobicilik kavramı doğrudan ya da dolaylı faaliyetlerle kanun yapıcıları ve karar süreçlerini etkileme çabasıdır"* (Peltekoğlu, 2016: 302). Lobicilik, *"hukuksal kararlar ve düzenleyici nitelikte olan yasa maddeleriyle ilgili olarak devlet katında yapılan etki denemeleri"* ve *"halkın, baskı gruplarının, şirketlerin ya da ulusal lobilerin, kendi ülkelerinde ya da yabancı ülkelerdeki yürütme, yasama ve yargı organları üzerinde kendi çıkarları ve yararları doğrultusundaki yasaların çıkarılması, kararların alınması ya da görevlilerin atanması konusundaki isteklerini, çeşitli iletişim teknikleri kullanarak inandırma yoluyla gerçekleştirmeyi sağlayan organize eylemler dizisi şeklindeki oluşumlardır"* (Odyakmaz ve Odyakmaz Acar, 2008: 79-80). Bu bağlamda tipik bir lobicinin faaliyetleri iyi bir halkla ilişkiler uzmanının faaliyetlerine benzemektedir. Halkla ilişkiler uzmanı gibi lobici de esas olarak doğru hedef gruba ulaşmaya çalışmaktadır (Okay ve Okay, 2018: 483). Bunun için işlev açısından lobicilik kavramı doğrudan ve dolaylı lobicilik olarak iki alt başlığa sahiptir. Kilit konumda bulunan karar vericilerle doğrudan ilişki, doğrudan lobicilik olarak, kamuoyunun yaptırım gücü ve medya etkisinin kullanılması ise dolaylı lobicilik (Oka ve Okay, 2018: 478) olarak tanımlanmaktadır.

Yeni medya teknolojilerinin ortaya çıkması halkla ilişkiler için önemli bir faaliyet alanı olan lobiciliğin de biçim değiştirmesine neden olmuştur. Online lobicilik olarak adlandırılan bu faaliyette, bir grup lobici web sitesi kurarak ve meclis üyelerine birer şifre vererek yasa tasarıları ile düzenlemeler hakkında bilgi alma imkânı elde etmektedir (Okay ve Okay, 2018: 488). Yeni medyanın sunduğu olanaklar sayesinde online lobicilikte olduğu gibi çok kısa ve etkili şekilde toplanan bilgiler, halkla ilişkileri farklı iletişim kanalları aramaya mecbur bırakmaktadır.

2.3.1.7 Uluslararası halkla ilişkiler

Toplumlar inanç ve kültür gibi yerel kodlarla iç içe geçmiş yaşamsal değerlere sahiptir. Yeni medya teknolojilerinin öncülüğünde küreselleşen dünyada yaşanan gelişmeler halkla ilişkiler çalışmalarının yerel ve küresel anlamda planlanmasını gerekli kılmıştır. Bununla birlikte küreselleşen dünyada halkla ilişkilerin uygulanabilmesi için ülkelerin sahip olduğu tüm değerleri, kültürleri, çıkarları düşünme zorunluluğu (Okay ve Okay, 2018: 495) IPRA

(International Public Relations Association – Uluslararası Halkla İlişkiler Derneği), ICCO (International Committee of Public Relations Consultancy Associations – Uluslararası Halkla İlişkiler Danışmanlar Derneği) ve Global Alliance for Public Relations and Communication Management (Halkla İlişkiler ve İletişim Yönetimi Küresel Birleşimi) gibi önemli kuruluşlarla desteklenen uluslararası halkla ilişkilerin (Ülger, 2003: 63-65) ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bir topluma yönelik olarak tasarlanmış olan halkla ilişkiler uygulamalarının başka toplumlar için de uygulanması başarısızlığı beraberinde getirmektedir. Özellikle günümüzde halkla ilişkiler çalışmaları küresel çapta toplum değerleri göz önüne alınarak planlanmaktadır. Bu anlamda *"uluslararası halkla ilişkiler uygulayıcılarına düşen görev, bu ihtiyacı doyuracak, ortak paydada buluşmayı sağlayacak çok yönlü bir bakış açısı kazanarak bunu uluslararası halkla ilişkiler faaliyetlerini hayata geçirirken kullanmaktır"* (Akım, 2010: 65). Küreselleşmenin ön planda olduğu günümüzde uluslararası alanda güvenilir olmak ve iletişim kanallarında olumlu imaj oluşturmak halkla ilişkilerin en çok önem verdiği konulardan biri durumundadır.

Küresel kitle iletişim kanallarına sahip olmak, yeni medya araçlarında yer almak ve sürekli gelişmekte olan teknolojilerin ortaya çıkardığı dijital ortamlarda söz sahibi olmak ise halkla ilişkiler uygulayıcılarının önemli hedeflerindendir. Bu bağlamda halkla ilişkiler uygulayıcıları, uluslararası halkla ilişkiler ile teknolojinin gelişmesine ayak uydurmalı ve planlamaları titizlikle gerçekleştirmelidir. Bunu yaparken, kültür gibi güçlü değişkenleri olan ve iletişim için temel teşkil eden olgulara dikkat etmelidir (Spiramesh ve Vercic, 2003: 8). Halkla ilişkilerin önemli bir alanı olan ve pek çok disiplinle iç içe geçen uluslararası ilişkiler, yeni medya teknolojilerinin tüketici bireyler üzerindeki etkileri göz önüne alındığında küreselleşen dünya ile yerel kodlarına sahip çıkan toplumlar arasındaki iletişimin çözümlenmesi açısından sağlıklı veriler sunmaktadır. Bu anlamda yerel ve küresel kodlar (kültürler, değerler vb.) arasındaki iletişim sorunlarına yönelik yapılan akademik araştırmalarda uluslararası halkla ilişkiler yer bulmaktadır.

2.3.1.8 Kamu diplomasisi

Bir ulusun düşüncelerini, hedeflerini, ideallerini, güncel politikalarını, kurumlarını ve kültürünü yabancı ülkelerin kamuoylarına anlatma amacıyla uygulanan politika (URL-3) anlamına gelen kamu diplomasisi politik iletişim yönetimidir. Artan ticaret, yatırım ve turizm gibi belirli gereksinimleri teşvik etmek için uluslararası alanda ortaya çıkan kamu diplomasisi halkla ilişkilerin önemli bir alanı olarak öne çıkmıştır (Morris ve Goldsworthy, 2008b: 27). Bu anlamda halkla ilişkilerin yeni medya teknolojileri ile bütünleşmesi sonucu sürekli güncellenen uluslararası dinamikler, kamu diplomasisinde farklı iletişim yönetimi

tekniklerinin uygulanmasını gerektirmektedir. Küreselleşmenin de büyük oranda etkilediği bu değişim ülkelerin kamu diplomasilerini doğrudan etkilemektedir.

Kamu diplomasisi kavram olarak ilk önce ABD'de ortaya çıkmış ve Avrupa'da yayılmıştır. Geleneksel medya araçlarının yoğun olarak kullanıldığı son otuz yılda kamu diplomasisi kavramı uluslararası enformasyon ve kültür programı olarak tanımlanmıştır. Bunun yanı sıra kamu diplomasisi dış politika hedefleri için alıcı bir ortam yaratmak ve bu doğrultuda ilerlemek, ülkelerin politikalarını diğerlerine kabul ettirmek, uluslararası politikacıların ve ülkelerin profilini yükseltmek (Tench ve Yeomans, 2006: 130) için ortaya çıkmış bir halkla ilişkiler uygulamasıdır. Halkla ilişkilerin diğer alanlarıyla örtüşen bir yapısı olan kamu diplomasisi günümüzde küresel çapta uygulanmaktadır. Özellikle yeni medya ortamlarının bireyleri kamu diplomasisinde etkin hale getirmesi bu uygulamanın küreselleşmesinde önemli rol oynamıştır. Yeni medyanın bilgiyi nicelik ve nitelik açısından artırması fiilen ülkelerin sınırlarını ve mesafelerini ortadan kaldırmaktadır. Yerel kodların baskın özelliklerine rağmen farklı toplumları bile birbirleriyle etkileşime sokan yeni medya araştırma yapmak isteyen iletişimciler için fırsatlar sunmaktadır.

2.3.2 Halkla ilişkilerde yeni yaklaşımlar

Geleneksel medya olarak tanımlanan iletişim araçları insanlar arasındaki bilgi aktarım sürecini oldukça hızlandırmış, özellikle sanayi devriminden sonra hızla küreselleşen dünyanın vaz geçilmez unsurlarından olmuştur. Yüzyıllardır gelişmekte olan bilgi aktarım sürecinin hızı, geleneksel medyanın ortaya çıkmasıyla birlikte sadece birkaç yılda eskiye oranla çok daha hızlı gelişmiştir. Kaynaktan hedefe doğru bilgi aktarımını sağlayan bu araçlar doğal olarak halkla ilişkilere ihtiyaç duyulan bir üretim ve tüketim sistemini beraberinde getirmiştir. Ancak bilginin durağan olmayan özelliği ve bir şeyi üretmenin temel bilgisi olan tekniğin baskınlığı teknolojinin büyük bir hızla gelişmesini sağlamıştır. Bilgisayar ve internet teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla geleneksel iletişim sürecinde değişmeler yaşanmış (Foster, 2001: 4), kaynaktan hedefe doğru aktarılan ve bu şekilde sınırlandırılan iletişim süreci artık kaynaktan hedefe ve hedeften kaynağa olacak şekilde yeniden biçimlenmiş, mevcut geleneksel medyanın hiçbirine benzemeyen özellikleri bulunan yeni bir medya türü ortaya çıkmıştır (Newsom ve Haynes, 2008: 86). Buna bağlı olarak hedef konumunda bulunan bireylerin katılım göstermediği iletişim süreçleri ıskartaya çıkarak başarısızlığa uğramaya başlamıştır.

Yeni medya teknolojileri olarak adlandırılan bilgisayar ve internet teknolojileri, geleneksel medya araçlarının sahip oldukları bütün özellikleri barındırmaktadır. Bununla yetinmeyen bu araçlar dijital kodların yardımıyla büyük bir hızla bilgiyi kaynaktan hedefe iletmektedir. Bireylerin hayatlarında vazgeçilmez bir araç olan yeni medya teknolojileri toplum yaşamını etkileyen tüm alanlarda söz sahibi olmuş ve bu araçları hedeflemeyen tüm yaklaşımlar insanı

ıskalar vaziyette kalmıştır. Kısa zamanda meydana gelen bu gelişmeler halkla ilişkiler alanını da doğrudan etkilemiştir. McLuhan'ın geleneksel medya araçlarından televizyon ile bağdaştırdığı önemli bir tanım olan global köy (2001) yeni medya teknolojileri ile giderek daha fazla insanın dahil olduğu dijital ortamlara dönüşmeye başlamıştır. İnsanı doğrudan ilgilendiren halkla ilişkilerin de iletişimi yeniden biçimlendiren yeni medya teknolojilerinden uzak kalması mümkün olmadığından sahip olduğu geleneksel yaklaşımlar yeniden biçimlenmeye ve dönüşmeye başlamıştır.

Yeni medya, yeni sosyal medyayı veya pek çok kaynakta belirtildiği gibi "web 2.0" ı kapsamaktadır (Parsons, 2008: 90). Bu kapsamı da içinde bulunduran yeni medya teknolojileri ile yeniden bir dönüşüm içine giren halkla ilişkiler uygulamaları, kurumlar ve paydaşları arasındaki iletişimin daha fazla güven üzerine inşa edilmesini zorunlu kılmıştır. Bunun temel nedeni ise dijital ortamlarda oldukça hızlı bir şekilde yayılan bilgilerin doğruluğunun ve güvenilirliğinin belirsiz olmasıdır. Özellikle sosyal medyada sıklıkla görülen karşılıklı güven üzerine kurulmamış halkla ilişkiler uygulamalarının yaşadıkları başarısızlıklar iki yönlü simetrik iletişim uygulayan halkla ilişkiler çalışmalarının önemini ortaya koymuştur. Bireylerin kendilerini önemseyen, ürettiği ve paylaştığı bilgilerin karşılığında bireyleri bu bilgilerin tasarlanma sürecine dahil eden (geri bildirimlere önem veren) kuruluşları daha fazla benimsemesi halkla ilişkilerin titizlikle üzerinde durması gereken bir konu olmuştur. Bu anlamda yeni medya teknolojileri sayesinde paydaşların daha merkezi bir konuma geldiğini söylemek mümkündür.

Yeni medyanın ortaya koyduğu dinamik değişim döneminde teknolojik gelişim açısından belirsizlik hakimdir. Bu anlamda sosyal medyanın ve yaratıcı halkla ilişkiler pratiğinin nihai etkisi konusunda pek çok soru bulunmaktadır (Green, 2010: 143). Tehlike arz eden bu belirsizliğe rağmen halkla ilişkiler uygulamaları için yeni medyanın pek çok yararı bulunmaktadır. Teknolojinin sağladığı imkanlar, halkla ilişkiler açısından maliyetleri düşürmekle birlikte özellikle internetin kapsayıcılığı ile uygulanan halkla ilişkiler çalışmalarının başarı şansı yükselmiştir. Bununla birlikte kurumlar kurum içi etkileşimi yeni medya teknolojileri sayesinde artırmış, paydaşlarla doğrudan iletişime geçerek kuruluşun üretim ve tüketimin yıkıcı sistemine karşı direncini artırmıştır. Ancak olumlu yanlarının yanında yeni medya teknolojilerinin en önemli dezavantajı karşılaşılan ani krizlerdir. Dijital ortamlarda yayılan bilgi doğru olsun veya olmasın kurumun imajında onarılamaz hasarlar bırakabilmekte ve bu hasarlar çok kısa sürede, büyük çapta meydana gelmektedir.

Yeni medya ortamları geleneksel medyaya göre daha karmaşık olan teknik bilgiye sahip olunmasını gerektirmektedir. Halkla ilişkiler uygulayıcılarının teknik bilgi öğrenmesini gerektiren bu durum, hedef konumunda bulunan bireylere çok kısa sürede ulaşmayı sağlayan internet ve bilgisayar teknolojileri konusunda uzmanlaşmayı beraberinde getirmektedir. Bu

bağlamda kurumunun mevcut ve gelecek pozisyonlarını anlamak ve incelemek gibi kritik görevleri olan bir halkla ilişkiler uygulayıcısının (Stacks, 2011: 7) bilgisayar ve web teknolojilerinin gelişimine aşina olması, bu gelişimi yakından takip etmesi ve geleneksel halkla ilişkiler uygulamalarına güncel uygulamalar eklemesi gerekmektedir.

Geleneksel medya teknolojilerinin kullanım açısından uzun yıllar boyunca ancak ulaşabildiği seviyeye yeni medya teknolojisinin çok kısa sürede ulaştığı bilinen bir gerçektir. Ancak yeni medya teknolojileri, geleneksel medyadan farklı olarak ağ toplumu gibi kavramları da beraberinde getirmiştir. Birbirleriyle iç içe geçmiş dizi kümeleri olan ağlar (Castells, 2013: 620-623) genel anlamda toplumsal dönüşümü tetiklemiş ve küreselleşmenin de etkisiyle ağ toplumunu ortaya çıkarmıştır. Castells'e göre yeni medya teknolojileri ile sermaye, bilgi, örgütlü iletişim ve görsel göstergesel akışlar merkezlerde birleştirilmekte (kontrol üniteleri vb.) fiber kablolar ve WİFİ gibi araçlarla yayılmaktadır. İnsanın yaşamına bu denli etkisi olan yeni medya araçlarında bilginin yayıldığı her bir ağın kontrolünü elinde tutan merkezler mevcuttur. Bu merkezler hızlı üretim ve tüketim odaklı kapitalizme kökünden bağlı egemen yaklaşımın bir getirisidir. Böylelikle birey oluşturulan bu dünyada kontrolü elinde bulunduran özne profili yerine kontrol edilen özne konumuna getirilmektedir.

Ağ toplumunun halkla ilişkileri bu denli etkilediği ve sahip olduğu etkinin keşfedilmesi için oldukça fazla sayıda ve karmaşıklıkta kanallara sahip olan (Brown, 2009: 21) yeni medya teknolojilerinin oldukça etkin olduğu günümüzde internet kullanımına yönelik elde edilen veriler halkla ilişkiler uygulamaları açısından dikkat çekicidir. *"1999 yılından 2013 yılına kadar internet kullanıcılarının sayısı 10 kat artmıştır. 1999 yılının sonunda internet kullanıcılarının sayısı 259 milyonken, 2005 yılında 1 milyar kişiye ulaşmış, 2010 yılında 2 milyara çıkmış ve 2014 yılında da 3 milyar kişiye ulaşmıştır"* (Okay ve Okay, 2018: 653). Günümüzde 2019 yılı itibarıyla tahmini olarak 4.242 milyar kişi internet kullanmaktadır. Yaklaşık 1.690 milyar web sitesinin olduğu ve günlük 200 trilyon e-postanın atıldığı internet teknolojisi (URL-4) halkla ilişkilerde geleneksel uygulamaların çağın en önemli teknolojilerinden olan yeni medyaya göre biçimlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

2.4 İletişim Çalışmalarında Yeni Yaklaşımlar

Basit bir araç olarak kabul edilmeyen ve daima kendinden sonra gelecek teknolojiyi destekleyen iletişim teknolojisi (Mickey, 2003: 65) bilgisayar ve internet teknolojisiyle durmaksızın gelişmektedir. Bu bağlamda dijitalleşme konusu, iletişim çalışmaları alanını sürekli olarak güncellemektedir. Sıfır ve bir ile ifade edilen dijital kodlarla biçimlenen iletişim, tek boyutlu düzeyden çok boyutlu düzeye geçmiştir. Bu anlamda dijitalleşme insanın ve dolayısıyla toplumun yaşam biçimini tamamen değiştirmiştir. Dijitalleşen iletişim ortamlarını anlamak, çözümlemek ve ortaya koyduğu sorunları ıskartaya çıkarmak isteyen araştırmacılar

farklı bakış açıları aramaktadır. Oldukça değişken dinamikleri olan dijital iletişim alanı bu alanda çalışan araştırmacılar için yeni fırsatlar sunmaktadır.

Dijitalleşen iletişimi çözümleyen araştırmacılar için önemli bir yaklaşım olan teknolojik determinizm teknolojinin birey üzerindeki etkilerini kodaçımlamak adına ideal bir alandır. Teknolojik determinizmde insanın toplumsal değişimi ve gelişimi soyut araçlar (alfabe, görsel ifadeler vb.) ve somut araçlar (kâğıt, televizyon, bilgisayar vb.) ile açıklanmaktadır. Bu yaklaşıma göre insanın iletişim biçimi, iletişimin içeriğinden daha önemlidir. Kişisel ve toplumsal gelişim üzerinde kalıcı etkiler bırakan soyut ve somut araçlar mesajın kendisini oluşturmaktadır.

Teknolojik determinizmin en önemli temsilcileri Harold A. Innis ve Marshall McLuhan'dır. Innis tarih boyunca imparatorlukların var olmasında zamana ve mekâna vurgu yapan medya araçlarının büyük bir önemi olduğuna vurgu yapmıştır. Parşömen ve taş gibi uzun sürede üretilen ve uzun bir zaman diliminde kullanımı hedeflenen araçları zamana gönderme yaparak sınıflandırmıştır. Aynı şekilde Innis, nispeten daha kolay üretilen papirüs ve kâğıt gibi araçları mekâna vurgu yaparak sınıflandırmış, bu araçların mekânsal açıdan değişkenliğinin iletişim tarihinde çığır açtığını belirtmiştir. Innis'e göre iletişim araçlarının teknolojik anlamda gelişimi insanı ve içinde yaşadığı toplumu doğrudan etkilemiştir. Bu bağlamda iletişim araçlarındaki her gelişme imparatorlukların var olmasında kırılmalara neden olabilecek düzeyde olmuştur. Ona göre iktidarların devamında soyut ve somut araçların birlikte kullanılması zorunludur ve iletişim araçlarının sahip olduğu anlık özellikler, bu araçları ellerinde bulunduran imparatorlukların gücünün bir göstergesidir (Innis, 2006: 23-32). Teknolojik determinizmde soyut ve somut araçlar ile imparatorlukların iktidarları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan Innis, bu araçların başlıca mesaj olma özelliklerine tarihsel açıdan dikkat çekmektedir.

Teknolojik determinizmin bir diğer önemli temsilcisi McLuhan, insanın yaşamını biçimlendiren iletişimi, insanlık tarihi ile ilişkilendirerek açımlamıştır. Yaptığı sınıflandırmaya göre, bireyler önce kabileleşmiş, teknolojinin gelişimiyle kabileleşmeden çıkmıştır. Elektriğin ortaya çıkması ise tekrar kabileleşmenin gerçekleşmesine neden olmuştur. Bu kabileleşme süreci dünyanın küresel bir köy haline gelmesinde ana etkenlerdendir.

Çizelge 2.1: McLuhan'ın Dönemsel Medya Toplumu Çizelgesi

McLuhan'ın Dönemsel Medya Toplumu Çizelgesi

Çağ	Araç Tipi	Araç	Dönem
Kabile	Sözlü	Konuşma	M.Ö. 1500'ler öncesi
Kabileleşmeden Çıkma	Mekanik	Basım	1500-1900 arası
Yeniden Kabileleşme	Elektriksel	Televizyon	M.S. 1900'ler sonrası

Kaynak: Laughey, 2007: 35.

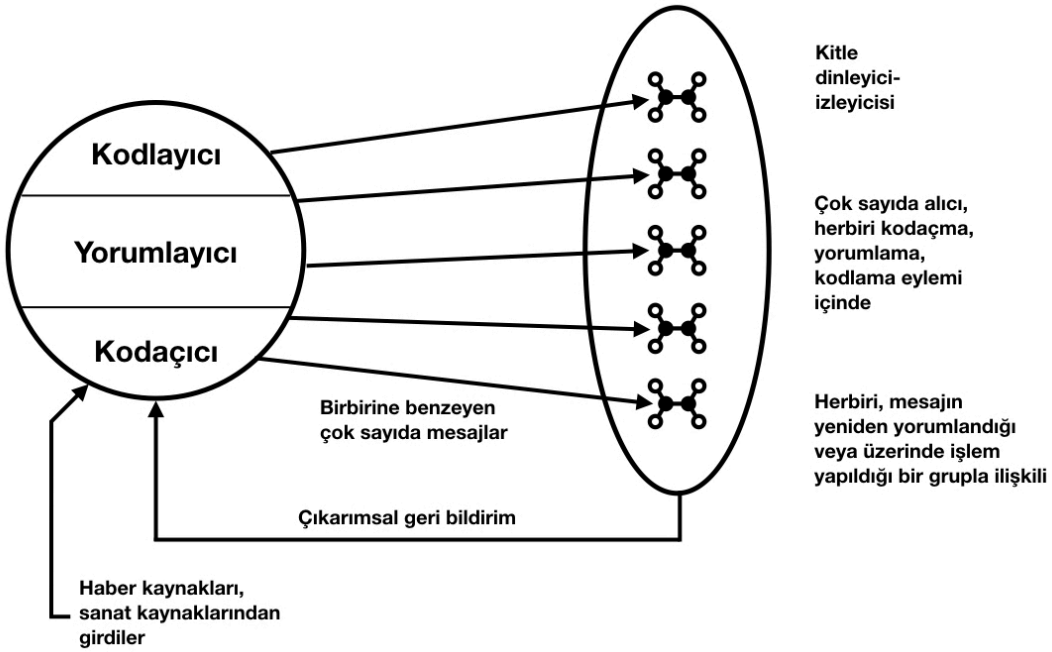
İletinin içeriğinden çok aracın kendisinin önemli olduğunu belirten McLuhan, insanların ihtiyaçları doğrultusunda iletişim araçlarını biçimlendirdiğini, ancak bu araçların da insanı etkilediğini, biçimlendirdiğini ve bu döngünün süreklilik arz ettiğini belirtmektedir. Teknoloji elektriğin de keşfiyle dünyanın bir küresel köye dönüşmesini sağlamıştır. İnsan, teknoloji sayesinde iletişim araçlarını biçimlendirmiş, bu araçlarla tekrar biçimlenmiş ve hem üretici hem de tüketici haline gelerek iletişim araçlarıyla içselleşmiştir. McLuhan bu bağlılığın giderek daha fazla kemikleşmiş bir hal alacağını öngörmüştür (2001: 25). Innis ve McLuhan'ın iletişim üzerine yaptıkları çalışmalar iletişim araçlarının tarih boyunca insanlar üzerinde bıraktıkları etkileri göstermesi açısından oldukça önemlidir. Geleneksel medyanın yeni medyaya dönüştüğü günümüz dünyasında iletişimdeki hızlı ve büyük çaptaki olumlu olumsuz etkileri gözlemlemek için sağlam araştırma dayanakları oluşturmaktadır.

Teknolojik determinizm, geleneksel medyanın yeni medyayı doğurması gibi iletişimin durağan olmayan gelişiminin bir sonucu olarak yeni yaklaşımlar ortaya çıkarmıştır. Bu yaklaşımların en önemlilerinden biri sanal determinizmdir. Teknolojinin sanayi devrimi sonrası yaptığı atılımda araçtan amaca dönüşen iletişim kanalları, tekniğin baskın özelliği ile birlikte insanın kontrolü altında gelişmektedir. Ancak her ne kadar kontrol altında gelişse de bu araçlar insan üzerinde telafisi çok zor hasarlar bırakabilmektedir. Cep telefonundan mahrum kalma endişesi (Nomofobi) veya internetten mahrum kalma endişesi (Netlessfobi) gibi tanımlanmış rahatsızlıklar (Karadağ vd., 2019: 104-105) kullanıcı bireyler üzerinde ciddi tehdit oluşturmaktadır. Üretici kesim bu tarz rahatsızlıklara önlem alıyor gibi görünse de gerek rehabilitasyon merkezlerinin açılma hızı gerekse bu tarz rahatsızlıklardan şikayetçi bireylerin sayısındaki artış tehdidin boyutunu gözler önüne sermektedir.

Teknolojinin önemli bir açılımı olan bilgisayar, iletişime yeni kanallar arayan bireyler için yeni sanal ortamlar sunmuştur. Gerçeğin kopyası olan simülasyonun ortaya koyduğu bu sanal ortamlar, insanın daima kullanımına hazır, içinde bulunmak istediği ve haz aldığı gerçeklik algısını perçinlemektedir. Bu anlamda teknolojik determinizmin bir uzantısı olan sanal

determinizmin ortaya koyduğu sanallık algısının temelinde insanın gereksinimi yatmaktadır. Gereksinim ise bireyin fizyolojik ya da içsel bir eksiklik duyması sonucunda gelişen duygu olarak insanı insan yapan temel özelliklerin başında gelmektedir (Güz vd, 2002: 184). İnsanın gerçeklikten aldığı hazza daha kolay ve güvenilir bir şekilde ulaşmasını sağlayan simülasyon böylelikle insanı gereksinimleri olduğuna inandırmakta ve bu doğrultuda gereksinimler açısından geniş bir çeşitliliğe sahip olduğu yanılgısına düşürmektedir. Simülasyonun gerçeği baskılaması ve bireyin hazza ulaşımını kolaylaştırması insanı sanal ortamları geliştirmeye teşvik etmekte, bu sayede simülasyon gerçek ile arasındaki farkları gittikçe daha yıkıcı bir şekilde yok etmektedir (Baudrillard, 2016: 13-14). Sanal determinizm bireyin yeni dünyasını ifade etmektedir. Bu yeni dünyanın sağlayıcılarından en önemlileri ise sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçek teknolojileridir. Dijital oyunlar, filmler, sohbet odaları ve aynı anda başka yerde olmaya yarayan üç boyutlu özel çekim videolar bireyi tamamen yeni bir iletişim ortamına dahil etmektedir. Bu nedenle sanal determinizm olgusu gelecekte insanı çok daha fazla etkileyecek ve iletişim çalışmalarında detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Diğer teknolojilere göre yeni, az ve karmaşık içeriklere sahip olan sanal gerçeklik teknolojisi, zamanla sanal ile gerçek arasındaki bağın kaybolacağının işaretlerini vermektedir.

Teknolojik determinizm ve onun uzantısı olan sanal determinizm incelendiğinde, iletişimsel açıdan yaşanan sorunları çözümlemek için destek sağlayan önemli kuram ve yaklaşımlara gereksinim duyulmaktadır. İletişimin tek yönlü olma hegemonyasını yıkan teknoloji, geri bildirimin mutlak varlığı ile iletişimi yeniden biçimlendirmiştir. İletişimdeki bu dönüşüm, iletişim araştırmacısı olan Wilbur Schramm'ın *etkileşim kuramı* bağlamında interaktif içerikli modeli ile ortaya konmuştur (McQuail ve Windahl, 1993: 45-46). Schramm, Shannon'un düz çizgisel modelini dairesel süreç ile ifade etmiş, iki insan arasındaki iletişimi karşılıklı etkileşim zemini üzerinde modellemiştir. İletişim sürecinde deneyim faktörünü öne çıkartan Schramm'a göre, kaynak tarafından kodlanmış olan ileti alıcıya gönderildikten sonra alıcı bu iletiyi deneyim ile yorumlamakta ve kodaçımlamaktadır. Bu açımlamanın ardından karşılık veren alıcı bir nevi kaynak konumuna geçer ve bu durum geri bildirim olarak tanımlanır. Geri bildirimin hedeften kaynağa aktarılması sonrası kaynak iletiyi kendi deneyimiyle kodaçımlar ve iletiyi hedefe tekrar gönderir. Bu döngü iki taraf da tatmin olana kadar devam eder ve süreklilik arz etmektedir. Sonsuz bir döngü bu anlamda mümkündür.



Şekil 2.10: Schramm Modeli

Kaynak: McQuail ve Windahl, 1993: 45

Modelin vurguladığı nokta iletişim sürecinin durağan olmaması ve kaynak ile hedefin deneyimlerinin önemidir. Teknolojinin ve onun uzantısı olan araçların tasarlanma sürecine etki eden deneyim olgusu, esasında tarih boyunca süregelmiş olan tekniğin gelişim sürecine de ışık tutmaktadır. Bu bağlamda sanal determinizmde deneyim, dijital iletişimin temel yapı taşlarından biridir.

Sanal gerçeklik gibi yeni nesil teknolojileri anlayabilmek ve ortaya çıkardığı sorunları çözümleyebilmek için önemli bir yere sahip olan diğer yaklaşım, *kullanımlar ve doyumlar* yaklaşımıdır. Etkileşim kuramı gibi bireyin medya aracını kullanırken ki aktif rolüne işaret eden bu yaklaşım, kişilerin gereksinimlerini gidermek adına istediği medyayı ve onun içeriklerini kullandığını ifade etmektedir. Buna karşılık olarak içerik üreticileri de kişilerin taleplerini ve hatta fazlasını üretmek için yarış halindedir. Bu bağlamda kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı bireylerin medyayı neden ve niçin kullandığı sorunsalına odaklanmaktadır (McQuail ve Windahl, 1993: 110-112). Tezin araştırma kısmına rehberlik edecek olan bu kavram, kuram ve yaklaşımlar, sanal gerçeklik olgusunun bir uzantısı olan karma gerçeklik teknolojisi kullanımının incelemesinde kullanılacaktır. Bu anlamda halkla ilişkilerde yeni medya kullanımının birey üzerindeki etkileri çözümlenecek ve yeni iletişim çalışmalarında kullanımı için yeni yöntem üretilecektir.

3. HALKLA İLİŞKİLERDE YENİ MEDYA KULLANIMI

Sanayi devrimi ile başlayan teknolojik atılım, buhar makinası ve elektriğin ortaya çıkmasıyla üretim – tüketim ilişkisine doğrudan etki etmiş, günümüzde medyanın işleyiş şekli açısından uzayan bir dönüşüm ve geçiş dönemine girilmiştir (Jenkins, 2016: 46). Yaşam koşullarını sürekli iyileştirme derdinde olan insan, daima üretim ve tüketim ilişkisinin kesintiye uğramayacağı bir sistem telaşında olmuştur. Kitlesel anlamda gerçekleşen üretim, tüketimin gelişmesine, bu da üreticilerin iştahının artmasına, küreselleşme hedeflerinin ortaya çıkmasına ve bu hedef doğrultusunda baskın özelliklere sahip olma arzusuna yol açmıştır (Jenkins, 2016: 253-254). Bu anlamda kitle iletişimin önemini çok geçmeden anlayan üreticiler, teknolojik ilerleyişi iletişimin gelişmesi için teşvik etmiştir. Zaman, mekân ve bilgi sığlığı olgularının ortadan kalktığı iletişim teknolojilerinde geleneksel teknoloji olarak adlandırılan ve kaynak ile hedef arasında tek yönlü gerçekleşen iletişim sürecinin gelişimi, yeni iletişim teknolojileri olarak adlandırılan araçların ortaya çıkmasıyla devam etmiştir.

Yeni iletişim teknolojileri, iletişim sürecinde hedef konumunda bulunan bireylerin talepleri doğrultusunda ortaya çıkmıştır. Kullanıcı olarak nitelendirilen bireylere iletişim sürecini tasarlama fırsatı veren bu teknolojiler genel anlamda yeni medya isminin altında tanımlanmakta ve sınıflandırılmaktadır. Yeni medya, geleneksel medyanın süreçlerini değiştirerek tüketicinin söz sahibi olduğu yeni bir iletişim ortamını meydana getirmiştir (Kahraman, 2013: 21). Geleneksel medyanın hâkim olduğu dönemde tüketicinin ulaşmakta güçlük çektiği üretici, yeni medyanın ve bununla birlikte artan rekabet ortamının hâkim olduğu teknoloji çağında tüketiciyle hassas ilişkilere sahip olmak durumunda kalmıştır. Yeni medya sayesinde oldukça seçici, eleştirel ve paylaşımcı olan tüketiciyi elinde tutmak isteyen kurumlar, bu amaç doğrultusunda yeni stratejiler oluşturmaktadır.

Halkla ilişkiler açısından tamamen yeni bir dönemi ifade eden yeni medya, halkla ilişkiler uygulayıcılarının karşısına yeni fırsatlar çıkarmakta, çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalma tehlikesi oluşturmakta ve hedef konumunda bulunan tüketicilerle ilişkileri sürekli olumlu tutma misyonu yüklemektedir (Okay ve Okay: 2018: 653). Hedef kitlesiyle olumlu ilişkiler kuramayan veya bu niteliği kaybeden kurumların hızlı bir şekilde ıskartaya çıktığı günümüz koşullarında kurumsal stratejilerin yeni medya özelinde oluşturulması önem kazanmıştır.

Bireylerin işlenmiş bilgiye oldukça kolay bir şekilde ulaşabildiği göz önüne alındığında, kurumların her bir bireye özel halkla ilişkiler stratejisi geliştirmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır (Peltekoğlu, 2016: 321). Geleneksel medya için yoğun, yorucu, maliyetli ve hatta birçok kurum için imkânsız olan bu tarz halkla ilişkiler uygulamalarının yeni medya sayesinde mümkün olduğu düşünüldüğünde, yeni medyanın ilkeleri doğrultusunda halkla ilişkiler uygulamalarının tasarlanması kurumlar için zorunluluk teşkil etmektedir. Yeni medyanın dijitalleşme, etkileşimlilik, katılımcılık, hipermetinlilik, sanallık ve ölçümlenebilme ilkeleriyle kurum ile hedef kitle arasındaki ilişkiyi sadeleştirme ve mükemmelleştirme imkânı, halkla ilişkiler ile yeni medya arasında doğal olarak ortaya çıkmış organik bir ilişkinin kurulmasına neden olmaktadır.

3.1 İnternetle Birlikte Bilişim Toplumu Oluşumu

Geleneksel medyadan yeni medyaya geçişin en önemli etkeni internettir. İnternetin ortaya çıkmasıyla birlikte yaşam biçimi doğrudan etkilenen insan, internet sayesinde tam anlamıyla küreselleşen dünyada yeni bir kimliğe sahip olmuştur. Genel anlamda bilgisayar ağlarının birbirine bağlanmasını sağlayan uluslararası bilgi iletişim ağı olarak tanımlanan ve içerisinde kuşaklar barındırabilecek kadar parçalı, devrimsel gelişmelerle dönemlere ayrılabilecek kadar keskin ve bir o kadar da analize müsait olan internet (Irak ve Yazıcıoğlu, 2012: 7) bit – veri – enformasyon – bilgi işlem sürecini tamamen yenilemiş, bireylerin bilgiye ulaşmasındaki güçlüğü ortadan kaldırmıştır. Dünyanın küresel bir köy olarak algılanmasını kuvvetlendiren internet, ortaya çıkmasına öncülük ettiği yeni medyanın ilkeler oluşturmasına vesile olmuş, tüm dünyanın bu ilkelerle bezenmiş bilişim çağına girmesine neden olmuştur.

Temelleri Amerikan Genelkurmay Başkanlığı bünyesinde yer alan İleri Savunma Araştırmaları Proje Dairesi (DARPA) tarafından atılan internet, ARPANET olarak adlandırılan, bilgisayarlar arası bilgi paylaşımını hedefleyen sistemle hayata geçmiştir. Kapalı ve ilkel bir ağlar bütününü ifade eden bu sistem Ağ Kontrol Protokolünün (NCP) geliştirilmesinden sonra ilk denemelerde olumlu sonuçlar vermiştir. Geliştirilen İletişim Kontrol Protokolü ve İnternet Protokolünün (TCP/IP) ARPANET'e dahil edilmesiyle birlikte, günümüzde bilinen internetin temeli oluşturulmuştur. Yeni medyanın önemli ilkelerinden olan hipermetinin (world wide web internet protokolü) hayata geçmesiyle gelişimini sürdüren ARPANET, html dilinin kodlanması ve HTTP protokolünün geliştirilmesiyle Web 1.0 sınıfında kullanıcı tabanlı yayılmaya başlamıştır.

Geleneksel medya teknolojilerinin gelişiminde olduğu gibi internet teknolojisi de belli gelişim aşamalarından geçmiştir. Ancak bu gelişim oldukça kısa sürelerde gerçekleşmiştir. Başlangıçta kullanıcının müdahale edemediği ve Web 1.0 olarak adlandırılan bir yapıya sahip olan internet, teknolojinin gelişmesiyle birlikte sadece bilgiye ulaşma ve ulaşılan bilgiyi

indirme amacından çıkmıştır. Bireylerin kendi istekleri doğrultusunda biçimlendirebildikleri, güncelleyebildikleri, tasarlayabildikleri, paylaşabildikleri ve kapatabildikleri bir içeriğe sahip olma amacıyla ilk defa O'Reilly Media'nın kurucusu Tim O'Reilly tarafından tanımlanan Web 2.0 ortaya çıkmıştır (Kahraman, 2013: 19). Bununla yetinmeyen kullanıcılar, sürekli olarak çevrimiçi olan, kullanıcısını tanıyan, onun adına kararlar alan ve asistanlık yapan Web 3.0'ın (anlamsal web) ortaya çıkmasını sağlamıştır. Geleneksel medyadan yeni medyaya geçişte olduğu gibi başlangıçta kaynak ve hedef arasında tek yönlü iletişim modeliyle hayata geçen internet, Web 3.0'ın hayata geçmesiyle birlikte insanlık için yepyeni bir iletişim çağının başlamasına neden olmuştur.

İnternetin neden olduğu bu hızlı gelişme, toplumun yaşam biçimini doğrudan etkileyerek, dünya çapında tüketicinin üreticiden daha üstün olduğu yeni bir bilgi çağının başlamasına neden olmuştur (Uraltaş ve Bahadırlı, 2012: 21). Bu çağda toplum internetin sunduğu bilgi dağları ışığında bilişim veya ağ toplumu olarak adlandırılan bir biçime evrilmiştir. Bilişim toplumunda merkezde yer alan bilgi, insanlar için artık sıradan bir gereksinim haline dönüşmüş olan teknolojinin gelişmesine ve yaşam alanını pratik olmak üzerine kurgulayan insanın ihtiyaçlarına cevap veren teknik kodlar barındırmaktadır.

Bilginin hâkim olduğu bilişim çağında toplum yaşamının sosyal yapısı geri dönüşü olmayan bir biçime evrilmiştir. Bu bağlamda bilişim toplumu *"sosyal ve medya ağlarından oluşan bir altyapının toplumun her seviyesindeki – bireysel, grupsal / örgütsel ve sosyal – örgütlenme tarzını belirlediği modern bir toplum türü olarak tanımlanmaktadır. Bu ağlar giderek artan bir biçimde bu toplumun (bireyler, gruplar ve örgütler) her birimini veya parçasını birbirine bağlamaktadır"* (Dijk, 2016: 42). Oldukça agresif bir şekilde varlığı sürdüren ve insanı sürekli keşfetmeye teşvik eden teknik, toplumu oluşturan bireylerin kurduğu iletişim ağlarının kanıksanmasına, yıkılamaz özelliklere sahip olmasına ve sürekli olarak gelişmesine neden olmuştur.

Tekniğin ışığında gelişen ve toplumu tamamen dönüştüren internetin temelini oluşturan ve birbiriyle bağlantılı düğümler dizisi olan ağlar (Castells, 2013: 622), tekniğin sahip olduğu agresif yapının neredeyse bütün özelliklerini taşımaktadır. Sınırsız biçimde genişleme özelliği bulunan ağlar, bireylerce aynı iletişim kuralları uygulandığında yeni düğümlerle bütünleşen açık yapılar olarak (Castells, 2013: 623) tekniğin agresif yapısını yansıtmaktadır. Sonuç olarak Castells'e göre bilişim toplumu olarak da ifade edebileceğimiz "*ağ toplumu insani deneyimde niteliksel bir değişimi temsil eder. Toplumsal eylemin en temel düzeyde doğa ile kültür arasındaki ilişki kalıplarının değişimi olarak anlaşıldığı eski sosyolojik geleneğe göre, gerçekten de yeni bir çağdayız"* (Castells, 2013: 631). Bu bağlamda internetin agresif tekniğin etkisiyle toplumu dönüştürmesi halkla ilişkiler gibi disiplinlerin yeni medyanın özellikleriyle

nasıl uygum içinde olacağını çözümlemesi ve buna uygun olarak yeni stratejiler planlaması büyük bir önem taşımaktadır.

3.2 Kitle İletişim Araçlarının Gelişimi

Bilişim toplumu teknolojinin gelişimini yakından takip etmektedir. Bu durumda yeni medyanın ilkelerinden etkileşim özelliği büyük rol oynamıştır. Geleneksel medyanın iletişim sürecinde yer alan kullanıcı bireyi pasif durumda bıraktığı gerçeği tekniğin gelişmesiyle değişmiş ve çok kısa sürede iletişim süreci güncellenmiştir. Geleneksel medya araçlarıyla başlayan kitle iletişim araçlarının gelişim süreci internetin ortaya çıkmasıyla birlikte tamamen farklı bir sürece evrilmiştir. Süreçte yaşanan bu değişim McLuhan'ın medyayı sıcak ve soğuk araçlar olarak sınıflandırması açısından çözümlenebilmektedir (McLuhan, 2005). McLuhan'a göre sıcak araçlar yoğun bilgi aktarımının olduğu, bununla doğru orantılı olarak kullanıcı katılımının azaldığı araçlardır. Soğuk araçlar ise yoğun olmayan bilgi aktarımının olduğu, buna bağlı olarak kullanıcı katılımının arttığı araçlardır. Bu anlamda bilişim toplumunun temelinde yer alan yeni medya araçlarının sıcak araçlar olarak sınıflandırılması mümkündür. Özellikle artan üretimi desteklemek için ortaya çıkan otomatik hesaplama makinaları ve bununla paralel olarak görüntü, ses ve metinlerin gürültü etkisinden arındırılmış bir şekilde iletilmesini sağlayan araçların gelişimi geleneksel medyanın baskınlığının azalmasına neden olmuştur.

McLuhan'ın özellikle televizyon özelinden yola çıkarak anlattığı ve insanın duyu organlarının uzantısı olarak kabul ettiğimiz her iletişim aracı, bireyin çevresindeki dünyayla ilişkisini değiştirmekte (Gardner ve Davis, 2014: 34) bu bağlamda sıcak-soğuk araç ayrımı, kitle iletişim araçlarının kullanıcı birey açısından taşıdığı cazibeye işaret etmektedir. Başlangıçta kullanıcının sınırlı sayıda duyusuna hitap eden geleneksel medya araçlarının (görme duyusuna hitap eden dergi ya da duyma duyusuna hitap eden radyo vb.) gelişerek tüm duyulara hitap eden araçlara evrilmesi, kitle iletişim araçlarının gelişimi açısından bir dönüm noktası olarak görülmektedir. Bilgisayar teknolojisinin öncülük ettiği bu dönüşüm etkileşimin de etkisiyle geleneksel medyanın yeni medyaya dönüşümünü hızlandırmıştır. Günümüzde geleneksel medya araçlarının dahi iki yönlü iletişime dahil olacak şekilde yeniden biçimlendiği pek çok örnekle görülmektedir.

İşlenmiş bilginin ve işlenme sürecindeki enformasyonun çok hızlı ve kolay bir şekilde dolaşımının mümkün olması, geleneksel medyanın sahip olduğu içeriği yeni medyaya taşımasına neden olmuştur. Bu nedenle zamanında yüksek cirolar elde eden bazı gazete, dergi, radyo ve televizyon gibi geleneksel medya ortamlarının artık sadece internet üzerinden yayın yapıyor olması kitle iletişim araçlarının gelişimi ve kapasiteleri (depolama, hız, yazı – şekil görüntü kalitesi) konusunda fikir vermektedir (Bagdikian, 2016: 133). Günümüzde dünyanın

pek çok yerinde kullanılan internet ve internet bazlı teknolojiler, sundukları yeni iletişim ortamları neticesinde kullanıcı bireyler tarafından tamamen benimsenmiştir. Özellikle sosyal medyanın ortaya çıkmasıyla birlikte bilgiye kolay, sınırsız ve hızlı erişilebilirlik, geleneksel medyanın sunduğu kısıtlı iletişim ortamına oranla bireyi özgürleştirmektedir. Bireyi küresel bir bilişim toplumu üyesi haline getiren yeni medya, olumlu ve olumsuz özellikleriyle birlikte bireyi geri dönüşü çok zor bir bilişim çağına dahil etmiştir.

Geleneksel medyanın tüm özelliklerini içinde barındıran ve buna yeni özellikler katan yeni medya teknolojileri, gelişmiş bilgisayar sistemlerinin de etkisiyle kitle iletişim araç çeşitliliğinin daha önce hiç olmadığı kadar genişlemesine neden olmuştur. Bunun en önemli örneklerinden olan sanal gerçeklik sistemleri, yeni medyanın karakteristik özelliklerini taşıyan donanımsal bir iletişim kanalı olarak ve neyin gerçek neyin gerçek olmadığının belirlenebildiği türevleriyle öne çıkmaktadır (Scoble ve Isreal, 2017: 4). Sahip olduğu özellikler açısından henüz gelişme aşamasında olan bu teknoloji, iletişim kanallarının sürekli değişen arayüzleri ve bireyin duyularına karşı farklı yaklaşımları açısından tamamen yeni, kodsal ve teknolojik bir gelişimdir. Bu anlamda yoğun olarak bireyin bulunma hissine hitap eden ve yeni medyanın tüm ilkeleriyle beraber özellikle etkileşim bağlamında gelişim gösteren sanal gerçeklik teknolojisi, bu açıdan diğer medya türlerinden ayrılmaktadır. Kendi içinde tam katılımlı ve kısmi katılımlı ortamlar olarak ayrılan ve bu çeşitliliği teknik açıdan artıran sanal gerçeklik teknolojisi (Yengin ve Bayrak, 2017: 102-104), bireyin tekil duyularına hitap eden kitle iletişim araçlarından tüm duyularına hitap eden bilgisayar tabanlı kitle iletişim araçlarına evrimin en önemli örneklerinden olarak görülmekte, bu anlamda kitle iletişim teknolojilerindeki gelişimin hangi uç evrelere ulaşabileceğinin belirsizliğini vurgulamaktadır.

3.3 Yeni Medyanın İlkeleri

Tekniğin baskın özelliği ile agresif bir şekilde gelişen teknoloji, geleneksel medya olarak adlandırılan tek yönlü iletişim modeli uygulayıcısı araçların hızlı bir şekilde dönüşmesini sağlamıştır. Bu dönüşüm yalnızca iletişim araçlarıyla sınırlı kalmamış, bireyin yaşam biçimini de yeniden biçimlendirmiştir. Kaynaktan hedefe doğru aktarılan bilginin içinde bulunduğu ortam ise formatına uygun içeriğin paylaşılması koşuluyla (Karadağ, 2017b: 103) yeni medyanın tüm özelliklerinin yansıdığı başlıca unsur olarak göze çarpmaktadır.

Özellikle dünyanın global bir köy olmasına öncülük eden televizyonun ortaya çıkmasıyla birlikte toplumu oluşturan bireylerin arasındaki iletişim büyük ölçüde azalmıştır. Ancak yeni medyanın ortaya çıkmasıyla birlikte bireyler arasında azalan iletişim, zahmetsiz ve hızlı bir çözüme kavuşmuş, analog gibi görünmek isteyen yeni ve dijital bir medya ortamında (Hartley, 2011: 224) süreklilik arz eder hale gelmiştir. Bununla birlikte tamamen yeni bir iletişim ortamı sunan yeni medyanın ilkesel bazda unsurları bulunmaktadır. Bu ilkeler yeni medyayı anlamak

ve bireyler üzerindeki etkilerini çözümleyebilmek için bilinmesi gereken önemli bilgiler içermektedir. Yeni medyanın ilkeleri Lev Manovich, Dennis McQuail, Sven Windahl, Roger Fidler gibi önemli düşünürlerce farklı açılardan değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler çalışmanın araştırma kısmına zemin oluşturabilmek ve yeni medyanın önemli temsilcisi karma gerçekliğin etkilerini saptayabilmek adına altı başlıkta sınıflandırılmıştır.

İletişim iki yönlü etkileşime sahip insani bir gereksinimdir. *"İletişimin; ileti, iletiyi gönderen ve alan olmak üzere üç ana öğesi vardır. İletişimde bilgi, görgü, görüntü, duygu ve deneyimlerin, bilinç içeriğinin, niyet ve anlamların, bir zihinden ötekine iletişim araçlarıyla aktarılması söz konusudur"* (Odyakmaz ve Odyakmaz Acar, 2008: 60). İletişim gereksiniminin ortaya çıkardığı geleneksel medya araçları, kullanıcı bireyin talepleri doğrultusunda hızlı bir şekilde dönüşüme uğramıştır. Ancak bu dönüşüm eskiyi tamamen ıskartaya çıkarmamış, yeni olan ile eski olanın birleşiminden doğan bir medyayı meydana getirmiştir. *"Gerçekte, yeni iletişim araçları yerine günümüz kitle iletişim araçlarının yeniden biçimlenmesinden söz etmeliyiz: Günlük gazetenin postayla aynı ekranda duyurulduğu, telefonun ileti yazmaya yaraması gibi vb. Kısaca, kaynak ve alıcıların çoğalması araçların iş birliğinden doğan güce yol açmıştır"* (Güz vd., 2002: 429). Bu anlamda özünde dijitalleşme olan ve 0 – 1 ikili kodlamasıyla üretilen yeni medya, analogdan dönüşmüş içeriklerin ürünüdür.

Her yeni medya teknolojisinin kendine özel bir gelişim, etkileşim ve dönüşüm süreci bulunmaktadır. Bu süreç bilginin dolaşım hızını artırarak Castells'in büyük resmi görebilmek adına tanımladığı ağ toplumunu ortaya çıkartmıştır (Webster, 2006: 122). Her ne kadar özünde dijital de olsa her teknoloji ağ toplumu üzerinde farklı etkilere ve özelliklere sahip olmaktadır. Dolayısıyla pek çok düşünür tarafından farklı açılardan ele alınan yeni medya ilkelerinin, çalışmanın merkezinde yer alan karma gerçeklik teknolojisi açısından incelenmesi gerekli olmaktadır. Böylelikle yeni medya teknolojileri açısından oldukça yeni bir ürün olan karma gerçeklik teknolojisinin yeni medya ilkeleri bağlamında sahip olduğu potansiyelin keşfedilme şansı artacaktır. Bu bağlamda karma gerçeklik teknolojisiyle ilişkili olan yeni medya ilkelerinden dijitalleşme, etkileşimlilik, katılımcılık, hipermetinlilik, sanallık ve ölçümlenebilme kavramları ele alınmıştır.

3.3.1 Dijitalleşme

Karma gerçeklik teknolojisinde olduğu gibi yeni medyanın içinde yer alan tüm teknolojik araçların temelinde dijitallik yer almaktadır. Dijital olan, analog ortamda yer alan somut bir nesnenin yeni medya ortamındaki gerçek olmayan yansımasıdır. Bu yansıma 0 ve 1 ile ifade edilen ikili sayı sistemiyle gerçekleştirilmektedir. Bu anlamda gerçek ortamda sınırlı bir şekilde üretilen şey, dijital ortamda sınırsız bir şekilde üretilebilmektedir. Dijitali en yalın

ifadeyle kod olarak tanımlayan Dijk (2016: 23) yeni medyanın kullanıcıya içerik üretebilme yeteneği kazandırdığını belirtmektedir. Bu durumda dijital kodların üretilmesinin, işlenmesinin ve yayılmasının analog verilere göre çok daha kolay olması oldukça etkilidir.

Sayısal temsil olarak nitelendirilen dijitallik (Manovich, 2001: 25) kendini tekrar tekrar üretebilen ikili sayı sistemidir. Bu özelliği sayesinde dijital olan yeniden, istendiği anda ve oldukça hızlı bir şekilde programlanabilmektedir. Dijitalin en büyük avantajlarından biri olan kolay üretim, büyük depolama imkanıyla birleşince üretici ve tüketici bazında yüksek talep bağlamında karşılık bulmuştur. Başlangıçta fazlaca bilgi gerektiren kod yazımı, tekniğin gelişimi sonucu oldukça basite indirgenmiştir. Bunun sonucu olarak yeni medya teknolojilerine içerik üretimi oldukça hızlanmış ve yoğunlaşmıştır. Üreticiler tarafından tasarlanarak kullanıma sunulan kod yazım programlarıyla birlikte hem üretici hem de tüketici olan bireyler (üretketiciler) kendi istekleri doğrultusunda rahatlıkla içerik üretebilmektedir. Bu sayede yeni medyanın diğer ilkelerinin hayata geçmesi ve üretilen içeriğin ölçümlenerek etkisinin saptanması mümkün olmaktadır.

Basit anlamda 0 ve 1 ile ifade edilen veri yoğun bir enformasyona, dolayısıyla bilgi dağlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Etkileşimin, katılımcılığın, sanallığın ve yeni medyanın en büyük katkılarından olan hipermetinin var olmasını sağlayan dijitallik, verinin ölçümlenebilmesi için gerekli olan sayıları sağlamaktadır. Üretilmiş, işlenmiş ve kullanıcı bireylere gönderilmeye hazır olan bilginin dağıtımı konusunda geleneksel medyanın sahip olduğu bir merkeze bağlı olma zorunluluğundan ve tüketici direncinden (Laughey, 2007: 170) muaf olan dijitallik, bu bağlamda analogdan tamamen ayrılmaktadır. Geleneksel medyada bilginin eşzamanlı olarak maliyetli bir şekilde ve tek bir merkezden yayılması kaynak ile hedef arasındaki ilişkinin sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Dijitalin yeni iletişim teknolojileri bağlamındaki yayılımı, sürekli bir döngü arz eden veri dolaşımının kullanıcı tarafında benimsenmesini sağlamaktadır. Böylelikle üreticilerin merkezi olmayan bir yönetimi benimsemesine yol açan dijitallik, kaynak ve hedef arasında esnek, iki yönlü ve sürekli iletişimi zorunlu kılmaktadır. Bu açıdan süreç tüketici olarak tanımlanan hedef kitlenin lehine gelişmiş görülmektedir. Geleneksel medya açısından sadece tüketici olarak konumlanmış olan birey, dijitalin sayesinde kendi kişisel ihtiyacına yönelik seçici tüketim yapabildiği gibi, aynı zamanda olanakları dahilinde üretim yapabilmekte ve iletişim sürecini kendisi de yönetebilmektedir.

3.3.2 Etkileşimlilik

Yeni medyanın kullanıcıya verdiği iletinin içeriğini yeniden biçimlendirebilme imkânı etkileşimlilik ile mümkün olmuştur. Kullanıcının her an yeni iletilmiş bir bilgiyi edinme, işleme ve yeni bir kullanıcıya iletmesine hazır olma durumu etkileşimliliğin bir diğer

getirisidir. Böylelikle etkileşim geleneksel medyanın pasif olarak konumlandırdığı kullanıcı bireyi aktif birey haline getirmektedir.

Yeni medya teknolojilerinin kullanılabilirliği için önemli bir gereklilik olan etkileşim, uzam, eşzamanlılık, kontrol ve zihin açısından dört boyutla sınıflandırılmaktadır (Dijk, 2016: 22-23). Kullanıcı bireyler aynı iletişim ortamı içinde olduğu, aynı zamanı paylaştığı, kontrolü elde tuttuğu ve aynı iletişim düzleminde yer aldığı taktirde etkileşim gerçekleşmektedir. Böylelikle ilgili yeni medya teknolojisinin işlevini yerine getirdiği söylenebilmektedir. Bu anlamda kullanıcı bireylerin katılımını artıran etkileşim sayesinde seçilebilecek, kişiselleştirilebilecek ve her an kullanılabilecek teknolojik araçların varlığı mümkün olmuştur.

Kendi içinde farklı sınıflara ayrılan sanal gerçeklik teknolojisi, etkileşim temelli bir teknoloji olarak çeşitlenmektedir. Kısmi katılımlı ortam (artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik) ve tam katılımlı ortam (sanal gerçeklik) olarak birbirinden ayrılan bu teknoloji (Yengin ve Bayrak, 2017: 102-112) hipermetinsel bir ortamda yoğun etkileşimli bir iletişim ortamı oluşturmaktadır. Gerçeğin birebir kopyasının üretildiği bu iletişim ortamında kullanıcı, özünde sayısal kodları barındıran ancak çıktısında gerçeği andıran görsellerle etkileşime girmektedir.

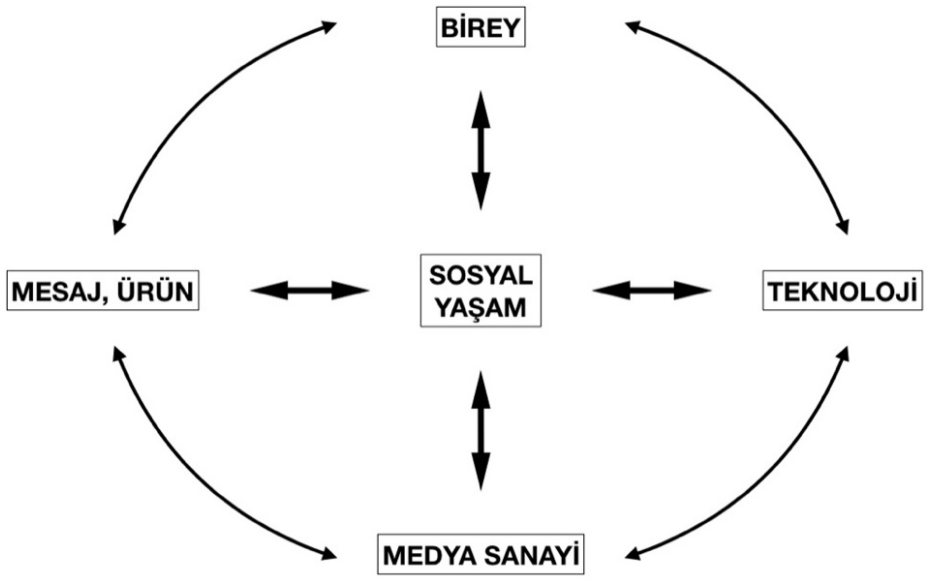
Çalışmanın öznesi konumunda bulunan karma gerçeklik teknolojisi, etkileşimin farklı bir boyutuna sahip gelişmiş bir donanımdır. Bu teknolojide sayısal anlamda kodlanarak tasarlanan imgeler, gerçek objelerle etkileşime geçmekte ve bununla birlikte kullanıcının tepkilerine yapay zekâ aracılığıyla cevap vermektedir. Kullanıcının veri üzerinde devamlı olarak etkisinin bulunduğu karma gerçeklik teknolojisinde bireyin katılımcı olarak verilere etkide bulunması esas amaçtır. Bu sayede oluşturulan yüksek etkileşimli ortamda bilgi akışı sürekli olarak devam etmektedir. Böylelikle kesintisiz etkileşim ve iletişim sürecine dahil olan kullanıcı, içinde bulunduğu sanal ve gerçek objelerden oluşan karma sanal ortamı kişiselleştirme fırsatına sahip olmaktadır. Eğitim, mimarlık, sağlık, ar-ge ve buna benzer alanlarda bireyin kişisel asistanı olma amacıyla tasarlanan ve daha pek çok alanı ilgilendiren karma gerçeklik teknolojisi gerçek – sanal obje etkileşiminin mümkün olduğu katılımcı bir iletişim ortamının teknolojik açıdan en gelişmiş örneklerinden biri olma özelliğini taşımaktadır.

3.3.3 Katılımcılık

Fuchs'un Jenkins'den aktardığına göre gelişimini sürdüren web 2.0'ın ana özelliği yayılabilir medya olmasıdır (Fuchs, 2016: 77). Bu özellik etkileşimin en yoğun olduğu ortamlardan biri olan karma gerçeklik teknolojisi için de oldukça önemli bir gereksinimdir. Yayılmacı bir niteliği bulunan web 2.0, etkileşimi temel alan yeni medya teknolojilerinin özünü oluşturmakta ve kullanıcıyı konsantre olmuş biçimde ortama katılmaya zorlamaktadır. Geleneksel medyanın tek yönlü, kontrol edilen, merkeziyetçi (Stevenson, 2008: 204) ve eşik bekçili

özelliklerinden muaf olan yeni medya, işitsel ve görsel imgelerin kullanıcılara özel tasarlanması bakımından katılımcılık ilkesini teşvik etmektedir. Bu durumda sayısal verilerin çok büyük bir hızda ve büyük bir gizlilikle (IP adresi gizlenen sunucular vb.) kaynaktan hedefe aktarılabilmesinin önemi büyüktür. Bununla birlikte kaynak konumunda bulunan kullanıcı bireyin, bilgiyi üretip yayabilmesi için geleneksel medyanın aksine oldukça düşük maliyetli araçlara ihtiyaç duyması yeni medyanın gelişmesi açısından sahip olduğu en büyük avantajlardan biridir.

Geleneksel medya ile başlayan kitle iletişim araçları serüveni tekniğin agresif gelişmeci yapısının yansıdığı yeni medya ile devam etmektedir. Ancak bu durum kullanıcının medya ile ayrılmaz bir bağ oluşturmasına bir engel teşkil etmemiş, teknoloji birey ile organik bir bağ geliştirmiştir. Yengin'in Croteau ve Hoynes'un Medya Toplumu adlı çalışmasından aktardığı sosyal yaşam modeli (Yengin, 2014: 46) teknoloji ve birey arasındaki ilişkinin organik bir yapıya bürünerek yaşamın bir parçası haline gelişini ortaya koymaktadır.



Şekil 3.1: Croteau ve Hoynes'in Medya ve Sosyal Yaşam Modeli

Kaynak: Yengin, 2014: 46

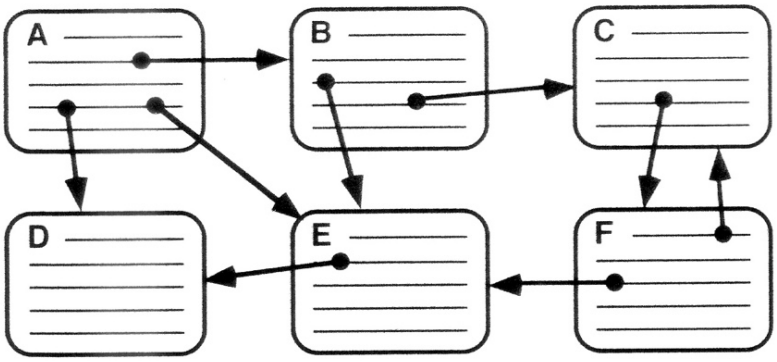
Modelde görülen döngüsel yapı, bireyin teknoloji, sosyal yaşam ve mesajın – ürünün içeriğine sınırsız biçimde katılımını göstermektedir. Her sistemde olduğu gibi medya üreticilerinin de kullanıcı gibi bir konum elde etmesi ise kapitalist sistemin bir getirisi olarak yeni medyayı etkilemiştir. Kullanıcı bazında oldukça rağbet gören yeni medyanın bu hızlı gelişimini gören üretici kesim, hiç vakit kaybetmeden içerik üretmeye ve teşvik edilecek tüketimi empoze etmeye başlamıştır.

Fuchs'a göre yeni medyanın katılımcı özelliğinin temeli olan web 2.0 ve bunun uzantısı olan sosyal medya çalışmalarına, bu teknolojilerin daha demokratik bir toplumun yükselişine yol açtığını kabul eden tekno-deterministik yaklaşımlar hâkim olmaktadır. Bu durum, bu yaklaşımın temsilcileri "katılımcı sosyal medya"dan bahsettikleri zaman özellikle belirgin hale gelmektedir (Fuchs, 2016: 134). Kullanıcı açısından katılımcı olunabilen ortamlarda zarardan çok yarardan bahsedilmesi mümkün olsa da sosyal medyada katılımcı olma durumu bir ideoloji olarak belirginleşmektedir. Fuchs'a göre bununla ilgili sınanmış veriler elde edildiğinde, web 2.0 teknolojisinin sınıf, sömürü ve artı değer gibi eleştirel, daha olumsuz terimlerle kuramsallaştırılmasının hem gerekli hem de daha uygulanabilir olduğu görülmektedir (Fuchs, 2016: 141). Bu açıdan bakıldığında yeni medyanın kritik bir ilkesi konumunda olan katılımcılık olgusunun iletişim çalışmaları bağlamında incelenmesi, bilişim çağında toplumun ve bireyin gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır.

3.3.4 Hipermetinlilik

Metinlerin birbirleriyle bağlantılı olma durumu hipermetin olarak adlandırılmaktadır. Web 1.0 – 2.0 – 3.0 teknolojilerinin temelini oluşturan hipermetin, metinlerin birbirleriyle bağlantılı olarak devasa bir ağ oluşturması mantığına dayanmaktadır. *"Her metin bağımsız olmayıp başka metinlerle bağlantılı, ilişkilidir. Bir metinden yayılan esinti başka metinleri de etkiler. Metin yazarı, yaratıcı olmayıp önceden yazılmış metinlerden alıntılar yaparak bir metin oluşturan metin üreticisidir. Herhangi bir metin başkalarıyla ilişkili olarak okunduğu durumlarda metinler arasılığından söz edilir"* (Odyakmaz ve Odyakmaz Acar, 2008: 86). İşlenmiş olan verinin internet teknolojisi aracılığıyla hedef kitleye ulaştırılması ve bu metinlerin anlamlı bir bütün oluşturabilmesi için hipermetinsel bir dile sahip olması gerekmektedir. İlk defa 1945 yılında Vaneever Bush tarafından dile getirilen hipermetin kavramı (Yengin ve Bayrak, 2017: 35) resim, yazı, ses ve video gibi unsurların bir arada kullanıldığı ortamı ifade etmektedir.

Özünde sayısal kodları içeren metinler, hipermetin ağları ile kendisiyle ilişkili ağlara ve metinlere erişim sağlamaktadır. Sınırsız bir iletişim ortamı sunan hipermetin ağları bu özelliği sayesinde kullanıcının tercih edebileceği sayısı belirsiz metin ağları sunmaktadır. Bu anlamda hipermetin internet teknolojisinin alt yapısını oluşturarak metinler arası doğrusal geçişten çok farklı bir iletişim şeması ortaya çıkarmaktadır.



Şekil 3.2: Hipermetin Yapı Temsili

Kaynak: Nielsen, 1995: 348

Hipermetinin oluşturduğu ağ yapısı bazı yazarlar tarafından farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Bunun esas nedeni hipermetinin yalnızca yazılardan ibaret metinleri içerdiği, ses, görüntü ve video işin içine girdiğinde farklı tanımlara ihtiyaç duyduğu savıdır. Bu tanımların en bilinen örneklerinden biri "Hipermedya"dır. Hipermedya, kavramsal olarak dallanma tipi etkileşime yakın olan popüler yeni medya yapısıdır. Bunun nedeni öğelerin birbirine çoğunlukla bir dal ağacı yapısı kullanılarak bağlanmasıdır. Hiper ortamlarda, bir belgeyi oluşturan multimedya elemanları köprüler aracılığıyla bağlanmaktadır. Bu nedenle, veriler ve ağ yapısı birbirlerinden bağımsızdır. Bu anlamda hipermedyayı oluşturan elementlerin geleneksel medyayı oluşturan elementlerde olduğu gibi birbirine bağlı olmadığı açıkça görülmektedir (Manovich, 2001: 38). Bu açıdan bakıldığında hipermetin terimi dijital tipteki çok hatlı belgeleri tanımlamak için kullanılmaktadır.

Karma gerçeklik teknolojisi açısından bakıldığında bu teknoloji devasa bir hipermetin ağı ile ilişkili olarak çalışmaktadır. İnternet teknolojisi olmaksızın sınırlı bir metinler arasılığa sahip olan bu teknoloji etkileşim özelliğini kaybetmemekle birlikte katılımcı işlevinin sınırlanması nedeniyle bir noktadan sonra internet teknolojisine ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla teknolojinin işlevini tam olarak yerine getirmesi amaçlandığında hipermetin ağının aktif olarak çalışıyor olması gerekmektedir. Özetle yeni medyanın en önemli ilkelerinden olan hipermetinliliğin, karma gerçeklik teknolojisiyle ilgili yapılacak olan araştırmalarda iyi anlaşılması bir zorunluluktur.

3.3.5 Sanallık

Karma gerçeklik teknolojisinin ana unsurlarından sanallık, gerçeğin kopyasını ifade etmektedir. Gerçek yaşamda var olan obje, ses ve ışık gibi unsurların yeni medya ortamına aktarılması için sayısal kodlamalarla tasarlanan kopya imgelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla kullanıcı bireyin katılımcılığının ve etkileşiminin sekteye uğramaması için gerçeğin birebir kopyasının tasarlanması önemlidir. Sanallık açısından en önemli unsur, kullanıcının

gerçek dünyadan soyutlanması ve gerçek dünya ile arasındaki bağı koparmasıdır. Aksi taktirde sanal gerçeklik teknolojisinin en büyük dezavantajlarından olan birtakım semptomlar baş göstermeye başlamaktadır (Algül, A., Yengin, D., Karadağ, G., Övür, A. ve Bayrak, T., 2018). Bu bağlamda sanallık, kullanıcı bireyin günlük yaşamını taklit eder nitelikte tasarlanan dijital yeni iletişim ortamıdır.

Donanımsal açıdan sanal gerçeklik, kullanıcı bireyin başına taktığı sanal gerçeklik gözlüğü ile sağlanmaktadır. Bununla birlikte kullanıcının tasarlanan sanal dünya ile tamamen kuşatılması ve gerçek dünya ile ilişkisinin kesilmesi esastır. Gerçeğin kopyası olan dijital verilerin özel donanımlar vasıtasıyla kullanıcıya iletilmesi, kullanıcının aldığı verileri gerçek yaşamıyla ilişkilendirerek çözümlemesi ve bunu tam konsantre bir şekilde kodaçımlayarak işlemesi sanallığın başarısını belirlemektedir.

Sanallık yeni medyanın eş anlamlısı olarak görülmektedir. Bir bilgisayar ekranında görülen metinden, en gelişmiş dijital görsele kadar yeni medya teknolojisi için tasarlanan tüm içerik sanallığın bir ürünüdür. Bit – veri – enformasyon – bilgi şemasının dijital dünya bağlamındaki varlığının temeli olan sanallık kullanıcı bireyin zaman ve mekân ile olan bağını ortadan kaldırmaktadır. Bu şemanın ürünü olan gerçeğin kopya tasarımı içerik sayesinde kullanıcı bireyler kendilerine özgü yeni kişiliklere ve kimliklere sahip olmaktadırlar. Yeni medyanın diğer tüm ilkelerinin zorunlu olarak var olmasını gerekli kılan sanallık, kullanıcı bireyin günlük yaşam deneyimlerini simüle ederek kullanıcıyı hipermetinsel bir dijital kopya dünyada, yoğun katılımcılık ve etkileşimlilik baskısı altında konumlandırmaktadır.

3.3.6 Ölçümlenebilme

Yeni medya teknolojilerinin tamamı öncelikle kullanıcıya yönelik tamamlanmış veri aktarımına odaklanmıştır. Bunun için gerekli olan donanımlar kapasiteleri ölçüsünde veriyi aktarabilmektedir. Sayısal olarak tasarlanmış gerçeğin kopyası olan imgelerin aktarım kanalları olan bu öğeler (pikseller, poligoniler, vokseller vb.) (Manovich, 2001: 30) ölçümlenebilen veriler sayesinde takip edilebilmekte, geliştirilebilmekte ve incelenebilmektedir.

Yeni medyanın temelinde yer alan bilgisayar teknolojisi donanımsal açıdan veri aktarırken sürekli ölçümlenmektedir. Kullanıcılar tarafından en çok önemsenen unsurlardan olan görsel imge aktarımı donanımın kalitesiyle doğru orantılı olarak talep görmektedir. Dolayısıyla görüntü aktarımını ölçümleyen ve kalitesi üzerine çalışmak isteyen üreticiler bu ölçümleri sürekli takip etmekte ve gerekli alanlarda kullanmak üzere işlemektedir.

Yeni medya teknolojilerinin en gelişmiş örneği olan sanal gerçeklik teknolojisi, kendi içinde öncelikle donanımsal olarak, daha sonra görüntü aktarım kalitesi bağlamında ayrılmaktadır.

Kullanıcı bireyin etkileşimini ve katılımcılığını artırmak için oldukça önemli olan bu unsur kullanıcı ile gözlük arasında bir bağ oluşmasına yardımcı olmaktadır. Bilgisayar ekranındaki görüntünün ölçümlenmesi Frame Per Second (saniyede geçen kare sayısı) şeklinde tanımlanmakta ve gerçekleşmektedir (Bayrak ve Algül, 2019: 236). Tek saniyede bilgisayar ekranına aktarılan kare sayısını ifade eden bu ölçüm kullanıcının katılımını ve etkileşimini doğrudan etkilemektedir. Sanal gerçeklikte üç boyutlu görüntü aktarımı esnasında, FPS'nin düşük olması görüntüde dalgalanmalar yaşanmasına sebep olmaktadır. Grafik işlemcisi (GPU), çokgen sayısı ve aydınlatma hesaplamalarının da etkisiyle görüntü, kullanıcıya yüksek kalitede aktarılmaktadır. Sanal gerçeklikte tasarlanan görüntü her göz için ayrı ayrı çizilmekte ve iki gözün birleşimine hitap edecek derinlikte birleştirilmektedir. Bununla birlikte sanal gerçeklik için optimize edilmiş grafik işlemcisi, çerçeve enterpolasyonu ve diğer tekniklerle birlikte ölçümlenen çerçeve oranları daha da iyileştirilebilmektedir. Bunun için Unity gibi gelişmiş oyun motorları gerekli yazılım desteğini sağlamaktadır. Tüm bu teknikler ve optikler, üç boyutlu olarak tasarlanan sahnenin gerçekçi görünmesine yardımcı olmaktadır.

Ölçüm bazında sanal gerçeklikte tasarlanan içeriklerin görüntüleri 60 – 120 FPS arasında yükselip alçalmaktadır. Ancak kafa pozisyonu ve görüntüdeki FPS'in daima birbirini tutması, gerçekliğe uygun hareket etmesi gerekir. Bu gerçekleşmediği taktirde gecikme yaşanmakta ve kullanıcı bulantı, baş dönmesi gibi semptomlar yaşayabilmektedir. Bunun için gerek semptomlar gerek hareket hastalıklarının giderilmesi adına her karenin hızlı oluşturulması çözüm oluşturmaktadır (Linowes, 2015: 55-57). Bu anlamda tasarlanan görüntünün ölçümlenerek test edilmesi kullanıcının sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Yeni medyanın diğer ilkeleriyle birlikte önemli bir yer tutan ölçümlenebilme ilkesi, yeni medya teknolojilerinin kullanıcı üzerindeki etkilerini anlayabilmek için gereklidir. Günümüzde bireylerin gündelik yaşamında önemli bir yer tutan yeni medya teknolojileri donanım üreticileri ve içerik sağlayıcıları tarafından sürekli desteklenmekte ve güncellenmektedir. Tüm yeni medya teknolojilerinde mevcut olan ölçümlenebilme özelliği, teknolojinin işleyişi hakkında sağlıklı veriler sunmakta, işleyişle ilgili problemlerin belirlenmesinde üreticiye ve kullanıcıya bilgi vermektedir. Birçok türde ölçümlenebilme tekniğinin mevcut olduğu yeni medya, gelişebilmek veya varlığını sürdürebilmek için bu ilkeye ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda yeni medyanın ölçümlenen bir iletişim ortamını meydana getirdiğini söylemek mümkündür.

3.4 Yeni Medya Kuramı

Kitle iletişim araçları işe yarayan veya yaramayan türde bilgileri aynı anda empoze etmektedir. Yapılan çalışmaların kaynağını oluşturan bu durum (Luhmann, 2000: 110) medyanın

dönüşüm geçirmiş hali olan yeni medyada da görülmektedir. Yeni medyada ileti 0 ve 1 ile kodlanan dijital verilerden oluşmaktadır. Bu kodların varlığı sayesinde kaynak ve hedef kitle arasındaki iletişim mümkün olmaktadır. Günümüzde yaşam alanını yeni medya teknolojilerini merkeze alarak düzenleyen insan, her biri farklı amaçlara hizmet eden bu teknolojilerin gelişimini yakından takip etmektedir. İnsanı ve toplumu oldukça yakından ilgilendiren ve ulusal – uluslararası geniş bir izlerkitleye hitap eden, kamu yararı enformasyon ve eğlence yayıncılığı modelini benimseyen (Laughey, 2010: 157) yeni medyanın sahip olduğu etki gücü, tekniğin öngörülemeyen gelişimiyle sürekli olarak biçim değiştirmektedir. Bilimsel açıdan oldukça değişken verilerin ortaya çıkmasına neden olan süreç araştırmalarca incelendiğinde bazı sonuçlara ulaşabilmek adına doğruluğu ispatlanmış bir takım kuram ve modellerin varlığına ihtiyaç duyulmaktadır.

Ortaya çıkan tüm teknolojik araçlar belli talepler doğrultusunda dizayn edilmektedir. Özellikle analog teknoloji olarak adlandırılan ve bilgisayar – internet teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla hayata geçmeye başlayan yeni medya araçlarının öncülerinden olan araçlar, görsel – işitsel imgeleri hedef kitleye ulaştırarak insanlık için geri dönüşü olmayan bilişim çağının temellerini atmıştır. Gündelik hayatın temel yapılarını dönüştürme yönünde herhangi bir emare taşımayan yenilik kültünün (Adorno, 2016: 37) özelliklerini taşıyan yeni medya Her biri kendi içinde yeni olarak adlandırılan analog cihazlar, içinde bulundukları dönemlerde toplumları dönüştürerek yaşam alanlarını biçimlendirmiştir. Etkileri oldukça sınırlı olan bu cihazlar dünyayı etkili bir şekilde küreselleştirmiştir. Ancak bilgisayar – internet teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla birlikte sınırlı bir etkiye sahip olan kitle iletişim araçları dönüşüm geçirmiş ve olumlu – olumsuz sayısız etkilere neden olmuşlardır.

Yeni medya teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla başlayan bilişim çağı kullanıcıyı yoğun etkileşimli ve yüksek katılımcı bir iletişim ortamına dahil etmiştir. Ancak bu kapsamda kullanıcının yaşadığı dönüşüm sürecini yakından izleyen araştırmacılar bu teknolojilerin yıkıcı ve yapıcı etkilerini fark ederek deneyler yapmakta ve sonuçları paylaşmaktadır. Kullanıcının bazı bilgilere sahip olmasını gerektiren yeni medya teknolojileri, daha önce geleneksel medya ile pasif konumda bulunan bireylerin aktif bireylere dönüşmesini sağlamıştır. Bu durum internet teknolojisine de yansımış, tek yönlü iletişime sahip web 1.0 hızla terk edilerek kişisel eğlence mantığı güden web 2.0 ticarileşmenin de etkisiyle hayata geçmiştir (Lister, Dovey, Giddings, Grant ve Kelly, 2009: 163) Ardından gelen kullanıcı talepleri doğrultusunda kişisel asistan mantığıyla üretilmiş olan web 3.0 teknolojisi, insanın yeni medya teknolojileriyle ne denli iç içe yaşadığının ve gündelik yaşamını bu teknolojilerle paylaştığının en keskin örneklerinden olmuştur. Dünyanın küreselleşmesiyle sonuçlanan bu teknolojik gelişim kuramsal açıdan tanımlanmaya muhtaç pek çok problemin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Artık geri döndürülemeyecek düzeye erişmiş olan küreselleşme, kendi içinde yeni bir dil üretmiş ve bu dil yerel kodlarla çatışır hale gelmiştir (Üstel, 2011: 125). Mevcut olan tüm yerel kodları tehdit eden yeni medya teknolojileri küreselleşmenin etkilerine yönelik çalışmaların önemli olduğunu göstermektedir. Bu anlamda yeni medya teknolojilerinin kullanıcı birey üzerindeki etkileri saptamak kuramsal açıdan yeni pencereler açacak ve kavramsal çerçevelerin belirlenmesini sağlayacaktır. Üreticiler için önemli bir amaç olan, aynı anda ve çeşitli düzeylerde düzensiz olarak ve çeşitli boyutlarda gerçekleşen bir süreçler dizisi olan küreselleşme (Steger, 2013: 59), büyük paraların kazanıldığı yeni medya teknolojileri için önemli bir gereksinimdir. Bu nedenle üreticiler açısından yeni medya araçlarının etkilerinin ne derece yıkıcı olduğunun göz ardı edildiği gerçeği araştırmacılarca en büyük endişe kaynaklarından biridir. Yeni medyanın gelişiminin küreselleşmeyle birlikte değerlendirilmesini gerektiren bu gerçek, kuramsal açıdan sağlam veri saptamalarına ihtiyaç duymaktadır.

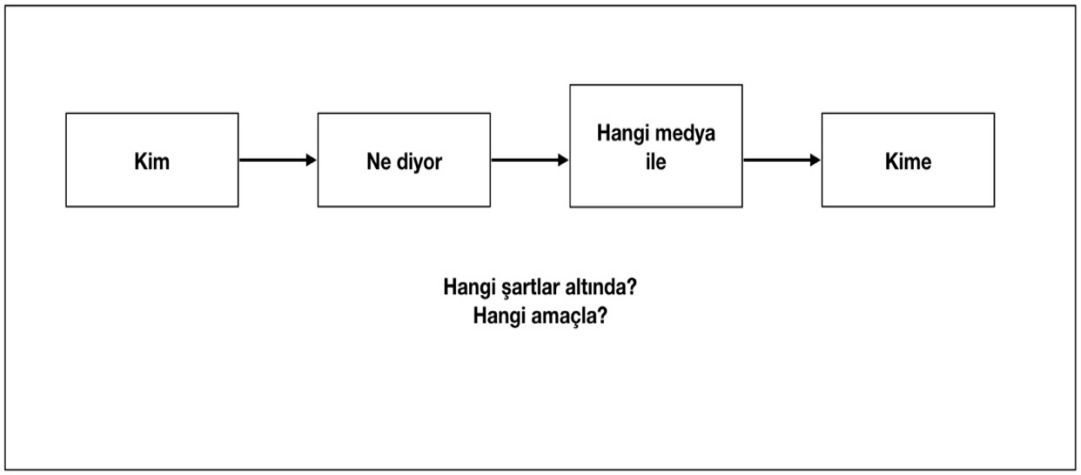
Yeni medyanın önemli öğelerinden olan ve küreselleşmenin elementlerinden biri konumunda bulunan yöndeşme, yeni medya teknolojilerinin üreticileri ve içerik sağlayıcılarıyla birlikte kullanıcı bireylerin bütünleşmesini, aralarında organik bir bağ oluşturmasını sağlamaktadır. Yeni medyanın önemli bir yapısal özelliği olan yöndeşme, işlenmiş verilerin aktarımını, kitle iletişimi ve kullanıcıları tek bir ortamda birleştirmektedir (Dijk, 2016: 20-21). Yöndeşme süreci olarak da nitelendirilen bu birleşim kullanıcının kendisine özgü yeni bir kimlik (sanal kimlik) edinmesine olanak vermekte, kullanıcı gerçek yaşamdan soyutlanmış bir şekilde yeni ve dijital küresel dünya ortamında konumlanmaktadır.

Kullanıcının haz alarak ve kendi rızasıyla içinde konumlandığı bu yeni iletişim ortamında gözetim altında olması, her anlamda sömürülmeye açık birey profilini ortaya çıkarmaktadır. Küresel ekonominin de bu konumlamaya destek verdiği göz önüne alındığında, kullanırken etkilerini göz ardı eden bireylerin ve buna bağlı olarak toplumların yaşadığı dönüşümlerin bir takım ispatlanmış kuramsal çalışmalarla takip edilmesi çok büyük bir önem taşımaktadır.

3.4.1 Etkileşim kuramı

İletişim üzerine yapılan çalışmalar güncellenen iletişim teknolojilerinin yapısıyla doğru orantılı olarak gelişmiş ve çeşitlenmiştir. Bu anlamda iletişim adına yapılan incelemeler tek yönlü iletişim modelinin incelemeleriyle başlamış ve günümüzde karmaşık donanımsal yapılarıyla öne çıkan yeni medya teknolojileriyle iç içe geçmiş iletişim modelleri incelemeleriyle devam etmiştir. Bu durumda iletişim sürecinin tek taraflı olmadığı, iki taraflı ve karmaşık bir süreç olduğu gerçeği önemli rol oynamıştır. Braddock'un Laswell'in formülüne yaptığı katkıda da görüldüğü üzere iletişim artık iki yönlü olarak benimsenmelidir.

Bununla birlikte yapılacak iletişim çalışmalarının tamamen alanla ilgili olması gerekliliğine de vurgu yapılmaktadır.

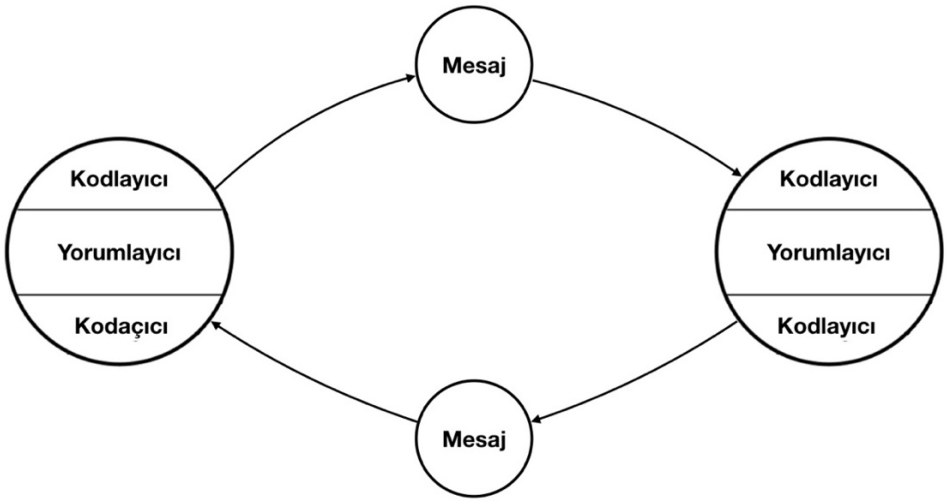


Şekil 3.3: Braddock'un İlaveleriyle Laswell Formülü

Kaynak: McQuail, D. ve Windahl, S., 1993: 16

Ancak Laswell'in tek yönlü olmakla eleştirilen modeli, bugün yapılan araştırmalar için önemli bir başlangıç olarak görülmektedir. İletişimin iki yönlü olmasına yönelik tasarlanan en önemli modellerden biri C.E. Osgood tarafından oluşturulan ve Wilbur Schramm'ın sunduğu dairesel modeldir. Shannon'un verici ve alıcılar arasındaki aracı kanallara odaklanan modelinden farklı olarak bu model, iletişim sürecine katılan ana aktörlerin davranışları üzerine oluşturulmuştur. Ancak iki yaklaşım arasında önemli benzerlikler bulunmaktadır.

Shannon ve Weaver kaynak ile verici, alıcı ile hedef arasındaki farklılığı belirtmekte, Schramm ve Osgood modelinde ise verici ve alıcıdan bahsedilmese de iki tarafta da neredeyse aynı fonksiyonlar gerçekleşmektedir (McQuail, D. ve Windahl, S., 1993: 21). İletişime katılan ve etkileşim halinde olan bireyleri kodlama, yorumlama ve kod açma işlevlerini yerine getiren taraflar olarak konumlandıran bu model Laswell'in tek yönlü modelinin geliştirilerek etkileşim unsuruna temel oluşturan bir açılım yapmaktadır.



Şekil 3.4: Osgood ve Schramm Modeli

Kaynak: McQuail, D. ve Windahl, S., 1993: 22

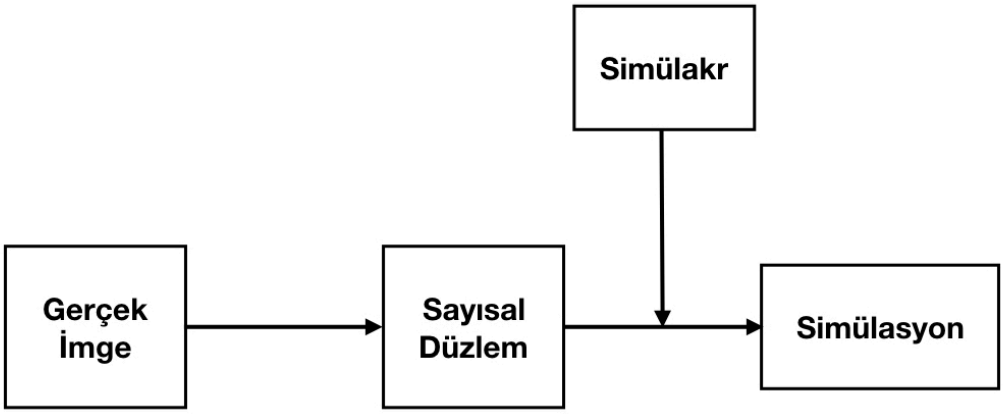
Osgood ve Schramm bu modeliyle iletişimin sonsuz bir işleyişe sahip olduğunu ve dinamik yapısının etkileşim sayesinde canlı kaldığını ortaya koymaktadır. Bu anlamda iletişimle etkileşimin içi içe geçmiş kavramlar olduğu rahatlıkla görülmektedir. Özellikle yeni medya teknolojilerinin üzerine inşa edildiği etkileşim kavramı yapay zekanın da etkisiyle iletişimi farklı boyutlara taşımıştır. Kullanıcı, sayısal verilerle tasarlanmış ve gerçeğin kopyası nesnelerle etkileşime geçmektedir. Bu sayede kullanıcı birey gerçekte var olmayan ancak tasarlanma amacı doğrultusunda dijital olarak tepki veren bilgisayar işlemcisiyle iletişim kurmaktadır. Böylelikle yeni medya teknolojilerinin etkileşim ve iletişim birlikteliğine getirdiği anlama bakıldığında, yeni medyayı kullanıcının diğer kullanıcılarla ve dijital öğelerle etkileşime geçtiği iletişim ortamı olarak tanımlamak mümkündür.

3.4.2 Simülasyon kuramı

Latince *simulare* fiilinden türeyen simülasyon, Türk Dil Kurumu tarafından taklit etme anlamında kullanılan "benzetim" ismiyle tanımlanmıştır. Simülasyon teknik olarak, gerçek yaşamda var olan bir nesnenin fiziki özellikleri ve hareket devinimlerinin bilgisayar yazılımına aktarımı ve bu aktarımların yapay zekâ ile hareketlendirilerek gerçekmiş gibi algılanmasıdır. Sanal gerçeklik teknolojisinin ortaya çıkmasını sağlayan simülasyon kavramı hakkında pek çok araştırma yapılmıştır. Bu konuda yaptığı çalışmalarla alana en büyük katkıları sunan araştırmacılardan olan Jean Baudrillard, simülasyonu oluşturan ve gerçekmiş gibi davranan, bir gerçeklik olarak algılanma gayretinde olan simulakrlardan bahsederek simülasyon olgusuna yeni bir boyut kazandırmıştır. Gerçek nesnenin yapay olarak yeniden üretilmesi anlamına gelen simülasyon hakikati gizleme amacıyla dolaşan simulakrların alıcıya gerçekmiş gibi göründüğünü yapay bir dünyayı ortaya koymaktadır. Bu bağlamda simülasyon taklitten

ayrılmaktadır. Taklit gerçeğe benzeme anlamı taşımaktadır. Ancak simülasyon, gerçeğin yerini alma, gerçeğin çoğaltılabilmesi anlamını taşıyan farklı bir evreni betimlemektedir. Baudrillard, hiper gerçek olarak da tanımlanan simülasyonu Disneyland örneğinden yola çıkarak anlatmakta (Baudrillard, 2016 29-32) ve bunun gibi oluşturulan imgeler bütünü evrenlerin, gerçeğin yerini aldığını belirtmektedir. Böylelikle insanların yaşadıkları gerçek dünyanın üzerini örten ve gerçekte var olmayan bir dünyanın oluşturulduğunu belirtmektedir. Böylelikle sistemin insanı başarılı bir şekilde gerçeği olmayan ve bir kopyadan ibaret olan dünyayı yaşamaya ittiğini ifade etmektedir.

Baudrillard teknolojinin insanlar üzerinde rehavet oluşturduğunu ve analitik düşünmeye engel olarak bireyi yeniden biçimlendirdiğini televizyon örneği üzerinden anlatmaktadır. Televizyon aracılığıyla aktarılan gerçeğin kopyası iletiler gerçeğin üzerini örterek bireyi oyalamaktadır. Birey kendi yaşamıyla ilgili olumsuzlukları televizyon ekranına sığdırarak kendi rahatını düşünmekte ve gündemin problemlerinden kendini soyutlamaktadır. Bu durum bireyde önemli problemlere karşı duyarsızlığa neden olmaktadır. Örneğin insanların öldüğü, büyük acıların çekildiği savaşlar birey için televizyon açık kaldığı sürece üzücüdür.



Şekil 3.5: Baudrillard'ın Gerçek İmgenin Sayısal Düzlemde İşlenme Şeması

Simülasyon kuramında sayısal düzlem, imgenin dönüşüme uğrayıp simülakrla yer değiştirdiği ortamı temsil etmektedir. Buna göre karma gerçeklik teknolojisi imgenin simülasyona dönüştüğü ideal bir iletişim ortamını oluşturmaktadır. Sürekli kopyalanabilir imgelerin yer aldığı karma gerçeklikte ikinci ortam olarak adlandırılan sanal gerçeklik, kullanıcının simülasyon ve gerçek ortam unsurlarıyla etkileşime geçtiği, daha önce örneği olmayan teknolojik yenilik sunmaktadır. Karma gerçeklikle ilgili yapılacak çalışmalara oldukça yararlı bir bilimsel dayanak oluşturan simülasyon kuramı, hipergerçeklikle kullanıcının etkileşimi bağlamında elde edilecek verilerin anlamlandırılması için rehber niteliğindedir.

3.4.3 Sanal determinizm

Teknoloji insanın yaşamını pratik uygulamalarla kolaylaştırma vaadi sunmaktadır. Toplumsal dönüşümü teknolojinin gölgesinde gerçekleştiren insan, tekniğin agresif yapısına uyum göstermiş ve gelişmesi için yoğun çaba sarf etmiştir (İnam, 2014: 34). Dünyanın her yerinde her amaca yönelik teknolojik üretim gayretinde olan üreticiler üretimlerinin toplumsal değer bulması için gayret göstermektedir. Üretilen her teknik bilginin kendisinden önceki bilgi dağını desteklemesi teknolojinin hiç durmadan gelişmesini ve küresel anlamda benimsenmesini sağlamaktadır. Bu sonsuz döngü içinde teknik, modern toplumlarda yaşamın bir parçası haline gelmiştir.

Tekniğin agresifliği ile durmadan gelişen teknoloji insanın yararı ve zararından önce küresel ekonomik çıkarların arz – talep ilişkisine odaklanmaktadır. Sermayenin temel üretim amacının kapitalizm olduğu ve sürekli denetim altında bulunduğu (Odyakmaz ve Odyakmaz Acar, 2008: 71) göz önüne alındığında tekniğin agresif yapısının egemen yaklaşımın yararına evrildiğini söylemek mümkündür. Kullanım açısından oldukça cazip imkanlar sunan teknoloji zamanla teknolojik belirlenimcilikle ilgili yaklaşımları doğurmuştur.

Teknolojinin yarar – zarar ilişkisini inceleyen en ünlü düşünürlerden olan McLuhan, Global Köy adlı kitabında teknolojinin toplumları bir araya toplayarak dünyayı küresel köy haline getireceğini, sosyal anlamda bireyi küresel kimlik sahibi yapacağını ve bunun geri dönüşü olmayan bir süreç olduğunu belirtmiştir (2001). Ancak teknolojinin yapıcılığının yanında ciddi sonuçları olan zararları da göz ardı edilmemekte, yapılan çalışmalarla bu zararlar tanımlanmaya çalışılmaktadır. Örneğin Lazzarato tekniğin agresif yapısının etkilediği teknolojinin bireyi makinesel köle olarak biçimlendirdiğini, eski dönemlerde var olan insan köleliğinin artık makinesel kölelikle yer değiştirdiğini belirtmektedir. Lazzarato'ya göre teknolojik araca bağlanmış olan insan artık sayısal verilerle yönetilen sistemin üyesidir ve kapitalizmin özgünlüklerini temsil eder hale gelmiştir (Lazzorato, 2016: 25). Yapıcı özelliklerinin insandan ziyade sistemin yararına güncellendiği teknoloji, üretim ve tüketimde sürekliliği teşvik etmektedir.

Kullanıcılara orada bulunma hissi yaşatma olgusunu benimseyen yeni medya bu uğurda gelişen teknolojiyi kullanmakta (Karadağ, 2017a: 710), teknolojiyi artık hayatının her alanında ve her döneminde kullanan insan, pratiklik adına kazandığı edinimleri önceden öngörülemeyen problemleri yaşayarak deneyimlemektedir. WhatsAppitis (akıllı telefon aracılığıyla aşırı mesaj atma sonucu bileklerde sinir sıkışması), Hikikomori fenomeni (eve kapanma), Ego sörfü (sosyal medyada sürekli kendini arama), Google stalker (yakın çevresini arama takıntısı), Crackberry (sürekli mail kontrolü), Siberhondrik (hastalığını internette teşhis etme), Fomo hastalığı (gelişmeleri kaçırma korkusu), Nomofobi (telefonsuzluk fobisi),

Netlessfobi (internetsiz kalma fobisi), Sefitis (aşırı selfie çekme), Polagomani (sarjsızlık korkusu) gibi tanımlanmış ve halihazırda üzerine pek çok çalışmanın üretildiği semptomlar teknolojinin insandan önce sistemin yararına geliştirildiğini ve olumsuz etkileri bağlamında yeterli ön çalışmanın yapılmadığını, bu bağlamda yeterli önlemin alınmadığını ispatlamaktadır.

"Hızla gelişen dijital teknoloji yeni medyayı sürekli yeni imkanlarla donatırken içerik üretim ve tüketim süreçleri de geleneksel medyadaki formlarından bambaşka formlara dönüşmektedir" (Karadağ, 2017b: 88). Ciddi bir geçiş evresini ifade eden bu süreç gerçekleşirken yapılan geliştirmelerle her ne kadar birey sağlığının gözetildiği düşünülse de (bilgisayar kullanımında duruş rehberleri, Apple gece ışığı uygulaması, ergonomik Mouselar vb.) tüm bu geliştirmelerin özünde insan sağlığı için problem teşkil eden araçların zararlarını indirgeme amacı taşıdığı göz önünde bulundurulması gereken bir gerçektir. Pek çok gelişmiş olarak sınıflandırılan ülkede kurulan, teknoloji aracı kullanımına yönelik rehabilitasyon merkezleri de kullanıcı olarak adlandırılan insan açısından sorunun oldukça kritik olduğuna işaret etmektedir.

Teknolojinin sahip olduğu tüm bu etkiler karma gerçeklik teknolojisinde de farklı yansımalarla yer bulmaktadır. Sanal Gerçekliğin Tetiklediği Semptomlar (Algül, A., Yengin, D., Karadağ, G., Övür, A. ve Bayrak, T., 2018) ve Dijital Hastalıklar (Karadağ vd., 2019) isimli çalışmalarda da araştırmacılarca ortaya konduğu üzere sanal gerçeklik teknolojisi ve türevlerinin kullanıcı üzerinde oldukça ciddi ve tahribat bırakıcı özellikleri bulunmaktadır. Üreticilerce kullanıcı üzerinde semptomlara neden olan sorunlar en aza indirgenmeye çalışılmaktadır. Ancak bu durum yine üreticilerin insandan önce sistemi öncelediğini göstermektedir. İnsanın fiziksel ve ruhsal özelliklerinin sınırlarını zorlayan sanal gerçeklik teknolojileri sanal determinizm bağlamında faydacı bir tutum sergilemektedir.

Sağlık, mimarlık, eğitim, ticaret, havacılık ve güvenlik sektörü gibi önemli alanlarda oldukça faydalı çözümlerin ortaya konduğu sanal gerçeklik teknolojisi hiç durmayan bir içerik üretimi akışıyla desteklenmektedir. Bu bağlamda teknolojik determinizmin bir türevi olarak ortaya çıkan sanal determinizm insanın kendi üretimi olan sanal gerçek dünyanın yeni bir iletişim ortamı olarak biçimlenmesi sürecinde yer bulmaktadır. Tespit edilen ve tespit edilmeyi beklenen problemlerin var olduğu sanal gerçeklik teknolojisi, bireyin tamamen kuşatıldığı ve henüz emekleme aşamasında olan yeni bir teknolojidir. Özellikleri bağlamında hem imgesel hem de yapaylık özelliklerini taşıyan yazı teknolojisi (Ong, 1995: 101) gibi temel teknik bilgilerin birleşimi sonucunda ortaya çıkan sanal gerçeklik teknolojisi, toplumun gelişimini belirleme amacını pek çok çalışmada da görüleceği üzere agresif bir şekilde gerçekleştirmeye başlamıştır. Böylelikle sanal gerçeklik teknolojisinin ve onun bir uzantısı olan karma gerçeklik

teknolojisinin sanal determinizmin gölgesinde gelişimini sürdürdüğünü söylemek mümkündür.

3.5 Yeni Medya ve Halkla İlişkiler İlişkisi

Bilişim sistemleri ve internet teknolojisindeki gelişmeler, halkla ilişkiler gibi stratejik hareket etme amacı taşıyan yönetim organizasyonlarının planlarında belirleyici olmaya başlamıştır. Yeni medyanın geleneksel medyaya oranla oldukça hızlı olan bilgi aktarımı olanağı ve mobil teknolojilerle erişilen kısa format içerikler (Karadağ, 2017b:102) hedef konumunda bulunan bireylerin daha eleştirel, seçici ve paylaşımcı olmasına neden olmuştur. Düşük maliyetli araçlar olan yeni medya araçları, internet teknolojisinin baskınlığında halkla ilişkiler uygulamalarının yeniden yapılanma sürecine etki etmektedir. Merkezi yönetimden yoksun olan yeni medyada bilginin açık – gizli kaynaklardan yayıldığı ve bu yayılımın dakikalar içinde tüm dünya genelinde tamamlandığı göz önüne alındığında kurumlar açısından yeni medya stratejileri oluşturmak zorunluluk halini almıştır. Bir kurumun dakikalar içinde büyük bir krizle karşı karşıya kalmasına yol açacak derinliğe sahip olan internet teknolojisi dev bir iletişim ortamı olarak dünyayı ve toplumları bilişim çağına dahil etmiştir.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bilişim teknolojilerinin kullanımı son yıllarda oldukça artmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 27.08.2019 tarihinde yayınladığı araştırmaya göre Türkiye'de internet kullanan bireylerin oranı 2019 yılında 16 – 74 yaş grubundaki bireylerde %75,3 olmuştur. Bu oran bir önceki yıl %72,9'dur. İnternet kullanım oranları 16 – 74 yaş grubu erkeklerde %81,8 iken kadınlarda %68,9'dur. Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına göre hanelerin %88,3'ünün evden internete erişim imkanına sahip olduğu gözlenmiştir. Bu oran bir önceki yıl %83,8 olarak saptanmıştır. İnternet teknolojisinin gelişmiş ürünlerinden genişbant ile internete erişim sağlayan hanelerin oranı 2019 yılında %87,9 olmuştur. Buna göre hanelerin %49,1'i sabit genişbant bağlantı (ADSL, kablolu internet, fiber vb.) ile internete erişim sağlarken, %86,9'u mobil genişbant bağlantı ile internete erişim sağlamıştır. Genişbant internet erişim imkanına sahip hanelerin oranı bir önceki yıl %82,5 olarak gözlenmiştir. Kişisel amaçla kamu kurum/kuruluşları ile iletişime geçmek veya kamu hizmetlerinden yararlanmak için 2018 yılı Nisan ayı ile 2019 yılı Mart aylarını kapsayan on iki aylık dönemde interneti kullanan bireylerin 16 -74 yaş grubu bireyler içerisindeki oranı %51,2 olmuştur. Bu oran önceki yılın aynı döneminde %45,6'dır. Kullanım amaçları arasında kamu kuruluşlarına ait web sitelerinden bilgi edinme %45,8 ile ilk sırayı almıştır. İnternet üzerinden kişisel kullanım amacıyla mal veya hizmet siparişi veren ya da satın alan 16 – 74 yaş grubundaki bireylerin oranı, 2018 yılı Nisan ayı ile 2019 yılı Mart aylarını kapsayan on iki aylık dönemde %34,1 olmuştur. Önceki yılın aynı döneminde bu oran %29,3 olarak gözlenmiştir. Cinsiyete göre internet üzerinden alışveriş yapma oranı erkeklerde

%38,3 olarak gerçekleşirken kadınlarda %29,9 olmuştur. Bu oranlar bir önceki yılın aynı döneminde sırası ile %33,6 ve %25 olarak gözlenmiştir. İnternet üzerinden alışveriş yapan bireylerin %67,2'si giyim ve spor malzemesi satın almıştır. Bunu %31,7 ile seyahat ile ilgili faaliyetler (seyahat bileti, araç kiralama vb.), %27,4 ile gıda maddeleri veya günlük gereksinimler, %26,9 ile ev eşyası (tüketici elektroniği hariç), %20,3 ile elektronik araçlar ve %20,2 ile kitap, dergi, gazete (e-kitap dahil) takip etmiştir (URL-5). Halkla ilişkiler uygulayıcılarının geliştirecekleri stratejiler bağlamında oldukça önemli olan ve düzenli olarak TÜİK tarafından paylaşılan bu veriler bilişim teknolojilerinin ve internet erişiminin kullanıcı bireyler ve kurumlar bazında geldiği seviyeleri ortaya koymaktadır.

Kullanım açısından sürekli olarak artan internet ve bilişim teknolojileri kullanımı internete erişim imkânı olan hanelerin, e-ticaretle doğru orantılı olarak arttığını göstermektedir. Dolayısıyla geleneksel yöntemlere sahip eski ve yakın dönemde kurulan kurumların halkla ilişkiler uygulayıcılarından bu verilere göre strateji uygulamalarını beklemek oldukça olağan bir durum olmuştur.

Türkiye'de olduğu gibi dünyada da durum aynıdır. Pek çok istatistik kurumunun verdiği verilere göre dünya artık yeni medya araçlarının hâkim olduğu bir bilişim çağındadır. Düzenli olarak paylaşılan verilere göre bilişim ve internet teknolojisi kullanımı hızla yükselmekte ve bu oranlar yeni medya teknolojilerinin agresif gelişimi hakkında fikir vermektedir. Bu bağlamda bilişim ve internet teknolojisi kullanımı açısından günlük veri paylaşımı yapan ve bağımsız bir şirket olan Dadax'a ait Worldometers sitesindeki veriler oldukça dikkat çekicidir. Akıcı bir formatta yayınlanan veriler uluslararası bir geliştirici, araştırmacı ve gönüllü ekip tarafından yönetilmektedir. Canlı sayaçlar, dünyanın en saygın kuruluşları ve istatistik ofisleri tarafından sağlanan son verileri işleyen tescilli algoritma ile hesaplanan gerçek zamanlı tahmini göstermektedir. BBC News, Global Change Institute of the University of Queensland, Wired Magazine gibi önemli kurumların da kullanıp paylaşımda bulunduğu bu sitenin verileri her gün yenilenmektedir.



Şekil 3.6: Toplum ve Medya Başlığı Altında Paylaşılan Bilişim ve İnternet Teknolojisiyle İlişkili Veriler

Kaynak: URL-6

Worldometers sitesinden 27.10.2019 tarihinde alınan verilere göre geleneksel medya araçlarının basım, üretim ve dağıtım sayısı ile yeni medya araçlarının üretim ve dağıtım sayıları arasında çok büyük bir fark olduğu görülmektedir. Algoritmik hesaplamalara göre düzenli olarak artan sayıların artış hızları arasında da büyük bir fark bulunmaktadır. Buna göre yeni medya araçlarıyla ilgili verilerin artış hızı saliselerle ölçülmekteyken geleneksel medya araçlarıyla ilgili verilerin artış hızı saniyelere denk gelmektedir. Halkla ilişkiler uygulayıcılarına oluşturacakları stratejiler bağlamında fikir verecek olan bu verilere bakıldığında geleneksel medya ile yeni medya arasındaki farkın gittikçe açılacağını öngörmek mümkündür.

3.5.1 Web sitesi

Yeni medya teknolojilerinin baskın şekilde yaygınlaşmasıyla birlikte halkla ilişkiler stratejilerinin bu teknolojilere yönelik olarak planlanması kurumun kalıcı olabilmesi ve kurum ile hedef kitle arasındaki ilişkinin bozulmaması için önemlidir. Bu bağlamda yeni medya teknolojilerini kullanan bir halkla ilişkiler uygulayıcısının öncelikle web sitesi kullanımına hâkim olması gerekmektedir. Hedef kitleden geri bildirim almak, kurum ile hedef kitle arasındaki ilişkiyi geliştirmek ve doğru tanıtım yapmak için web sitesi rahatlıkla kullanılabilir. Bununla birlikte web sitesi, medya kuruluşlarına bilgi sağlamak, tüm hedef gruplarla günü gününe iletişim kurmak, farklı hedef gruplar hakkında bilgi toplamak, kurum imajını

geliştirmek, kurum kimliğini güçlendirmek, çalışanlarla iletişimi sağlamak, bir kuruluş için statü sembolü oluşturmak, online satış yapmak, uluslararası pazarlara ulaşmak, internette gezen bir kişiye ulaşmak ve diğer halkla ilişkiler fonksiyonlarını yerine getirmek için de kullanılabilir (Okay ve Okay, 2018: 654). Kurumdan kuruma farklılık gösteren bu amaçların uygulanabildiği modüler bir yapı olan web "www" (World Wide Web) kalibrasyonunun açımlandığı bir teknolojidir.

Birbirinden farklı bileşenlerin bir araya geldiği ve çoklu ortam oluşturduğu web teknolojisi, hipermetinsel bir devasa bilgi ağı oluşturmaktadır. Bu teknolojide yer alan veriler kullanıcı tarafından istendiği anda kullanılmakta, anlamlandırılmakta, tekrar tekrar ve yeni baştan üretilebilmekte, dünyanın her köşesiyle paylaşılabilmektedir. Medya üretimi ve dağıtımı bağlamında artık günlük yaşamın bir parçası haline gelen web siteleri insanın yaşam alanını oluştururken ona rehberlik edecek niteliğe ulaşmıştır. Kişiselleştirilmiş içerik sunan ve herkesin içerik alıcısı ve göndericisi olabildiği Web 3.0 teknolojisiyle farklı bir biçime bürünen web siteleri pek çok kullanıcının aynı anda etkileşime geçebildiği bir iletişim ortamıdır.

Kullanıcı bireye oldukça hızlı ve yoğun bir şekilde bilgi edinme olanağı veren web teknolojisini kullanmak isteyen halkla ilişkiler uygulayıcısı bu hıza ayak uydurmak bağlamında pratik içerikler üretmeyi bilmek durumundadır. *"Her şeyden önce bilgisayar ekranında gözümüz basılı metinde olduğu gibi yazıyı değil, ışığı okumaktadır. Sun Microsystem'e göre bilgisayar ortamındaki yazıların %25 daha yavaş okunabilmesi, bilgisayar ortamındaki iletilerin %50 daha kısa biçimde düzenlenmesini zorunlu hale getirir. Yine 1997 yılında yapılan Sun Microsystem araştırmalarına göre web sitelerini ziyaret edenlerin %79'u okumak yerine göz gezdirmektedir"* (Peltekoğlu, 2016: 326). Bu bağlamda ekranın insan gözü için çok uygun olmayan ışık ve renk segmentlerinin kullanıcıyı yoracağı ve verilmek istenen mesajı almayacağı daima göz önünde bulundurulmalıdır. Sanal gerçeklik teknolojisi üreticilerinin de özellikle üzerinde durduğu bu durum yeni medya teknolojilerinin en olumsuz özelliklerinden biridir.

3.5.2 Web'de kriz

Halkla ilişkiler uygulayıcısının oluşturacağı stratejinin içinde önemli bir yer tutması gereken web teknolojisi kurumun karşılaşacağı kriz anlarında önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Tamamen belirsiz ve beklenmedik bir anda ortaya çıkabilecek kriz anları özellikle yeni medya teknolojilerinin sunduğu hızlı iletişim ortamında anında müdahale gerektirecek çözümlere ihtiyaç duymaktadır.

Pek çok problemin yaşanabileceği kriz anlarında en tehlikeli durumlardan biri kuruluşun web sitesini zaman zaman engellemeye çalışan ve hatta web sitesini çökertmeye çalışan bilgisayar

korsanlarının saldırılarıdır. Bunun için kuruluşun yedek bir web sitesinin de hazır olarak tutulması halkla ilişkiler uygulayıcısının alması gereken önemlerden biridir (Okay ve Okay, 2018: 658). 31 Ocak 2019 tarihinde We Are Social ve Hootsuite'in birlikte yayınladığı "Digital in 2019" raporunda en güncel dünya İnternet kullanım istatistikleri ve sosyal medya istatistikleri yer almaktadır.



Şekil 3.7: We Are Social ve Hootsuite'in Birlikte Yayınladığı "Digital in 2019" Raporu

Kaynak: URL-7

Bu verilere göre 4.38 milyar İnternet kullanıcısı, dünya nüfusunun %56'sı, 3.48 milyar sosyal medya kullanıcısı, dünya nüfusunun %45'i, 5.11 milyar mobil kullanıcısı, dünya nüfusunun %67'si, 3.25 milyar mobil sosyal medya kullanıcısı, dünya nüfusunun %42'sini ifade etmektedir. Bu verileri yine aynı ortalıkla yayınlanan 2018 verileriyle karşılaştırıldığında en büyük artışın internet kullanıcı sayısında olduğu görülmektedir. 4.02 milyar internet kullanıcısı, dünya nüfusunun %53'ü, 3.19 milyar sosyal medya kullanıcısı, dünya nüfusunun %42' si, 5.13 milyar mobil kullanıcısı, dünya nüfusunun %68' i, 2.95 milyar mobil sosyal medya kullanıcısı, dünya nüfusunun %39'unu ifade etmektedir. İnternet kullanımıyla alakalı çok hızlı bir yükselişin mevcut olduğunu belirten bu veriler bir kurum için web üzerinden karşılaşabileceği kriz sayısının sınırsız ve belirsizliğine dair önemli bir uyarı oluşturmaktadır. Bu bağlamda internet *"kamuoyunun özellikle kriz dönemlerinde gereksinim duyduğu hızlı bilgi akışında önemli bir işlev üstlenirken, diğer taraftan asılsız söylentilerin kolaylıkla krizlere dönüşebileceği bir iletişim ortamı"* (Peltekoğlu, 2016: 456) ortaya koymaktadır. Yeni medya teknolojilerinin bu denli yoğun olarak kullanıldığı bilişim çağında, halkla ilişkiler uygulayıcılarının stratejilerinde önemli yer tutan kriz planlamasını internet merkezli yapması günümüz kurum – hedef kitle ilişkisi ve kurumun sağlıklı işleyişi açısından büyük önem taşımaktadır.

3.5.3 Sosyal medya

İnternet teknolojisinin semantik web olarak adlandırılan Web 3.0 teknolojisine evrilmesi, yapay zekanın da devreye girmesiyle kişisel asistan gibi görev yapan bilgisayar teknolojilerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Özü itibariyle sosyal bir varlık olan insan sunduğu imkanlarla yaşam alanını oluştururken ve yaşamını sürdürürken faydalandığı yeni medya teknolojilerini sosyalleşme ihtiyacına yönelik olarak da kullanmaktadır. İçerik üreticilerinin özellikle ilgilendiği bu konu yeni medyayı kullanan bireylerin en çok talep ettiği özelliklerin başında gelmektedir. Teknoloji üreticilerinin de sosyal medyayı destekleyen yapısal araçları tasarlaması kullanıcı bireylerin talepleri neticesinde gerçekleşmektedir.

TÜİK tarafından yapılan bir araştırma Türkiye'de internet kullanım amaçları açısından önemli veriler sunmaktadır. Bu araştırmaya göre 2016 yılının ilk üç ayında internet kullanan bireylerin %82,4'ü sosyal medya üzerinde profil oluşturma, mesaj gönderme veya fotoğraf vb. içerik paylaşırken, bunu %74,5 ile paylaşım sitelerinden video izleme, %69,5 ile online haber, gazete ya da dergi okuma, %65,9 ile sağlıkla ilgili bilgi arama, %65,5 ile mal ve hizmetler hakkında bilgi arama ve %63,7 ile internet üzerinden müzik dinleme (web radyo) takip etmiştir (URL-8). Bu veriler ışığında interneti sosyal medya için kullanan kullanıcı bireylerin çok büyük bir orana sahip olduğu görülmektedir.

Türkiye'de olduğu gibi dünyada da durumun aynı olduğu çeşitli istatistik paylaşımlarında ve araştırmalarda görülmektedir. World Wide Web Consortium (W3C) üyesi olan Webat25.org'un internetlivestats.com üzerinden günlük akışkan güncel veriler biçiminde paylaştığı bilgilere göre dünya genelinde sosyal medya mecraları üzerinden yapılan içerik üretimleri ve bunların paylaşımı saliselerle ölçülemeyecek kadar hızlı gerçekleşmektedir. Sosyal medya mecralarının paylaştığı veriler ışığında geliştirilen özel algoritmayla yapılan tahmini sayım sosyal medyanın günümüzün en güçlü, en popüler ve en yoğun enformasyon bombardımanının gerçekleştiği iletişim ortamı olduğunu göstermektedir.

Çizelge 3.1: Sosyal Medyayla İlgili internetlivestats.com'dan Alınan Çeşitli Veriler

Facebook Aktif Kullanıcı	**Google+** Aktif Kullanıcı	**Twitter** Aktif Kullanıcı	**Pinterest** Aktif Kullanıcı	**Youtube** Video İzleme Sayısı	**Instagram** Yüklenen Fotoğraf Sayısı
2.343.326.113	755.824.715	353.028.019	259.304.563	3.490.153.954	40.806.382

Kaynak: URL-9

Yapılan günlük ölçümden 27.10.2019 tarihinde alınan anlık verilere göre günümüzde sosyal medya platformlarının en önemli temsilcilerinden bazılarının büyük bir hızla aktif kullanıcı

sahibi oldukları, aynı oranda içerik üretimlerinin ve paylaşımların arttığı görülmektedir. Kullanıcıların genellikle az yazı ve çok görsellik üzerine inşa ettikleri içerikler halkla ilişkiler uygulayıcılarının işitimsel, görsel ve kavramsal imgeler üzerinde uzmanlaşmasını gerektirmektedir. Kullanıcının kurum ve markayla olan bağını kuvvetlendirmek için kullanılabilecek en önemli mecra olan sosyal medya, toplumların kimliksizleşerek ve yeni bir dijital kimlik edinerek sosyalleşebildiği devasa iletişim ortamı olarak teknoloji gündemini belirlemektedir.

3.6 Genel Değerlendirme

Sanayi devriminden sonra ortaya çıkan teknolojik yenilikler tüketici olarak konumlandırılan bireyin söz sahibi olduğu yeni iletişim ortamlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. İnsanlık tarihi boyunca varlığını sürdüren teknik, gelişmek ve mevcut teknolojiyi sürekli biçimlendirmek için oldukça agresif bir tutum sergilemektedir. Eski olanın üzerine inşa edilen yeniyi büyük bir hızla eski konumuna getiren, geliştirilmesi için talep oluşturan ve kullanıcı açısından yüksek cazibeye sahip olan teknik teknolojinin gelişebilmesi için gerekli olan en temel yapı taşıdır. Bu anlamda tekniğin baskınlığı karşısında teknolojinin ıskartaya çıkmak ya da gelişmekten başka şansı kalmamakta, bu özelliği ise kullanıcı bireyin sürekli talep etmesinden kaynaklanmaktadır.

İlkel yöntemlerle birlikte oldukça eski bir tarihe sahip olan halkla ilişkileri yeni ve tamamen farklı bir döneme sokan yeni medya, teknolojinin etkilediği kullanıcı bireyin taleplerini gözetir biçimde yeni stratejiler uygulama gereği duymaktadır. Bu bağlamda yeni nesil halkla ilişkiler birimleri yeni medya ile oldukça seçici ve eleştirel olan kullanıcı bireyle kurum arasındaki ilişkiyi sürekli canlı ve olumlu tutmak zorundadır. Yeni medya araçlarının yoğun olarak kullanıldığı günümüzde görsel tasarım anlamında uzmanlaşması gereken halkla ilişkiler uygulayıcıları, yeni medya ilkelerini özümseyerek planlama yapmak durumundadır. Çalışmanın öznesi olan karma gerçeklik teknolojisinin anlaşılabilmesi için geniş bir çeşitlilik içinden seçilen ve yeni medyanın en önemli yapı taşlarından olan dijitalleşme, etkileşimlilik, katılımcılık, hipermetinlilik, sanallık ve ölçümlenebilme ilkeleri kurum ile hedef kitle arasındaki ilişkiyi mükemmelleştirmek uğruna kullanılabilecek en önemli bilgilerdendir. Bu bağlamda bilgisayar ağlarının birbirine bağlanmasını sağlayan yeni medya teknolojileri bit – veri – enformasyon – bilgi işlem sürecinin tamamen yenilendiği ve hızlandığı sistemlerdir. Bu sistemler bireylerin bilgiye ulaşmasındaki güçlüğü tamamen ortadan kaldırmış, halkla ilişkiler uygulayıcılarının bireylerle etkileşim şansını oldukça artırmıştır.

Bilişim teknolojilerinin özünde yer alan internet teknolojisi oldukça hızlı bir şekilde gelişmiş ve sırasıyla web 1.0 – 2.0 ve 3.0 formatlarıyla ilerlemiştir. Geleneksel medyada olduğu gibi tek yönlü iletişimden iki yönlü iletişime evrilen web teknolojisi insanın teknoloji ile bağ

oluşturmasına ve bu bağın kemikleşmesine yardımcı olmuştur. Paylaşılan içeriğin kullanıcı tarafından sadece edinilebildiği, kullanıcının müdahale edemediği web 1.0 teknolojisinden, kullanıcının söz sahibi olduğu web 2.0 teknolojisine, buradan da semantik 3.0 teknolojisine geçiş çok fazla örneği olmayan bir gelişim sürecidir. Daha sonra ortaya çıkan tüm teknolojik araçlar web teknolojisinin ve buna bağlı gelişen bilgisayar teknolojisinin üzerine inşa edilmiştir. Tam katılımlı ve yarı katılımlı ortamlar olarak sınıflandırılan sanal gerçeklik teknolojileri de bu teknolojilerin gölgesinde gelişen karmaşık yapıda donanımlardır. Kullanıcının görme, dokunma ve duyma gibi duyurularını tamamen kapatma veya kısmen kapatma özelliklerine göre yapılan bu ayrım halkla ilişkiler açısından etkisi araştırılacak olan karma gerçeklik teknolojisinin tanımlanabilmesi için yararlı bir sınıflandırma sunmaktadır.

Yeni medya teknolojileri özünde sayısal verileri aktarma görevini üstlenmiştir. Temelde sayısal olarak biçimlenen ancak çıktı olarak sanal imgeler oluşturan bu teknolojiler kullanıcının müdahale edebildiği yapıda içeriklere sahiptir. İnsanın araçla arasındaki etkileşimini geliştirmeye odaklanmış olan teknolojik gelişim sonucunda hipermetinsel dev bir iletişim ağı oluşmuş, bu yapı yeni medyanın tüm ilkelerinin özümsendiği agresif yapısıyla gelişmeye devam etmiştir. Kullanıcıyı katılımcı olmaya teşvik eden bu teknolojiler sahip oldukları yeni medya ilkelerini sanal gerçeklik teknolojilerine de aktarmıştır. Diğer tüm teknolojik araçlar gibi ölçümlenebilme özelliğine sahip olan sanal gerçeklik araçları kullanıcının haz aldığı ve kendi rızasıyla içinde konumlandığı yeni bir iletişim ortamı olan sanal dünyaya sahiptir.

Pek çok düşünür tarafından araştırılan yeni medya teknolojileri ve etkileri, kuramsal açıdan desteklenmek istendiğinde bazı temel saptamalara ihtiyaç duymaktadır. Laswell'in temel iletişim modelinin önemli bir örnek oluşturduğu bazı çalışmalar karma gerçeklik teknolojisinin çözümlendiği bu çalışmada bilimsel dayanak olarak kullanılan Breddock'un iletişim modeline, Croteau ve Hoynes'un sosyal yaşam modeline, Schramm'ın interaktif modeline ve Baudrillard'ın simülasyon kuramına öncülük yapmıştır. Halkla ilişkiler açısından karma gerçeklik teknolojisiyle ilgili model oluşturma amacına da hizmet eden bu model ve kuramlar sanal determinizmin gölgesinde gelişen karma gerçekliğin birey üzerindeki etkileri üzerinde pek çok soru işaretini açığa çıkarmaktadır. Bu bağlamda özünde insan sağlığı için çok uygun olmayan özelliklere ve potansiyel kriz üreticisi ortamlara sahip olan yeni medya teknolojileri, halkla ilişkiler uygulayıcılarının yeni teknolojileri benimseyerek bunlarla ilintili stratejiler geliştirmesini gerekli kılmaktadır.

4. YENİ MEDYA OLARAK KARMA GERÇEKLİK OLGUSU

Karma gerçeklik teknolojisi sanal gerçeklik teknolojisinin bir türevi olarak ortaya çıkmış, sanal ve gerçek dünyanın bir araya geldiği ortamı içeren, etkileşimli ve gerçek zamanlı bir deneyim sunan gelişmiş bilgisayar donanımıdır. Giyilebilir bir teknoloji olan karma gerçeklik teknolojisi, kullanıcı bireyin kafasına taktığı, özel çözünürlüklü görüntülerin gözlere yansıdığı gözlük ve ses sistemini içermektedir. Sahip olduğu donanımlar bağlamında sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin tüm özelliklerini kapsamakta, sanal ve gerçek dünya tek bir ortamda birleşmektedir.

Diğer sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileriyle birbirlerine benzeyen özellikleri bulunan karma gerçeklik teknolojisi, bazı özellikleri bakımından diğer teknolojilerden ayrılmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisinde ortam içerisine eklenen objeler tasarımları bağlamında görsel çıktılar sunmaktadır. Ancak karma gerçeklik teknolojisinde kullanıcı, ortama eklenen sanal objeler veya verilerle etkileşime geçmekte ve kişisel asistan görevi gören yapay zekanın konumlandığı gözlükle sanal gerçeklik teknolojisinin sahip olduğu donanım kargaşasına takılmadan faaliyetini gerçekleştirebilmektedir. En yalın ifadeyle sanallığın ve gerçekliğin iç içe geçerek birlikte hareket ettiği karma gerçeklik teknolojisi giyilebilir özellikte, sanal ve gerçek objelerin etkileştiği ve kullanıcıya akıllı asistanlık yapan semantik webin yer aldığı bir teknolojidir.

Karma gerçeklik teknolojisi üzerine yapılan ilk çalışmalardan biri Paul Milgram ve Fumio Kishino'un gerçekleştirdiği *"A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays"* (Karma Gerçeklik Görselleştirmelerinin Sınıflandırılması) isimli makaleyle paylaşılmıştır. Bu çalışmada artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik kavramları tanımlanırken, bu iki kavramın kesişimiyle ortaya çıkan karma gerçeklik olgusu tanımlanmakta ve insan-makine etkileşimi bağlamında sınıflandırmalar yapılmaktadır. Çalışmada karma gerçeklik terimi, öncelikle gerçek nesneler ve sanal nesnelerin birlikte sergilendiği mevcut görüntüleme sistemlerinin ayrıntılı olmayan örnekleri aracılığıyla tanımlanmaktadır. Çalışmanın önemli noktalarından biri gerçek ve sanal olgularının arasındaki farklılıklar yerine karma gerçeklik görüntüleme sistemlerini birbirinden ayıran temel faktörlerin derinlemesine incelenmesidir. Bu anlamda karma gerçeklikle ilgili oluşan kavram karmaşasına çözüm bulmaya çalışan araştırmacılar,

karma gerçekliğin oluşmasına yönelik olarak bir model geliştirmiş ve gerçeklik – sanallık süremi adını verdikleri modelle alana katkı sağlamışlardır.



Gerçeklik - Sanallık Süremi

Şekil 4.1: Paul Milgram ve Fumio Kishino'in Gerçeklik – Sanallık Süremi Modeli

Kaynak: Milgram ve Kishing, 1994: 3

Son yıllarda karma gerçeklik teknolojisinin ünü Microsoft'un kullanıcılar için geliştirdiği ve ticari amaçla lanse edilen ilk karma gerçeklik gözlüğü (Head-Mounted-Display) olan HoloLens sayesinde artmıştır. Bu üründen sonra duyurularak kullanıcıların beğenisine sunulan Epson MOVERIO BT-300 (Japonya – 2016), Everysight Partor (İsrail – 2018), Google Glass Enterprise Edition (ABD – 2017), Kopin SOLOS (ABD – 2016), ODG R-7 (ABD – 2017), Toshiba dynaEdge AR100 Viewer (Japonya 2018), Vuzix Blade Smart Glasses (ABD – 2018), ThirdEye Gen X1 (ABD – 2017), Vuzix M300 (ABD – 2016) karma gerçeklik gözlükleri (URL-10) ortaya çıkan bu yeni teknolojinin gündelik hayatta çok hızlı bir şekilde yer almasını sağlamıştır.

Sanal gerçeklikle ilgili genel görüş, katılımcının tamamen sentetik bir dünyaya daldığı ve etkileşime geçtiği yönündedir. Böyle bir dünya, var olan veya kurgusal olan bazı gerçek dünya ortamlarının özelliklerini taklit edebilir; ancak, fiziksel olarak yasaların artık uzayı, süremi, mekaniği, malzeme özelliklerini vb. bulundurmadığı bir dünya yaratılarak fiziksel gerçekliğin sınırlarını aşması da mümkündür (Milgram ve Kishing, 1994: 2). Karma gerçeklik bu aşıma yönelik olarak ortaya çıkmış bir teknolojidir. Kullanıcının tam anlamıyla kuşatılmadığı ve gerçek dünyadan tamamen soyutlanmadığı karma gerçeklik olgusu, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik için bir üst tanım sunmakta, bu anlamda sanallık algısını sürekli hale getiren teknoloji olarak geliştirilmektedir. Gerçek ortama entegre edilmiş sanal obje ve verilerle birlikte fizyolojik ve psikolojik unsurları birlikte hisseden kullanıcı, pek çok alanda bu teknolojiyi rahatlıkla kullanma fırsatını yakalamaktadır. Karma gerçeklik teknolojisinin sunduğu etkileşim ortamı, insanın yaşam alanını herhangi bir teknik bilgiye veya özel bir yeteneğe ihtiyaç duymadan tasarlayabilmesine de olanak sunmaktadır. Böylelikle kullanıcının

kendisine asistanlık eden ve yaşam alanını pratikleştiren karma gerçeklik teknolojisiyle bağı her geçen gün derinleşmektedir.

4.1. Teknolojiyle Birlikte Gelişen İleti Odaklı Çalışmalar

Yeni medyanın özü olan teknoloji, bilişim çağında daha önce görülmemiş bir hızla gelişmekte ve biçim değiştirmektedir. Üretilen ve yeni olarak lanse edilen her aracın çok hızlı şekilde eskidiği, bunun sonucunda yenilendiği veya ıskartaya çıktığı günümüzde bu araçların kullanımı geri dönüşü çok zor olan bir bağlılıkla benimsenmektedir. İnsanı pek çok açıdan etkileyen bu durum, bilginin aktarıldığı dijital iletişim kanallarının da gelişerek çeşitlenmesine yol açmıştır. Olumlu veya olumsuz pek çok nitelik barındıran yeni iletişim teknolojileri ileti odaklı çalışmalarla çözümlenmeye ve anlamlandırılmaya çalışılmaktadır. Bu bağlamda Harold Innis, Marshall McLuhan, Walter Ong ve Jacques Ellul gibi düşünürlerin katkıları ileti odaklı çalışma yürütmek isteyen bilim insanlarına yol göstermektedir.

Harold Innis, her biri kendi dönemine damga vurmuş, teknolojinin gidişatını belirlemiş ve kendinden sonra gelen aracın gelişimine öncülük etmiş teknolojik araçları inceleyerek bunların imparatorlukları nasıl dönüştürdüğünü ortaya koymuştur. Innis, iletişim teknolojilerinin gelişmesinde büyük rol oynayan yazının çoğaltılabilir kültürel gerçekliği oluşturduğunu belirtmiştir (Innis, 2006: 204). Innis'e göre yazı sayesinde bilginin taşınması kolaylaşmış, makineye uyarlanabilir olan alfabe teknolojisi değişen teknolojinin özünü oluşturmuştur. İletişim teknolojisi sayesinde değişen tek şeyin imparatorlukların kimliği olduğunu belirten Innis, bu araçları kontrol edenlerin iktidarı elde edebileceğini ifade etmektedir.

Marshall McLuhan, teknolojik gelişimin insanların elde ettikleri bilgilere yeni bilgiler eklemlenerek gerçekleştiğini, bunun insanın yaşayışında uyguladığı bir davranış olduğunu ve bu davranışın teknolojik gelişimle paralellik gösterdiğini belirtmektedir (McLuhan, 2001: 11). McLuhan herkes için aynı anda ulaşılabilir içerik sağlayan iletişim teknolojilerini, sahip oldukları özellikler ve etkileşimsel yaklaşımlar bağlamında sınıflandırmaktadır. Teknolojinin olumsuz yönleri olduğu gibi olumlu yönlerinin de var olduğunu belirten McLuhan, teknolojik araçların olmadığı dönemlerde mevcut olan problemlerin teknik bilginin yücelttiği teknoloji sayesinde aşıldığı sonucuna varmaktadır.

Walter Ong, teknolojinin gelişmesinde önemli bir rolü olan yazıdan önce sözlü kültürün özüne odaklanılması gerektiğini savunmaktadır. Ses olgusunun önemine değinen Ong, yazının oluşmasını sağlayan sözcüklerin sesle şekillendiğini, insanın gözüyle göremeyeceği alanı genişleterek duyu kapasitesini artırdığını belirtmektedir. Ayrıca yazının sese eklemlenmesiyle bilginin depolanması sorununun ortadan kalktığını, ancak kaynak ile hedef arasındaki mesafenin büyümesi açısından olumsuz bir etkiye sahip olunduğunu ifade etmektedir (Ong,

1995). Bellek kullanımının yazı ile köreldiğini belirten Ong, iletişim teknolojilerinin gelişimi konusunda eleştirel tavır takınmış ve ileti odaklı teknolojilerle ortadan kalkan mekân algısının güvenilirliğe zarar verdiğini belirtmiştir.

Jacques Ellul, ileti odaklı teknolojilerde, temel oluşturan teknik olgusunun önemine değinmektedir. Teknolojinin teknik olmadan var olamayacağını belirten Ellul, tekniğin agresif yapısına dikkat çeken düşünürlerden biri olmuştur. Teknolojinin önemli etkilerinin olduğu, toplumsal ve entelektüel anlamda yeni bir ortam açığa çıkartacak yetkinlikle olduğu ve egemenlik düşüncesiyle paralellik göstererek teknoloji temelli toplumun ortaya çıkmasına sebep olduğu (Ellul, 2003) Ellul'e göre günümüz dünyasının bir gerçeğidir. Tekniğin üretim ve tüketimi gözeten anlayışı, teknolojinin hızlı ve seri bir şekilde kendini güncellemesine neden olmakta ve bu anlayış her geçen gün derinleşmektedir.

Teknolojinin teknikle olan bütünlüğü ile insanın ve toplumun dönüşümü ileti odaklı çalışmaların ilgilendiği temel konulardan olmuştur. Teknolojiyle alakalı olumlu ve olumsuz etkilerin ortaya konduğu çalışmalarda düşünürler iletişim teknolojilerinin insan üzerindeki etkilerine özellikle değinmiştir. İnsanlık tarihindeki önemli gelişmelerin teknolojik gelişimlerle karşılaştırıldığı bu çalışmalar, iletişim teknolojilerinin toplumları ve bireyleri nasıl dönüştürdüğünü ispatlamaları bakımından oldukça önemlidir. Ardından gelen pek çok bilimsel çalışmaya öncülük eden bu düşünürler iletişim teknolojilerine farklı açılardan yaklaşsalar da, hepsinin ortak görüşü tekniğin agresifliğinde gelişen teknolojinin durağan olmadığı ve etkileri bağlamında sürekli takip edilmesi gerektiğidir.

4.1.1 İki boyutlu düzlem teknolojisi olarak bilgisayar donanımı

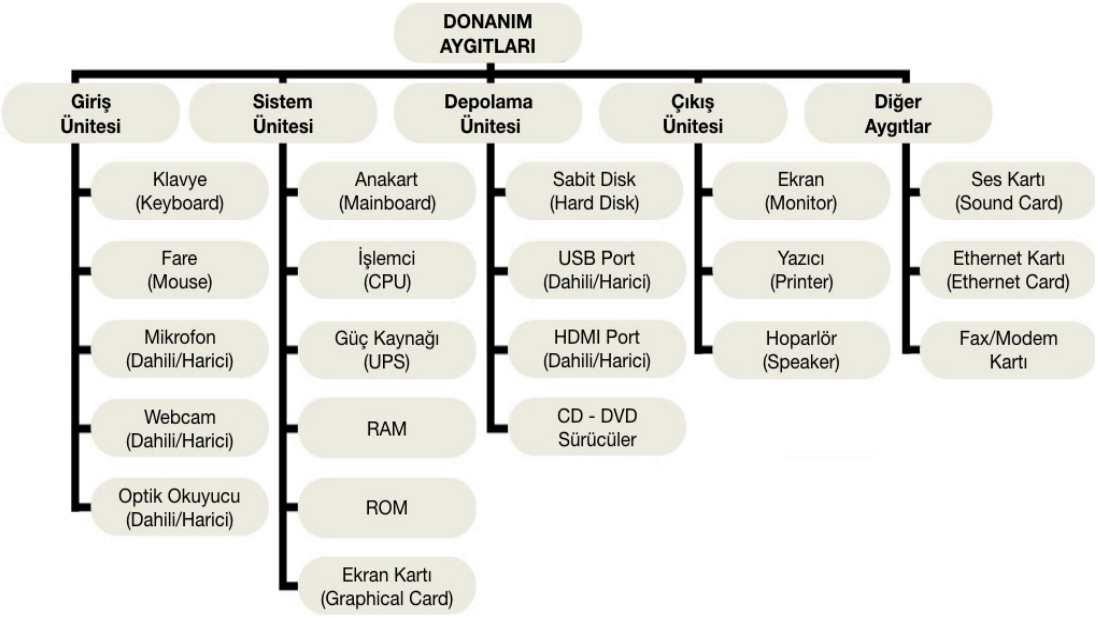
İnsan üç boyutlu bir dünyada çevresindeki nesneleri anlamlandırarak yaşamına devam etmektedir. Nesnenin sahip olduğu özelliklerle beraber uzaydaki konumunu da çözümleyen insan, nesnenin düzlemsel boyutunu tanımlayabilmektedir. Bunun için derinlik, ışık, hacim ve renk gibi pek çok etmen önemlidir. İnsanın üretimi olan teknoloji de yine insanın duyularıyla algılamalarının bir çıktısını yansıtma eğilimindedir. Bu anlamda iki boyutlu düzlem teknolojisi olarak ortaya çıkan bilgisayar teknolojisi üç boyutlu uzamı süremden bağımsız bir dijital dünyaya konumlandırmaktadır. Ancak her ne kadar üç boyutlu bir dünya tasarımı oluşturulsa da kullanıcı bireyin bu çıktılara düz bir ekran üzerinden bakması üç boyutlu algılamayı törpülemekte ve en nihayetinde üç boyutlu nesneler bir resim gibi algılanmaktadır. Bu açıdan iki boyutlu düzlem teknolojisi ile üç boyutlu düzlem teknolojisi arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Esas olarak bilginin saklanması ve işlenmesi için ortaya çıkan bilgisayar depolanan verilerin gerektiği zaman komutlarla kullanılabildiği donanımsal bir bütünü ifade etmektedir. Basit anlamda donanım ve yazılımlarla bir anlam ifade eden bilgisayar, insanın yapabileceği

işlemsel hata payını ortadan kaldıran bir yapıya sahiptir. Görev tanımları açısından oldukça yalın, net ve kapsamlı donanımlara sahip olan bilgisayar, birbirleriyle kesintisiz iletişim içinde olan parçalarla çalışmaktadır. İki boyutlu düzlem teknolojisinin en önemli temsilcisi olan bilgisayar, anakart, RAM, güç kaynağı, işlemci, sabit sürücü, dvd sürücüsü, ekran kartı ve usb portları gibi önemli bileşenleri içermektedir.

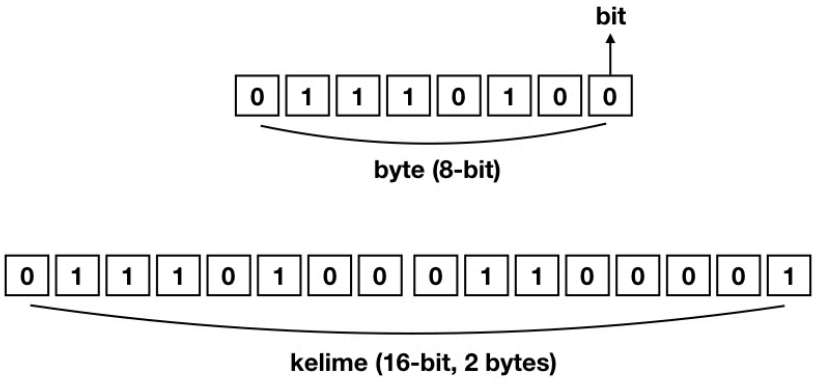
Bilgisayar teknolojisinin en önemli parçalarından biri olan anakart bütün parçaların ve çevre birimlerin bağlandığı elektronik devredir. Televizyondan akıllı telefona, dijital saatlerden kumanda cihazlarına kadar bütün elektronik cihazlarda bulunan anakart, iki boyutlu düzlem teknolojilerinin temel parçasıdır. Bilgisayar teknolojisinde anakartın temel nitelikleri, BIOS (Basic Input / Output System) yazılımıyla yönetilebilmektedir. Bu kartla birlikte çalışan donanımlar da mevcut olan yuvalara yerleştirilerek aktif edilmektedir. Anakart üzerinde çekirdek görevi gören işlemci, bilgisayar birimlerinin çalışmasını sağlamakta ve birimler arasında veri akışını kontrol etmektedir. Verilerin 0 ve 1 algoritmasıyla değerlendirilerek yeniden üretildiği işlemciler günümüzde Intel ve AMD gibi büyük şirketlerce üretilmektedir. Bu şirketlerin ürettikleri donanımlar fiziksel açıdan birbirlerinden ayrıldıklarından dolayı sistemin tutarlı bir şekilde kurulması büyük önem taşımaktadır. Bir diğer önemli donanım olan RAM, bilgilerin geçici olarak depolandığı hafıza türü olarak bilgisayarın anlık veri üretip işleyebilmesi için kritik önem taşımaktadır. Bilgisayarda aktif olan yazılım içinde işlenen veriler anlık ve geçici olarak RAM parçasında tutulmakta, yazılım işlediği ve ihtiyaç duyduğu verilere anlık olarak RAM üzerinden erişmektedir. Bununla birlikte bir diğer önemli donanım olan ekran ve ses kartları, işlenen verilerin görsel ve işitsel olarak kullanıcıya ulaşabilmesi için gerekli donanım ve yazılım bütünlüğünü içerir şekilde anakart üzerinde yer almaktadır.

İki boyutlu düzlem teknolojisinin insan duyularına hitap edebilmesi için işletim sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sistemlerin en bilinen ve etkin olanları Microsoft Windows ve IOS'tur. Görsel ve işitsel çıktıları olan verilerin kullanıcıya ulaşabilmesi için gerekli olan işletim sistemi, yazılımların çalışabilmesi, tasarımsal üretimler yapılabilmesi ve yeni iletişim ortamlarının oluşturulabilmesi için gerekli olmaktadır.



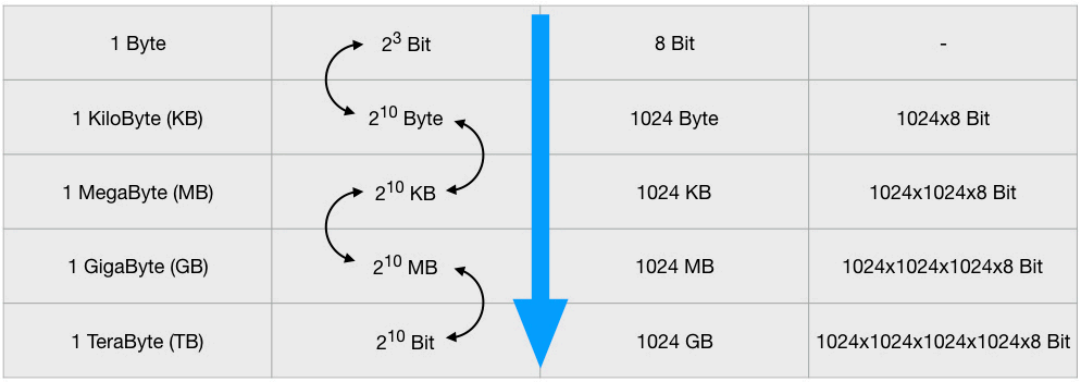
Şekil 4.2: Bilgisayar Temel Donanım Aygıtları Şeması

Bilgisayarda veriler ikili sayı sistemine göre işlenmektedir. İkili sayı sistemi 0 ve 1 sayılarından oluşmakta ve bu sistem bilgisayar açısından farklı voltaj düzeyleriyle ifade edilmektedir. Bir bilgisayarın 8 voltluk bir gerilim kullandığı göz önüne alındığında devrede 8 volt enerji var olduğu taktirde 1, 0 volt enerji olduğunda ise 0 koduyla işlem gerçekleşir. Bu anlamda bilgisayar, verileri 0 ve 1 şeklinde kaydetmektedir. Her biri "bit" olarak tanımlanan bu verilerden 8 adedi bir araya geldiğinde anlamlı bilgi olarak ifade edilen byte (bayt) açığa çıkmaktadır. Her bir byte ise tek bir karakteri (örneğin A, B, %, &, vb.) oluşturmaktadır. Örnek olarak "tamer" ismini bilgisayar sistemi ikili sayı sistemine göre "01110100 01100001 01101101 01100101 01110010" şeklinde işlemektedir. Burada ifade edilen her bir sayı bit, her 8 adetlik grup byte'ı ifade etmekte, işletim sistemi ve yazılımlar aracılığıyla işlenen bu kodlar karşımıza "tamer" şeklinde açılım vermektedir.



Şekil 4.3: Bit – Byte Şeması

İki boyutlu ve üç boyutlu düzlemde bilgilerin işlenerek depolanabilmesi için gerekli olan bitler işlendikçe büyük gruplar oluşturmaktadır. Bu nedenle işlenen ve gittikçe büyüyen bit grupları terminolojik açıdan sınıflandırılmıştır. Yapılan bu sınıflandırma bağlamında iki boyutlu ve üç boyutlu düzlem teknolojileri donanımsal açıdan geliştirilmektedir. Üretilen aracın üretim maliyetini ve tüketim ücretini de etkileyen depolama işlevi özellikle günümüz bilgisayar teknolojisinin kitlelere yayılabilmesi için üreticiler tarafından en çok önem verilen unsurlardan biridir.



Şekil 4.4: Bit, Byte, KB, MB, GB, TB Dönüşümleri

Bilgisayar teknolojisi üç boyutlu düzlem teknolojisi olan sanal gerçeklik araçlarının temelini oluşturmaktadır. Donanımsal açıdan sürekli geliştirilen bilgisayar, bilişim çağının başlamasına sebep olmuş en önemli teknolojik araçlardan biridir. Tüketici bazında ekonomik bileşenlere sahip olabilen bilgisayar, özellikle üç boyutlu düzlem teknolojileri söz konusu olduğunda oldukça maliyetli bir araca dönüşmektedir. Bu durum sanal gerçeklik teknolojilerinin geniş kitlelere yayılamamasındaki en önemli engellerden biridir. Bu bilgiler ışığında donanımsal açıdan iki boyutlu teknolojilere bağımlı olan üç boyutlu teknolojiler, çalışmada bilgisayar teknolojisinin bileşenleri bağlamında incelenmektedir.

4.1.2 Üç boyutlu düzlem teknolojisi olarak HTC Vive Pro Eye donanımı

Bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle birlikte pek çok farklı tipte teknolojik alet sunulmuş, kullanıcı deneyimleri bu aletlerin geliştirilmesinde önemli yer tutmuştur. Oldukça gelişmiş ve karmaşık donanımlara sahip bu araçların en önemli temsilcilerinden olan sanal gerçeklik teknolojisi, iki boyutlu düzlem teknolojisinin çok kısa sürede gelişerek dönüştüğü yeni düzlem teknolojisi ürünü olarak dikkat çekmektedir. Bireyin, bilgisayar teknolojisi ile ortaya çıkan dijital dünya ile etkileşimini oldukça farklı bir boyuta çeken üç boyutlu düzlem teknolojisi, klavye ve fare ile mümkün olan klasik, kısıtlı etkileşimi üç boyutlu etkileşim modeline taşımıştır. Bunun için geliştirilmiş olan ve her biri farklı amaca hizmet eden donanımlar, üç boyutlu düzlem teknolojisini desteklemekte ve bireyin gerçeklik algısını güçlendirmektedir.

Üç boyutlu düzlem teknolojisinin geliştiricileri, algının doğal bir uzantısı olan gerçekliği dijital dünyaya taşımak için uğraş vermektedir. Bireyin gerçek dünya ile olan etkileşiminin taklit edildiği bu teknolojide, geliştirilen araçlar bireyin sanal objelerle etkileşimini ve bu etkileşimi gerçek olarak algılamasını artırmaya yönelik işlevlere sahiptir. Genellikle bireyin görme duyusuna yönelik olarak geliştirilen üç boyutlu düzlem teknolojileri günümüzde eldiven, ayakkabı ve dizlik gibi giyilebilir teknolojilerle de desteklenmekte ve bunun örneklerine pek çok kaynaktan ulaşılabilmektedir. Bu anlamda görüntünün gerçek gibi algılanmasına yönelik geliştirilen görüntü teknolojilerinde amaç, bireye sunulan üç boyutlu nesnelerin yüksek kaliteye sahip olmasıdır. Ancak insanın gerçeklik algısı sadece görüntüye değil, beş duyuya odaklı gerçekleşmektedir. Bu açıdan üç boyutlu düzlem teknolojilerinin gerçeklik algısı karşısındaki en büyük eksiği, görme duyusu dışındaki duyuların bu teknolojiye tepki verememesi şeklindedir.

Çalışmanın öznesi konumunda bulunan HTC Vive Pro Eye gözlüğü, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojisinin birleştiği, oldukça karmaşık donanımsal bir yapıya sahip üç boyutlu düzlem teknolojisidir. Çalışmanın araştırma kısmından önce teknik özellikleri bağlamında incelenen bu gözlük, kullanıcının müdahale etmesi açısından oldukça kısıtlayıcı bir donanıma sahiptir. Daha önce ortaya çıkan HTC Vive teknolojisinin devamı niteliğinde olan bu teknoloji, bazı yeni donanımlarla desteklenmiştir. Bu teknolojinin en büyük avantajlarından biri olan donanım sökme kolaylığı ise cihazda yaşanabilecek arızalara hasarsız çözüm sunulabilmesi açısından önemlidir. Öncelikle çözünürlük artışı ve mikrofon ile ön kamera sayısının iki katına çıkması bu yeni teknolojinin en dikkat çeken özelliklerindendir.

Özellikle HTC'nin cihazın tamir edilebilmesi için sunduğu bazı özellikler, sanal gerçeklik teknolojilerinin gelişme sürecinde yaşanan sıkıntıların önemsendiğini göstermektedir. Bununla birlikte cihazın yaylı temas noktaları ve standart vidaları, cihazın donanımsal açıdan modüler yapıda olduğunu göstermektedir. Bazı bölgeleri köpük pedlerle kaplanan cihaz genel anlamda vidalarla bütün hale getirilmiştir. Donanımsal açıdan bir önceki teknolojiden bir diğer farkı, güç ve veri hatlarının tek bir kablo içine yerleştirilmesidir. Bu durum önceki ve kendisinden farklı teknolojilerde yaşanan kablo karmaşasını oldukça azaltmaktadır.

Cihazdaki önemli gelişmelerden biri baz istasyonlarından yayılarak kullanıcının konumunun saptanmasına aracı olan IR ışınını yakalayan pençelerdir. Mor renkteki noktaların altında yer alan IR sensörleri, güneş gözlükleri gibi işlev görmekte, görünür ışığı filtrelemeye yardımcı olmaktadır. Bu anlamda sensörlerin, cihazın çalışması için gerekli olan IR ışınlarını baz istasyonlarından daha kolay şekilde bulması mümkün olmaktadır. Cihazın ön yüzeyinin hemen altında yer alan 32 adet fotodiyot örümcek ağı da IR ışın aktarımını kolaylaştıran önemli etkenlerdendir. Önceki teknolojiye göre sayısı artan mikrofon düzeneğinin, kullanıcının katıldığı çevrimiçi ortamlardaki gürültü etkisinin azaltılması için geliştirildiği

görülmektedir. Cihazın sahip olduğu elektronik devrelerin çalıştıktan sonra yaşadığı ısınma problemi ise pasif soğutma yöntemiyle çözülmüştür. Devrelerin ortasında yerleştirilmiş olan bakır folyo hem cihazın hafiflemesine hem de sessiz çalışmasına yardımcı olmaktadır. Hemen altına yerleştirilmiş olan iki ayrı kamera ünitesi, çalışmada araştırmanın temelini oluşturan ve HTC'nin geliştirdiği göz izleme teknolojisini içermektedir. Cihazın sahip olduğu lensler ise bir önceki modelle aynı özelliklere sahip bir mercek içermektedir. Dışbükey mercek gibi ışığı odaklayan bombesiz ince yüzeye sahip mercekler görüntünün büyüyerek retinaya ulaşmasını sağlamaktadır.



Şekil 4.5: HTC Vive Pro Eye Temel Donanım Aygıtları Şeması

Kaynak: URL-11

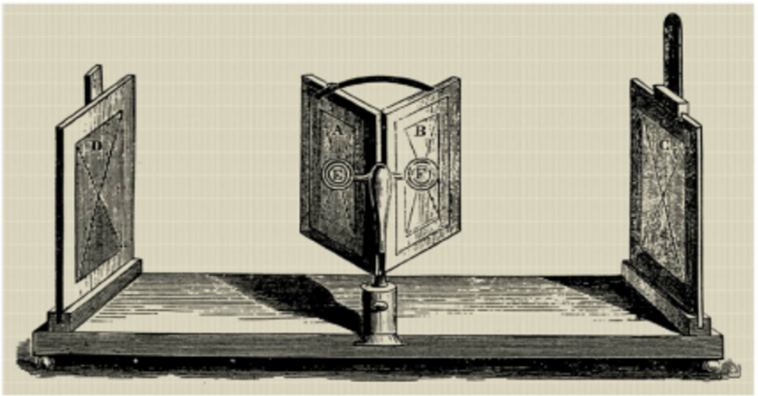
Üç boyutlu düzlem teknolojisinin önemli bir üyesi olan HTC Vive Pro Eye, bir önceki teknoloji olan HTC Vive'ın geliştirilmiş bir versiyonu olarak piyasaya sürülmüştür. Donanım açısından oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan bu cihazın pek çok olumlu ve olumsuz yönleri mevcuttur. Oldukça hassas parçalara sahip olan bu cihazın pahalı bileşenleri barındırması tüketici açısından oldukça maliyetli onarımlara sebebiyet verebilmektedir. Buna karşılık cihaz standart aletlerle oldukça basit ve tahribatsız sökülmeye fırsat vermektedir. Bir önceki cihazda olmayan modüler kulaklıklar kullanıcının tam katılımlı ortamlara rahatça katılabilmesi için geliştirilmiş gelişmiş sistemler olarak görülmektedir. Cihazın neredeyse bütün birimleri standart vidalarla sabitlenmiş, aşınma önleyici pedlerle desteklenmiştir.

Oldukça az miktarda kullanılan yapıştırıcı, cihazın yaşayabileceği teknik arızalardan sonra donanımın defalarca sökülüp birleştirilmesine olanak sunmaktadır. Tüketici tarafından en dikkat edilmesi gereken nokta, cihazın oldukça hassas ve karmaşık yapıda parçalara sahip olmasıdır. Bu anlamda üretici HTC, cihazın tamirinin servis haricinde yapılmaması veya yaptırılmamasını tavsiye etmektedir. Diğer sanal gerçeklik teknolojisi türevlerinde olduğu gibi maliyet açısından yüksek gereksinimlere sahip olan HTC Vive Pro Eye, günümüzde en gelişmiş üç boyutlu düzlem teknolojilerinden biri olarak göz izleme tekniğiyle yapılacak araştırmalar için oldukça uygun ve kullanışlıdır.

4.2. Üç Boyutlu Uygulamalar

İki boyutlu düzlem teknolojisinde ilk örnekleri görülen üç boyutlu uygulamalar, gerçek nesnelerin dijital olarak kodlanan ve gelişmiş yazılımlar aracılığıyla tasarlanan kopya imgeleri içermektedir. Oldukça hızlı bir şekilde gelişen bilgisayar teknolojisi, sahip olduğu potansiyelle araştırmacıların ilgisini çekmiş ve bu araştırmacılar kullanıcıların dijital ortamlarla etkileşimini artırmak için mücadele etmişlerdir.

Üç boyutlu uygulamaların temelinde yer alan sanal gerçeklik teknolojisi geçmişi 1800'lü yıllara dayanan teknik gelişime sahiptir. Tarihte üç boyutlu görüntü sunan en eski aracın, 1838 yılında Charles Wheatstone tarafından icat edilen Wheatstone Stereoskop olduğu bilinmektedir. Cihazda her biri kenarlarda bulunan resmi yansıtan ve kullanıcının gözlerine 45 derecelik açıyla görüntüyü yansıtan aynalar bulunmaktadır. Sağ ve sol göze gelen görüntüler derinlik açısından farklılık göstermekte, ancak çizimler birbirinin aynı şekilleri vermektedir. Günümüz teknolojilerinde olduğu gibi her bir göze ayrı verilen görüntü sayesinde gerçeklik algısı oluşturulmuş ve böylelikle ilk defa bir kopya imge simüle edilmiştir. Fotoğrafın henüz keşfedilmediği yıllarda ortaya çıkan bu cihaz daha sonra dönüşüm geçirerek başka tip cihazlara evrilmiştir.



Şekil 4.6: Wheatstone Stereoskop'u

Kaynak: URL-12

Bilgisayar teknolojisinin ortaya çıkmasına kadar teknik açıdan otomatik olmayan, elle yapılan ve elle kumanda edilen cihazlarla gelişimini sürdüren üç boyutlu uygulamalar, 1962 yılında Morton Heilig'in icat ettiği "Sensorama Simulator" cihazıyla ilk defa elektronikle tanışmıştır. Bilgisayar tabanlı sisteme sahip olan ilk sanal gerçeklik cihazı olan bu araç, paralel konumlandırılan iki adet stereoskopik renkli ekran, fanlar, koku yayıcılar, stereo ses sistemi ve hareketli sandalye içeren mekanik bir cihazdır (Grau, 2003: 158). Kullanıcıya üç boyutlu film gösterimi yapabilmesi için tasarlanan bu cihaz aynı zamanda filmin bazı yerlerinde rüzgâr ve bazı aromatik kokular da verebilmektedir.

Günümüz üç boyutlu düzlem teknolojilerinden farklı olarak sadece film gösterimine odaklanmış olan bu cihaz, görme duyusunun yanında başka duyulara da hitap etmesi bakımından tasarımcılara ilham vermiştir. Sensorama aracının bir başka önemli özelliği, titreşimli bir koltuğa sahip olmasıdır. Kullanıcı bireyin sanal gerçeklik sistemlerini kullanırken yaşadığı semptomların nedenlerinden olan fiziksel tepkisizlik, cihazı kullanım esnasında ve/veya sonrasında baş dönmesi, mide bulantısı, denge kaybı gibi problemler ortaya çıkarmaktadır. Sensorama'nın sahip olduğu titreşim özelliği bireyin gördükleriyle vücudunun hissettiklerini eşleştirmesine ve böylelikle bu semptomların azalmasına yardımcı olmaktadır.

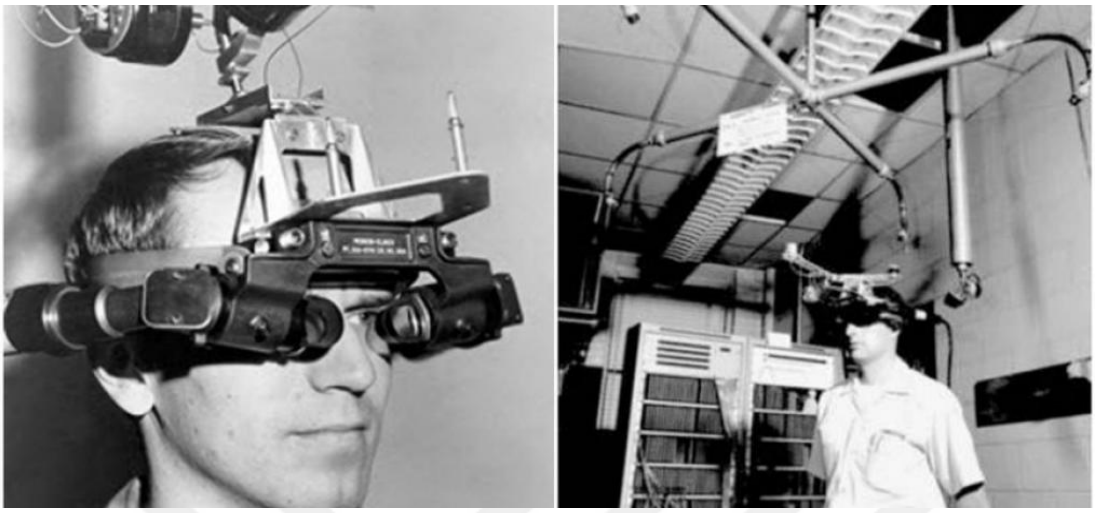


Şekil 4.7: Morton Heilig'in Sensorama Cihazı

Kaynak: URL-13

Heilig'in yeni nesil sinema aracı olarak sunduğu Sensorama cihazı yatırımcılardan destek görememiş ve Heilig, araştırma merkezlerinden destekle ilgili olumsuz cevap almıştır. Ancak bu cihazın alana kazandırdığı teknik bilgi, 1966 yılında Ivan Sutherland'in David Evans ile

birlikte geliştirdiği “Sword of Democles” adlı cihazla evrilmiştir. Utah Üniversitesi’nde geliştirilen bu cihaz üç boyutlu düzlem teknolojisinin bir diğer ürünü olan artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik teknolojisinin öncüsü konumundadır.



Şekil 4.8: İlk Karma Gerçeklik Cihazı “Sword of Democles”

Kaynak: URL-14

Sutherland’in geliştirdiği bu cihaz dijital olarak tasarlanmış üç boyutlu küp imgeyi gerçek ortama konumlandırmaktadır. Kullanıcı bu gözlükle sabit şekilde gerçek ortamda bulunduğunu gördüğü küpün etrafında tur atabilmektedir. Bu anlamda cihaz sanal nesneyi başarıyla gerçek ortama entegre edebilmektedir. Ancak bu cihazla kullanıcı bireyin sanal nesneyle etkileşime geçmesi söz konusu olmamakta, kullanıcı sadece görsele odaklanmaktadır. Kullanıcının bakış açısını sahip olduğu potansiyometre ile ölçen cihaz, sanal gerçeklik teknolojisinde yer alan imgelerin gerçek görüntülerden oluşması gerekmediğinin, dijital olarak tasarlanmış imgelerle gerçek imgelerin bir araya gelebileceğinin göstergesi olmuştur.

Sanal gerçeklik teknolojisinin bu ilk örneklerinden günümüz gelişmiş örneklerine kadar geçen sürede teknolojinin kararlı şekilde geliştirildiği ve sürekli olarak tartışıldığı görülmektedir. Kullanıcı tabanlı yayılmasından önce yaklaşık 200 yıllık bir geçmişe sahip olan teknik bilgi birikimi düzenli olarak yeni çıkan cihazlarla evrilmiş, elde edilen bilgiler IEEE VR Konferansları ve ICAT (International Conference on Artificial Reality and Telexistence) gibi büyük etkinliklerde tartışılmıştır.

Çizelge 4.1: Yengin ve Bayrak'ın Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Gelişim Süreci Çizelgesi

Yıl	**Gelişme**
1838	Wheatstone Stereoscop
1849	Brewster Stereoscope
1903	Parallax Seti
1915	İlk Üç Boyutlu Film
1929	Link Flight Simulator (Uçuş Simülatörü)
1946	İlk Bilgisayar (ENIAC)
1948	Holografi
1956	Sensorama
1960	Heileg'in HMD Sistemi
1965 – 1968	Ivan Sutherland'in The Ultimate Display Gözlüğü (FIPS)
1967	Traub'un Değişken Odaklı Aynası
1970'ler	Bilgisayar Tabanlı Stereo Görüntüler
1972	Pong
1973	Evans ve Sutherland Bilgisayar Ortaklığı
1976	Videoplace
1977	Apple, Commodore ve Radio Shack Bilgisayarları
1979	İlk Data Eldiveni
1979	LEEP Optikleri
1981	Larry Sher'in BB&N'de Geliştirdiği SpaceGraph
1981	SGI Kuruldu
1983	Myron W. Krueger Tarafından Yazılan Artificial Reality İsimli İlk Sanal Gerçeklik Kitabı
1985	Ticari Lc Kapsayıcı Görüntüler
1985	NASA AMES
1985	İlk Sanal Gerçeklik Şiketi VPL Kuruldu
1986	Chapel Hill'in UNC Sistemi
1986-1989	Süper Kokpit Programı
1987	Jim Foley'in Sanal Gerçeklik Konulu Makalesi "VR Comes to the Public's Attention" Scientific American'da
1990	SIGGRAPH Panel Oturumları
1991	Japonya'da Yapılan ICAT (International Conference on Artificial Reality and Telexistence) Etkinliği
1990'lar	FakeSpace Boom Display Sistemi
1992	CAVE Sistemi

1995	Virtual Workbench (Sanal İş Tezgâhı)
1995	IEEE Sanal Gerçeklik Yıllık Uluslararası Sempozyumu (VRAIS 95)
1995	Klinik Sanal Gerçeklik Başlangıcı
1998	DisneyQuest'in Açılışı
1999	IEEE VR Konferansı (VRAIS'in Yerine)
2001	Z-A Yapım Tarafından SAS3 veya SAS Küp İsimli İlk Bilgisayar Tabanlı Küp Oda Tasarlandı
2003	Los Angeles IEEE VR Konferansı
2004	Chicago IEEE VR Konferansı
2007	Google Street View Uygulaması Duyuruldu
2010	Palmer Luckey Tarafından İlk Oculus Pift Prototipi Duyuruldu
2013	Valve Sanal Gerçeklik Teknolojisine İçerik Depolanan Platformunu Geliştirdi
2014	Valve SteamSight Prototipini Duyurdu ve 2016'da Satışa Çıkacağını Bildirdi
2014	Facebook 2 Milyar Dolar Karşılığında Oculus VR'ı Satın Aldı
2014	Sony Morpheus Kod Adlı Projesi Olan Playstation VR'ı Duyurdu
2015	Kickstar Şirketi Gloveone için Açtığı Yatırım Kampanyasında 150.000 Doları Aştı
2015	HTC ve Valve Şirketleri HTC Vive ve Kontrollerini Duyurdu
2016	En Az 230 Şirket VR Teknolojisini Geliştirmeye Odaklandı
2017	Sony Sahip Olduğu VR Teknolojisine Benzer Kablosuz VR Teknolojisi İçin Patent Alımı Yaptı
2019	HTC Vive Pro Eye Göz İzleme Teknolojisi Piyasaya Çıktı

Kaynak: Yengin ve Bayrak, 2018: 96-97

Sanal gerçeklik teknolojisinin gelişim sürecine bakıldığında teknolojinin genel anlamda görme duyusuna hitap edecek şekilde geliştirildiği görülmektedir. Ancak özellikle 2000'li yıllardan sonra yaygınlaşan giyilebilir teknoloji ve nesnelerin interneti konusu sanal gerçeklik teknolojisi geliştiricilerinin gündemini oluşturmaktadır. Bu anlamda Sony, HTC ve Oculus gibi sektörün önde gelen üreticilerinin sunduğu kontrol cihazları giyilebilir teknolojilerin öncüleri olarak dikkat çekmektedir. Eldiven ve dizlik gibi daha gelişmiş tasarımların prototipleri ise üreticiler tarafından sıklıkla paylaşılmaktadır. Donanımsal açıdan durmadan gelişen bu teknolojinin gelişim süreci göz önüne alındığında öncelikli hedefin kablo karmaşasından kurtulmak ve giyilebilir teknolojilerle tam katılımlı ortam etkisini artırmak olduğu görülmektedir.

4.2.1 Sanal gerçeklik uygulaması

Sanal gerçeklik sistemleri yapı itibariyle tam katılımlı ortam ya da tam kuşatılmalı sistem olarak da tarif edilmektedir. Basit anlamda bilgisayar destekli sanal ortam oluşturulmasını ifade etmek için kullanılan sanal gerçeklik, günümüzde özellikle görme duyusuna hitap eden ve kullanıcıyı gerçek ortamdan tamamen soyutlayan gözlük ve kullanıcının konumunu saptayan sensörlerden oluşmaktadır. Son yıllarda tüketiciler için ortaya çıkan sanal gerçeklik gözlükleri, kullanıcıların dijital oyun oynayabilmesi veya dijital tasarım yapabilmesi için kontrolcülerle desteklenmiştir.

Sanal gerçeklik uygulamasında temel amaç kullanıcının gerçek ortamdan tamamen soyutlanması ve oluşturulan sanal dünyaya tam anlamıyla adapte olmasıdır. Bu anlamda sanal gerçeklik uygulamasında yer alan ortam tamamen dijital bir ortamdır. Yapısal anlamda kullanıcı çevrede bulunan sensör veya sensörler vasıtasıyla dijital ortama entegre edilmektedir. Cihaza yerleştirilmiş donanımlarla sensörlerin etkileşime girmesi sonucu kullanıcı dizayn edilen ortama katılmakta ve sanal objelerle etkileşime girebilmektedir. Gelişmiş bilgisayar teknolojisiyle çalışabilen bu teknolojinin görüntü ve içerik açısından daha kısıtlı özelliklere sahip, akıllı telefonlarla çalışan türleri de bulunmaktadır.

4.2.1.1 Tanımı

Kasklı ekran olarak bilinen (Head-Mounted Display / HMD) sanal gerçeklik teknolojisi dermal-dokunsal kontrol cihazlarıyla desteklenerek piyasaya sürülmektedir. Oldukça karmaşık bir donanım yapısına sahip olan bu cihazlar, yüksek veri aktarımı ve yüksek enerji tüketimi nedeniyle oldukça pahalı ve zahmetli bir kullanıma sahiptir. Üreticilerin bu konuda yoğun bir arayışı bulunmakla birlikte donanımsal açıdan karmaşıklığın giderilmesi maliyet bakımından iyileştirmeleri beraberinde getirmektedir. Dünyanın en büyük dijital oyun ve yazılım platformlarından olan Steam'in aylık olarak paylaştığı istatistikler de diğer cihazlara göre ucuz ve daha az karmaşık olan Oculus cihazının kullanıcı bazında revaçta olduğunu göstermekte ve bu kanıyı desteklemektedir.

Yüksek çerçeveleme hızına ve detaylı dijital tasarımlara sahip olan sanal gerçeklik teknolojisinde görüntünün gerçekçi olarak algılanabilmesi için gerçek dünya imgeleri kısmen veya tamamen kopyalanmaktadır. Çeşitli oyun motorlarıyla yapılan bu tasarımlar saniyede 120 ve üzeri kare hızlarıyla kullanıcıya iletilmektedir. Teknolojinin etkileşimsel bazda kapsayıcılığı, kullanıcının dış dünya ile muhatap olduğu anda kalkmaktadır. Dolayısıyla sanal gerçeklik sistemlerinin etkisi, kullanıcının dış dünyayla ilişkisinin kesilmesindeki başarıyla doğru orantılı olarak artmaktadır. Ancak bu durum bazı kullanıcıların yüksek çerçeveleme hızı ve fiziksel tepkisizlik nedenleriyle birtakım semptomlar yaşamasına (baş dönmesi, mide bulantısı, denge kaybı, halsizlik vb.) neden olmakta, bu konu sanal gerçeklik teknolojilerinin

kullanıcı bazlı geniş yayılımına engel teşkil eden en önemli sorunlardan olmaya devam etmektedir.

4.2.1.2 Özellikleri

Sanal gerçeklik sistemlerinin pek çok türü bulunmaktadır. Oldukça gelişmiş ve karmaşık donanımlara sahip olan bu sistemlerin akıllı telefonlarla çalışan basit modelleri de bulunmaktadır. Ancak bu modeller gelişmiş modellere göre sınırlı etkiye sahiptir. Bu nedenle özellikle üreticilerin odaklandığı ağır grafikleri işleyen bilgisayar tabanlı sanal gerçeklik sistemleri (Linowes, 2015: 4) çalışmanın ana araştırma öğelerindendir. Oldukça geniş bir ürün çeşitliliğine sahip olan sanal gerçeklik araçlarının kullanıcılar tarafından en çok kullanıldığı platform, dünyanın en büyük dijital oyun ve yazılım platformu olan Steam'dir.

Steam, HTC ile sanal gerçeklik gözlüğü üretiminde ve geliştirilmesinde ortaklığa giden Valve şirketinin 12 Eylül 2003 tarihinde piyasaya sürdüğü dijital kütüphanedir. Bu platformda bilgisayar sistemleri için geliştirilmiş dijital oyun ve yazılımlar satışa sunulmaktadır. Sanal gerçeklik sistemlerinin kullanıcılara sunulmasından sonra Steam, platformda değişikliğe gitmiş ve sanal gerçeklik sistemleri için üretilen dijital oyun ve yazılımları da platformda satışa sunmuştur.

Dünyanın her köşesinden üreticilerin katılabildiği ve ürünlerini satabildiği bu platform, en gelişmiş sanal gerçeklik sistemlerinin desteklendiği ve kullanılan bu sistemlerin istatistiklerinin toplandığı bir platform haline gelmiştir. Bu bağlamda dünya genelinde kullanılan sanal gerçeklik cihazlarıyla ilgili güvenilir bir platform olan Steam, çalışmanın içeriğini oluşturan sanal gerçeklik cihazlarının seçilmesinde referans olmuştur. Böylelikle platformun paylaştığı verilere göre en çok kullanılan sanal gerçeklik sistemlerinin Oculus Rift VR, Oculus Rift DK2, HTC Vive, HTC Vive Pro, Huawei VR2 ve Windows Mixed Reality olduğu görülmektedir.

Bu cihazların içinde Steam patformunda istatistik açıdan en çok tercih edildiği görülen cihaz Oculus Rift VR'dır. Oculus kelimesi Latince'de göz anlamına, rift kelimesi ise İngilizcede kopuş anlamında gelmektedir. Oculus Rift, bu bağlamda oluşturduğu sanal dünya ile var olan gerçek dünya arasındaki ayrılığı temsil etmektedir. Oculus firması, sanal gerçekliğe adapte olan firmalar arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Firma, Palmer Luckey tarafından kurulsa da sonrasında Facebook'un kurucusu Mark Zuckerberg tarafından satın alınmıştır. Firmanın sahip olduğu Rift VR, 28 Mart 2016 tarihinde çıkarılmıştır. Gözlük, 7 inçlik bir ekranla birlikte kullanıcılarına 11 metrelik bir derinlik hissi yaratmakta ve 2160 x 1200 çözünürlük sunmaktadır. Gözlüğün sahip olduğu bu çözünürlüğün artması, daha net bir görüntü sağlamakla birlikte aynı zamanda kullanıcıların dijital dünyada bulunma hissini daha da artırmaktadır. Bununla birlikte cihaz üzerinde yer alan kulaklığın gözlüğün üzerinde

bulunması ve gözlükle entegre olarak üç boyutlu şekilde ses performansı sağlaması, kullanıcıları dahili bir kablo takma zorunluluğundan kurtararak daha pratik bir oyun oynama fırsatı vermiştir. Oculus Home adında bir ara yüze sahip olan gözlük, kapalı devre sistemine sahiptir. Bu nedenle kullanıcılar Oculus'un belirlediği oyunları oynayabilmekte, kullanıcılar içeriğe müdahale edemeyerek mevcut içerikle etkileşime geçmektedir. Ancak gözlüğün bağlı olduğu oyun platformunun içinde 0,99 dolardan başlayan oyunların olması ve çeşitliliğin fazlalığı kullanıcılara zengin içerikli bir ortam sağlamıştır.

Gözlük, tek başına bir oyun deneyimi sağladığı gibi buna ek olarak oyunlarda kullanılabilecek XBOX kontrolörlerini de içerebilmektedir. Bu kollarla birlikte kullanıcıların oyunlarda daha aktif bir hale gelmesi ve tam katılımlı şekilde sanal gerçekliği deneyimleyebilmesi amaçlanmıştır. Gözlüğün içinden çıkan pozisyon izleyici, gözlüğün bağlandığı bilgisayarın yakın bir yerine konulmaktadır.

Bu cihaz kızıl ötesi ledlerle birlikte kullanıcılarına oyunun oynandığı ve sınırları olan bir alan çizmektedir. Kullanıcılar, izleme merceğinin dışına çıktıkları taktirde sensör bireyi algılayamamakta ve bu nedenle oyun kapanmaktadır. Gözlüğün üzerinde mercek kısımlarının ayarlanması için bir düğmenin bulunması kullanıcı için rahatlatıcı bir unsurdur. Ancak gözlüğün üç metrelik bir kabloyla gelmesi ve algılayıcısının dışına çıkıldığında oyunun kapanması sebebiyle kullanıcılar sınırlı bir hareket kabiliyetine sahiptir. Gözlük ancak donanımsal açıdan kaliteli bir bilgisayarla çalışabilmektedir. Bu nedenle bilgisayar sisteminin, minimum NVIDIA GTX 970 / AMD R9 290 ya da daha yüksek bir model ekran kartına, Windows 10 SP1 64 bit işletim sistemine, Intel I5-4590 veya gelişmiş bir işlemciye, en az 8GB rame, HDMI video çıkışına, 3 tane USB 3.0 portuna ve 1 tane USB 2.0 portuna sahip olması gerekmektedir.

Oculus sisteminde yer alan bir linkle birlikte kullanıcılar kendi bilgisayarlarının Rift için hazır olup olmadığını öğrenebilmekte, hazır değilse hangi donanımları yükseltmeleri gerektiğini görmektedirler. Bununla birlikte internet sitelerinde gözlükle birlikte gözlüğün uyumlu olduğu bilgisayarlar bir arada satılmaktadır. Bu durum kullanıcının yaşayacağı sistem karmaşasının önüne geçen bir unsurdur. Sistemin Apple ve Linux'ta henüz çalışmaması daha fazla sayıda kişiye ulaşmasını engelleyebilen bir unsurdur.



Şekil 4.9: Oculus Rift Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-15

Steam patformunda tercih edildiği görülen bir diğer araç 24 Temmuz 2014 tarihinde piyasaya çıkan Oculus Rift DK2'dir. Oculus Rift DK2, Oculus firmasının sanal gerçeklik gözlükleriyle ilgili olarak çıkardığı ilk gözlüktür. Gözlük, bağlantı kablosu, adaptör, kamera kablosu ve gözlük senkronizasyon kablosuyla çalışmakta ve USB, HDMI girişleri de kullanılmaktadır. Gözlük sahip olduğu kulaklık yapısıyla kendinden sonra çıkarılacak olan Rift'den ayrılmaktadır. DK2 modelinin sahip olduğu kulaklık girişinin gözlüğün üzerinde olması kullanıcıların gözlük kullanırken kendi kulaklıklarını harici olarak takmalarını gerektirmektedir. Gözlüğün kamerasının bilgisayar üzerine takılması bilgisayar yakınında oynama şartı yarattığından kullanıcılarına özgür bir alan bırakmamakta, bilgisayarın görüş açısından çıkıldığında oyun da kapanmaktadır.

Yapı itibariyle 440 gr. ağırlığa ve 960 x 1080 çözünürlüğe sahip olan gözlük sahip olduğu bu çözünürlükle günümüz teknolojisi için yeterli seviyede kaliteyi ve gerçekliği sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Gözlüğün sahip olduğu 100^{o} görüş açısı, son model gözlüklerle yakın bir seviyededir. Gözlüğün beraberinde yedek lenslerle gelmesi kullanıcıların farklı görüş açılarıyla oynamaları açısından onlara katkı sağlamaktadır. Gözlük, oynanması için 2.5 GHz işlemci ve 4 GB RAM gerektirmekte ve Windows: 7, 8 ya da 8.1 versiyonu, Mac: 10.8 üzeri versiyonlar ve Linux: Ubuntu 12.04 versiyonunda çalışmaktadır. Gözlüğün şu an için satışı yapılmamakta, muadillerine göre özellikleri bakımından eski ve yetersiz kalmaktadır. Bundan dolayı Oculus Rift DK2 Steam platformunda en düşük kullanım verilerine sahip gözlüklerden biridir.



Şekil 4.10: Oculus Rift DK2 Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-16

Steam platformunda Oculus Rift'ten sonra en çok kullanıma sahip gözlük HTC Vive sanal gerçeklik gözlüğüdür. Bu gözlük HTC ve Valve'in ortaklığında, 29 Şubat 2016 yılında piyasaya sürülmüştür. Gözlük, lazer sistemiyle birlikte hareketleri okuyan hareket algılayıcıları sebebiyle girintili çıkıntılı bir görünüme sahiptir. Gözlük, kullanım esnasında kullanıcılarının yüzlerini acıtmaması için iç yüzeyinde süngerli bir yapıya sahiptir. Gözlüğün her bir göze 1080 x 1200 çözünürlük vermesi ve toplamda 2160 x 1200 çözünürlüklü görüntü aktarmasıyla kullanıcılar daha net bir görüntü elde etmektedir.

Gözlüğün tam katılımlı bir sistem yapısına sahip olmasıyla beraber "orada bulunma" algısı daha da kuvvetlendirilmiştir. Gözlük, iki adet el kumandası ve iki adet algılayıcısıyla birlikte gelmekte ve bu durumda kullanıcılar algılayıcıyı yerleştirdikleri ortam içinde geniş bir alanda deneyimleme imkânı bulmaktadır. Algılayıcının sahip olduğu sensörlerle birlikte 15 metrekare sınırı içindeki tüm hareketlerin algılanabilmesi kullanıcıları daha özgür bir ortama taşımıştır. HDMI, USB ve güç kablolarının gözlüğe bağlı olması kullanıcıları harici bir kablo takma durumundan kurtarmıştır. Gözlüğün "Phone Services" özelliğiyle birlikte telefona gelen mesaj ve bildirimlerin oyun esnasında gözlük içinden okunabilmesi kullanıcıların tam odaklı bir şekilde oyun oynamalarına ortam hazırlamıştır.

Steam ile ortak bir iş birliği içinde geliştirilen gözlük, oynanacak oyunlar konusunda birçok alternatif sunmaktadır. Özellikle Steam'in açık devre sisteme sahip olması tasarımı yapılan oyunların kolay bir şekilde platformda yer bulmasına imkân sağlamaktadır. Bunun yanı sıra kullanıcıların Steam üzerinden diğer kullanıcılarla konuşabilme imkanının olması kullanıcıların paylaşımlarını ve gözlüğün kullanımını artırma konusunda önemli katkı sağlamaktadır. Gözlük ile bilgisayar arasındaki veri transferinin 16 ms'lik sürede, gözle algılanamayacak kadar hızlı bir gecikmeyle gelmesi kullanıcıları rahatsız etmeyecek

boyuttadır. “Chaperone Mode” özelliğiyle birlikte gözlükle oyun oynanırken bir yere çarpılması engellenmekte, kullanıcı oyun alanının sınırına ulaştığında karşısına sanal bir duvar çıkmaktadır. Sağladığı 90 Hz'lik yenileme hızı gözlüğün aktifliği esnasında kullanıcılara takılmadan bir oyun deneyimi sunmaktadır. Gözlük, bir adet USB 2.0 ya da 3.0'a ve HDMI 1.4'e ihtiyaç duymaktadır. Bununla birlikte Intel core i5-4590 - AMD FX 8350 ya da dengi işlemci, NVIDIA GeForce GTX 1060 AMD Radeon RV 480 ya da dengi grafik işlemci, 4 GB ya da daha fazlası RAM gözlüğün oynanması için gerekli olan koşulları yaratmaktadır. Gözlük aynı zamanda Apple'da çalışmamakta, Windows 7 SP1 ya da daha üst bir Windows Sürümü gerektirmektedir.



Şekil 4.11: HTC Vive Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-17

Steam platformunda Oculus Rift ile başa baş mücadele eden en yeni teknoloji olan HTC Vive Pro 5 Nisan 2018 tarihinde kullanıcılarıyla buluşmuştur. Gözlük, 2,880 x 1,600 piksel (her bir göz için 1080x1200 piksel) çözünürlüğe sahiptir. Gözlük üzerinde Steam VR İzleme, G-sensörü, jiroskop, yakınlık, IPD sensörleri bulunmaktadır. Bununla birlikte bu gözlük, hem yeni tanıtılan Steam VR tracking 2.0 sensörleri ile hem de önceki modelde kullanılan Steam VR tracking 1.0 sensörleriyle kullanılabilmektedir. Teknik anlamda 90 Hz yenileme hızına sahip olan gözlük bir önceki model olan HTC Vive ile benzerlik göstermektedir. Bu modelde bir öncekinden farklı olarak, geliştiricilerin erişebileceği çift mikrofon ve ön yüze iki adet kamera eklenmiştir. Gözlük, Core i5-4950 veya AMD FX 8350 işletim sistemi, 4 GB RAM ve Windows 8.1 veya Windows 10'a sahip bir bilgisayar gerektirmektedir. Aynı zamanda gözlük 1 tane USB 3.0 porta, üstün veri bağlantısına ve DisplayPort 1.2 ve üstü görüntü bağlantısına sahiptir.



Şekil 4.12: HTC Vive Pro Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-18

Steam platformuna hızlı bir giriş yapan Huawei VR 2 diğer muadillerinden farklı olarak akıllı telefonlarla bilgisayarları birleştiren ilk gözlüktür ve bu sayede hem telefondan hem de bilgisayardan oynama imkânı sunmaktadır. Her iki göz için de 1600 x 1440 çözünürlüğe sahip olan gözlük açık sistemli bir yapıya sahiptir ve kullanıcılar gözlüğün bağlı olduğu Steam platformu üzerinden oyunlarına erişebilmektedir. Gözlük, kullanılabilmesi için Intel Core i5-4590 veya daha yüksek işlemci ile 8 GB RAM gerektirmekte ve geniş bant internet bağlantısı üzerinden çalışmaktadır. Huawei VR 2, akıllı telefon ve PC dahil olmak üzere her iki platforma erişebilen ilk üründür. Bağımsız hızlı LCD lensi ve 3K ekranı sayesinde, Huawei VR 2 sanal gerçeklik deneyimini yeniden tanımlamaktadır. Steam platformuna bağlanırken, bilgisayar ekranı Huawei VR 2'ye yansıtılmakta, aynı zamanda VR videoları ve oyunları Huawei VR 2 ile oynatılabilmektedir. Bu cihaz sahip olduğu tasarımıyla 2018 IF Ödülü'nü kazanmıştır.



Şekil 4.13: Huawei VR 2 Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-19

Sanal gerçeklik teknolojileri bağlamında geliştirilen ve Steam platformunda kullanım istatistikleri açıklanan cihazlardan biri de 28.06.2019 tarihinde piyasaya çıkan Valve Index HMD'dir. Bu cihaz, 1440x1600 çözünürlüğe ve 120Hz yenileme hızıyla çalışan RGB LCD ekranlara sahiptir. Bununla birlikte cihaz VR uygulamaları için daha doğal bir ses sağlamak amacıyla stereo kulaklıklara sahiptir. Valve Index, kullanıcının el hareketlerini, pozisyonunu, hareket yönü ve hızını tespit edebilmek için kontrol cihazları içine yerleştirilmiş 87 adet sensöre sahiptir. Bu anlamda cihaz simülasyon destekli başlık aracılığıyla belirli bir mekânda gerçeklik hissiyatına uygun üç boyutlu komut modeli olarak tanımlanabilir.

Gerçek dünyadaki etkileşiminin doğallaştırılmasına odaklanarak geliştirilen Valve Index HMD, optik konfor tasarımıyla daha uzun oyun oynama imkânı sunmaktadır. Buna ek olarak kullanıcılar, sanal gezi deneyimi, nesnelerle etkileşim, panoramik bakış gibi birçok faaliyette bulunabilmektir. Valve Index HMD'nin diğer önemli özelliklerinden biri olan azaltılmış aydınlatma süresi ise kullanıcının özgürce hareket ettiği bir sanal ortam yaratmaktadır. Ayrıca, nesnelerin görsel netliğini var olan netlikten beş kat fazla iyileştirerek artırılmış gerçekliği daha iyi bir kaliteye taşımaktadır. İki lensin arasındaki mesafenin uzaklığı (58mm – 70mm ayarlanabilir IPD) ve lenslerle göz arasındaki mesafenin geniş olması, yüzün görüş alanını optimize edebilme imkânı vermektedir. Bu özellik, HTC Vive sanal gerçeklik gözlüğüne oranla daha fazla görüş alanı sağlamaktadır. Toplamda 6 metre uzunluğunda kabloya sahip olan cihaz, oynanabilirlik açısından oldukça rahat bir yapıya sahiptir.



Şekil 4.14: Valve Index HMD Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-20

Sanal gerçeklik uygulamalarının en belirgin özelliklerinden biri zaman ve mekân sınırlılığının ortadan kalkması ve bireylerin dijital ortamda konumlandırılmasıdır. Bu amaçla geliştirilen ve

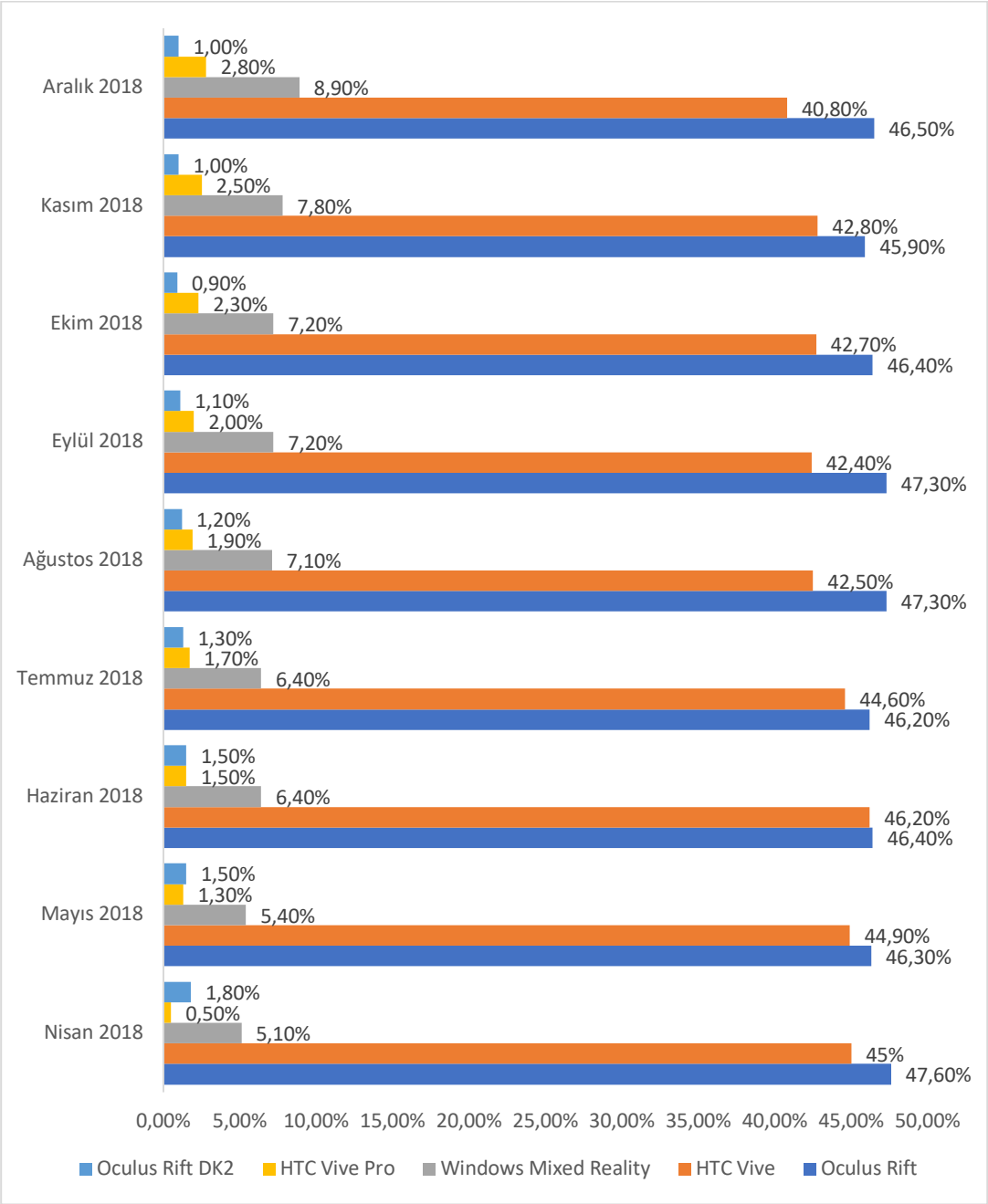
29.05.2019 tarihinde piyasaya çıktıktan sonra Steam platformunda kullanım istatistikleri açıklanan cihazlardan olan Oculus Rift S sanal gerçeklik gözlüğü, yön ve konum ayırt etmeksizin harici sensörler olmadan tüm alan içinde takip olanağını elde etmektedir. Bununla birlikte Oculus Rift S, 2560x1440 LCD ekran çözünürlüğüne, 80 Hz ekran yenileme hızına ve 110 derecelik görüş açısına sahiptir. Gözlüğün yapısı, yüksek performanslı VR oyunlarını desteklemekte ve fiziksel gerçekliği sanal mekânla ilişkilendirerek kullanıcının öznel konumunu dijital olarak yeniden üretmektedir. Optik özelliklerinde ise Oculus Rift S, gerçeklik hissiyatını belirgin kılabilmek için ekran parlaklığı ve renk kullanımındaki yoğunluğa odaklanmaktadır. Bu nitelik, sözü edilen sanal platformlar içindeki gözlük tasarımlarının en son sürümü olarak bilinmektedir.



Şekil 4.15: Oculus Rift S Sanal Gerçeklik Gözlüğü

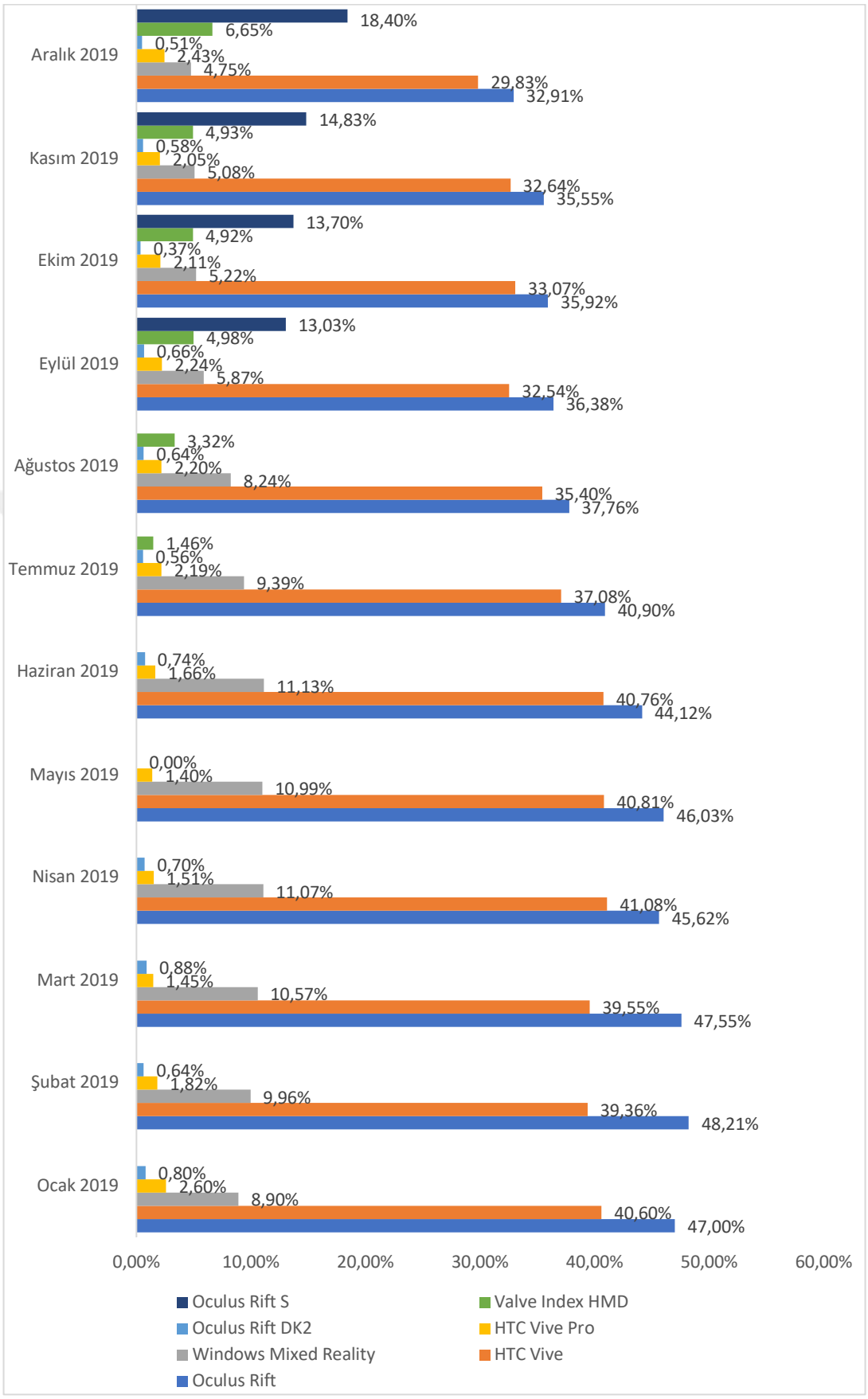
Kaynak: URL-21

Dünyanın en zengin dijital oyun ve yazılım programı platformlarından olan Steam, aylık olarak kullanıcılardan veriler toplamakta ve bunu kamuoyu ile paylaşmaktadır. Platformun içinden ulaşılabilen bu veriler belli başlı teknolojilerin kullanım oranları, gelişimleri ve özellikleri bakımından oldukça faydalı bilgiler sunmaktadır. Bu bağlamda özellikle platformda paylaşılan, en çok tercih edilen sanal gerçeklik gözlüklerinin kullanım verileri Aralık 2018 tarihinden itibaren toplanmış ve çalışmada paylaşılmıştır.

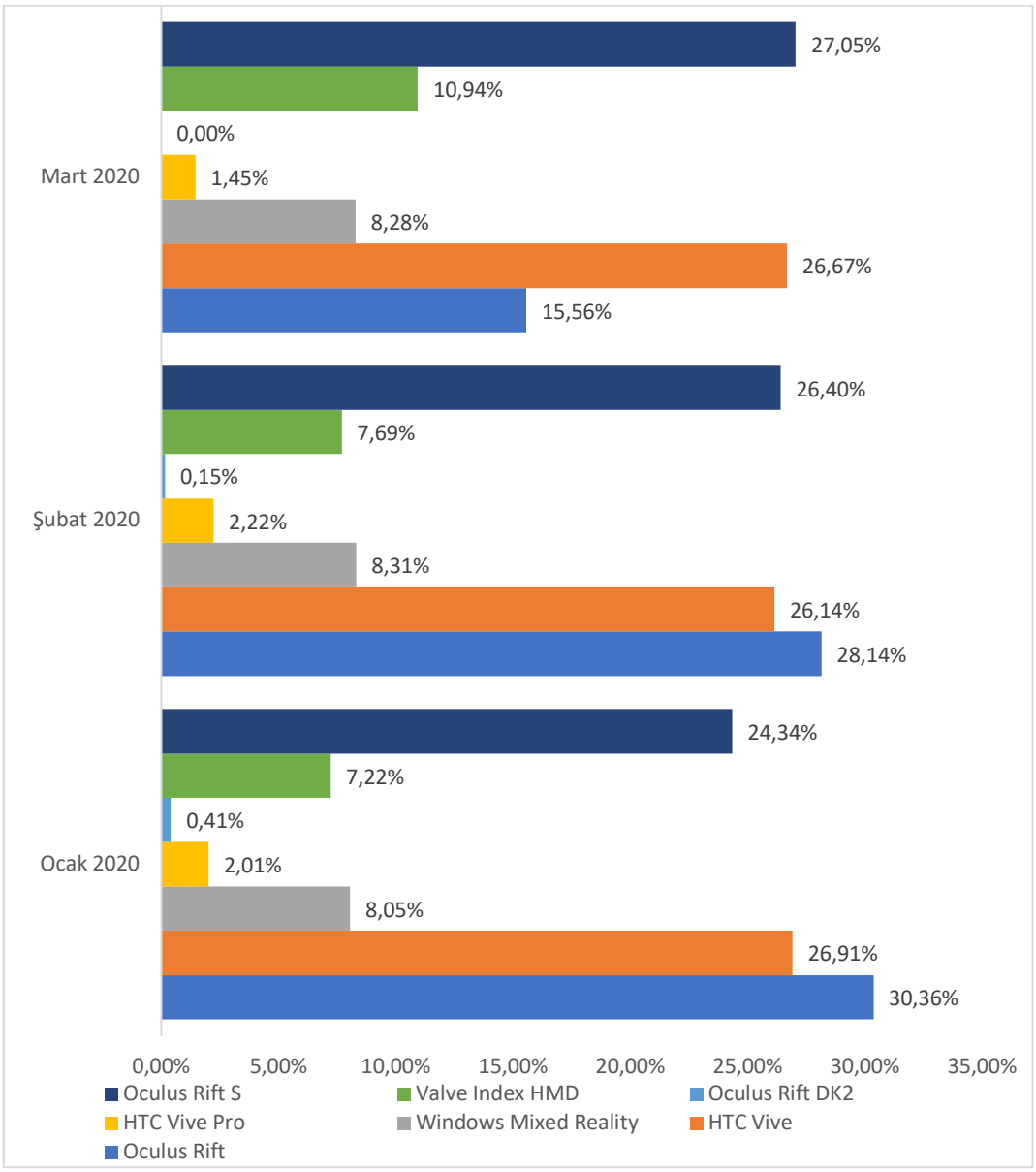


Şekil 4.16: Steam Platformunda Paylaşılan 2018 Yılında Aralık – Nisan Ayları Arasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanım Oranları

Bu verilere göre Oculus Rift tüm aylarda en çok kullanılan sanal gerçeklik cihazı olarak görülmektedir. Bu cihazı HTC Vive sanal gerçeklik cihazı takip etmektedir. Bu durumda Oculus Rift cihazının az sayıdaki donanım gereksinimi ve yüksek görüntü kalitesine sahip olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. İkinci cihaz HTC Vive ise yüksek fiyatına rağmen yüksek kullanıcı verisine sahip olmuş, ancak bu durum alternatif cihazların ortaya çıkmasıyla değişmeye başlamıştır.



Şekil 4.17: Steam Platformunda Paylaşılan 2019 Yılında Ocak – Aralık Ayları Arasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanım Oranları



Şekil 4.18: Steam Platformunda Paylaşılan 2020 Yılında Ocak – Nisan Ayları Arasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanım Oranları

Steam tarafından paylaşılan veriler, yazılımsal açıdan üreticileri tarafından desteklenen gözlüklerin yoğun bir şekilde tercih edildiğini göstermektedir. Bununla birlikte aralarında görüntü kalitesi farkı bulunan cihazların diğerlerine oranla daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Ancak bu kalite farkına oranla cihazların tüketiciler için maliyetinin biraz daha önemsendiği gözlenmektedir. Buna göre rakiplerine oranla daha az donanım karmaşasına sahip olan Oculus Rift'in daha kaliteli görüntü aktaran rakibi HTC Vive cihazlarına göre daha çok tercih edildiği görülmektedir.

Sektörün sürekli olarak geliştiği günümüzde Steam platformu gibi dijital kütüphanelerle uyumlu olarak çalışan sanal gerçeklik gözlüklerinin sayısı sürekli artmaktadır. İstatistik sunumu açısından oldukça başarılı olan Steam platformu, günümüzde sanal gerçeklik

gözlüklerinin kullanım oranları ve en çok tercih edilen teknolojilerin neler olduğu konusunda açık kaynak durumundadır. Bu bağlamda en çok tercih edilen gözlüklerin donanım açısından da en başarılı gözlükler olduğu sahip oldukları yapısal özellikler bağlamında net bir şekilde görülmektedir.

4.2.1.3 Kullanılan sistemler

Sanal gerçeklik gözlükleri çekirdek yazılıma sahip bilgisayar donanımları ile birlikte çalışmaktadır. Günümüzde yaygın olarak karmaşık kablo yapılarına ve tüketici tarafından tamiri zor elektronik devrelere sahip olan gözlüklerin, zamanla Wi-Fi ağ yapısına evrilmiş, daha sade ve pratik donanımlara sahip yeni muadilleri üreticiler tarafından duyurulmaktadır.

Günümüzde dünya genelinde bilgisayar sektörünün başını çeken iki büyük çekirdek yazılım şirketi bulunmaktadır. Microsoft ve Apple şirketlerinin ürettikleri bu yazılımlar sanal gerçeklik gözlüklerinin çalışabilmesi için gerekli olan program ve uygulamalara alt yapı sunmaktadır. Ancak bu iki şirketten Microsoft, Apple'a oranla daha efektif, verimli, düşük maliyetli ve güçlü bir alt yapı sunmakta, bu nedenle kullanıcılar ve üreticiler tarafından daha çok tercih edilmektedir. Apple'ın çekirdek yazılımda sanal gerçeklik gözlüklerinin çalışabilmesi için gerekli olan alt yapıya odaklanmamış olması da bu durumda oldukça önemli yer tutmaktadır.

Microsoft şirketinin geliştirmiş olduğu Windows çekirdek yazılımı, kullanıcıya grafik arabirimler ve görsel iletiler sunmakta, alt yazılımları çalıştırmak, komut vermek gibi birçok işlevi üstlenmektedir. Buna bağlı olarak, Windows'un geliştirilmiş olan farklı sürümleri de piyasaya sunulmaktadır. Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 gibi birçok sürüm görsel ve yazılıma dayalı birçok iyileştirmeler yapılarak belirli aralıklarla yeniden üretilmiş ve piyasaya sürülmüştür. Microsoft'un ilk işletim sistemi olan MS-DOS'tan farklı olarak Windows'ta aynı anda çok sayıda yazılımla çalışmak mümkündür.

Windows'un sahip olduğu özellikler içinde program desteğinin oldukça fazla olması, modem, ekran kartı, ses kartı ve hatta mouse gibi donanımsal araçları kolay ve otomatik algılama olanağı veren çalışma desteği, kullanıcıların işlevsel olarak tercih sebeplerinden olmaktadır. Windows yazılımının son versiyonu 1 Ekim 2014 tarihinde piyasaya sürülen Windows 10'dur. Bu anlamda günümüzde çok fazla tercih edilmeyen IBM PC'leri için geliştirilen MS-DOS ortamının üzerine bir grafik katmanı olarak tasarlanan Windows yazılımı, Windows 10 ile oldukça karmaşık yazılım katmanları içeren bir çekirdek yazılıma dönüşmüştür. Modern sürümleri yeni bir çekirdek birim olan Windows NT üzerine kurulu olan Windows, 32-bit ve 64-bit Intel ve AMD işlemciler ile çalışmaktadır.

Sanal gerçeklik sistemlerinin çalışabilmesi için en uygun işletim alt yapısı olan Windows sürümlerinin kullanım oranları, Steam platformunda aylık olarak paylaşılmaktadır.

Çizelge 4.2: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan Windows Versiyonlarının 2019 Yılı Kullanım Oranları

Windows Versiyon	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Windows 10 64 bit	73.49%	74.34%	75.92%	77.40%	79.38%	77.10%	74.55%
Windows 7 64 bit	22.12%	21.18%	19.67%	18.43%	16.71%	19.18%	21.93%
Windows 8.1 64 bit	2.84%	2.82%	2.83%	2.71%	2.56%	2.44%	2.31%
Windows 7	1.03%	1.10%	1.05%	0.97%	0.88%	0.83%	0.77%
Windows 8 64 bit	0.23%	0.24%	0.23%	0.21%	0.20%	0.19%	0.18%
Windows 10	0.19%	0.20%	0.19%	0.18%	0.17%	0.16%	0.16%
Diğer	0.10%	0.11%	0.10%	0.11%	0.10%	0.10%	0.09%

Bu verilere göre kullanıcıların genel olarak en son Windows sürüm olan Windows 10 64 bit'i kullandığı görülmektedir. Bu sürüm günümüzde sanal gerçeklik sistemlerinin en kararlı çalıştığı çekirdek yazılımdır.

Çizelge 4.3: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan Windows Versiyonlarının 2020 Yılı Kullanım Oranları

Windows Versiyon	Ocak	Şubat	Mart
Windows 10 64 bit	82.45%	83.70%	89.89%
Windows 7 64 bit	14.11%	12.91%	7.00%
Windows 8.1 64 bit	2.31%	2.19%	2.26%
Windows 7	0.70%	0.77%	0.37%
Windows 8 64 bit	0.17%	0.18%	0.18%
Windows 10	0.16%	0.17%	0.20%
Diğer	0.09%	0.09%	0.11%

Günümüzde bilgisayar sektöründe adından bahsettiren bir diğer çekirdek yazılım Apple şirketinin geliştirdiği eski adı Mac OS X ve OS X, yeni adı macOS olan işletim sistemidir. Macintosh çekirdek yazılım ailesinin son sürümü olan macOS, Macintosh bilgisayarları için özel olarak tasarlanmıştır. Bazı bileşenlerinin açık kaynak olarak sunulduğu bu sistem Aqua yazılımı sayesinde çoğunlukla kapalı devre yapıya sahiptir. Bu durum güvenlik açısından büyük faydalar sunmakla birlikte bilgisayarın daha stabil, kararlı ve hızlı çalışmasını sağlamaktadır. Grafik açıdan oldukça gelişmiş olan bu işletim sistemi, tasarımcılar tarafından özellikle tercih edilmektedir.

Apple şirketinin ürettiği Macintosh bilgisayarlar, Windows işletim sistemine sahip olan bilgisayarlar gibi üreticiler tarafından toplanabilir ya da değiştirilebilir donanımsal içeriğe sahip olmamakta, bilgisayar modelleri bir bütün olarak imal edilerek piyasaya sürülmektedir. Bu durum yeni çıkan teknolojilerle ilgili Apple şirketinin desteğini zorunlu kılmakta, üretketici etkisini sınırlamaktadır. Sanal gerçeklik teknolojilerini de ilgilendiren sınırlılık, modüler yapıya sahip olmayan macOS yazılımlı bilgisayarların desteğini etkilemektedir. İlk

çıkışını 31 Ağustos 1997 yılında yapan macOS sistemli bilgisayarların kullanıcılar arasında popülerliği artmaktadır.

Çizelge 4.4: Steam Platformunda Yayınlanan 2019 Yılı Mac Donanım Sahipliği Verileri

Mac Donanım Sahipliği	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart
MacBook Pro	52.77%	52.55%	53.75%	54.17%	53.14%	53.39%
MacBookAir	23.96%	24.33%	23.44%	23.64%	24.91%	25.06%
iMac	18.58%	18.65%	18.11%	17.82%	17.34%	17.26%
MacMini	2.03%	2.08%	2.06%	1.95%	1.97%	1.87%
MacBook	1.76%	1.63%	1.67%	1.62%	1.79%	1.68%
MacPro	0.90%	0.76%	0.98%	0.80%	0.85%	0.75%

Steam platformunda macOS sistemli bilgisayarların kullanım oranları yayınlanmaktadır. Bu verilere göre kullanıcıların genel olarak en gelişmiş Mac bilgisayarı tercih ettiği görülmektedir.

Çizelge 4.5: macOS Sürümlerinin Tarihçesi

Sürüm	Kod Adı	Çıkış Tarihi
Rhapsody Developer Release	Grail1Z4 / Titan1U	31.08.1997
mac OS C Server 1.0	Hera	16.03.1999
Mac OS C Public Beta	Kodiak	13.09.2000
Mac OS X 10.0	Cheetah	24.03.2001
Mac OS X 10.1	Puma	25.09.2001
Mac OS X 10.2	Jaguar	24.08.2002
Mac OS X 10.3	Panther	24.01.2003
Mac OS X 10.4	Tiger	29.04.2005
Mac OS X 10.5	Leopard	26.01.2007
Mac OS X 10.6	Snow Leopard	28.08.2009
Mac OS X 10.7	Lion	20.07.2011
OS X 10.8	Mountain Lion	25.07.2012
OS X 10.9	Mavericks	22.01.2013
OS X 10.10	Yosemite	16.10.2014
OS X 10.11	El Capitan	30.09.2015
macOS 10.12	Sierra	20.09.2016
macOS 10.13	High Sierra	25.09.2017
macOS 10.14	Mojave	24.09.2018
macOS 10.15	Catalina	04.10.2019

Bir macOS sistemli bilgisayarın sanal gerçeklik gözlüğünü desteklemesi için harici ekran kartı desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun nedeni mevcut Macintosh bilgisayarların sanal gerçeklik teknolojisini desteklemek için yeterince güçlü olmaması ve yetersiz kalmasıdır.



Şekil 4.19: Harici Ekran Kartı ile Desteklenen Mac Bilgisayar ve Oculus Rift Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-22

Sanal gerçeklik sistemlerine sağlanan içerikler Windows ve macOS ile çalışabilen bazı temel yazılımlar aracılığıyla tasarlanmaktadır. Bu yazılımların en çok tercih edileni Unity oyun motorudur. Gelişmiş bir oyun motoru olan Unity3D, ilk kez Unity Technologies şirketi tarafından 2005 yılında piyasaya sürülmüştür. Unity3D oyun motorunun en belirgin özelliği, geliştirilen dijital yazılımın bilgisayara kurulum zorunluluğunu ortadan kaldırmasıdır. Bu bağlamda Windows işletim sistemi için geliştirilmiş dijital oyun, exe formatlı bir dosya ile tek komutta çalıştırılabilmektedir.

Bununla birlikte Unity3D, Android ve iOS gibi mobil platformlarla birlikte, Linux, macOS çekirdek yazılımlarıyla ve Nintendo Wii, Playstation ve Xbox 360 gibi konsollarla çalışabilen dosya formatları oluşturmayı mümkün kılmaktadır. Unity3D oyun motoru, içerdiği dijital kütüphane ve araç kitleri ile iki boyutlu ve üç boyutlu video oyunu ile sanal gerçeklik simülasyonu geliştirilmesine olanak vermektedir. Teknik açıdan oldukça gelişmiş bir motor olan Unity3D, Windows ve Xbox platformları için grafik motoru olan ve Microsoft'un geliştirdiği DirectX dijital kütüphanesini ve mobil cihazlar için OpenGL açık kaynaklı dijital grafik kütüphanesini kullanmaktadır.

Unity oyun motoru ücretsiz olarak indirilebilmekle birlikte ücret karşılığında bazı tema, eklenti ve araç kitleriyle de satın alınabilmektedir. Bununla birlikte bu motor Windows, macOS ve Linux işletim sistemleriyle stabil şekilde çalışabilmektedir. Teknik açıdan

bakıldığında her Unity projesi en az bir sahneden (Scene) oluşmaktadır. Sahne içerisinde yer alan her tasarım ise obje (Object) olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda tasarlanan simülasyonda kullanılan objeler sahnelerin içinde yer almaktadır. Mevcut olan her sahnede en az bir kamera objesi kullanılmakta, bu kamera sistemi ile kullanıcının tüm simülasyonu görmesi sağlanmaktadır.

Modüler bir yapıya sahip olan Unity oyun motoru, dijital ortamda oluşturulan her objeye birçok farklı bileşen eklenmesini ve aynı zamanda gerekli olmayan bileşenlerin çıkartılabilmesini mümkün kılmaktadır. Eklemlenen bu bileşenler sayesinde tasarlanan objeler için iki boyutlu ve üç boyutlu grafiksel özellikler elde edilmektedir. Ancak bu özelliklerin kalitesi ekran kartının kalitesiyle doğru orantılıdır.

Çizelge 4.6: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan NVIDIA GeForce ve AMD Radeon Ekran Kartları 2019 Yılı Kullanım Oranları

Ekran Kartı Modeli	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti	0.42%	0.41%	0.50%	0.53%	0.56%	0.62%	0.60%
NVIDIA GeForce RTX 2080 Super	-	-	-	-	-	0.16%	0.29%
NVIDIA GeForce RTX 2080	0.75%	0.75%	0.86%	0.94%	0.92%	0.99%	1.01%
NVIDIA GeForce RTX 2070 Super	-	-	-	0.18%	0.26%	0.44%	0.60%
NVIDIA GeForce RTX 2070	1.10%	1.20%	1.39%	1.51%	1.47%	1.66%	1.80%
NVIDIA GeForce RTX 2060 Super	-	-	-	-	0.16%	0.26%	0.37%
NVIDIA GeForce RTX 2060	0.85%	1.03%	1.27%	1.54%	1.60%	2.02%	2.36%
NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti	1.76%	1.59%	1.73%	1.72%	1.62%	1.65%	1.58%
NVIDIA GeForce GTX 1080	2.95%	2.66%	2.86%	2.78%	2.67%	2.72%	2.78%
NVIDIA GeForce GTX 1070	4.64%	4.45%	4.66%	4.60%	4.50%	4.42%	4.35%
NVIDIA GeForce GTX 1070Ti	1.28%	1.23%	1.32%	1.28%	1.26%	1.30%	1.27%
NVIDIA GeForce GTX 1060	16.01%	15.35%	14.94%	14.52%	14.98%	15.16%	16.38%
NVIDIA GeForce GTX 980Ti	0.51%	0.46%	0.49%	0.47%	0.45%	0.44%	0.43%
NVIDIA GeForce GTX 980	0.55%	0.49%	0.52%	0.50%	0.48%	0.46%	0.46%
NVIDIA GeForce GTX 970	2.77%	2.59%	2.69%	2.64%	2.47%	2.43%	2.28%
AMD Radeon RX 5700 XT	-	-	-	-	0.16%	0.22%	0.26%
AMD Radeon RX 590	-	-	-	0.22%	0.23%	0.28%	0.28%
AMD Radeon RX 580	1.32%	1.38%	1.45%	1.53%	1.60%	1.60%	1.58%
AMD Radeon RX 570	0.63%	0.70%	0.70%	0.74%	0.85%	0.82%	0.87%
AMD Radeon RX 480	0.59%	0.57%	0.58%	0.58%	0.56%	0.53%	0.54%
AMD Radeon R9 390	0.23%	0.22%	0.22%	0.21%	0.20%	0.20%	0.20%
Diğer	63.64%	64.92%	63.74%	63.51%	63%	61.62%	59.71%

Sanal gerçeklik teknolojileri için oldukça güçlü özelliklere sahip ekran kartlarının kullanılması gerekmektedir. Oldukça fazla sayıda çeşidi bulunan ekran kartlarının çok az bir kısmı sanal gerçeklik sistemlerini destekler niteliktedir.

Çizelge 4.7: Steam Platformunda Sanal Gerçeklik Gözlükleri İçin Desteği Olan NVIDIA GeForce ve AMD Radeon Ekran Kartları 2020 Yılı Kullanım Oranları

Ekran Kartı Modeli	Ocak	Şubat	Mart
NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti	0.73%	0.72%	0.76%
NVIDIA GeForce RTX 2080 Super	0.32%	0.36%	0.54%
NVIDIA GeForce RTX 2080	1.07%	0.96%	1.05%
NVIDIA GeForce RTX 2070 Super	0.80%	0.93%	1.21%
NVIDIA GeForce RTX 2070	1.74%	1.68%	2.01%
NVIDIA GeForce RTX 2060 Super	0.49%	0.58%	0.75%
NVIDIA GeForce RTX 2060	2.20%	2.18%	2.71%
NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti	1.73%	1.59%	1.58%
NVIDIA GeForce GTX 1080	2.80%	2.50%	2.59%
NVIDIA GeForce GTX 1070	4.55%	4.20%	4.23%
NVIDIA GeForce GTX 1070Ti	1.23%	1.12%	1.25%
NVIDIA GeForce GTX 1060	13.51%	12.68%	12.67%
NVIDIA GeForce GTX 980Ti	0.46%	0.40%	0.40%
NVIDIA GeForce GTX 980	0.49%	0.43%	0.42%
NVIDIA GeForce GTX 970	2.49%	2.28%	2.12%
AMD Radeon RX 5700 XT	0.45%	0.47%	0.52%
AMD Radeon RX 590	0.38%	0.41%	0.42%
AMD Radeon RX 580	1.85%	1.79%	1.95%
AMD Radeon RX 570	1.01%	1.04%	1.13%
AMD Radeon RX 480	0.56%	0.51%	0.52%
AMD Radeon R9 390	0.21%	0.18%	0.17%
Diğer	60.93%	62,99%	61%

Çizelge 4.6 ve çizelge 4.7'de belirtilen ekran kartı modelleri sanal gerçeklik gözlükleri için resmi olarak desteği açıklanmış ve Steam platformunda kullanım verileri paylaşılan gelişmiş ekran kartı modelleridir. Bunun dışında kalan ve genel kullanım verileri paylaşılan ekran kartı modelleri "diğer" kısmı içinde isim verilmeden belirtilmiştir.

Sanal gerçeklik sistemleri yüksek kaliteye sahip donanım bileşenlerine ihtiyaç duymaktadır. Tüketici açısından maliyeti oldukça yükselten bu durum, sanal gerçeklik teknolojilerinin geniş kullanıcı kitlelerine yayılmasının önünde büyük bir engel oluşturmaktadır. Buna rağmen hatırı sayılır bir kullanıcı kitlesi tarafından kullanılan sanal gerçeklik sistemleri, günümüzde piyasaya sürülen en kaliteli bilgisayar donanımlarına ihtiyaç duymakta, bu durumun kısa zamanda değişmeyeceği öngörülmektedir.

4.2.1.4 Kullanım alanları

Sanal gerçeklik sistemleri için hazırlanan dijital içeriklere bakıldığı zaman genel olarak dijital oyun sektörüne yönelik yoğun bir üretim olduğu görülmektedir. Ancak yakın zamanda başka sektörler de sanal gerçeklik teknolojilerini kullanmaya başlamıştır. Bu anlamda teknik açıdan oldukça hızlı bir şekilde gelişen sanal gerçeklik gözlükleri eğitim, sağlık, mimarlık, kültür – turizm ve eğlence gibi çok çeşitli alanda kullanım olanağı bulmaktadır.

Sanal gerçeklik teknolojisinin en fazla kullanıldığı alanlardan olan eğitim, maliyeti düşürme ve yaşanabilecek olası kazaları önleme adına oldukça işlevseldir. Örneğin uzaktan eğitim ve dijital ortamda teknik eğitim gibi ortamlarda uygulamalı dersler öğrencilere başarılı bir şekilde aktarılmaktadır. Özellikle havacılık ve savunma sistemlerinde önemli bir yer edinmeye başlayan sanal gerçeklik teknolojileri zaman kazanımı, maddi gider azaltımı, can kaybını engelleme ve sürekli tekrar edilebilirlik gibi oldukça önemli katkılar sunmaktadır. Bu noktada sanal gerçeklik sistemlerinin sahip olduğu gerçekçi uygulamalarla birlikte yapay zekanın algoritmik çözümler sunması eğitimin, gerçeğin bir kopyası haline dönüşmesini sağlamaktadır.

Sanal gerçeklik teknolojisinin kullanıldığı önemli alanlardan biri sağlık sektörüdür. Özellikle insan vücudunun tasarlanmış üç boyutlu modelleri vasıtasıyla, riskli cerrahi uygulamalarda pratik kazandırmaya yönelik içerik tasarlanmaktadır. Örneğin Operatör Doktor Shafi Ahmed, 14 Nisan 2016 tarihinde Royal London Hastanesi'nde cerrahi ameliyat gerçekleştirmiş, bu ameliyat 360 derece kamerayla çekilmiş ve çekilen görüntüler canlı olarak Medical Realities platformunun medikal alanı için geliştirdiği VR in OR uygulamasından yayınlanmıştır (URL-23). Bu ameliyat yayını ciddi bir cerrahi operasyona katılım olanağı bulamayan tıp öğrencileri için oldukça önemli bir eğitim imkânı sunmuştur.

Bilgisayar teknolojisini oldukça yakından takip eden alanlardan birisi mimarlık ve inşaat sektörüdür. Sanal gerçeklik teknolojilerinin oldukça faydalı içerikler sunduğu bu sektör inşaat aşamasında olan veya yapılması planlanan yapıların tamamlanmış hallerinin sanal gerçeklik gözlükleri vasıtasıyla müşterilere sunulabilmesine imkân vermektedir. Örneğin 3ds Max, SketchUp ve Revit gibi mimari tasarım yazılımlarıyla entegre olarak çalışan Overstruct yazılımı, mimarların projelerini kod bilgisine sahip olmasalar da sanal gerçeklik sistemlerine aktarmasına yardımcı olmaktadır. Akıllı telefonlarla uyumlu düşük maliyetli sanal gerçeklik sistemleriyle uyumlu çalışan bu yazılım sayesinde müşteriler henüz inşaat aşamasında olan yapıların tasarlanmış simülasyonları içinde gezerek fikir sahibi olabilmekte ve projenin gidişatı hakkında detaylı bilgiye ulaşabilmektedir (URL-24). Yazılımın Oculus'un platformunda da yer alması, mimarlık ve inşaat sektörü için gelişmiş sanal gerçeklik sistemlerinin kullanılacağını göstermektedir.

Teknolojinin gelişimini yakından takip eden bir diğer alan ise kültür ve turizmdir. Özellikle melek yatırımcılarla çalışan girişimcilerin odağında olan bu alan, gelişen bilgisayar teknolojisinin her ürününü kullanmaktadır. Örneğin Taha Alkan ve Talat Alkan kardeşlerin girişimi olan Muse VR sürükleyici, foto-gerçekçi ve sanatsal sanal gerçeklik dünyası sunmaktadır. Görüntülerle hikâye anlatmaya odaklanmış olan bu yazılımda, ürün tasarımları ve tüketici deneyimleri doğrultusunda geliştirmeler yapılmaktadır. Yeni bir ürünü deneyimlemek veya ünlü bir müzeyi ziyaret etmek isteyen insanların evlerinden ayrılmadan

bu isteklerini gerçekleştirmesine olanak veren Muse VR, sanat eserleri, ünlü mekanları ve deneyimlenebilecek ürünleri dijital olarak tasarlayarak sanal gerçeklik sistemine aktarmaktadır (URL-25). Bunun gibi yazılımlar vasıtasıyla sürekli olarak artan çeşitlilik, dijital anlamda kültür ve sanat çalışmalarına ilginin artmasına vesile olmaktadır.

Tüm bu alanların yanında sanal gerçeklik sistemlerinin en yoğun kullanıldığı alan eğlence sektörüdür. Bu sektör, dijital oyun, film, rehabilitasyon ortamları ve günlük kullanıma yönelik tasarlanmış çeşitli yazılımları içeren devasa bir alanı içermektedir. Steam, gog.com ve Origin gibi büyük dijital platformların var olduğu sektör, kullanıcılara sunduğu ödeme yöntemi kolaylıkları ve düşük donanım ihtiyacına hitap eden içeriklerle oldukça yüksek bir kullanıcı sayısına erişmiştir. Diğer sektörlere göre çok daha hızlı gelişen eğlence sektörü, sanal gerçeklik sistemlerinin gelişmesini de etkilemiştir. Bu bağlamda sanal gerçeklik gözlüğü üreticilerinin çıkardıkları ürünlerin kullanıcıların daha rahat ve aktif oyun oynamalarına yardımcı olacak şekilde evirildiği görülmektedir.

4.2.2 Artırılmış gerçeklik uygulaması

Artırılmış gerçeklik teknolojisi gerçek ortama sanal nesnelerin monte edilmesi mantığı üzerine inşa edilmiştir. Ancak bu teknolojide sanal nesneler gerçek objelerle etkileşime geçmemekte, kullanıcı yarı katılımlı ortama dahil olmaktadır. Genellikle sanal görüntülerin kafaya giyilmiş özel bir gözlüğe veya tek gözün önünde asılı olan küçük bir monitöre yansıtılmasını içeren artırılmış gerçeklik teknolojisinin (Grady, 2003: 197) en önemli avantajı bireyin günlük aktivitelerine kolaylık sağlayan düzenleyici yazılımları içerebilmesidir. Bu yazılımlar kullanıcının varmak istediği nokta için çeşitli yol alternatifleri sunabilmekte, yaptığı işe göre önceden belirtilmiş içerikler doğrultusunda rehberlik yapabilmekte ve mekanlarda çeşitli yerlere bırakılmış dijital notları kullanıcıya göstererek kullanıcıyı yönlendirebilmektedir.

Sanal gerçeklik teknolojisinin bir uzantısı olan bu teknoloji en çok akıllı telefonlar aracılığıyla kullanılmaktadır. Oldukça çeşitli uygulama örneklerine sahip olan artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanıcının akıllı telefon ile çektiği video ve fotoğraf görüntülerine sanal objeler yerleştirilebilmesine olanak vermektedir. Gerçek objelerin konumunu saptayan bu yazılımlar tasarlanmış olan sanal objeleri konumu hesaplanarak belirlenmiş objelere göre konumlandırmaktadır. Bu anlamda gerçek objelerle sanal objelerin sınırlı özelliklerle etkileşime geçmesi artırılmış gerçeklik teknolojisini sanal gerçeklik teknolojisinden ayıran en temel özelliktir. Günümüzde sıklıkla tercih edilmeye başlanan bu teknoloji şirketlerin hedef kitleleri için ortaya koyduğu yeni halkla ilişkiler çalışmalarına dahil olmaktadır. Bunun dışında eğlence amaçlı da geliştirilen artırılmış gerçeklik, Pokemon GO gibi geniş kullanıcı kitlesine ulaşmış yazılımlarla gelişimini sürdürmüştür.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinde gerçek dünyada var olan objeler çoğaltılmakta, ses, video ve grafik verilerine dönüştürülmektedir. Tarihi, akıllı telefonların var olmadığı dönemlere kadar giden artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik teknolojisinin gelişimiyle paralellik göstermektedir. Ancak etkileşim bağlamında yaşanan bazı gelişmeler sanal gerçeklik teknolojisinden ayrı değerlendirilmeyi gerektirmektedir. Örneğin Myron Krueger'in 1975 yılında geliştirdiği Videoplace, kullanıcıların herhangi bir donanım kullanmadan veya sanal gerçeklik gözlüğü takmadan içine girdiği laboratuvarda interaktif bir ortama entegre olmasını sağlamaktadır (URL-26). Laboratuvara yerleştirilmiş projektörler, video kamera ve özel donanımlar ile ekrana yansıtılan imgelerle etkileşime geçen kullanıcı sınırlı bir etkileşimin parçası olmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin öncüsü olarak kabul edilen Krueger geliştirdiği bu düzenekle teknolojinin gidişatını belirlemiştir.



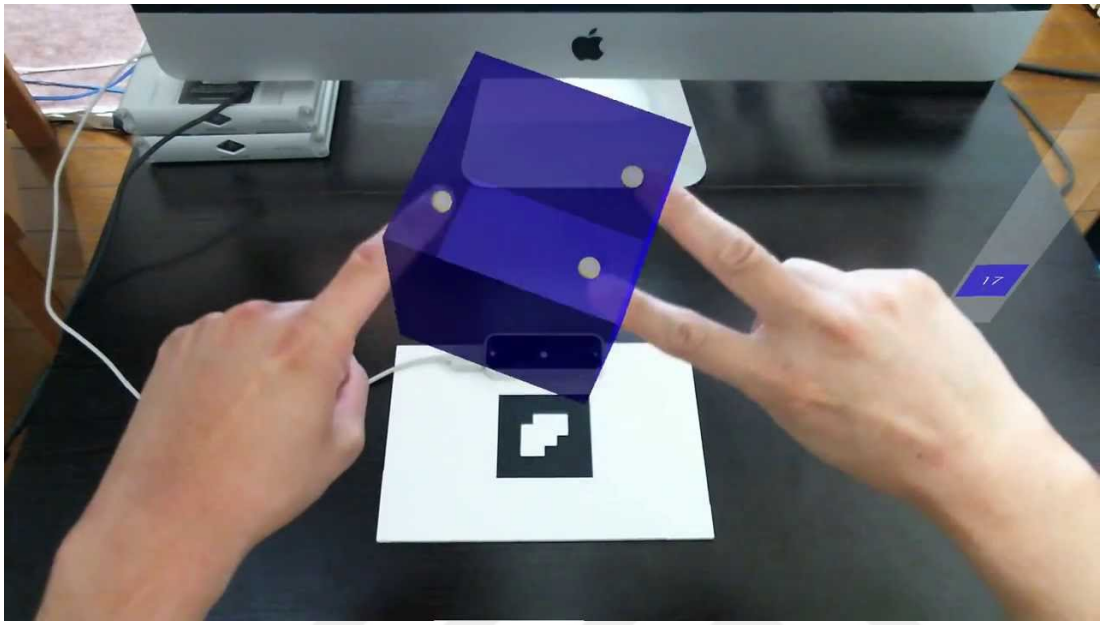
Şekil 4.20: Videoplace Uygulamasından Bir Görüntü

Kaynak: URL-27

Bu geliştirmenin yanında artırılmış gerçeklik için bir diğer önemli gelişme 1993 yılında Columbia Üniversitesinden Steven Feiner ve Blair Maclntyre ile AT&T Bell Laboratuvarından Doree Seligmann'ın Grafik Arayüzü konferansında sundukları ilk kapsamlı akademik rapordur (URL-28). Bu raporda artırılmış gerçeklikle ilgili elde edilmiş bilgiler derlenmiş ve geliştiricilerle akademisyenlerle paylaşılmıştır. Bununla birlikte bu raporda geliştirilen artırılmış gerçeklik teknolojisiyle ilgili bazı tanımlamalar yapılmış ve teknolojinin geleceğiyle ilgili saptamalarda bulunulmuştur.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi için mihenk taşı konumunda bulunan en önemli gelişmelerden biri 1999 yılında gerçekleşmiştir. Hirokazu Kato'nun HITLab laboratuvarlarında artırılmış gerçeklik için geliştirdiği araç kiti ARToolKit (Fuchs, Moreau, Guitton, 2011: 114), bu

teknolojinin geliştirilmesi yolunda kilit öneme sahip olmuştur. Özü itibariyle C programlama diline sahip olan ARToolKit, artırılmış gerçeklik uygulamaları oluşturabilmek için bir yazılım kütüphanesidir (URL-29). Bu dijital kütüphane sanal imgenin gerçek dünyaya yerleştirilebilmesi için gerekli olan uygulamaları içermektedir.



Şekil 4.21: ARToolKit Yazılımı ile Gerçekleştirilen Artırılmış Gerçeklik Çıktısı

Kaynak: URL-30

HITLab teknisyenleri tarafından modifiye edilerek içeriği geliştirilen araç kiti, 1974 yılında başlayan ve ACM SIGGRAPH tarafından düzenli olarak gerçekleştirilen dijital grafik konferansında tanıtılmıştır. ARToolKit ile geliştirilen artırılmış gerçeklikte zemin üzerine üç boyutlu sanal nesne yerleştirilebilmekte, bu nesne gerçek ortama adapte olmuş gibi işlevsel özelliğe sahip olmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının geliştirilmesinde yaşanan ana zorluklara odaklanmış olan bu kit, kullanıcının bakış açısını takip etme problemini özel olarak hazırlanmış algoritmalarla ortadan kaldırmaktadır. Kullanıcı konumlandırılmış nesneye hangi açıdan bakmak isterse istesin bu algoritma sayesinde sorun yaşamadan nesneyi gözlemleyebilmektedir. ARToolKit araç kitinin içerdiği dijital kütüphanenin önemli bir özelliği de gerçek kamera pozisyonunu ve fiziksel durumlara göre sanal nesnenin yönelimini gerçek zamanlı olarak hesaplamasıdır. Tek kamera pozisyonundan takip, basit siyah kareler vasıtasıyla izleme, kolay kamera kalibrasyonu, nesneyi hız açısından gerçek zamanla eşleştirme, Linux, MacOS ve Windows işletim sistemleri için kullanılabilirlik ve geliştiriciler için tam kaynak kodu paylaşımı bu araç kitini artırılmış gerçeklik teknolojisinin gelişimi açısından oldukça değerli kılmaktadır.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin gelişiminde bir başka önemli olay ARToolKit kitinin Adobe Flash platformu için geliştirilmesi ve bu platforma adapte edilmesidir. Tomohiko

Koyama (aka Saqoosha) tarafından geliştirilen ve FLARToolKit adıyla 2009 yılında sunulan bu kit web tarayıcılarına artırılmış gerçeklik teknolojisini getirmiştir (URL-31). Bir web kamera görüntüsünde QR kod üzerinde üç boyutlu görüntülerin canlanmasını sağlayan bu kit, GPL lisansı altındaki ticari olmayan uygulamalar için ücretsiz şekilde kullanılabilmektedir. Bu anlamda artırılmış gerçeklik teknolojisine içerik geliştirmek isteyen üreticiler GPL lisansı altında yer alan uygulamalar için FLARToolKit açık kaynak kütüphanesinden yararlanabilmekte ve tasarım çıktılarını üç boyutlu olarak canlandırabilmektedir. Geliştirilen bu kit, günümüzde akıllı cep telefonlarının kullandığı artırılmış gerçeklik teknolojisinin temelini oluşturmuştur. OpenGL görüntü oluşturma hattı aracılığıyla işlenmiş üç boyutlu grafiklerin zayıf özellikli bir kamera aracılığıyla bile canlandırılması bu kitle mümkün olmuştur.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanıldığı araçlar bakımından en önemli gelişme Google şirketinin 2012 yılında duyurduğu ve geliştirme sürümünü 2013 yılında piyasaya sürdüğü Google Glass projesidir. Sürücüsüz otomobiller gibi teknolojik geliştirmelere odaklanmış olan Google X birimi tarafından geliştirilen bu gözlük Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Google I/O geliştiricilerine ve yine Google partnerlerine 1500 ABD Doları karşılığında verilmiştir (URL-32). Geliştirilmesi halen devam eden Google Glass gözlüğü artırılmış gerçeklik teknolojisinin en gelişmiş yazılım ve çıktı programlarını kullanmakla beraber kullanıcı bireyin yapmakta olduğu işi kolaylaştırmaya ve hızlandırmaya yönelik olarak geliştirilmektedir.



Şekil 4.22: Google Glass Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-33

Sanal gerçeklik sistemlerinin bir türevi olarak ortaya çıkan artırılmış gerçeklik teknolojisi, gözlüklerle sınırlı kalmayan ve geniş bir teknolojik kullanım olanağına sahip olan bir teknoloji

olarak öne çıkmaktadır. Çalışmanın araştırma bölümünde kullanılan HTC Vive Pro Eye gözlüğünün ortaya çıkmasında payı bulunan artırılmış gerçeklik teknolojisi sanal nesnelerin gerçek objelerle sınırlı ölçüde etkileşime geçtiği yeni bir iletişim ortamı oluşturmaktadır. Eğlence amacıyla da geliştirilen bu teknolojinin en yaygın kullanım amacı, kullanıcının günlük işlerini gerçekleştirirken kendisine asistanlık yapacak yapay zekaya sahip bir araç ortaya konmasıdır. Bu nedenle artırılmış gerçeklikle ilgili üreticiler tarafından yapılan geliştirme duyuruları genel olarak kullanıcıyı asiste edecek teknolojiler üzerinedir. HTC Vive Pro Eye gözlüğünde de yer alan bu teknoloji geliştiricileri tarafından düzenli olarak güncellenmekte ve Steam platformu ile üretici web sitesi üzerinden yazılım desteği sağlanmaktadır.

4.2.3 Karma gerçeklik uygulaması

Sanal gerçeklik teknolojisinin önemli bir türevi olan karma gerçeklik teknolojisi, artırılmış gerçeklik teknolojisi ile sanal gerçeklik teknolojisinin bir arada kullanıldığı karmaşık yapıda ve deneyim artırıcı etkisi olan (Grau, 2003: 248) bir bilgisayar teknolojisidir. Bu teknolojide esas itibariyle kamera ile çekilen görüntüye bilgisayar aracılığıyla üretilmiş olan dijital veriler entegre edilmektedir. Ancak artırılmış gerçeklikle ortak bir özellikmiş gibi görünen bu unsur, bazı noktalarda farklılaşmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi, sanal gerçeklik teknolojisi gibi gözlükle kullanım şeklinde bir sınırlılığa sahip olmamakta, akıllı telefon ya da benzeri bir araçla kullanılabilmektedir. Bu anlamda artırılmış gerçeklik, kamera ile elde edilen dijital görüntü üzerinde bir simülasyon öğesinin canlanması ve bu ekran üzerinden etkileşim kurulması üzerine geliştirilmiştir.

Karma gerçeklik teknolojisi ise kullanıcının sürükleyici bir deneyim yaşaması için ellerini daha rahat kullanabileceği, gözlükten başka herhangi bir harici araca ihtiyaç duymayacağı yeni bir iletişim ortamı ortaya çıkarmaktadır. Bu teknoloji, kullanıcının tamamen hayattan soyutlanmadan kullanımına yönelik geliştirilmekte olup gündelik yaşamın içine inşa edilen ve interaktif şekilde kullanım olanağı veren bir yapıya evrilmektedir. Bu açıdan karma gerçeklik teknolojisi ürünlerinin artırılmış gerçekliğin sınırlı etkileşimsel özelliğine sahip olan Google Glass gibi araçlardan daha gelişmiş niteliklere sahip olduğu görülmektedir.

Karma gerçeklik teknolojisinde yazılımlar aracılığıyla tasarlanan sanal objeler dijital ekranda görülen gerçek ortama yerleştirilmekte, bu sanal nesneler gerçekçi etkileşimlerde bulunmaktadır. Artırılmış gerçeklikte kısmen mevcut olan bu özellik, karma gerçeklikte gelişmiş bir şekilde uygulanmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisinin gerçeklik algısına uyguladığı baskıya benzer bir etkisi olan karma gerçeklik, kullanıcının gerçek ortamdan tamamen soyutlanmamasıyla bu baskıyı büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır. Buna bağlı

olarak gerçek mekân ve zaman algısını kaybetmeyen kullanıcı teknolojiyi rahatlıkla günlük işlerini asiste edecek biçimde kullanabilmektedir.

Günümüzde deneyim açısından artırılmış gerçeklik teknolojisine göre daha kapsamlı bir içeriğe sahip olan karma gerçeklik teknolojisinin en önemli temsilcisi Microsoft şirketinin geliştirdiği Hololens 2 karma gerçeklik gözlüğüdür. Kullanıcının günlük işlerini asiste etmesi için tasarlanan bu gözlük yüksek kalitede donanım yapısına sahiptir. Güçlendirilmiş giyilebilir bilgisayar olarak tanımlanan bu cihaz ilk olarak 2017 yılında Microsoft'un partnerleri için piyasaya sürülmüş ve toplanan veriler ışığında geliştirilmiştir. Tüketiciler için piyasaya sürülmeyen birinci versiyondan sonra Microsoft tarafından cihazın ikinci versiyonu duyurulmuş, ilkine göre daha entegre, daha fazla gelişmiş dijital ve fiziksel ortam oluşturan, daha konforlu ve kuşatıcı karma gerçeklik deneyimi vaat eden Hololens 2 tanıtılmıştır.

Microsoft'un geniş dijital kütüphanesi ve yapay zekâ yazılımıyla desteklenen gözlük, büyük ölçüde artırılan görüş alanı üzerinden aynı anda daha fazla hologramın görülebilmesini mümkün kılmaktadır. Gözlüğün bir diğer önemli özelliği üç boyutlu görüntülerle ilgili karmaşık ayrıntıların daha kolay ve yüksek kalitede görülebilmesidir. İlk versiyona göre daha uzun kullanımın hedeflendiği Hololens 2'de kullanıcı kullanımı bitirdiği anda vizörü yukarı kaldırarak işlemi sonlandırabilmekte ve bunun için gözlüğü çıkarmasına gerek kalmamakta, böylelikle gözlüğün günlük kullanıma uygunluğu artmaktadır.



Şekil 4.23: Hololens 2 Karma Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-34

Hololens 2 karma gerçeklik gözlüğünün teknolojik anlamda gerçek nesnelere çok benzeyen imgeleri yansıtabilmesinin yanında sesli komut özelliği ile donatılması, bu teknolojinin kullanıcıyla ilişkisini oldukça geliştirmiştir. Microsoft'un geliştirdiği biyometrik yüz tanıma uygulaması Windows Hello ile kullanıcı sadece gözlerini kullanarak hızlı ve güvenli şekilde

karma gerçeklik ortamına giriş yapabilmektedir (URL-35). Cihaz üzerinde bulunan akıllı mikrofonlar ve doğal dil konuşma yazılımları ile uyumlu çalışan Windows Hello sayesinde cihaz gürültülü endüstriyel ortamlarda bile kullanıcıyı asiste edebilmektedir. Herhangi bir kablo karmaşasından tamamen arındırılmış olan cihaz, Wi-Fi bağlantısına sahip bağımsız bir bilgisayar donanımıdır ve bu durum cihazın harici bir bilgisayar sistemine gerek duymadığını göstermektedir. Sanal gerçeklik sistemlerine göre oldukça önemli olan bu gelişme, tüm sanal gerçeklik teknoloji türevleri için belirlenen ortak bir geliştirme hedefidir.

Magic Leap gibi bazı alternatif cihazların da bulunduğu karma gerçeklik teknolojisi, kullanıcının gözlükten başka herhangi bir cihaza bağlanma zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır (URL-36). Pazar açısından diğer sanal gerçeklik teknolojilerine göre daha kısıtlı bir çeşitliliğe sahip olan karma gerçeklik teknolojisinde geliştirme maliyetlerinin yüksek olması teknolojinin geliştirilmesinde yavaşlığa ve üretimin belli noktalarda toplanmasına neden olmaktadır. Ancak HTC Vive Pro Eye gibi sanal ve artırılmış gerçekliğin birleştiği bazı teknolojiler karma gerçeklik teknolojisinin içeriğini sınırlı özellik, kablo karmaşası ve pahalı donanım ihtiyacı gibi olumsuz etkilere rağmen kullanıcıya ulaştırabilmektedir.

4.2.4 Göz izleme tekniği olarak HTC Vive Pro Eye teknolojisi

HTC Vive Pro Eye sanal gerçeklik donanımı çeşitli teknolojik araçlar üreten HTC şirketi tarafından ilk olarak Ocak 2019'da, teknolojik ürünlerin duyurulduğu CES 2019 (Tüketici Elektroniği Fuarı)' da duyurulmuştur. Daha önceki versiyon olan HTC Vive sanal gerçeklik gözlüğünün gelişmiş bir türü olan Pro Eye, donanımı ve en önemlisi yerleşik göz izleme özelliği ile dikkat çekmektedir. Bu cihazda daha önce ayrı bir kit olarak sunulan göz izleme kiti cihazın içine yerleştirilmiş ve satışa bu şekilde çıkartılmıştır. Çıkış döneminde fiyat açısından kitlesel pazar için pahalı bulunan ürünün geniş kullanıcı kitlesine yayılabilmesi oldukça zordur. Bu durumda cihazın çalışabilmesi için yüksek kalitede bir bilgisayar donanımına gereksinim duyulmasının da etkisi vardır.



Şekil 4.24: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-37

Eğlence sektörünün yanında profesyonel anlamda faaliyet gösteren kullanıcılar için geliştirilen Pro Eye hassas göz izleme teknolojisiyle simülasyon takibini keskinleştirmektedir. Kullanıcının göz hareketlerini, dikkatini ve odaklanmasını takip eden cihaz, bu takibi analiz ederek görüntünün kullanıcı açısından etkisinin araştırılmasına destek vermektedir. Sanal ortamda tam katılımlı bir dijital iletişim ortamına dahil olan kullanıcının daha sezgisel bir deneyim yaşaması için ilave özellikler eklenen Pro Eye, bakış odaklı çalışmakta ve böylelikle sanal ortamda rahat gezinti imkânı vermektedir. Önceki versiyon olan HTC Vive Pro'ya göre daha hızlı ve kolay işaretleme imkânı veren cihaz, yapılan seçimlerde hızlı işlevsellik ve grafiksel açıdan yüksek kalitede görüntü sunmaktadır. Bu açıdan Pro Eye, sanal gerçeklikte daha doğal hareket ve jest kontrolleri sağlamaktadır.

HTC Vive Pro Eye ile araştırma yapmak isteyen bir araştırmacı veya kullanıcının tepkilerini ve odaklandığı noktaları ölçümlemek isteyen bireyler cihazı kullanan kişilerin ne gördüklerini bilgisayar ekranından görebilmektedir. Bununla birlikte cihaz, ısı haritalama ve bakış izleme süre analizi ile ayrıntılı döküm yapabilmektedir. Kullanıcıların gördükleri ile doğal olarak nasıl etkileşimde olduğunun gözlenmesini mümkün kılan Pro Eye, önceki versiyonları ile pek çok muadiline göre görselleştirme kalitesi ve performans bazında büyük farklılıklar göstermektedir. Piksel açısından 2880 x 1600 genişliğe ve 615 PPI'lık yüksek kombine çözünürlüğe sahip çift OLED ekranlarla desteklenen cihaz, kullanıcının tam katılımlı ortamla etkileşimini artırmaya yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte cihazda, gerçek dünyada yer alan nesnelerin hacimlerini ve doğal ortamdaki yankılarını taklit eden kulaklıklarla sanal deneyim kapasitesi artırılmıştır.

Pro Eye cihazında önceki versiyona göre kullanıcının cihazı kullandığı süredeki konforunu artırmak için bazı geliştirmeler yapılmıştır. Daha ergonomik bir yapısı olan Pro Eye başlığı, kolay ve hızlı bir şekilde yukarı aşağı hareket ettirilerek gözden uzaklaştırılabilmektedir. Kafanın hacmine göre ayarlanabilen cihaz, ayarlanabilir optiklerle göz yorgunluğunu azaltmaya yönelik iyileştirmeler içermektedir. Bu anlamda gözlük kullanan kullanıcılar dahi cihazı rahatlıkla kullanabilmektedir.

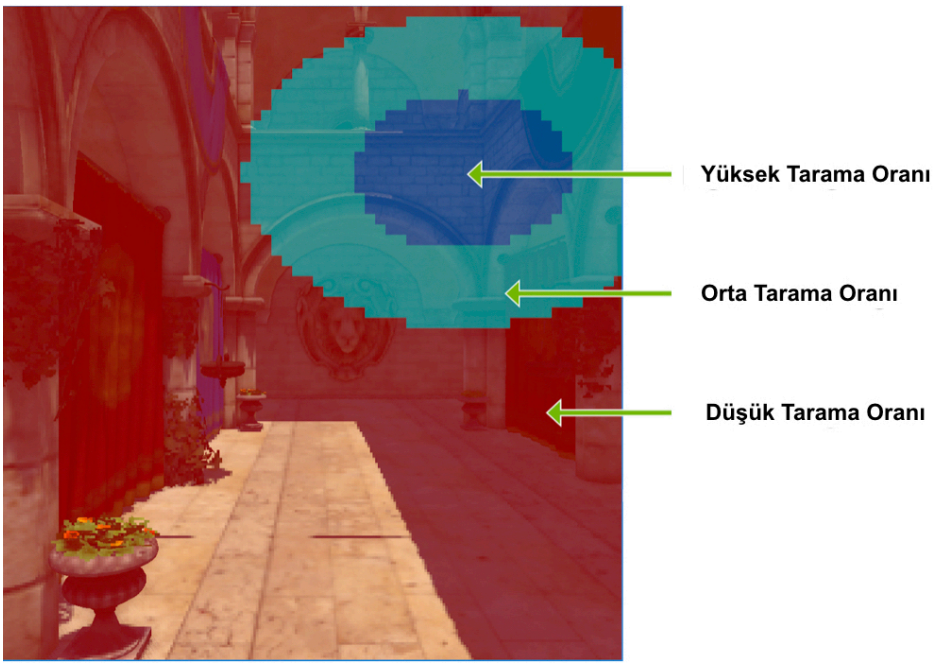
Dünyanın en büyük dijital program platformlarından olan Steam ile uyumlu çalışan Pro Eye, bu platformda yer alan bütün sanal gerçeklik ürünlerini çalıştırabilmektedir. Bununla birlikte cihazı geliştiren HTC şirketi tarafından kullanıcılarla paylaşılan bazı yazılımlar aracılığıyla platforma içerik üretmek isteyen amatör yazılımcılar desteklenmektedir. Bu durum platforma üretilen içeriğin miktarında büyük bir artış sağlamıştır.

Güvenlik açısından da iyileştirmelerin yapıldığı Pro Eye için, internet erişimi olan veya olmayan kurumlarda cihazın kullanılabilmesi adına önlemler almıştır. SteamVR çalışma dosyalarına gereksinim duyulduğunda kullanıcının ana bilgisayara yazılımı yükleyebilmek için bağlanması cihazın stabil çalışması için yeterli olmaktadır. Cihazla ilgili yapılacak güncellemeler harici olarak yapılabilmekte, bunun dışında cihazın çalışabilmesi için internet bağlantısına gerek duyulmamakta ve indirilen içerik kullanım için yeterli olmaktadır.

Pro Eye cihazı, 2018 yılında AIXR (The Academy of International Extended Reality) kuruluşu tarafından düzenlenen yarışmada "Yılın Sanal Gerçeklik Gözlüğü" ödülünü almış olan HTC Vive Pro cihazının geliştirilmiş versiyonudur. AIXR, sanal gerçeklik teknolojilerini geliştirmeye yeni başlayanları ve bu teknolojiyi profesyonel olarak geliştiren şirketleri değerlendiren kâr amacı gütmeyen bağımsız bir üyelik organizasyonudur. Sanal gerçeklik teknolojisi endüstrisini desteklemek için kurulan AIXR, endüstrinin uzmanlarından oluşan geniş bir ağa sahip olup, değerlendirmeler sektörle ilişkili 80'den fazla uzmanca yapılmakta, açıklanan sonuçlar geliştiricilerce geçerli kabul edilmektedir. Üretici ve geliştiricilere geniş bir etkileşim ortamı sunan AIXR, sektör için ortaya konan ilham verici fikirlerin paylaşılabildiği ve yapılan çalışmaların duyurulduğu önemli bir organizasyondur. Bununla birlikte organizasyona üye olan üreticilerden yaptıkları çalışmalar hakkında düzenli olarak bilgi vermesi istenmektedir. Bu açıdan AIXR, günümüzde sanal gerçeklik teknolojisinin geliştirilmesini destekleyen en önemli oluşumlardandır. Sektörde oldukça değer gören "Yılın Sanal Gerçeklik Ödülü"nü kazanan HTC Vive Pro'dan sonra HTC Vive Pro Eye sanal gerçeklik gözlüğü 2019 yılında düzenlenen yarışmada finalist olmuş, bu yarışmada kablosuz sanal gerçeklik cihazı Quest by Oculus ödülü kazanmıştır.

4.2.4.1 İşaretleyici (Marker) yöntemi

HTC Vive Pro Eye sanal gerçeklik cihazını diğer türevlerinden ayıran en önemli özellik göz izleme kitinin cihaz içinde bulunması ve bu sayede cihazın hassas göz takibi yaparak gözlükten başka donanım kullanımına gereksinimi ortadan kaldırmasıdır. Bu cihazı kullanan kullanıcı göz takibi sistemi sayesinde cihazda yerleşik kütüphanenin menüsünde harici bir cihaz kullanmadan bakışlarıyla gezebilmektedir. Bu özellik cihazla uyumlu çalışan web tarayıcıları, dijital oyunlar, tasarım programları ve çeşitli yazılımlarda da kullanılabilmektedir. Bununla birlikte cihazda "foveated render" adı verilen yeni bir teknik kullanılmıştır. İnsan gözünü taklit eden bu özellik, kullanıcının sanal ortamda baktığı noktalara görüntü keskinliği veren ve odak noktasının çevresinde kalan alanın görüntü tarama oranını düşüren bir tekniktir. Bu özellik sayesinde sanal gerçeklik deneyiminde artış olmakla birlikte kullanıcının görüntüde odaklandığı noktalarla ilgili veriler toplanabilmektedir. Gözün odaklandığı noktalarla ilgili ısı haritalarının elde edilebilmesi ve hesaplamaların yapılarak izleme oranının analiz edilmesi gibi çeşitli analizleri mümkün kılan odaklama tekniği, görüntüyü üç farklı tarama oranına göre sınıflandırmaktadır. Yüksek tarama oranlı bölge, orta tarama oranlı bölge ve düşük tarama oranlı bölge olarak ayrılan alanlar, görüntünün keskinliği ve kalite düşüklüğünü ifade etmektedir. Buna göre, odaklanma tekniği ile kullanıcının Pro Eye cihazıyla sanal ortamda odaklandığı ve izlediği nokta yüksek kalitede görüntüye evrilmektedir. Bu noktanın dışında kalan sınırlı bölge odak noktaya göre nispeten düşük kalitede görüntü, geriye kalan bölge ise daha düşük görüntü içermektedir.



Şekil 4.25: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğünde Foveated Render Tekniği Kullanımı

Kaynak: URL-38

Pro Eye cihazında yerleşik olan göz takip donanımı her bir göz için ayrı çalışmakta ve toplanan veriler cihazın bağlı olduğu bilgisayarda işlenmektedir. İşlenen veriler gözün odaklandığı görüntü, bakış yönü, göz bebeği konumu, göz bebeğinin boyutu ve göz bebeği açıklığı gibi gözün anlık özelliklerine bağlı olarak hesaplanmaktadır. Bu anlamda Şekil 4.24'teki gibi cihazın insan gözünü taklit eden yapıda işlenen görüntüyü kullanıcıya aktarması ve kullanıcının saptanan anlık göz yapısı takip göz izleme tekniğinin temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte cihazın sahip olduğu yüksek, orta ve düşük tarama, gözün yapısının tespiti ve gözün bakış yönü özelliği sayesinde sanal gerçeklik teknolojileri bağlamında önemli bir gelişme olan işaretleyici yöntemi uygulanabilmektedir.

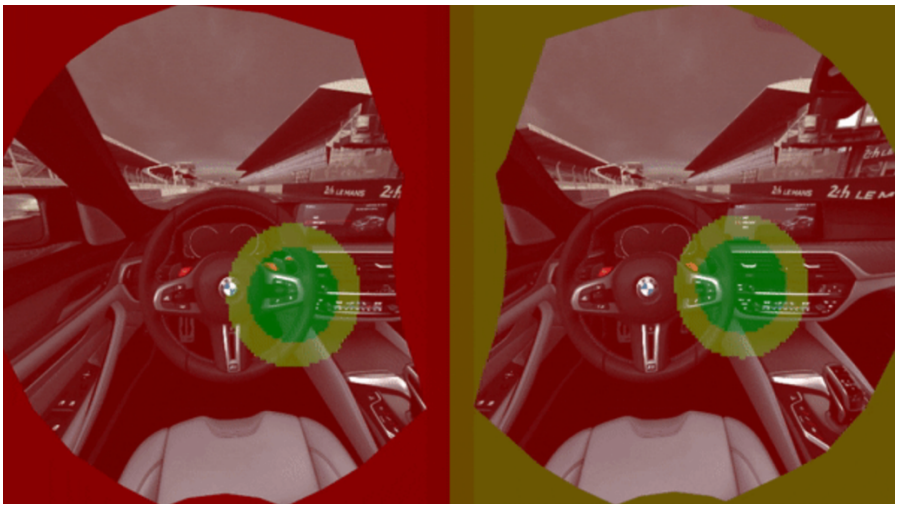
İşaretleyici yöntemi temel olarak göz takip sistemini kullanan sanal gerçeklik cihazında kullanıcının odaklandığı noktanın seçilerek aktif edilmesini sağlamaktadır. Bu şekilde bir menü sekmesi aktif edilebileceği gibi uygun yapıya sahip dijital bir oyun oynanabilmekte, internette gezilebilmekte veya bir programda işlem yapılabilmektedir.



Şekil 4.26: Kullanıcının Bakış Yönünde Uygulanan İşaretleme Yöntemi Temsili

Kaynak: URL-39

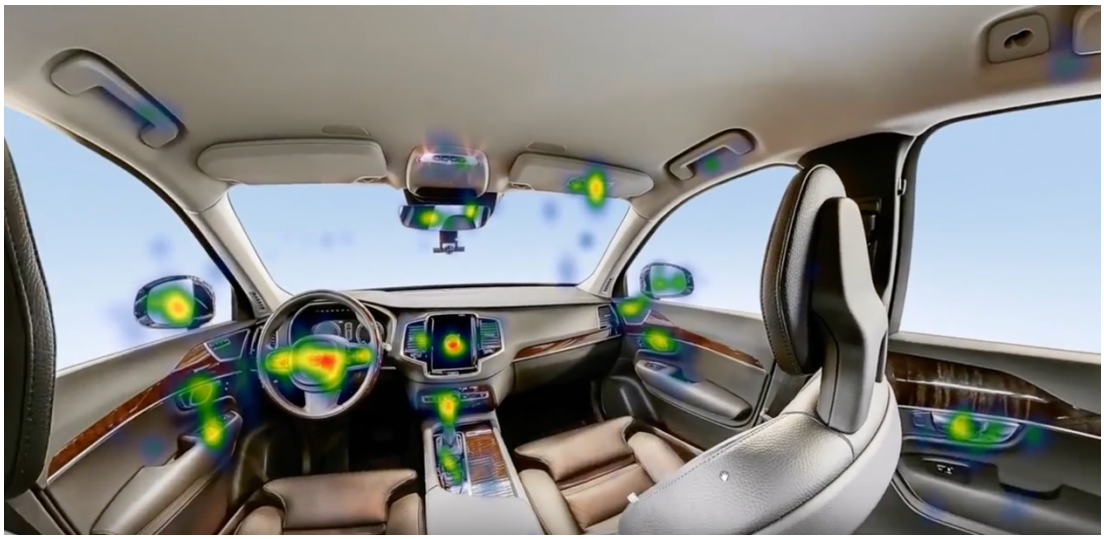
Pro Eye cihazı 2019 yılında tüketiciyle buluşan en gelişmiş sanal gerçeklik teknolojilerinden biri olmuştur. Teknik olarak 0,5°–1,1° gibi yüksek hassaslık oranına sahip olan cihaz, 110° izlenebilen görüş açısına sahiptir. Bakış verisi çıkış frekansı 120 Hz olan cihaz 5 noktalı kalibrasyon özelliğine sahip olup bu anlamda oldukça hassas kullanıcı takibi gerçekleştirmektedir.



Şekil 4.27: Her Bir Göz İçin Ayrı Çalışan Göz Takip Sistemi ve Tarama Oranı Yapı Temsili

Kaynak: URL-40

Pro Eye sanal gerçeklik teknolojisi her bir göz için ayrı ölçüm yapmakta ve bu ölçümler ana bilgisayarda toplanarak işlenmektedir. Çözünürlük, yenileme hızı, görüş alanı ve bunun gibi özelliklerle oldukça karmaşık bir donanım yapısı ortaya koyan Pro Eye, ana bilgisayara gelen yoğun veri aktarımının çeşitli yazılımlar yardımıyla çözümlenmesini zorunlu kılmaktadır. NVIDIA VRWorks Graphics SDK ve Tobii Pro SDK gibi geliştirilen ve halen geliştirilmekte olan göz izleme kitleri, Pro Eye cihazından ana bilgisayara gelen göz takip verilerini işlemek için ideal çözümlemeler sunmaktadır. Pek çok türde toplanan ve işlenen veriler, çeşitli amaçlar için kullanılabilmekte, bu yazılımlar aracılığıyla görüntü üzerinde ısı haritaları çıkartılabilmektedir.



Şekil 4.28: Göz İzleme Tekniği Uygulanmış Görüntüde Kullanıcının En Çok Odaklandığı Noktaların Isı Haritası Örneği

Kaynak: URL-41

Günümüz sanal gerçeklik teknolojilerine göre üst düzey donanıma sahip olan Pro Eye, yüksek çözünürlüklü oyunlar için oldukça ideal bir cihazdır. Ancak bu cihazın en önemli dezavantajı, sahip olduğu yüksek maliyetli donanımı ve cihazın çalışabilmesi için yüksek kalitede bir ana bilgisayara ihtiyaç duyulmasıdır. Bu nedenle özellikle üretici bazında cihazın dijital oyun oynamak isteyen kullanıcılardan ziyade tüketici davranışları üzerine araştırma yapmak veya profesyonel anlamda ihtiyaç duyulan alanlarda kullanmak isteyen birey, kurum veya kuruluşlar için geliştirildiği görülmektedir. Oldukça fazla ürün çeşitliliğine kavuşan sanal gerçeklik teknolojisi sektöründe, kendisinden donanım karmaşası ve maliyet açısından daha sade ve ekonomik olan türevlerinin karşısında HTC Vive Pro Eye cihazının geniş kullanıcı kitlesine yayılması oldukça zordur.

4.2.4.2 Teknolojinin yazılım ve donanım yapısı

Pro Eye cihazının piyasaya sürülmesiyle birlikte geliştiriciler stereo kamera ile çekilen görüntüyü sanal dünya ile karıştırabilen (karma gerçeklik) yeni deneyimler geliştirebilme ve sınırları zorlama fırsatına sahip olmuştur. Bu cihazla üst düzey donanıma sahip olan geliştiriciler, stereo RGB sensörleri ile üç boyutlu algı ve derinlik algılama üzerine daha yaratıcı ve etkileşimli geliştirmeler yapabilmektedir.



Şekil 4.29: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü, Kontrol Cihazları ve Sensörleri

Kaynak: URL-42

Cihazın yazılım geliştirmesini yapan Vive Software ekibi, orijinal Vive'ın mono kameradan daha fazlasını kaldırabilen güncellenmiş OpenVR kamera ara yüzüne (API) ek olarak, geliştiriciler için SRWorks SDK'ya erken erişim imkânı sunmuştur. Böylelikle kullanıcılar sınırlandırılmış erişim imkânı da olsa cihazının geliştirilmesine katkıda bulunabilmektedir. Vive Software ekibinin kullanıcılara sunduğu sınırlı erişimli ara yüzde kullanıcı, ham kamera

görüntülerinden daha fazlasına ulaşabilmektedir. Bu SDK ile birlikte kullanıcılar derinlik, uzamsal haritalama (statik ve dinamik), sanal nesneleri ön veya arka plana yerleştirme, sanal nesneler ve basit el etkileşimleri ile canlı etkileşimler oluşturma, semantik segmentasyon için AI vision modülü oluşturma (görüntüdeki piksellerin anlamca neye ve hangi konuma ait olduğunu ayrıştırarak çözümleyen yapay zekâ) gibi kritik öneme sahip alanlarda geliştirmeler yapma imkanına sahip olmaktadır. Bu anlamda Pro Eye sadece üreticisinin geliştirmelerini beklememekte, kullanıcıların geliştirmeleriyle desteklenerek cihazın geliştirilme hızı oldukça artmaktadır.

Pro Eye cihazının aygıt yönetim sistem yazılımı, Windows 7 veya üzeri işletim sistemine, Microsoft .NET Framework 4.6 veya sonrası geliştirici paketine ve internet bağlantısına ihtiyaç duymaktadır. Bununla birlikte derinlik, see-through ve üç boyutlu yeniden yapılandırma modüllerine sahip olan cihaz üreticisi haricinde cihazın geliştirilmesine katkıda bulunmak ve yeteneklerini geliştirmek isteyen üretketicilere imkân vermektedir.

Çizelge 4.8: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü Donanım Özellikleri

Donanım	**Özellik**
Ekranlar	Çift Amoled 3.5” Çapraz
Çözünürlük	Her Göz İçin 1440 x 1600 piksel (Toplam 2880 x 1600 piksel)
Yenileme Hızı	90 Hz
Görüş Alanı	110°
Ses	Yüksek Çözünürlük Sertifikalı Kulaklık
Giriş	Dahili Çift Entegre Mikrofon
Bağlantılar	USB-C 3.0, DP 1.2, Bluetooth
Sensörler	SteamVR Takip, G Sensörü, Jiroskop, Yakınlık Sensörü, Göz Bebeği Aralığı Sensörü, Yerleşik Göz Takibi Kiti

Donanımsal açıdan 2020 yılı itibariyle sanal gerçeklik teknolojisi sektöründe yer alan araçların sahip olduğu son teknolojik donanıma sahip olan Pro Eye, kullanıcı açısından oldukça ergonomik yapıya sahiptir. Mercek uzaklık ayarı ile göz rahatlığının artırıldığı cihazda göz bebeği aralığı ayarlanabilmektedir. Bununla birlikte ayarlanabilir modüler kulaklıklar ve kafanın hacmine göre ayarlanabilir kayış cihazın önceki versiyonlarına göre kullanıcı konforunu artırmaktadır. Kullanıcının cihazı rahat kullanmasındaki diğer bir etken önceki versiyona göre ağırlığının azaltılması olmuştur. Bu bağlamda HTC Vive sanal gerçek gözlüğünün 555 gram olan ağırlığı HTV Vive Pro Eye cihazında 470 grama düşürülmüştür.

Çizelge 4.9: HTC Vive Pro Eye Yerleşik Göz Takip Kiti Özellikleri

Donanım	**Özellik**
Her İki Göz İçin Bakış Verisi Çıkış Frekansı	120 Hz
Hassaslık	0,5°–1,1°
Kalibrasyon	5 Farklı Nokta
İzlenebilir Net Görüş Açısı	110°
Her Göz İçin Takip Verisi Çıkışı	Bakış Yönü, Göz Bebeği Konumu, Göz Bebeği Boyutu, Göz Bebeği Açıklığı Saptayıcı Kit
Arayüz	HTC SRanipal SDK

Göz takip kitinin Pro Eye cihazına yerleşik olması, bu amaçla ürünü satın almak isteyen kullanıcıları harici donanım almaktan kurtarmaktadır. Kullanım açısından 110 derecelik net görüş açısı sunan cihaz, 0,5 - 1,1 derecelik sapma payıyla göz takibini gerçekleştirebilmektedir. Bununla birlikte cihaz, gözün görme ve dikkat ile ilgili tüm özelliklerini çözümleyerek topladığı verileri ana bilgisayara aktarmaktadır. Aktarılan veriler ise çeşitli yazılımlar yardımıyla ana bilgisayarda çözümlenerek çeşitli ölçeklerde sınıflandırılmaktadır.

Pro Eye cihazının bir diğer önemli özelliği ses donanımıdır. Cihazın kullanıcıya sunduğu bazı ses özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikler kullanım esnasında kullanıcının yaşayabileceği gerçek ortam kaynaklı problemleri en aza indirmek için geliştirilmiştir. Kullanıcı bu özelliklerden birini ihtiyacına göre aktif ederek rahat bir kullanım gerçekleştirebilmektedir. Örneğin cihazı kullanan kullanıcının kullanım esnasında gerçek ortamda bulunan başka biriyle konuşması veya onu dinlemesi gerektiğinde Conversional VR özelliği aktif edilebilmekte, böylelikle cihazdaki ses kaynağı ön plana yönlendirilmekte, kulaklık mikrofonu odadaki konuşmaların duyulmasını sağlayacak şekilde aktif olmaktadır. Kullanıcı telefon araması veya kapının çalınmasını beklediği taktirde Ambient VR özelliğini aktif edebilmekte, bu bağlamda cihazdan gelen ses seviyesi daha düşük olmakta, kulaklık mikrofonu odadaki sesleri algılamak için etkin hale gelmektedir. Cihazın sahip olduğu yüksek çözünürlük sertifikalı çıkarılabilir kulaklığı ve yüksek empedanslı kulaklık desteği, cihazı pek çok türevine göre daha kaliteli kılmaktadır. Bu gelişmiş kulaklıklar sayesinde tasarlanmış olan sanal gerçeklik uygulamaları kaliteli ses desteğiyle sunulabilmekte, kullanıcının tam katılımlı ortamla etkileşimi artırılabilmektedir.

HTC Vive Pro Eye cihazı oda ölçekli kurulum ve kullanım için tasarlanmıştır. Ancak kullanıcı istediği taktirde cihazı ayakta ve otururak sabit şekilde de kullanılabilmektedir. Cihaz otururak ya da ayakta sabit şekilde kullanıldığında yer gereksinimi ortadan kalkmakta ve güvenlik açısından riskler minimum seviyeye indirgenmektedir. Bu anlamda cihaz kullanılmadan önce Vive ve SteamVR yazılımlarının yüklenmesi, donanımın ayarlanması, sensörlerin çapraz ve

birbirlerini görecek şekilde konumlandırılması ve uygulama alanının cihaza tanımlanması gerekmektedir. Kullanıcı donanımı kullanılabilir hale getirdikten sonra algılayıcı sensörlerle belli bir uzaklıkta yer almak durumundadır. Bu mesafe donanımın sağlıklı bir şekilde çalışabilmesi için gereklidir ve en az 0,5 metredir. Kullanıcı ile baz istasyonlarındaki uzaklık aynı zamanda istasyonların 150 derecelik yatay görüş alanı ve 110 derecelik dikey görüş gereksinimlerini destekler şekilde dizayn edilmelidir. Bu bağlamda oda ölçeğinde kurulum için en az 2 x 1,5 metre, en fazla 7 x 7 metrelik uygulama alanına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak istendiği taktirde baz istasyonlarının artırılmasıyla uygulama alanı 32 x 32 metreye kadar çıkartılabilmektedir.

Pro Eye cihazının bir diğer önemli özelliği Foveated Render tekniği kullanımıyla %30 enerji tasarrufu gerçekleştirilebilmesidir. Kullanıcının odaklandığı noktanın kaliteli görüntü sunacak şekilde taranması ve geri kalan bölgenin taranma oranında yaşanan düşüş cihazı daha stabil ve düşük enerji modunda çalışmasını sağlamaktadır. Böylelikle gerçekleştirilecek uzun araştırmalarda harcanan enerji oldukça düşmekte, buna bağlı olarak cihazın kullanılabilir ömrü artmaktadır.

4.2.4.3 Teknolojinin türevleri

HTC Vive Pro Eye sanal gerçeklik gözlüğü yazılım anlamında gelişimini sürdürmekte olan karma gerçeklik teknolojisi olarak öne çıkmaktadır. Özünde kullanıcıyı tam katılımlı ortama dahil eden bir sanal gerçeklik gözlüğü olan Pro Eye, entegre edilen artırılmış gerçeklik teknolojisiyle birlikte her iki teknolojiyi de kullanan bir gözlüğe evrilmiştir. Sanal objelerin gerçek ortamda yer alan nesnelerle dijital anlamda etkileşime geçmesini sağlayan Pro Eye, bu özelliğiyle çok benzeri olmayan bir cihazdır.



Şekil 4.30: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Kullanımı

Kaynak: URL-43

Cihazın türevlerine bakıldığında genel olarak belirgin özelliklerine göre biçimlenmiş cihazlar göze çarpmaktadır. Örneğin artırılmış gerçeklik teknolojileri üzerine geliştirmeler yapan Magic Leap, Nreal ve Vuzix sektörde üreticiler ve tüketiciler tarafından ilgiyle takip edilen firmalar olarak öne çıkmaktadır. Bu firmaların ürettikleri cihazların donanımsal özellikleri karma gerçeklik teknolojisiyle ilgilenen bireyler için oldukça önem arz etmektedir. Yapılacak olan araştırmalarda bu cihazların kullanılması halinde donanım özelliklerinin ne olduğu, araştırmalarda elde edilecek verilerin nitelik ve niceliğini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle tezin bu bölümünde daha sonra yapılacak olan araştırmalara yol gösterilebilmek amacıyla çalışmada kullanılan cihazın türevlerinin donanım özellikleri ayrıntılı biçimde ortaya konmuştur.

Bu firmalardan Magic Leap firmasının geliştirdiği Magic Leap One gözlüğü, Amerika Birleşik Devletleri'nde 2018 yılında piyasaya sürülmüştür. Görüş açısı 40 derece olan gözlük kullanıcıyı tam katılımlı ortam olan sanal gerçek ortama dahil etmemekte, sanal nesnelerde gerçek nesnelerin etkileşime geçebildiği yarı katılımlı ortama (karma gerçek ortama) dahil etmektedir. İçinde yerleşik göz takip sistemi bulunan gözlük karma gerçeklik teknolojisi bağlamında oldukça yüksek kalitede donanıma sahiptir.



Şekil 4.31: Magic Leap Firmasının Geliştirdiği Magic Leap One Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-44

Magic Leap gibi gelecek vadeden sanal gerçeklik şirketlerinden olan Çin merkezli Nreal, geliştirmiş olduğu artırılmış gerçeklik gözlüğü Nreal Light AR isimli cihazı CES 2019'da tanıtmıştır. Yapısı bağlamında 52 derecelik görüş açısına sahip olan cihaz Magic Leap One cihazı gibi kullanıcıyı yarı katılımlı ortama dahil olmakla sınırlayan bir artırılmış gerçeklik gözlüğü olarak öne çıkmaktadır. İçine yerleşik bir göz takip sistemi bulunmayan cihazın 2020 yılı itibariyle 1000 doların altında satışa sunulacağı duyurulmuştur. Bu açıdan cihaz türevlerine göre tüketici için uygun bir fiyatlandırmaya sahiptir.

Nreal Light AR artırılmış gerçeklik cihazının türevlerinden önemli farkı görünüşü ve ağırlığıdır. Diğer artırılmış gerçeklik gözlükleri gibi hantal ve kaba bir görünüşü olmayan cihaz, kullanıcının her ortamda gözlüğü rahatça kullanabilmesini sağlamaktadır. Ağırlık olarak 88 gram gibi oldukça düşük bir orana sahip olan cihaz, artırılmış gerçeklik teknolojisinin gündelik hayatın parçası olacağının göstergesidir.



Şekil 4.32: Nreal Firmasının Geliştirdiği Nreal Light AR Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-45

Artırılmış gerçeklik teknolojisi üzerine uzun zamandır çalışmalar yürüten Vuzix firmasının CES 2019 fuarında duyurduğu Blade AR artırılmış gerçeklik gözlüğü, 93,6 gram ağırlığı ve üstün teknolojik özellikleriyle dikkat çekmektedir. Bu cihaz temel olarak Magic Leap One, Nreal Light AR ve Hololens 2 artırılmış gerçeklik gözlüklerinde de kullanılan, gözlüğün sağ köşesine küçük kılavuz ekranı yansıtan entegre bir teknoloji kullanmaktadır.



Şekil 4.33: Vuzix Firmasının Geliştirdiği Blade AR Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: URL-46

Ancak bu cihaz, kullanıcının artırılmış gerçeklik cihazı olarak kullanması yerine kişisel asistan gibi kullanabileceği ve akıllı telefonlarla etkileşimli çalışabilen bir gözlük olarak farklılaşmaktadır. Bu özelliğiyle türevlerinden farklılaşan cihaz, Apple şirketinin ürettiği akıllı saatlerden olan Apple Watch'ların çalışma biçimiyle benzerlik göstermektedir. Daha çok gündelik hayatta kişiyi asiste edebilmek ve kullanıcının akıllı telefonuyla entegre çalışarak anlık bilgileri gözlüğe yansıtmak üzerine tasarlanan cihaz, güneş gözlüğüne benzer yapısıyla rahatlıkla sosyal yaşamda kullanılabilmektedir.

Özellikleri bağlamında sektörün en meşhur temsilcisi olan Hololens 2 ile benzerlik gösteren bu cihazların HTC Vive Pro Eye sanal gerçeklik gözlüğüyle benzer pek çok noktası mevcuttur. Ancak bu cihazlar ve benzerleri Pro Eye cihazı gibi kullanıcıyı tam katılımlı ortama dahil edememekte, kullanıcıyı asiste edecek şekilde geliştirilmektedir. Bununla birlikte artırılmış gerçeklik sistemleri için üretilen içeriklerin azlığı kullanıcı açısından büyük bir dezavantaj oluşturmaktadır. Bu açıdan geliştiricilerin artırılmış gerçeklik cihazları için ürettikleri içeriklerin, HTC Vive Pro Eye'a göre oldukça az olduğu görülmektedir. Kullanıcıyı günlük yaşamında asiste etme özelliği bulunan Pro Eye cihazının ise artırılmış gerçeklik cihazlarına göre dezavantajı, karmaşık donanım yapısına, ana bir bilgisayar gereksinimine, sensörlerle bağlantı mecburiyetine ve sabit kullanım olanağına sahip olmasıdır. Ancak buna rağmen HTC Vive tarafından duyurulan yeni prototiplere bakıldığında cihazın yakın zamanda türevleri gibi modüler yapıya kavuşacağı görülmektedir.

4.2.4.4 Teknolojinin kullanım alanları

HTC Vive Pro Eye sanal gerçeklik gözlüğü kullanıcıların daha sürükleyici ve gerçekçi sanal simülasyonları deneyimleyebilmeleri için geliştirilmiştir. Önceki versiyon olan HTC Vive ile kullanıcı performansı ve etkileşimi konusunda veriler toplayan, bununla birlikte topladığı verilerle ürünlerini geliştiren HTC ve Steam firmaları eğitim senaryolarının uygulanabildiği ve daha derin veri analizlerinin yapılabildiği Pro Eye cihazını piyasaya sürmüştür.

Geniş bir kullanım alanına sahip olan Pro Eye cihazının en önemli özelliği hassas göz takibi yapabilmesidir. Pek çok amaç için kullanılabilecek bu özellik günümüzde popülerliği artan canlı emoji oluşturulmasını desteklemektedir. Özellikle uzaktan bağlantıyla gerçekleştirilen şirket toplantıları için kullanışlı olan canlı emojiler, kullanıcıların kişisel simgelerini yansıtan tasarımlar olarak öne çıkmaktadır. Hazır olarak sunulmuş emojilerden seçim yapan kullanıcı tercihine göre emojiye eklemeler yaparak dönüştürebilmektedir. Bu noktada önemli olan özellik, kullanıcının kafasına taktığı Pro Eye cihazıyla emojinin etkileşime geçmesidir. Kullanıcının göz yapısını analiz eden cihaz, topladığı verileri dönüştürerek ana bilgisayara aktarmakta, burada işlenen verilerle kullanıcının bakış yönü ve emoji etkileşime geçmektedir. Bu bağlamda kullanıcı hangi yöne bakarsa emoji de o yüne bakmaktadır.



Şekil 4.34: HTC Vive Pro Eye Sanal Gerçeklik Cihazı ile Oluşturulmuş Canlı Emoji Örneği

Kaynak: URL-47

Kullanıcının, cihazı kullanırken yaptığı işiyle ilgili akıllı performans geri bildirimleri sunan Pro Eye, ısı haritası gibi çeşitli çıktılarla bildirimleri raporlamaktadır. Bu anlamda gerçek zamanlı kullanıcı verilerini işleyen cihaz, kullanıcının davranışlarını, dikkatini, karar verme süreçlerini ve bakış yönüyle gerçekleştirdiği seçimlerini analiz etmektedir. Kullanıcının bakış yönüyle seçim yapabilmesine olanak veren cihaz, herhangi bir programın kullanımı esnasında kontrol cihazlarına duyulan ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır. Böylelikle uzaktan erişimli, eğlence odaklı sanal gerçeklik ortamları için ideal kullanım olanağı sunulmaktadır.

Kurumsal düzeyde sanal gerçeklik teknolojilerine karşı artan ilgi ve talepleri rahatlıkla karşılayan cihaz profesyonel kullanıcılar için eğitimden veri madenciliğine, uzak mesafelerden gerçekleştirilen iş birliklerinden müşteri taleplerinin işlenmesine kadar pek çok ihtiyaca cevap verebilmektedir. Otomotiv sektöründen tıp alanına, mimarlıktan havacılık sektörüne kadar hemen her alanda, kontrol cihazları olmadan kullanılabilen HTC Vive Pro Eye ile kullanışlı çözümler gerçekleştirilebilmektedir.

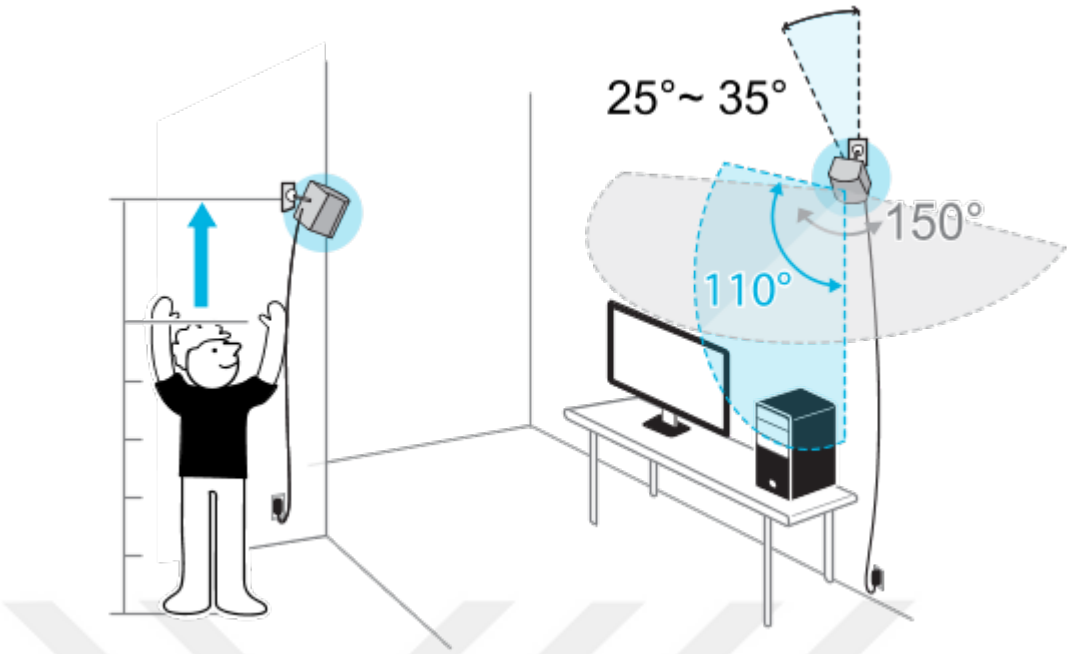
Fiyat olarak kullanıcı açısından çok tatmin edici olmayan cihaz, kurumsal açıdan bakıldığında sağladığı desteğe göre oldukça hesaplı bir teknolojidir. Profesyonel anlamda iş yükünü oldukça azaltan ve getirdiği yenilikçi çözümlerle gelecek için önemli bir adım olan Pro Eye, teknolojinin gidişatı açısından ciddi bir göstergedir.

4.2.4.5 Teknolojinin sınırları

HTC Vive Pro Eye sanal gerçeklik teknolojisi donanım açısından kullanılan en gelişmiş mikro işlemcileri içermektedir. Ancak bu teknolojinin çalışabilmesi için gerekli olan güçlü ana bilgisayar ihtiyacı, Pro Eye cihazının en önemli dezavantajlarından biridir. İhtiyaç duyduğu en düşük sistem gereksinimleri ortalama bütçesi olan kullanıcıyı zorlamakta, bu durum da cihazın geniş kullanıcı kitlesine yayılmasını engellemektedir. Bununla birlikte cihazın sahip olduğu bazı özellikler de teknolojinin sınırlarını belirginleştirmektedir.

Pro Eye cihazının çalışabilmesi için bağlı olduğu bilgisayarın sahip olması gereken en düşük işlemci Intel Core i5-4590 veya AMD FX 8350'dir. Üretimi 2017 yılında durdurulan bu işlemciler cihazın çalışması için yeterli veri akışına izin verse de işlem açısından bilgisayar oldukça zorlanmaktadır. Ekran kartı açısından desteklenen en eski modeller NVIDIA GeForce GTX 1070 / Quadro P5000 ve AMD Vega 56'dır. Görüntü aktarımı ve işlenmesi açısından büyük öneme sahip olan ekran kartları için esas itibariyle son teknolojinin kullanılması, Pro Eye cihazının kararlı ve stabil çalışabilmesi için çok önemlidir. Bu bağlamda ekran kartı için belirtilen en düşük modeller gözlüğün görüntü aktarımında büyük kalite düşüşlerine neden olmaktadır. Cihazın ana bilgisayarla arasında veri akışı adına köprü oluşturan RAM'lerin en düşük 4 GB olacak şekilde ana karta yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu sayıdan az yerleştirilen RAM cihazın görüntü vermemesine sebep olmaktadır. Video çıkışı için DisplayPort 1.2 veya üstüne gereksinim duyan Pro Eye, sağlıklı veri aktarımı için USB 3.0 bağlantı noktalarına gereksinim duymaktadır. İşletim sistemi olarak minimum Windows 7 SP1' le çalışabilen cihazın, yine en kararlı ve stabil şekilde çalışabildiği sistem en güncel yazılım olan Windows 10'dur. Bu anlamda Pro Eye sanal gerçeklik cihazı en geç 2017 yılında üretimi durdurulmuş olan donanım ve yazılımlarla uyumlu çalışabilmektedir. Ancak cihazın verimli çalışabilmesi için donanım ve yazılımların en güncel versiyonlarının kullanılması, cihazın kullanılması sırasında yaşanacak problemlerin en aza indirgenmesini sağlayacaktır.

Oyun alanı olarak türevlerine oranla en geniş kapsama alanı sunan cihazlardan olan Pro Eye, iki adet güçlü baz istasyonuyla kullanıcıyı takip etmekte ve sanal gerçekliğe konumlandırmaktadır. Kullanıcıyı ve kontrol cihazlarını takip eden bu baz istasyonlarının 150° en 110° dikey görüş açısıyla, birbirlerini görecek şekilde ve kullanıcıdan daha yüksek bir yere yerleştirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte yerleştirilen baz istasyonlarının bulundukları yerde elektriğe bağlanması, bunun için istasyondan çıkan güç kablosunun prize takılması gerekmektedir.



Şekil 4.35: HTC Vive Pro Eye Baz İstasyonlarının Konumlandırılma Örneği

Kaynak: URL-48

Cihazın kurulumu için gerekli olan minimum oyun alanı 1,5 metredir. Karşılıklı olarak konumlandırılması gereken baz istasyonları hafif eğik şekilde, kullanıcıyı ve kontrol cihazlarını görecek biçimde yerleştirilmektedir. Bununla birlikte kullanıcının hareketlerini takip eden baz istasyonları arasındaki mesafe 5 metreden daha uzak olamamakta, aksi durumda kullanıcı takibi sonuçsuz kalmaktadır.

Cihazla birlikte kutudan iki adet baz istasyonu çıkmaktadır. Bu istasyonlar kullanıcıya maksimum 7 x 7 metrelik oyun alanı sunmaktadır. Ancak bu alan ek olarak yerleştirilen baz istasyonları ile 32 x 32 metreye kadar çıkartılabilmektedir. Birbirlerine bluetooth bağlantı ile bağlanabilen baz istasyonları oldukça hassas saptama yapabilmektedir. Ancak ortamda bulunan farklı bağlantılar, istasyonların bluetooth bağlantılarını etkileyebilmektedir. Bunun için cihazla birlikte kullanıcıya sunulan 5 metrelik bağlantı kablosuyla istasyonları birbirine bağlamak mümkündür.

Baz istasyonlarının yaptığı hassas ölçüm çevrede bulunan eşyaların niteliklerinden etkilenmektedir. Bu bağlamda ayna veya yansıtıcı yüzeylerin kaplanması veya ortamdan uzaklaştırılması gerekmektedir. Bununla birlikte pencere ve güneş ışığı kaynaklı açıklıklarla parlak ışık kaynaklarının kapatılması sensörlerin doğru çalışabilmesi için önemlidir.



Şekil 4.36: HTC Vive Pro Eye Baz İstasyonlarının Konumlandırılma Örneği

Kaynak: URL-49

Pro Eye cihazının kullanıcı için önemli dezavantajlarından biri kablo karmaşasıdır. Kullanımı önemli ölçüde etkileyen kablolardan biri gözlükten bilgisayara bağlanan veri akışı kablosudur. Kullanıcının takılıp düşmesine neden olabilen bu kablo güvenlik açısından büyük bir risk oluşturmaktadır. Bunun için en uygun önlem kablonun tavana asılarak kullanıcıdan uzaklaştırılmasıdır. Baz istasyonlarının bulundukları yerde prize bağlanması ise kullanımı etkileyen gereksinimlerdendir. Bu istasyonların sahip olduğu hassas donanımdan dolayı HTC, doğrudan topraklama yapılmış prize takılmalarını tavsiye edilmektedir. Dolayısıyla istasyonların uzatmalı prize takılması, kısa devre yaparak bozulmalarına yol açabilmektedir.

HTC Vive Pro Eye cihazının kullanımında sınırlılık oluşturan önemli bir etken de sağlık sorunlarına yol açma potansiyelidir. İstanbul Aydın Üniversitesi Yeni Medya ve İletişim Bölümü ekibinin gerçekleştirdiği Sanal Gerçekliğin Tetiklediği Semptomlar isimli çalışmada ortaya konan sonuçlara göre dijital oyunlara alışkın olmayan kullanıcıların sanal gerçeklik sistemlerine alışması zaman almaktadır. Bununla birlikte kullanıcılar ilk kullanım esnasında baş dönmesi, mide bulantısı, denge kaybı, terleme ve gözlerde kızarıklık gibi problemlerle karşılaşabilmektedir. Bunun için kullanımın 20 dakika ile sınırlandırılması, sürenin zamanla artırılması ve ilk kullanım esnasında yoğun tempo uygulama yapılmaması kullanıcının karşılaşabileceği ciddi sağlık sorunları tehdidini büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır.

5. GÖZ İZLEME TEKNİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Günümüzde halkla ilişkiler alanına yönelik yeni medyanın getirdiği pratikler ve ne gibi katkılar sunduğu önemli bir sorunsaldır. Bu anlamda halkla ilişkilerin yeni medyayı kullanması durumunda hangi avantajları elde edeceği, araştırmacılar tarafından önemsenmeye ve irdelenmeye başlamıştır. Yeni medyanın halkla ilişkilere yeni yöntemler kazandırabilme potansiyeli ise bu cazibenin temelini oluşturmaktadır.

Yapılan pek çok akademik çalışmada yeni medya teknolojilerinin kullanıcı olarak tanımlanan bireyler üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Kullanıcıların teknolojiyi kullanma alışkanlıkları, kullanırken verdikleri tepkiler ve kullanım sonrası yaklaşımları gibi durumların yer aldığı çalışmalar, akademik anlamda giderek daha fazla yer bulmaktadır.

Yeni medya bağlamında yapılan çalışmalarda kullanılan araç ve teknikler oldukça çeşitlilik göstermektedir. Genel anlamda kullanıcı ile teknoloji arasındaki ilişkiye odaklanmış olan yeni medya araştırmalarından bazıları nörofizyolojik temelli çalışmalar olmakla birlikte bazı çalışmalar da yazılımlar aracılığıyla kullanıcı ile teknoloji ilişkisinin analizine odaklanmıştır. Nörofizyolojik çalışmalar, kullanıcının beyin dalgalarını ölçen EEG (Elektroensefalografi) cihazları gibi insan beyninin çok düşük şiddette ürettiği elektrik akımının bilgisayar ortamına kaydedilmesini içermektedir. Kullanıcının teknolojiyi kullanırken verdiği tepkilerin ortaya konduğu bu çalışmalar ortaya çıkan verilerin nörofizyoloji alanında uzman bir birey tarafından yorumlanmasını gerektirmektedir. Bu durum çalışmanın kapsamını doğrudan ilgilendiren önemli bir etken olarak öne çıkmaktadır.

Genel olarak görselliğin incelenmesine yönelik geliştirilmiş yazılımlar aracılığıyla kullanıcı ile teknoloji ilişkisine odaklanmış çalışmalar ise nörofizyoloji gibi uzman birey desteğine duyulan ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır. Bu çalışmalar araştırmacının duyduğu ihtiyaca yönelik olarak tasarlanmış bilgisayar yazılımları ve bu yazılımların ortaya koyduğu verilerin yorumlanmasını gerektirmektedir. İyi düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olan araştırmacının yürütebileceği çalışmalardan olan bu araştırmalar, içerik analizi gibi yöntemlerle desteklenerek kullanıcı ile teknolojisi arasındaki ilişkinin çeşitli amaçlar doğrultusunda incelenmesini mümkün kılmaktadır. Bu tarz araştırmaların günümüzdeki en güncel ve gözde türlerinden biri kullanıcıya teknoloji aracılığıyla iletilen görsel içeriklerin, kullanıcı tarafından nasıl takip edildiğini saptayan göz izleme tekniğidir. Temelde kullanıcının göz bebeğinin

konum ve durumunun saptanması mantığıyla çalışan göz izleme tekniği, birkaç alternatife sahip bir teknik olarak öne çıkmaktadır. Bu teknikler, dahili ve harici araçları içermektedir.

Dahili olarak tanımlanan göz izleme tekniği, HTC Vive Pro Eye gibi elektronik gözlüğün içine yerleştirilen, kullanıcının göz bebeği konum ve durumunu saptayan göz izleme cihazını içermektedir. Bu cihaz harici donanım ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Bir bilgisayara doğrudan bağlanan gözlük vasıtasıyla kullanıcının görsel takibi özel olarak geliştirilen göz izleme yazılımı aracılığıyla analiz edilmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Sanal gerçeklik gözlüğüne yerleştirilen göz izleme aracı, kullanıcının herhangi bir farklı araçtan görsel takip yapma ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Bunun nedeni kullanıcıya gösterilen görselin gözlük vasıtasıyla gösterilebilmesidir. Ancak standart camlara sahip elektronik gözlüğe yerleştirilen göz izleme araçları kullanılması durumunda kullanıcıya araştırmayla ilişkili görsellerin sunulabilmesi için ayrıca bir televizyon, obje ya da geleneksel medya unsuru aracın kullanılması gerekmektedir.

Harici olarak tanımlanan göz izleme tekniği ise kullanıcı bireyin izlediği ekranın üstüne veya altına yerleştirilen taşınabilen göz izleme cihazını içermektedir. Bir bilgisayara bağlanan harici göz izleme cihazıyla kullanıcının göz bebeği konum ve durumu izlenmekte, elde edilen veriler yine özel olarak geliştirilen göz izleme yazılımı aracılığıyla analiz edilmekte ve kayıt altına alınmaktadır.

Bu bilgiler doğrultusunda göz izleme aracı, genel anlamda kullanıcıların video görselleri aracılığıyla teknoloji kullanım analizinin hedeflendiği bu çalışmada halkla ilişkiler ve yeni medya uygulayıcılarına sunulan kullanım yöntemi için elverişli bir araştırma aracı olmuştur.

5.1 Araştırmanın Konusu

Araştırma HTC Vive Pro Eye isimli karma gerçeklik cihazıyla, araştırmaya davet edilmiş olan elli kişilik lisans ve yüksek lisans öğrencisine, seçilmiş üç adet 360 derecelik videonun izletilmesini, kullanıcıların videolarda hangi noktalara odaklandığı ile ekranın hangi noktalarının daha işlevsel olduğunun tespitini içermektedir. Bu bağlamda katılımcılara izletilen filmler Adidas 360, Lipton 360 ve Pepsi 360 filmleri olmuştur. Ürün tanıtımından ziyade birer halkla ilişkiler çalışması olarak yayınlanan bu videoların seçilmesinin en önemli nedeni marka logolarından ziyade içeriğin ön planda olması, durağan olmayan bir içeriğe sahip olarak 360 derecelik ekranın tamamının aktif olarak kullanılabilmesi ve kullanıcının odaklanabileceği çok sayıda unsurun yer almasıdır.

Buna bağlı olarak katılımcılardan onay alınmış, çalışmayla ilgili ön bilgilendirme yapılmış ve ön test uygulanarak kullanıcıların hem genel anlamda teknoloji ile hem de karma gerçeklik teknolojisiyle ilişkisi açısından ön veriler elde edilmiştir. Kullanıcılar tek tek ve farklı

zamanlarda deneye alınmış, videolar sırayla izletilmiş ve göz izleme aracı ile entegre şekilde çalışan Tobii Pro Lab yazılımı vasıtasıyla elde edilen veriler kayıt altına alınmıştır. Kayıtlar araştırmacıların katılımlarının ardından analiz edilmiş ve araştırmanın konusuna bağlı kalınarak çözümleme gerçekleştirilmiştir.

5.2 Araştırmanın Amacı

Araştırma günümüzün en önemli unsurlarından olan video görsellerinin oldukça popülerleşen 360 derece çekim formatlarıyla sunulduğunda kullanıcılar tarafından nasıl takip edildiğini saptamayı hedeflemiştir. Buna bağlı olarak halkla ilişkiler ve yeni medya uygulayıcılarının karma gerçeklik teknolojisi ile bu teknolojiyle ilişkili 360 derece video formatını kullanmak istediklerinde hangi hususlara dikkat etmesi gerektiğinin, 360 derecelik ekranın hangi bölgeleri kullanıldığında daha başarılı ileti aktarımının gerçekleştirilebileceğinin ve hangi tür imgelere daha fazla önem verilmesi gerektiğinin uygulanabilir bir yöntemle sunulması hedeflenmiştir. Bununla birlikte elli katılımcının ekranı takip yönü ortalamasının alınarak tasarımcılara tasarladıkları videolar için uygulanabilir takip şemasının sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla katılımcılara Adidas 360, Lipton 360 ve Pepsi 360 videoları karma gerçeklik cihazı HTC Vive Pro Eye ile izletilmiş, elde edilen veriler göz izleme yazılımı olan Tobii Pro Lab aracılığıyla işlenmiştir.

5.3 Araştırmanın Önemi

Göz izleme tekniği üzerine yapılan akademik çalışmalar günümüzde oldukça artmıştır. Ancak yapılan bu araştırmaların pek azı iletişim alanında yer almaktadır. Kullanıcı bireyin teknolojiyi kullanma biçimi, içinde pek çok sorunsalı barındıran geniş bir alanı ifade etmektedir. Pek çok olumlu etkisi olduğu gibi yıkıcı etkileri de olan teknolojinin kullanıcı bireyler üzerindeki etkilerini anlamak iletişim alanında araştırmalar yapan akademisyenler için öncelik teşkil etmektedir. Bu amaçla yapılan bu çalışmada kullanıcı ile teknoloji arasındaki ileti aktarımında video görselinin kullanıcı tarafından nasıl takip edildiği irdelenmiştir. Böylelikle günümüz teknoloji dünyasının en önemli unsurlarından olan 360 derece video tasarımlarının etkileri ve kullanıcıların bu videoları nasıl takip ettikleri, videolarda dikkat ettikleri unsurlar ile ortaya çıkan bilimsel verilerin tutarlılığı ortaya konmuştur. Bu çalışma, akademik anlamda karma gerçeklik teknolojisine, kullanıcı – teknoloji ilişkisinin incelenmesine, kullanıcının video başta olmak üzere her türden görseli ekrandan nasıl takip ettiğinin incelenmesine ve teknolojinin bireyler üzerindeki etkilerine ilgi duyan araştırmacılara rehber amaçlamıştır.

5.4 Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın konusu, amacı, önemi ve evren ile seçilen örneklem bağlamında belirlenen hipotezlere cevap aranmıştır.

H-1: Karma gerçeklik teknolojisi kaynak ile hedef kitle arasındaki iletişimin biçimlendirilmesinde olumlu yönde belirleyici olmaktadır.

H-2: Karma gerçeklik vasıtasıyla imge takibinin belirlenmesi hedef kitle ile kaynak (video) arasındaki iletişimin tamamlanıp tamamlanmadığını belirlemede faydalıdır.

H-3: Karma gerçeklik teknolojisinden elde edilen verilerle etkileşim kavramının kullanımı sayesinde kaynak (video) ve hedef kitle arasındaki tek yönlü iletişim çözümlenebilir.

H-4: Karma gerçeklik teknolojisi halkla ilişkiler için logo ve yerleşik öğe kullanımı açısından kullanışlı bir araçtır.

H-5: Göz takip sistemi ile görüntülerdeki iletilerin içerik analizi yöntemiyle çözümlenmesi, analiz edilmesi ve sınıflandırılması mümkündür.

H-6: Göz takip sistemi ile elde edilen veriler halkla ilişkilerde yöntem üretimi için kullanılabilirdir.

Belirlenen bu hipotezler karma gerçeklik teknolojisi nezdinde yeni medya teknolojilerine uyarlanabilir nitelikte tasarlanmış ve cevap aranmıştır.

5.5 Araştırmanın Yönetimi

Araştırma birkaç aşamada gerçekleştirilmek üzere planlanmıştır. Öncelikle araştırmaya yönelik literatür taraması tamamlanmıştır. Ardından İstanbul Aydın Üniversitesi Sanal Gerçeklik Laboratuvarından (VRlab) araştırma için gerekli izinler alınmış ve çalışmaya katılacak katılımcılar belirlenmiştir. Araştırmada kullanılacak olan laboratuvara ait HTC Vive Pro Eye cihazının ve yine araştırmada kullanılacak olan göz izleme yazılımı Tobii Pro Lab'ın kurulumları araştırmacı tarafından VRlab'ta gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılacak olan katılımcıların her biri araştırma alanına tek tek alınmış, kendilerine ön bilgilendirme yapılarak çalışmaya katılmaları için kendilerinden imzalı muvafakatname talep edilmiştir. Katılımcıların deney sırasında yaşayabilecekleri herhangi bir olumsuz duruma karşılık (baş dönmesi, denge kaybı, tansiyon düşmesi, bayılma vs.) sağlık çalışanı Hemşire Eda ÇAKIR BAYRAK hazır bulunmuştur. Katılımcılara karma gerçeklik ve türevi teknolojilere yatkınlığını sorgulayan ön test uygulandıktan sonra videolar sırasıyla izletilmiş, yazılım aracılığıyla izlemeleri kayıt altına alınmıştır.



Şekil 5.1: Araştırmada Deney Esnasına Ait Görsel

Videoların tamamını izleyen katılımcılar son teste alınmış, burada katılımcılara araştırma bağlamında belirlenmiş açık ve kapalı uçlu bazı sorular yöneltilmiştir. Tüm katılımcılara video izletme işlemi bittikten sonra araştırmacı tarafından toplanan veriler analiz edilmiş ve derlenmiştir.

5.5.1 Araştırmanın yöntemi

Araştırmada bilimsel yöntem olarak gözlem ve anket tekniği benimsenmiştir. Bu bağlamda birinci elden veri toplanması amaçlanan araştırmalarda en çok kullanılan teknik olan "sormaca" (anket) tekniği (Aziz, 2003: 83) ile açık uçlu ve kapalı uçlu soruların yer aldığı sormaca tekniği (Aziz, 2003: 94-96), araştırmanın uygulama safhasında kullanılmıştır.

Katılımcılara izletilen videolar sırasıyla Adidas 360, Lipton 360 ve Pepsi 360 videolarıdır. Bu videolar ürün tanıtımından ziyade birer halkla ilişkiler çalışması şeklinde paylaşılmış oldukları, 360 derecelik ekranın tamamının aktif olarak kullanılabildiği, pek çok öğenin video içinde yer alması ve kullanıcıya sanal gerçeklik deneyimini tam olarak yaşatabilmesi etkili olmuştur.



Şekil 5.2: Adidas 360 Filminden Bir Sahne

Kaynak: URL-50



Şekil 5.3: Lipton 360 Filminden Bir Sahne

Kaynak: URL-51

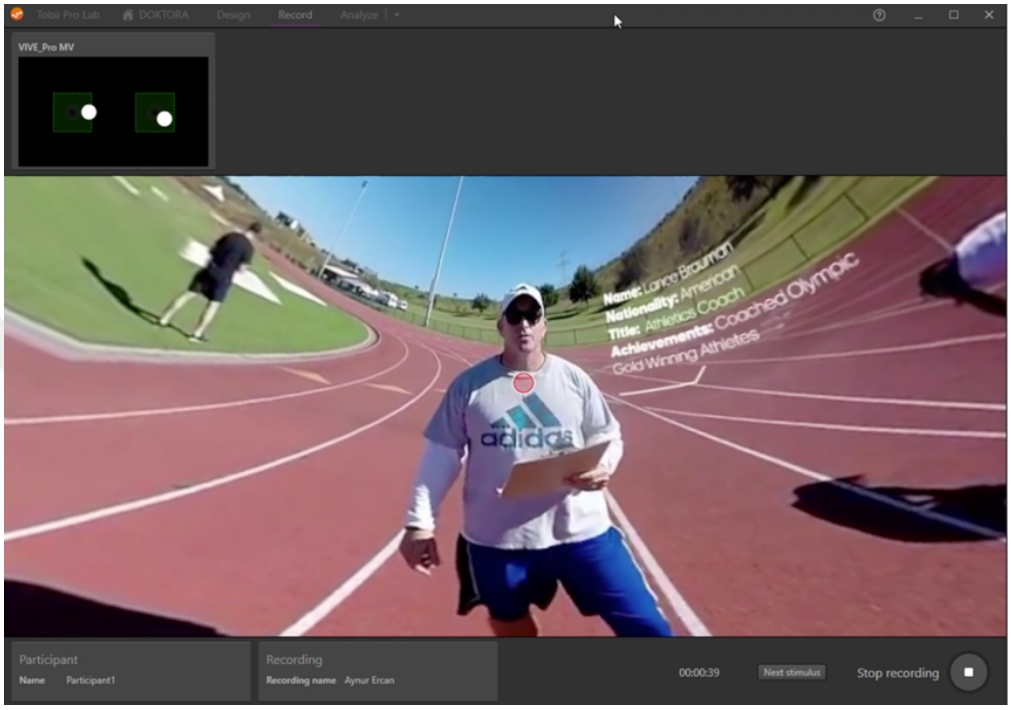


Şekil 5.4: Pepsi 360 Filminden Bir Sahne

Kaynak: URL-52

Katılımcılara izletilen bu filmler Tobii Pro Lab isimli göz izleme yazılımı ile kayıt altına alınmış ve bu yazılımın verdiği veriler çalışmanın araştırma kısmında işlenmiştir. Tobii Pro Lab yazılımında video veya resim gibi görseller içine yüklenmekte, kullanıcının yüklenmiş olan görselleri izlemesi sırasında gözlükten gelen göz bebeği konum ve durumlarını analiz edilmektedir. Buna bağlı olarak yazılım görsel üzerinde yer alan her bir odaklanma noktasının süresi, her bir odaklanma noktasının ekran üzerinde piksel cinsinden koordinatı, kullanıcının

göz bebeklerinin büyüklüğü ile göz bebeklerinin bakış yönünü belirleyebilmektedir. Bununla birlikte ortalama odaklanma süresi (1 saniye ve yukarısı), ilk odaklanmaya kadar geçen süre (1 saniyeden az olan odaklanılmamış bakış), odaklanma sayısı, gözlem süresi ve gözlem sayısı gibi çeşitli veriler sunmaktadır. Yazılımın en önemli özelliklerinden biri kullanıcının izlediği görsel üzerinde genel bir ısı harita oluşturması, buna bağlı olarak ekranı takip şemasını sunmasıdır.



Şekil 5.5: Tobii Pro Lab Yazılımı ile Araştırma Esnasından Bir Ekran Görüntüsü

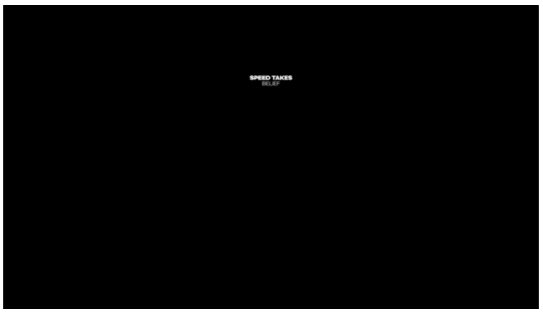
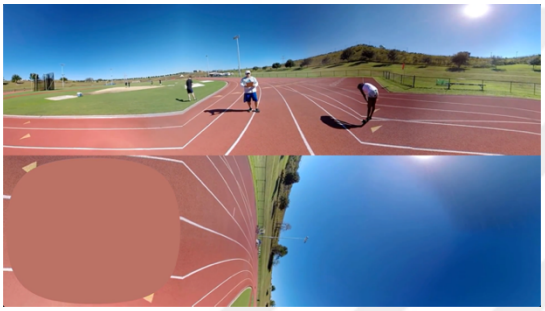
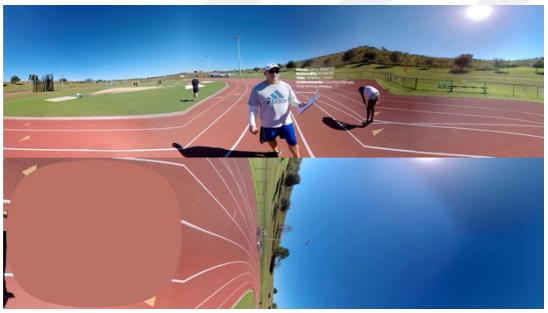
Araştırmada Tobii Pro Lab yazılımının tespit ettiği, katılımcıların en çok odaklandığı 10 adet nokta alınarak tablo haline getirilmiştir. Bunun için her video 10 eşit parçaya bölünmüş, her bölümde en çok odaklanılan noktalar tespit edilmiştir. Tüm katılımcıların her bir film için verileri ayrı ayrı değerlendirilmiş olup, sonuç kısmında elli katılımcının verileri toplanmış ve ortalaması alınarak genel kullanım analizi elde edilmiştir. Bununla birlikte kullanıcıların Tobii Pro Lab yazılımının sunduğu göz analizi verileri, 1024 pt x 768 pt ölçek üzerinde 360 derecelik bölgeyi belirten çalışma taslaklarıyla birleştirilmiştir. Bu taslaklar 360 derecelik ekranın bir modelidir.

5.5.2 360 Videoların analiz ve bulguları

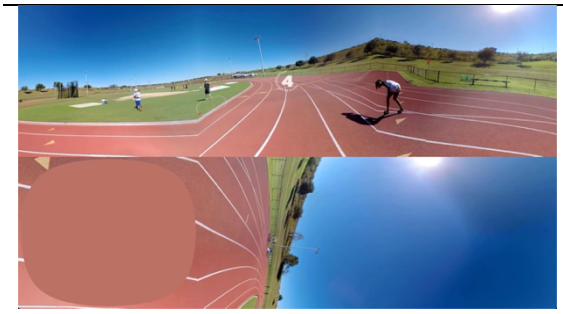
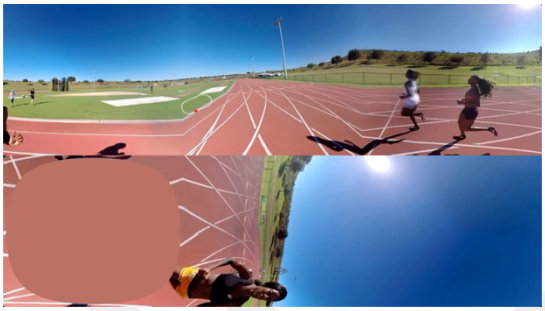
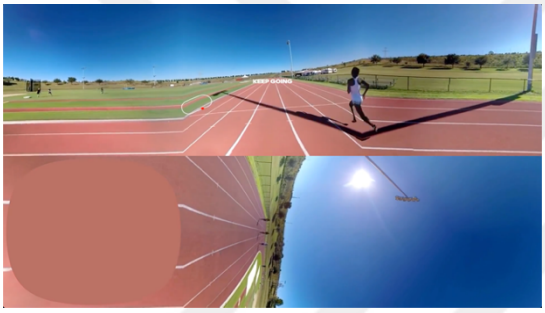
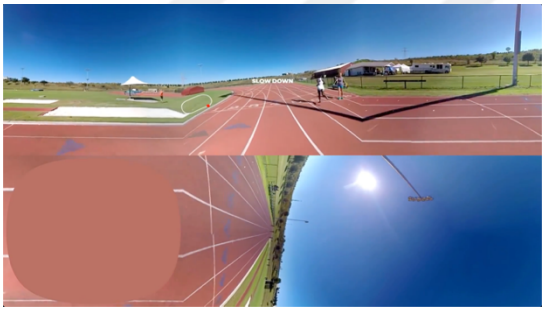
Araştırmanın bu bölümünde katılımcılara izletilen videolar içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Buna göre oluşturulan analiz çizelgesinde sahne görseli, uzam, sahne içeriği ve ekranda yer alan öğeler saptanarak sınıflandırılmıştır. Sahne içeriği düz anlam bağlamında çözümlenmiş olup, ekranda yer alan öğeler alt alta sıralanmıştır. Bu analizdeki temel amaç,

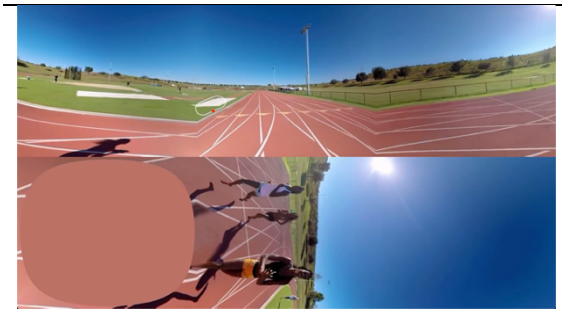
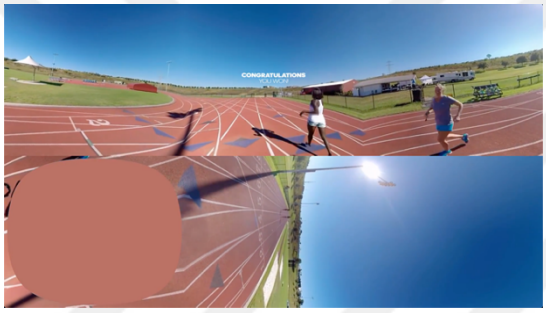
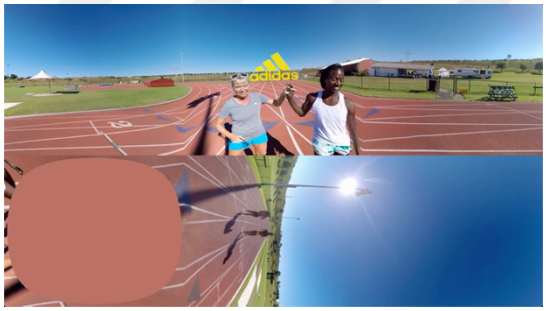
göz izleme tekniğinde katılımcıların izledikleri 360 videolarla ilgili içerik çözümlemesi sunmaktır. Böylelikle yapılmış olan göz izleme analizi için ön bilgi edinilmiştir.

Çizelge 5.1: Adidas 360 Video Analizi

Sahne	**Uzam**	**Sahne İçeriği**	**Ekranda Yer Alan Öğeler**
	-	Video içeriğiyle ilgili izleyiciye kısa bilgi verilmektedir.	Siyah ekran, yazılar
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör izleyiciye koşuyla ilgili bilgi vermektedir.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Logo Kağıt
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör izleyiciye koşu ve atletle ilgili bilgi vermektedir. Antrenör izleyiciye tanıtılmaktadır.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Yazı Logo Kağıt
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör izleyiciye atleti tanıtmaktadır.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Yazı Logo Kağıt

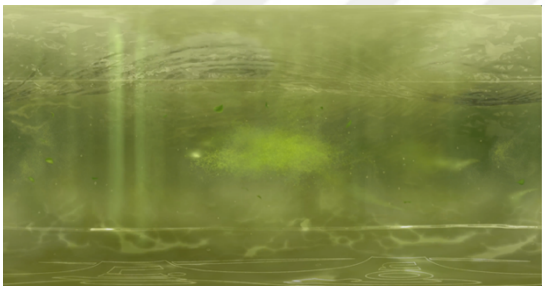
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör pistin diğer ucuna işaret etmektedir.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Logo Kağıt
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör koşu esnasında yapılması gerekenle ilgili bilgi vermektedir.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Logo Kağıt
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör koşu esnasında yapılması gerekenle ilgili bilgi vermektedir.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Logo Kağıt
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör koşu esnasında yapılması gerekenle ilgili bilgi vermektedir.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Logo Kağıt
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör koşuyu başlatmaya hazırlanmaktadır.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Logo Kağıt

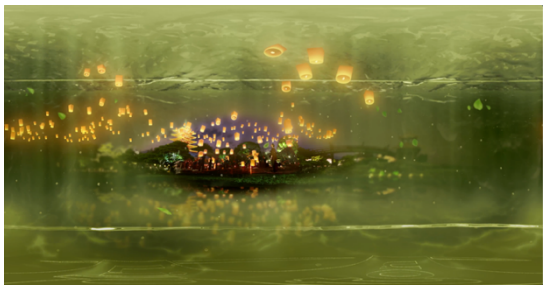
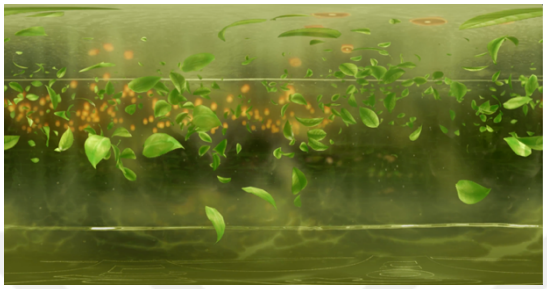
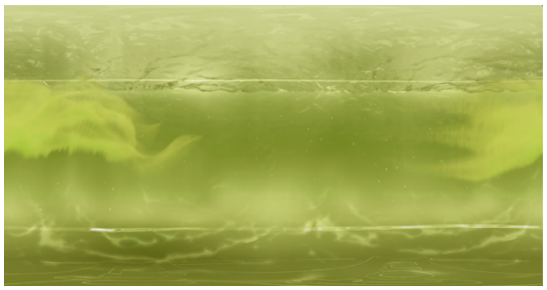
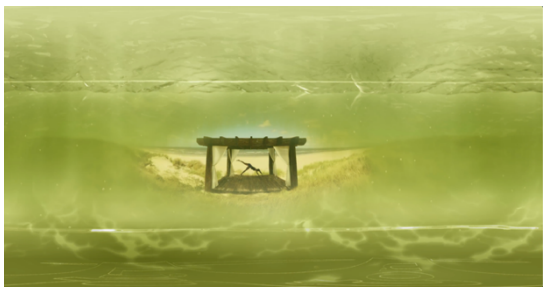
	Koşu Pisti / Dış	Koşunun başlaması için geri sayım yapılmaktadır.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Yazı Logo Kağıt
	Koşu Pisti / Dış	Koşu başlamıştır. İzleyici atletlerle bilrikte koşmaktadır.	Atletler Çizgiler Güneş Çim alan Mini harita
	Koşu Pisti / Dış	İzleyiciye koşmaya devam etme talimatı verilmektedir.	Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Mini harita Yazı
	Koşu Pisti / Dış	İzleyiciye yavaşlama talimatı verilmektedir.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Mini harita Yazı
	-	Koşuyu diğer atlet kazanmıştır. Ara ekranda izleyiciye koşunun tekrar başlayacağı ifade edilmektedir.	Siyah ekran, yazılar

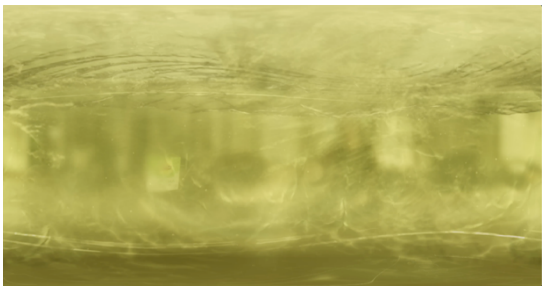
	Koşu Pisti / Dış	Koşu tekrar başlamıştır. Diğer atletler izleyicinin arkasında koşmaktadır.	Atletler Çizgiler Güneş Çim alan Mini harita
	Koşu Pisti / Dış	İzleyici atlet ile yanyana koşmaktadır. Bitiş çizgisine varılmasına çok az kalmıştır. İzleyici yavaşlamıştır.	Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Mini harita Yazı
	Koşu Pisti / Dış	İzleyici koşuyu kazanmıştır. Antrenör izleyiciyi tebrik etmek için gelmektedir.	Antrenör Atlet Çizgiler Güneş Çim alan Mini harita Yazı
	Koşu Pisti / Dış	Antrenör izleyiciyi ve diğer atleti tebrik etmektedir.	Antrenör Atletler Çizgiler Güneş Çim alan Mini harita Yazı Logo

Adidas 360 filminin içerik çözümlemesi belli aralıklarla alınmış görüntülerin analizini içermiştir. Bu bağlamda 18 adet görüntü saptanarak çözümleme yapılmıştır. Analize bakıldığında filmin durağan başlayıp hızlandığı ve ardından tekrar durağanlaştığı görülmektedir.

Çizelge 5.2: Lipton 360 Video Analizi

Sahne	Uzam	Sahne İçeriği	Ekranda Yer Alan Öğeler
	Ev / İç	Video akışkan sıvı dolu bardağın içinde başlamaktadır. Orta kısımda logo yer almaktadır.	Kadın Logo Kutu Akışkan sıvı
	Ev / İç	Akışkan sıvı içinde yeşil yapraklar ve yeşil sıvı ortaya çıkmakta, yeşil sıvı etrafa yayılmaktadır.	Kadın Logo Kutu Akışkan sıvı Akışkan yeşil sıvı Yapraklar
	-	Akışkan yeşil sıvı her yeri kaplamıştır. Çeşitli yönlerde yoğun bir şekilde hareket etmektedir.	Akışkan yeşil sıvı Yapraklar
	Çayır / Dış	Ekranın merkez bölgesinde pembe yapraklı bir ağaç ve kadın belirmiştir. Kadın mutlu şekilde etrafa bakmaktadır.	Akışkan yeşil sıvı Yapraklar Pembe yapraklı ağaçlar Kadın Çayır Nehir
	Çayır / Dış	Ekranın merkez bölgesinde dilek fenerleri belirmiştir. Yukarı doğru uçmaktadırlar.	Akışkan yeşil sıvı Yapraklar Dilek fenerleri

	Çayır / Dış	Dilek fenerleri uçarken ekran daha da netleşir. Kadın mutlu şekilde fenerleri takip etmektedir.	Akışkan yeşil sıvı Yapraklar Dilek fenerleri Kadın Çayır Bina Ağaçlar
	-	Ekran bulanıklaşmış, ardından yoğun akışkan sıvı içinde yapraklar çeşitli yönlere doğru hareket etmeye başlamıştır.	Akışkan yeşil sıvı Yapraklar Dilek fenerleri
	Karlı ortam / Dış	Ekran bulanıklaşmış, ardından karlı ortam belirmiştir. Kadın mutlu şekilde etrafına bakmaktadır.	Akışkan yeşil sıvı Yapraklar Beyaz ağaçlar Binalar Kadın
	-	Ekran bulanıklaşmış, ardından yoğun sıvı hareketi başlamıştır.	Akışkan yeşil sıvı
	Sahil / Dış	Ekran bulanıklaşmış, ardından ekranın merkez bölgesinde yoga yapan bir kadın belirmiştir.	Akışkan yeşil sıvı Baraka Kadın Sahil Deniz

	Ev / İç	Ekran bulanıklaşmış, ardından videonun başındaki ev ortamı hafif şekilde belirmiştir. Akışkan sıvı hareketi yoğun şekilde devam etmektedir.	Akışkan yeşil sıvı Logo Kutu Kadın
	Ev / İç	Akışkan yeşil sıvı yavaşça aşağıya doğru akmaktadır. Ardından elinde bardak tutan kadın belirmektedir.	Akışkan yeşil sıvı Kadın Tablo Pencere
	Ev / İç	Kadın elinde tuttuğu bardaktan içmektedir. Ev ortamı ve logo yerleştirilmiş kutu net şekilde görülmektedir.	Yeşil çay Kadın Akıllı tablet Kutu Logo Tablolar Şömine Pencere Pembe bez Yeşil yapraklı bitki Kitaplık Koltuk Lambader

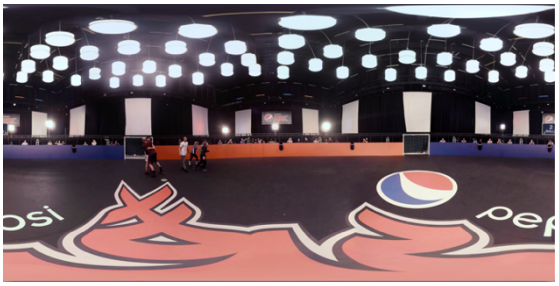
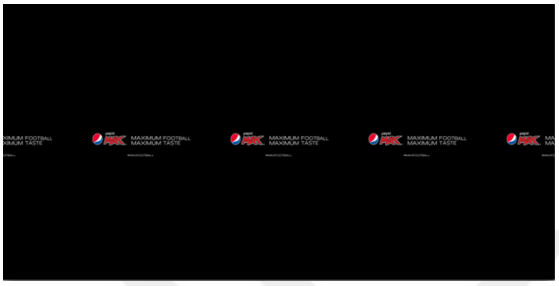
	Ev / İç	Kadın elinde tuttuğu bardağı masaya bırakmıştır. Mutlu şekilde bardağa bakmaktadır.	Yeşil çay Kadın Akıllı tablet Kutu Logo Tablolar Şömine Pencere Pembe bez Yeşil yapraklı bitki Kitaplık Koltuk Lambader
	Ev / İç	Kadın bardağa baktıktan sonra elinde tuttuğu akıllı tablete bakmaktadır.	Yeşil çay Kadın Akıllı tablet Kutu Logo Tablolar Şömine Pencere Pembe bez Yeşil yapraklı bitki Kitaplık Koltuk Lambader

Lipton 360 filminin içerik çözümlemesi belli aralıklarla alınmış görüntülerin analizini içermiştir. Bu bağlamda 15 adet görüntü saptanarak çözümleme yapılmıştır. Analize bakıldığında filmin hızlı bir akışa sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.3: Pepsi 360 Video Analizi

Sahne	Uzam	Sahne İçeriği	Ekranda Yer Alan Öğeler
	-	Video merkez bölgede logo ve yazı ile başlamaktadır.	Logo Yazı Üçgen şekiller
	Futsal Salonu / İç	Ekran açıldığında merkez bölgede bir adam yer almaktadır. Videoda yer alan kişiler etrafta koşmaktadır.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba Üçgen şekiller
	Futsal Salonu / İç	Ekranın sol bölgesinde bir kadın top sektirmektedir. Diğer kişiler koşmaktadır.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba
	Futsal Salonu / İç	Ekranın sol bölgesinde bir kadın, sağ bölgesinde bir erkek top sektirmektedir. Diğerleri top sektirenleri izlemektedir.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba
	Futsal Salonu / İç	Ekranın sol ve sağ bölgesinde iki adam topla akrobatik hareketler yapmaktadır.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba

	Futsal Salonu / İç	Ekranın sol ve sağ bölgesinde topla oynayan adamlara akrobatik harektler yapan kişiler eşlik etmektedir.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba
	Futsal Salonu / İç	Ekranın sol ve sağ bölgesinde top sektiren adamlar kendilerinden pas bekleyen kişilere topu atmaktadır.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba
	Futsal Salonu / İç	Ekranın sağ bölgesinde bir adam topu kaleye atmış, bu esnada ekranın sol bölgesinde bir adam önünde bekleyen kadına pas atmaktadır.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba
	Futsal Salonu / İç	Ekranın sağ bölgesinde yer alan kişiler ekranın sol bölgesine sevinçle koşmaktadır. Ekranın sol bölgesinde kadın topu kaleye atmıştır.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba
	Futsal Salonu / İç	Sahada olan herkes ekranın sol bölgesinde toplanmış sevinçle birbirlerini tebrik etmektedir.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba

	Futsal Salonu / İç	Birbirlerini tebrik eden oyuncular ekranın sağ bölgesine doğru birlikte yürümektedir.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba
	-	Ekran kararmış, siyah fon üzerinde logolar ve yazılar belirmiştir.	Adamlar Kadınlar Seyiciler Logo Yazı Top Lamba

Pepsi 360 filminin içerik çözümlemesi belli aralıklarla alınmış görüntülerin analizini içermiştir. Bu bağlamda 12 adet görüntü saptanarak çözümleme yapılmıştır. Analize bakıldığında filmin durağan başlayıp hızlandığı ve ardından tekrar durağanlaştığı görülmektedir.

5.5.3 Odak grup tekniği ile göz izleme tekniği analizi ve bulguları

Katılımcılara izletilen ilk video Adidas 360 filmidir. Bu video sabit kamera açısıyla başlamaktadır. Videoda izleyiciye doğru gelen antrenör yine videoda yer alan atlet ve koşu hakkında bilgi vermektedir. Ardından koşu başlamakta ve kamera ileri doğru hareket etmektedir. İzleyici bir süre boyunca atletlerle birlikte koşmakta ve ilk etapta yarışı kaybetmektedir. Kısa süreli bir siyah geçiş ekranından sonra video tekrar başlamakta ve bu sefer izleyici yarışı kazanmaktadır. Video kadın antrenörün izleyiciyi tebrik etmesiyle bitmektedir. Bu video hem durağanlık hem de hareket içermesi bakımından önemli bir örnektir. Bununla birlikte logo kullanımı baskın şekilde kullanılmamış olup bazı yerleşik öğeleri içinde barındırmaktadır.

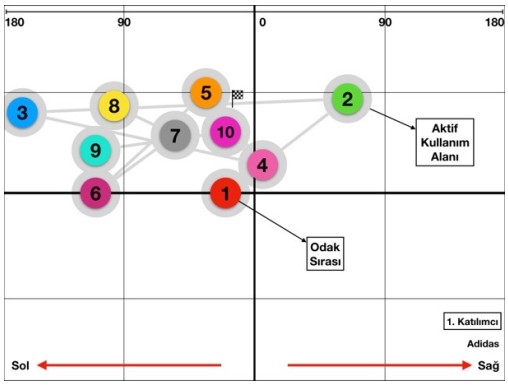
İkinci olarak izletilen video Lipton 360 filmidir. Bu video oldukça hareketli bir içeriğe sahiptir. Akışkan bir sıvı (yeşil çay) içine konumlandırılan izleyici, belli aralıklarla değişen görselleri izlemektedir. Bu açıdan video, genel olarak yoğun hareket söz konusu olduğundan kullanıcıların odaklanma biçiminin ne ölçüde etkilendiğinin araştırılması için önemli bir örnektir. Bununla birlikte video, seçilenler arasında logo ve yerleşik öğe kullanımını en net kullanan videodur.

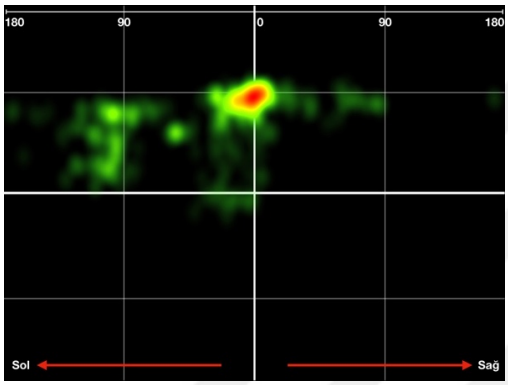
Üçüncü olarak izletilen video Pepsi 360 filmidir. Video tamamen sabit bir kamera açısıyla çekilmiştir. Videoda yer alan bazı kişiler top oynamakta, bazı kişiler de top oynayanları izlemektedir. Logo kullanımı ortam yerleştirmesi şekilde gerçekleştirilmiş olup, yerleşik öğe sürekli hareket halindedir.

Araştırma için seçilen bu üç video dünya genelinde faaliyet gösteren üç şirketin Youtube platformu üzerinden yayınladığı 360 derece videolardır. Birer halkla ilişkiler çalışması olan bu videolar ürün tanıtımından ziyade üreticilerin farklı konseptlerle tüketiciye ulaşma çabası olarak gözlenmiştir. Bu videoların seçilme nedenlerinden biri de her birinin özellikleri bağlamında farklılık göstermesidir. Her video farklı akış hızına, yoğunluğa, logo ve yerleşik öğe kullanımına sahiptir. Bu bağlamda araştırma uygulanabilir bir yöntem ortaya konması amacıyla katılımcıların iki temel unsura odaklanıp odaklanmadığı ile sınırlandırılmıştır. Bunlardan ilki videolarda vurgulanan logolar, ikincisi ise ekrana yerleştirilmiş, pek çok zaman diliminde kendini tekrar ederek öne çıkan seçilmiş bir adet yerleşik öğedir. Bu sınırlamanın nedeni videoların çeşitli yerlerine yerleştirilmiş logo ve yerleşik öğelerin katılımcıların ilgisini çekip çekmediğinin ve eğer çekiyorsa ekranın hangi bölgelerinde yoğunlaştığının tespit edilmesidir. Bu tespit sayesinde ekranın en çok tercih edilen bölgeleri açığa çıkmakla birlikte ortalama bakış yönü haritası ve videolarda tercih edilen imgelerin neler olduğu ortaya konmuştur.

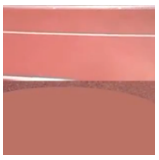
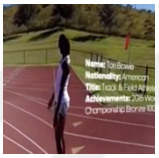
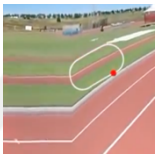
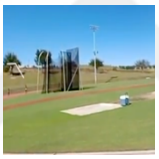
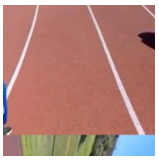
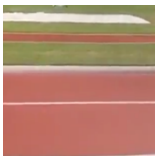
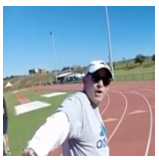
5.5.3.1 Adidas 360 filmi göz izleme analiz ve bulguları

Çizelge 5.4: Adidas 360 Filmi 1. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

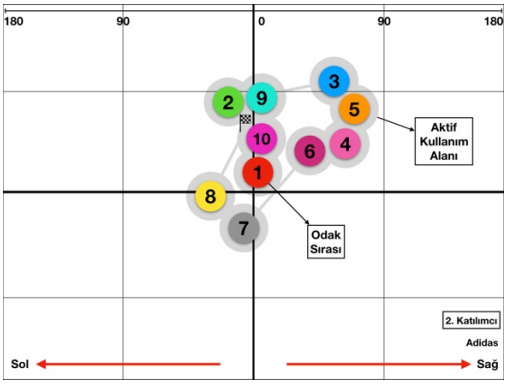


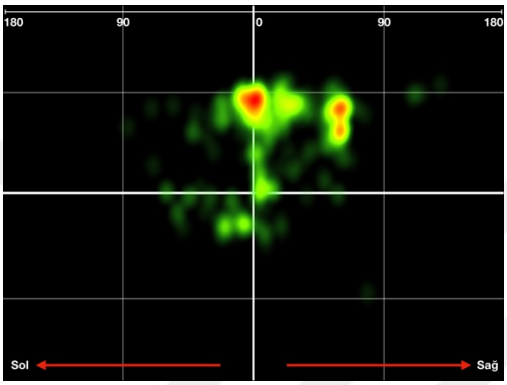


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) ve 90 derecelik sol üst bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

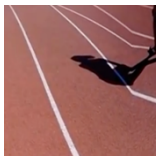
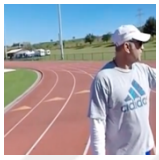
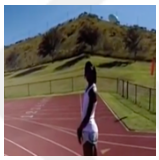
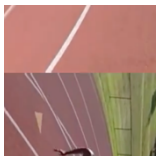
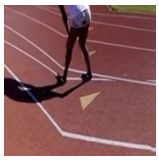
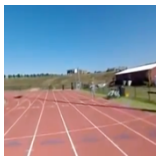
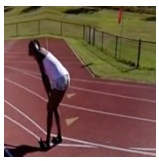
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.5: Adidas 360 Filmi 2. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

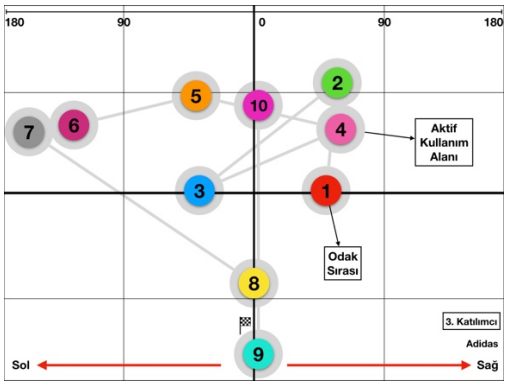


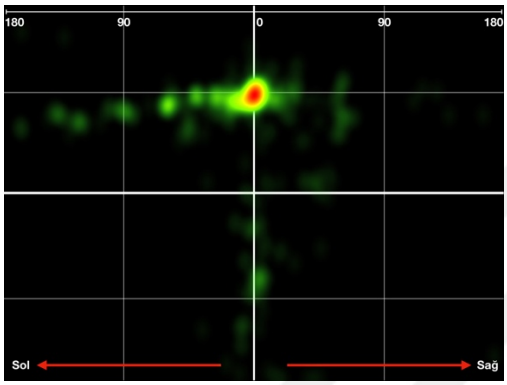


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sağ üst bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir.
Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

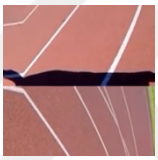
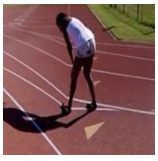
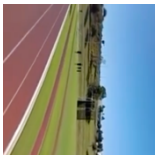
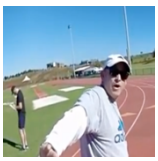
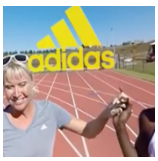
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.6: Adidas 360 Filmi 3. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

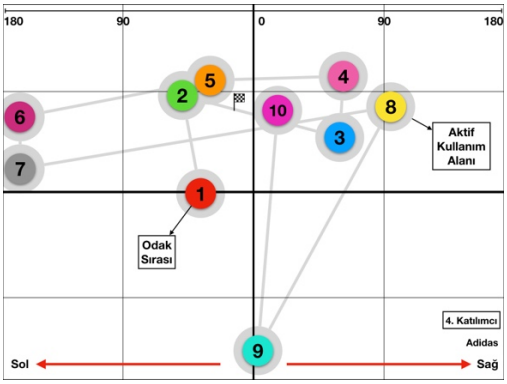


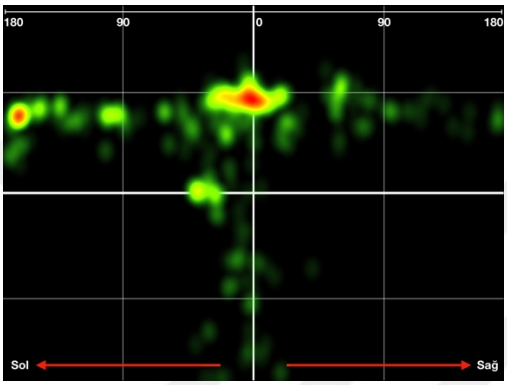


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

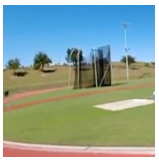
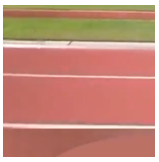
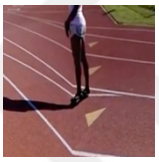
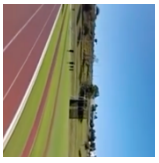
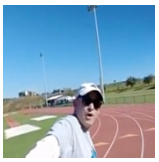
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.7: Adidas 360 Filmi 4. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

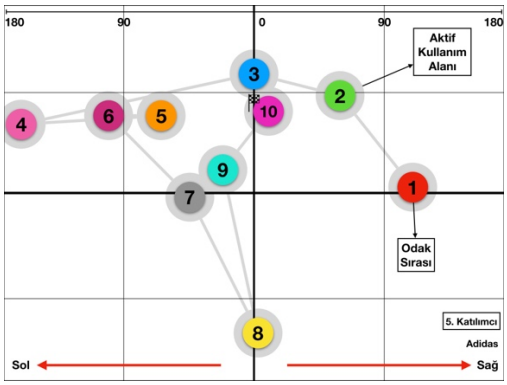


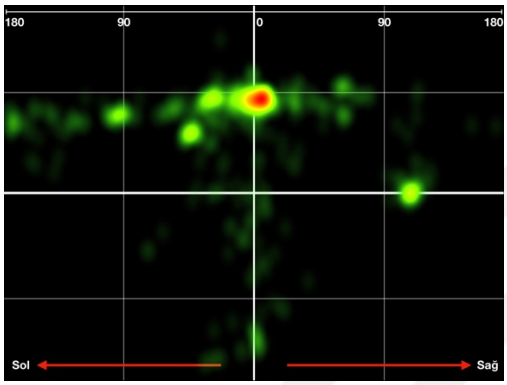


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (360 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

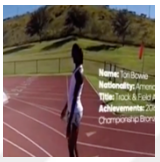
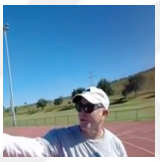
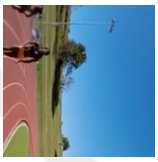
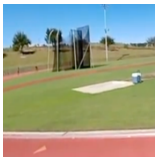
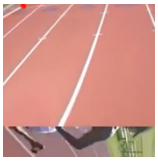
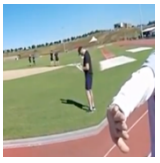
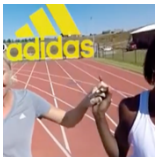
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.8: Adidas 360 Filmi 5. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

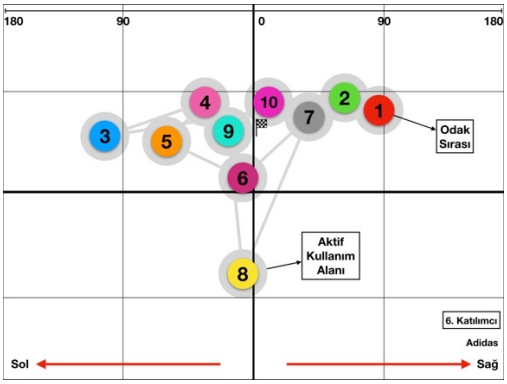


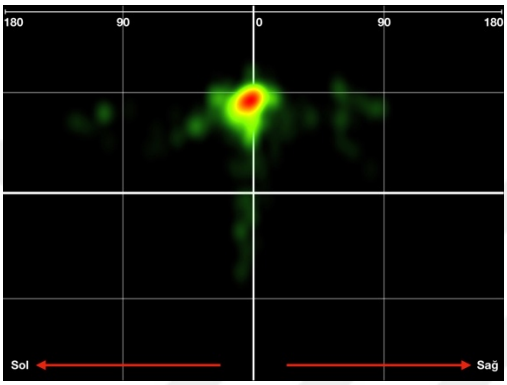


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (360 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

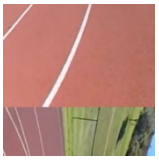
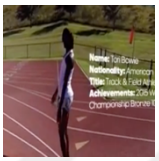
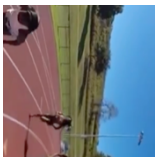
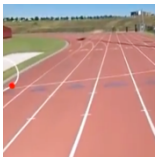
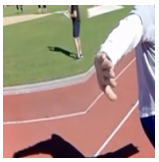
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.9: Adidas 360 Filmi 6. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

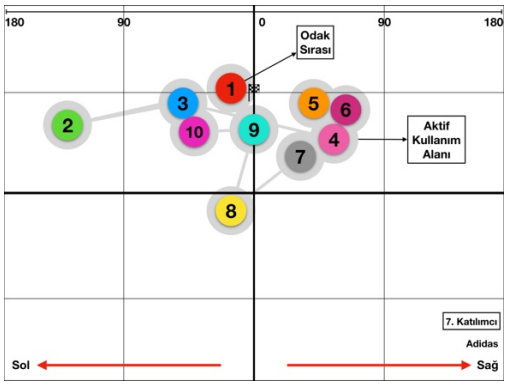


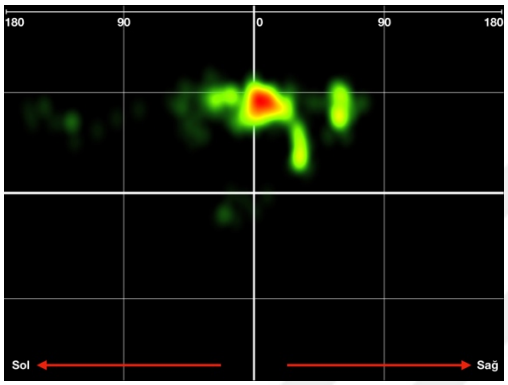


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

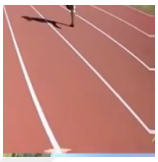
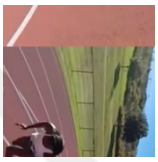
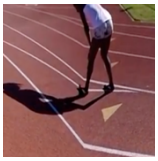
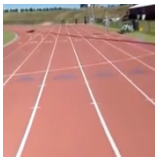
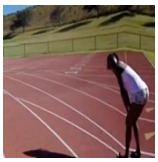
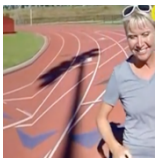
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.10: Adidas 360 Filmi 7. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

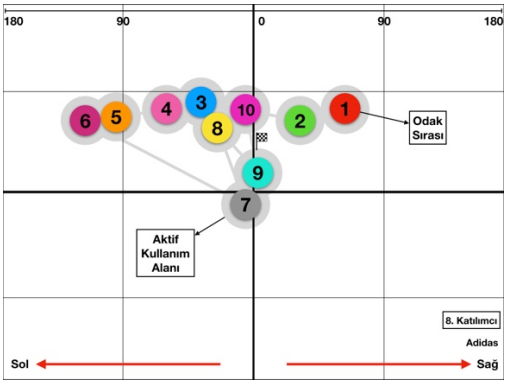


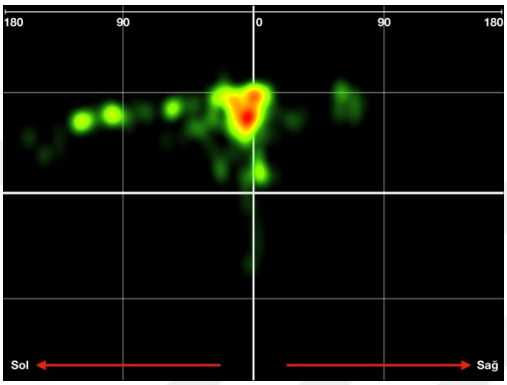


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

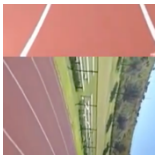
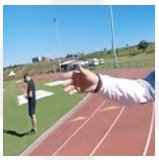
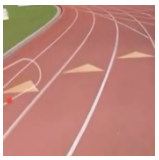
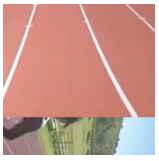
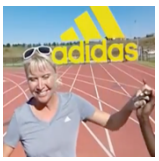
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.11: Adidas 360 Filmi 8. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

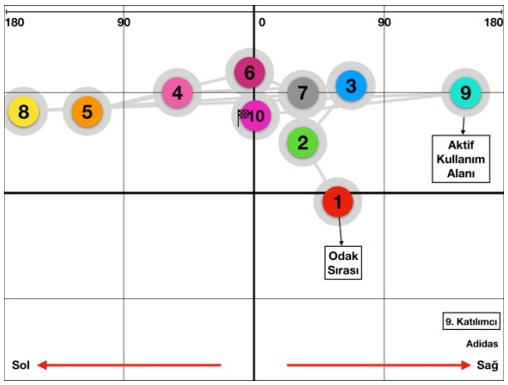


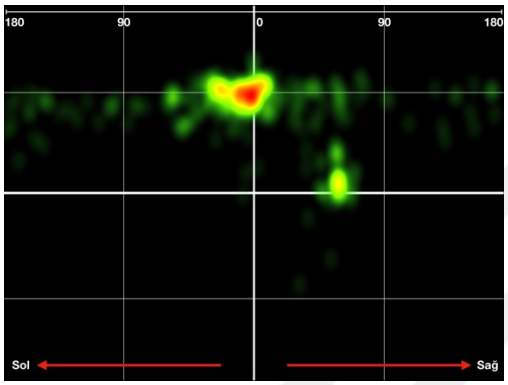


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

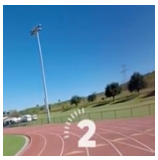
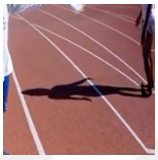
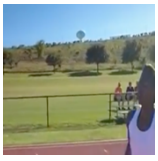
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.12: Adidas 360 Filmi 9. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

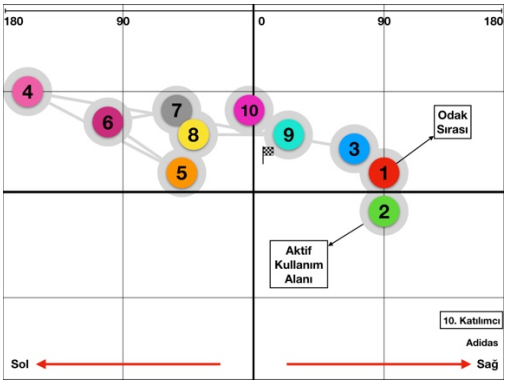


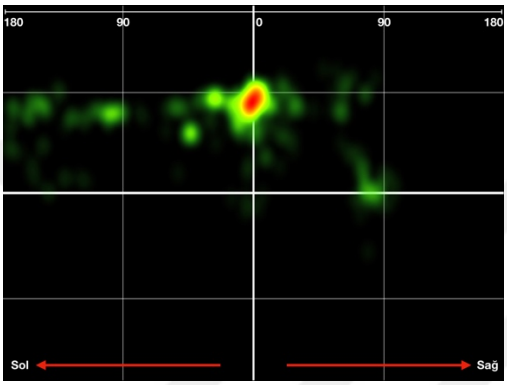


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (360 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

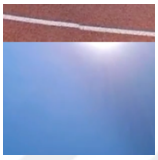
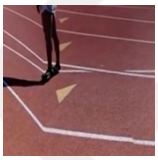
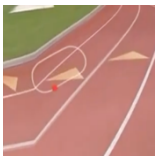
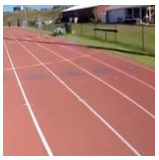
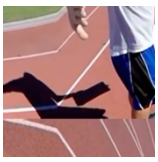
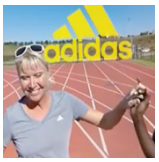
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.13: Adidas 360 Filmi 10. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

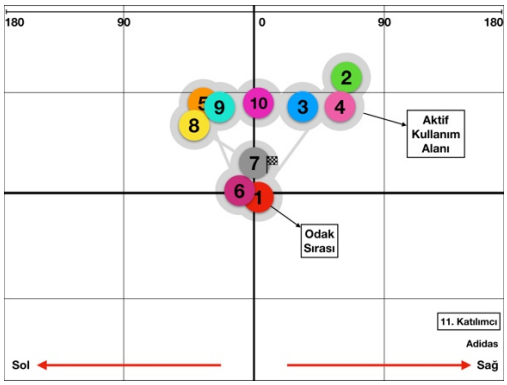


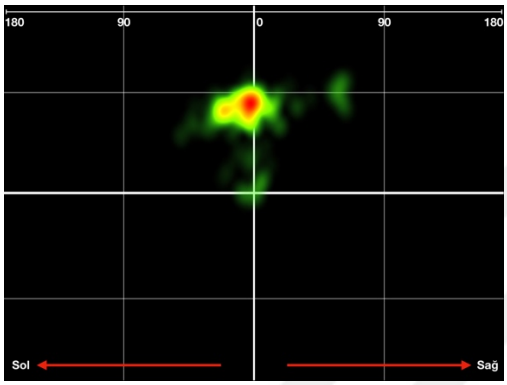


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

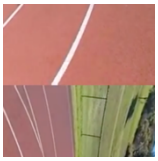
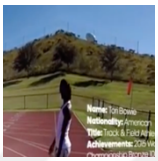
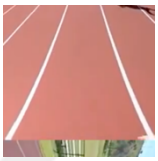
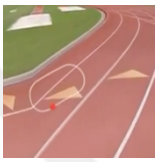
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.14: Adidas 360 Filmi 11. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

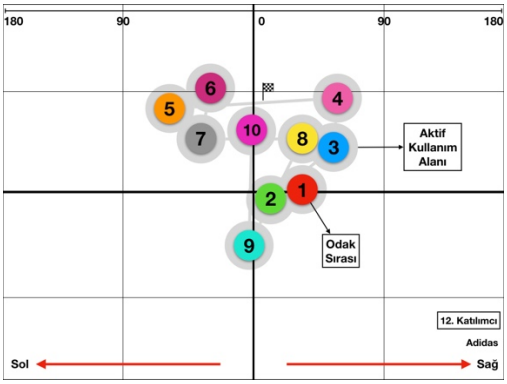


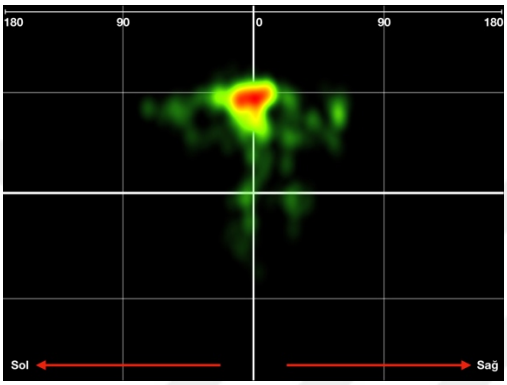


Katılımcı oldukça sınırlı bir bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmediğini ve mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun akış yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

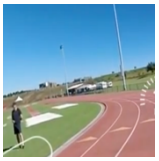
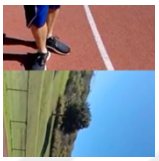
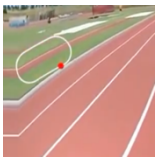
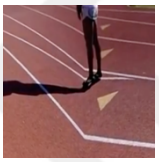
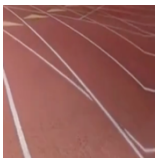
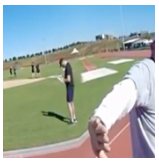
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.15: Adidas 360 Filmi 12. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

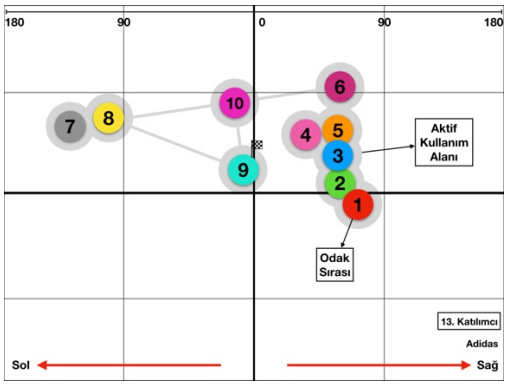


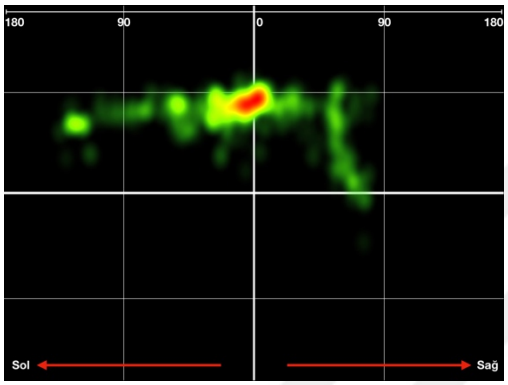


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

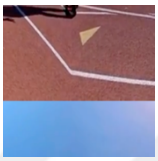
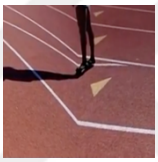
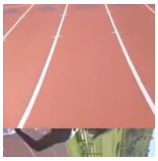
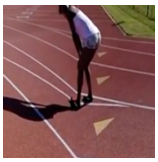
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.16: Adidas 360 Filmi 13. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

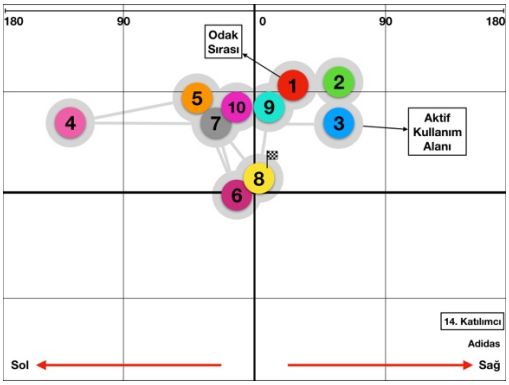


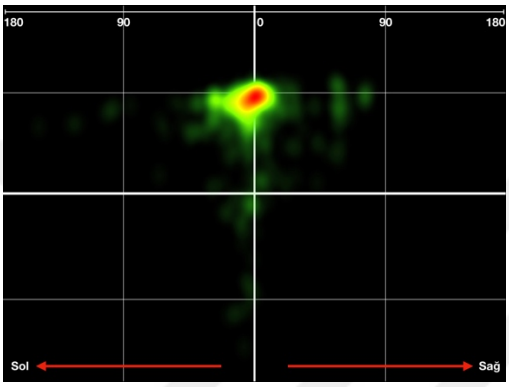


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

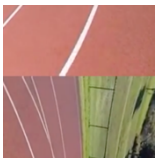
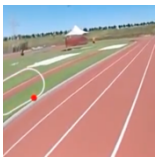
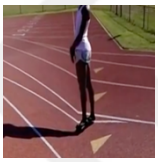
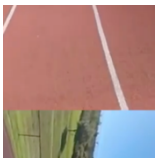
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.17: Adidas 360 Filmi 14. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

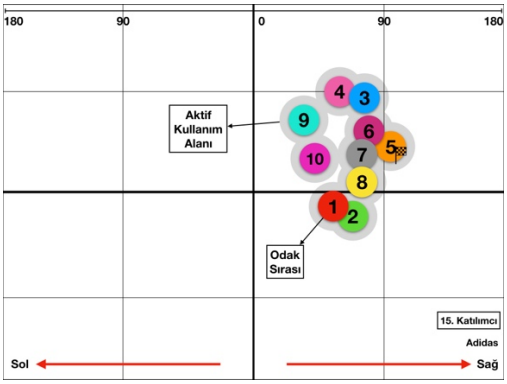


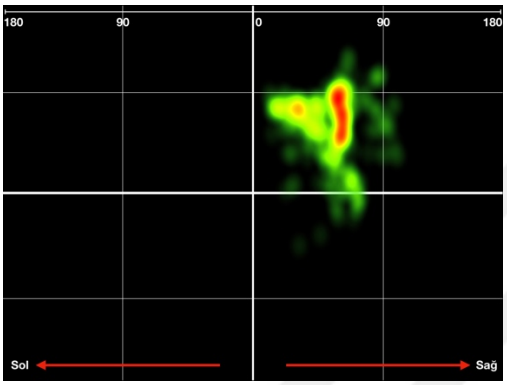


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

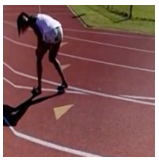
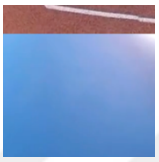
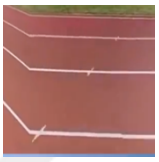
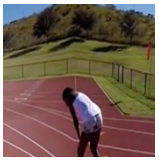
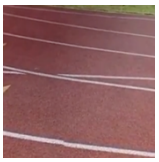
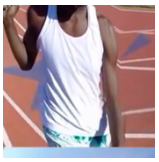
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.18: Adidas 360 Filmi 15. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

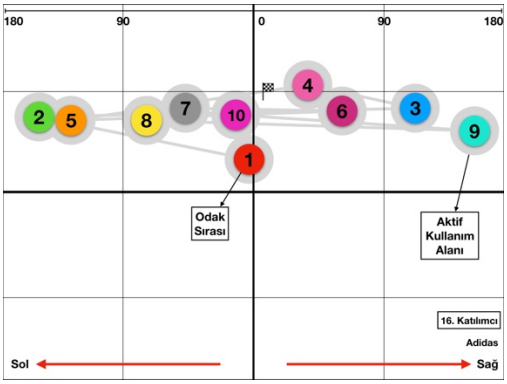


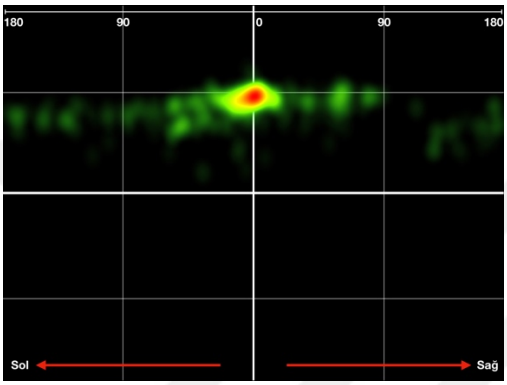


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 90 derecelik üst sağ bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

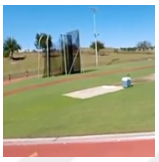
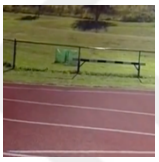
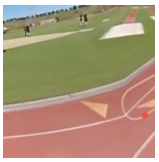
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.19: Adidas 360 Filmi 16. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

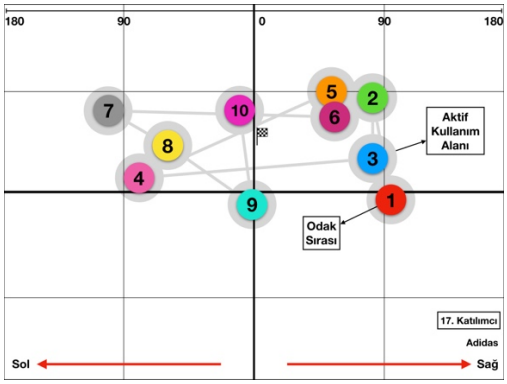


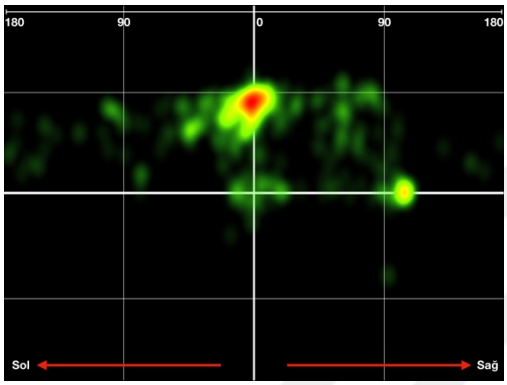


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

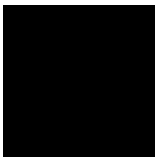
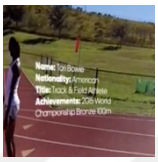
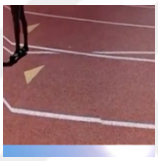
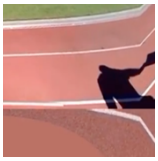
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.20: Adidas 360 Filmi 17. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

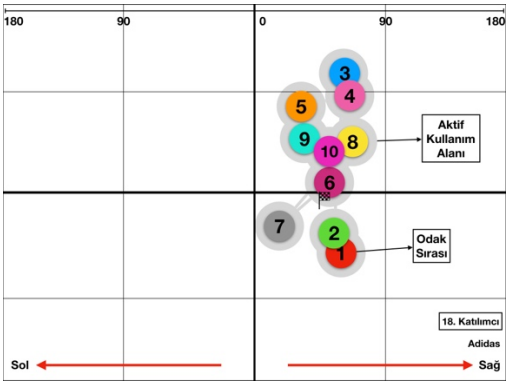


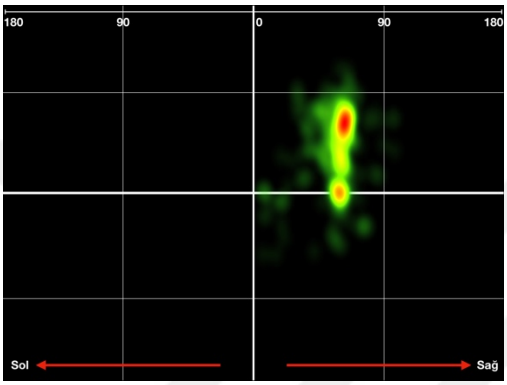


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

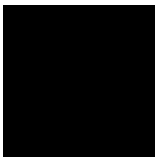
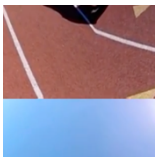
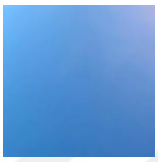
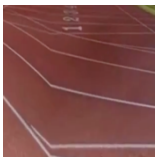
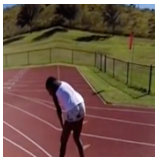
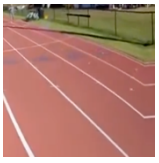
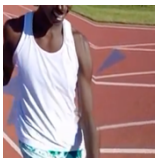
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.21: Adidas 360 Filmi 18. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

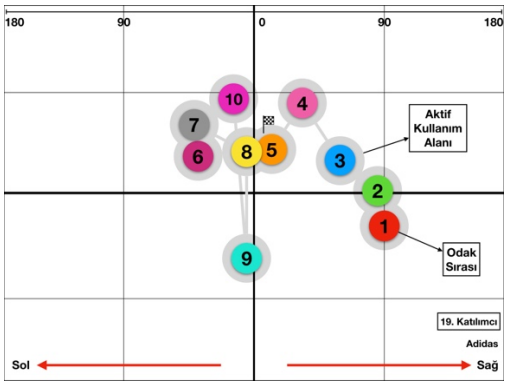


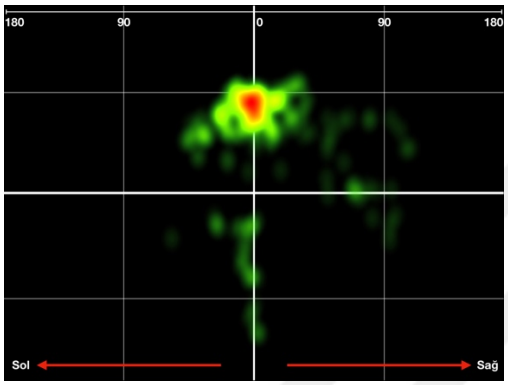


Katılımcı sınırlı bir bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 90 derecelik sağ merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

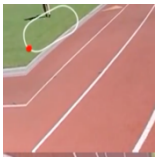
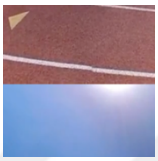
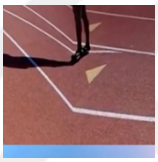
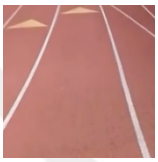
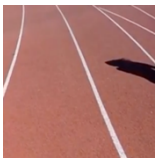
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.22: Adidas 360 Filmi 19. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

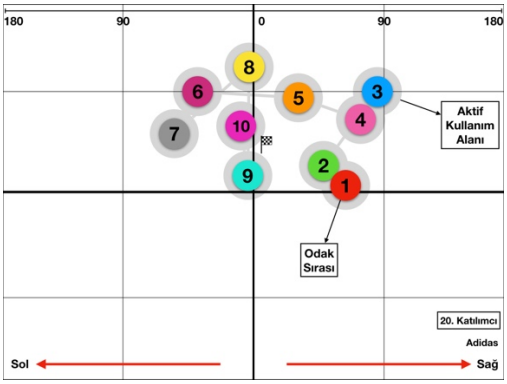


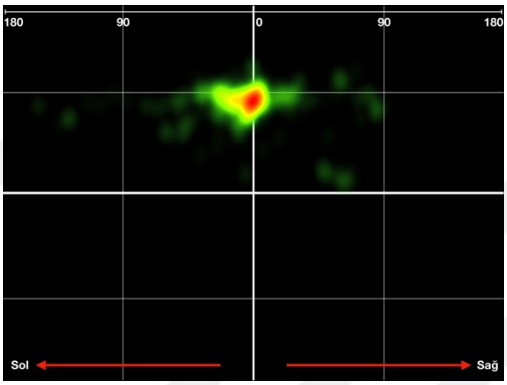


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

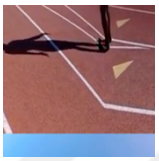
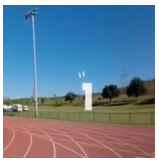
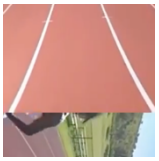
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.23: Adidas 360 Filmi 20. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

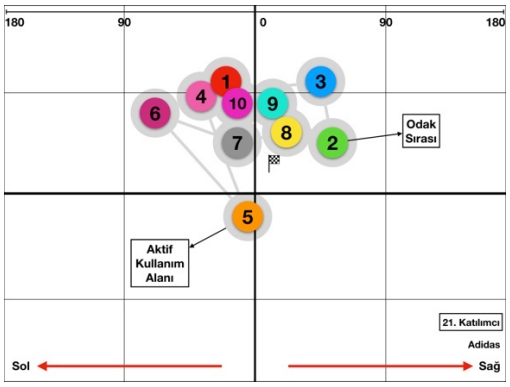


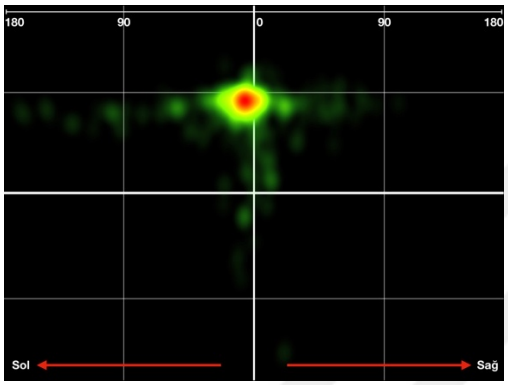


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

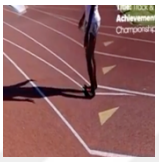
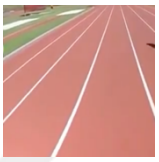
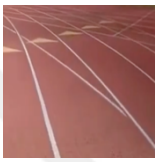
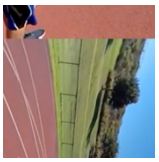
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.24: Adidas 360 Filmi 21. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

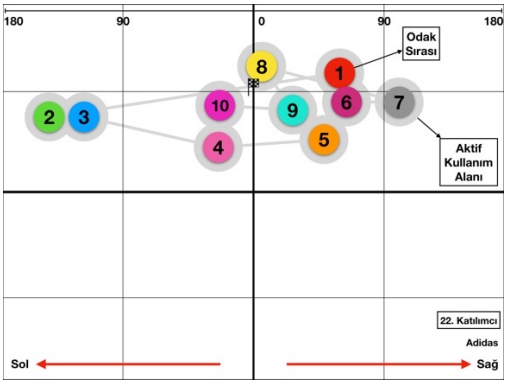


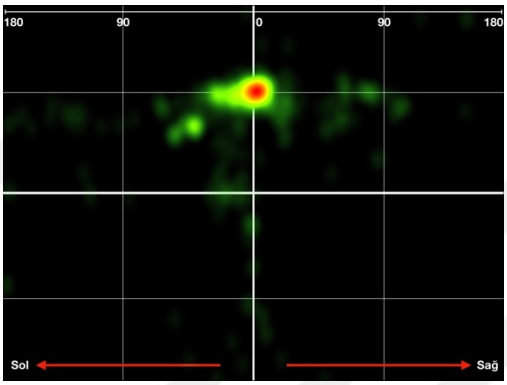


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılardan giriş kısmındaki yazıya odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

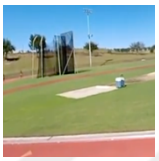
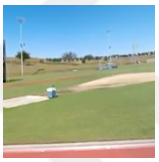
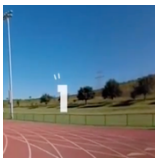
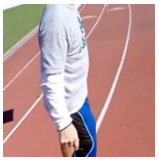
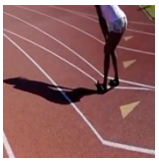
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.25: Adidas 360 Filmi 22. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

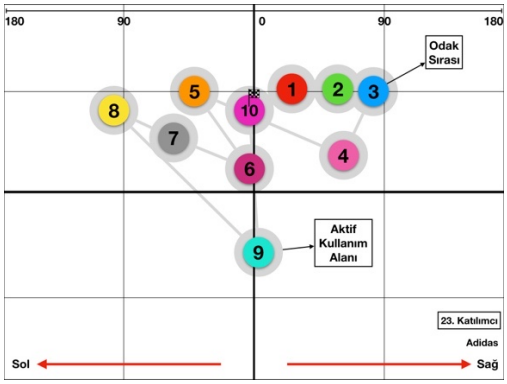


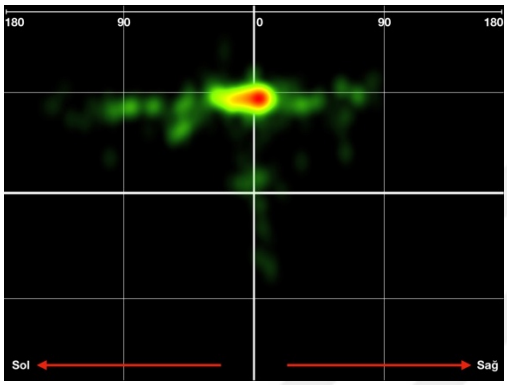


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

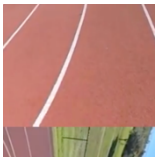
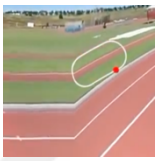
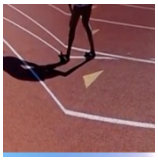
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.26: Adidas 360 Filmi 23. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

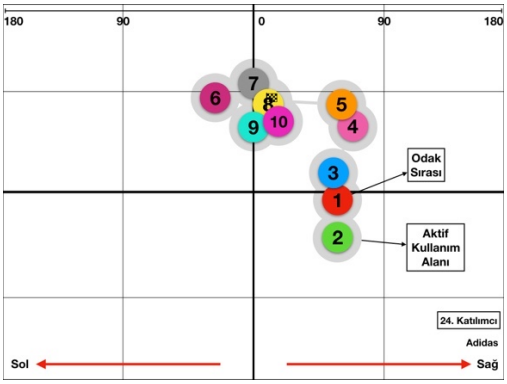


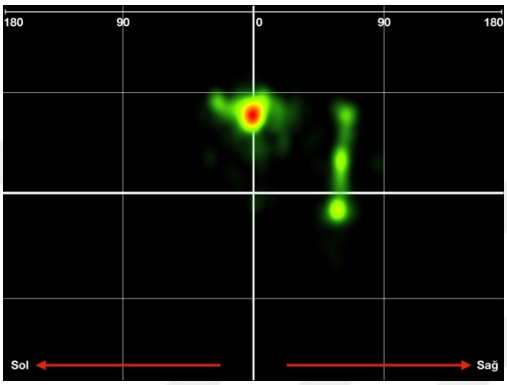


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

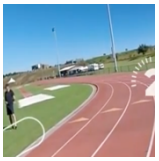
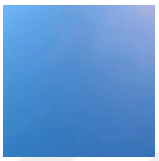
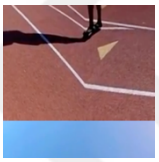
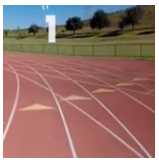
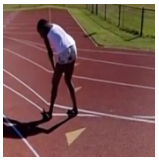
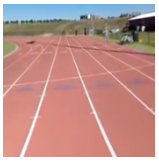
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.27: Adidas 360 Filmi 24. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

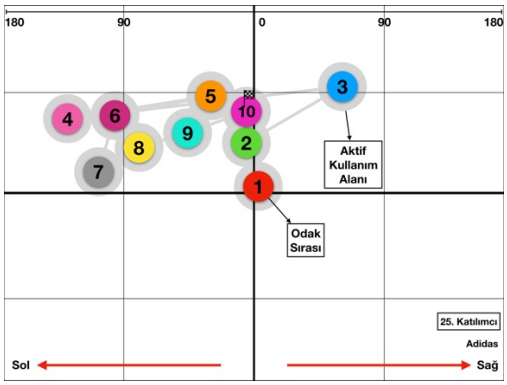


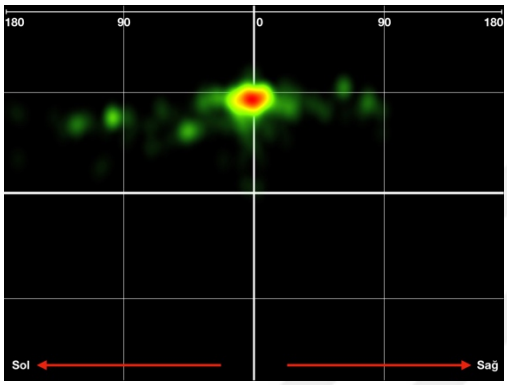


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) ve 90 derecelik sağ bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

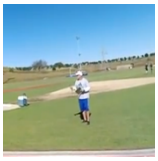
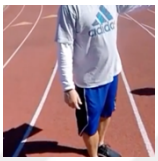
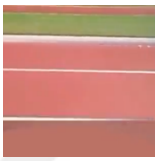
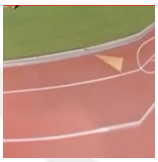
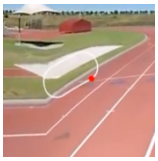
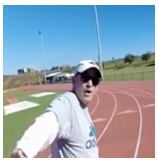
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.28: Adidas 360 Filmi 25. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

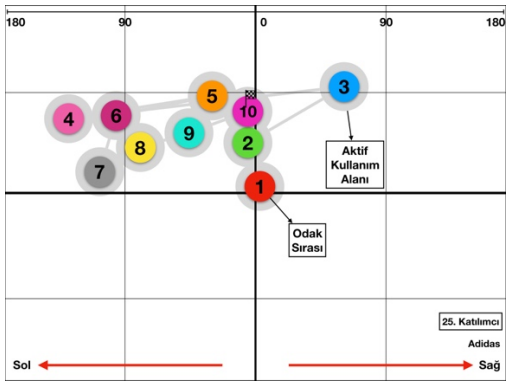


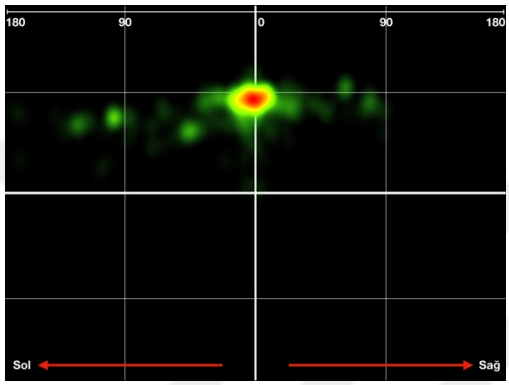


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının aktif olarak logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmıştır.

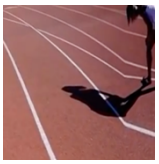
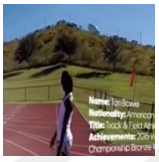
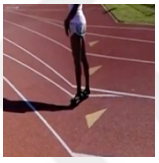
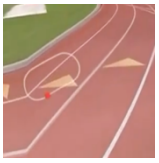
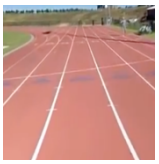
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.29: Adidas 360 Filmi 26. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

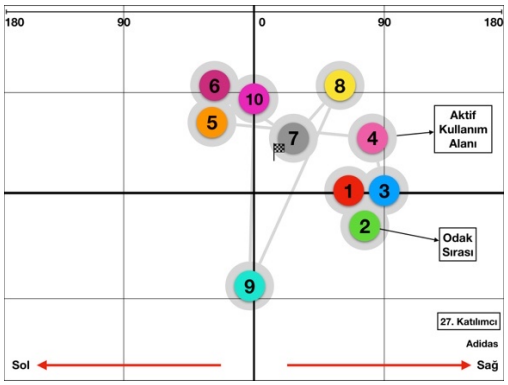


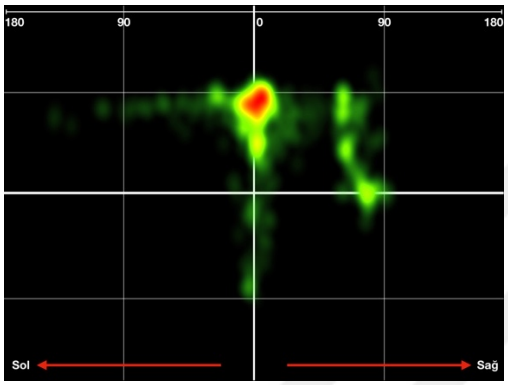


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

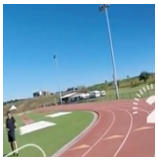
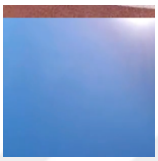
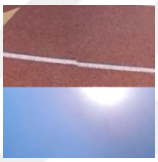
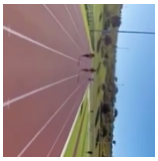
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.30: Adidas 360 Filmi 27. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

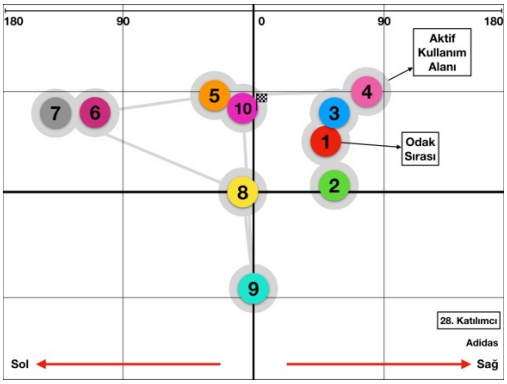


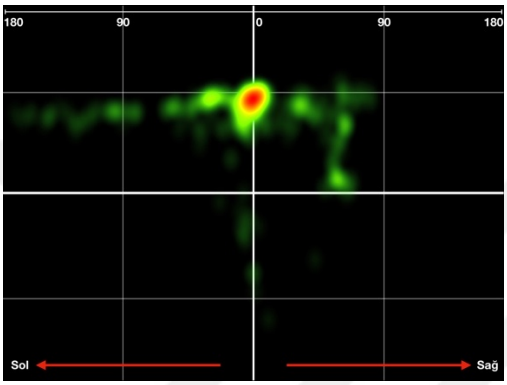


Katılımcı geniş bir bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

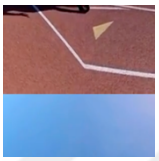
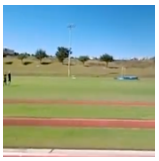
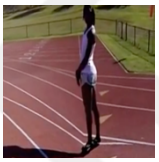
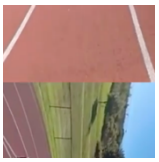
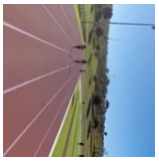
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.31: Adidas 360 Filmi 28. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

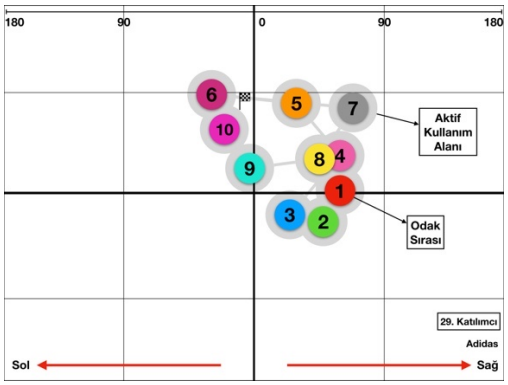


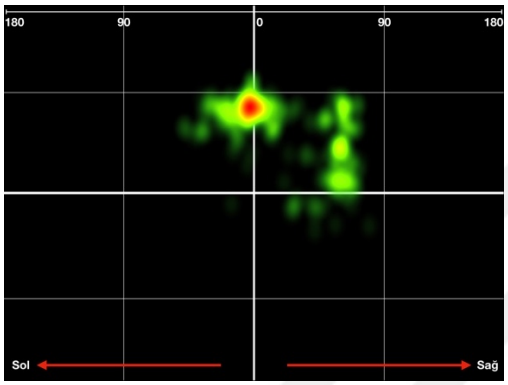


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

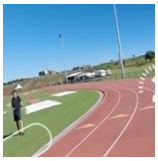
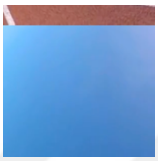
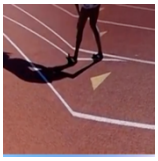
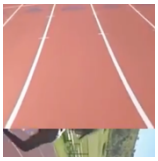
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.32: Adidas 360 Filmi 29. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

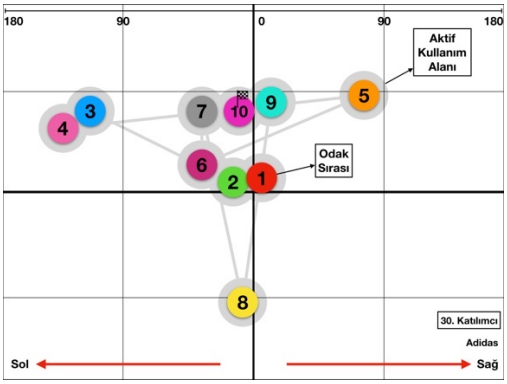


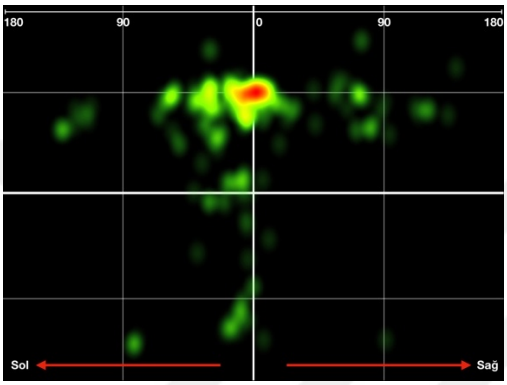


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) ve 90 derecelik sağ bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

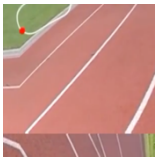
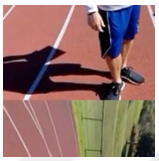
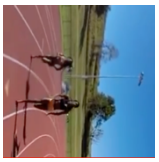
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.33: Adidas 360 Filmi 30. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

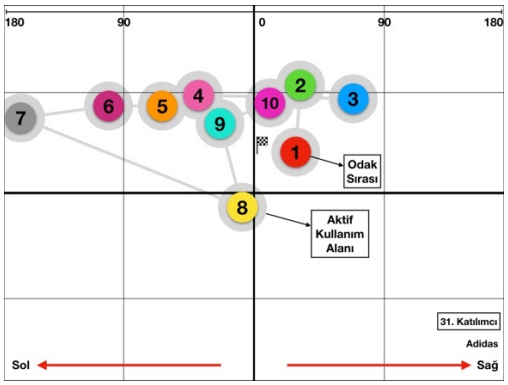


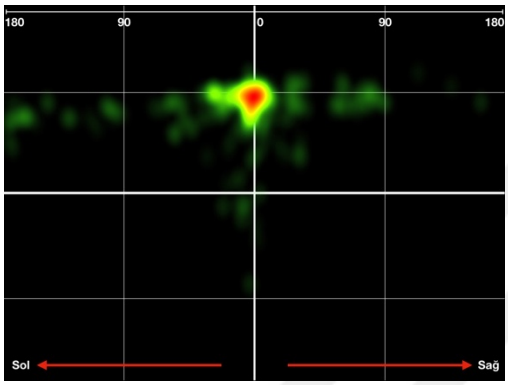


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez yatay bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

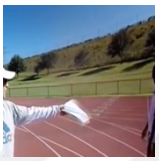
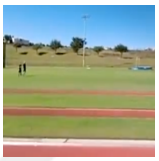
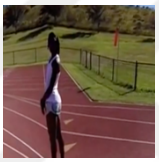
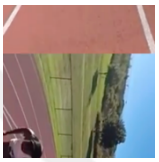
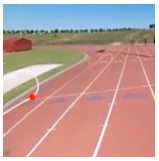
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.34: Adidas 360 Filmi 31. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

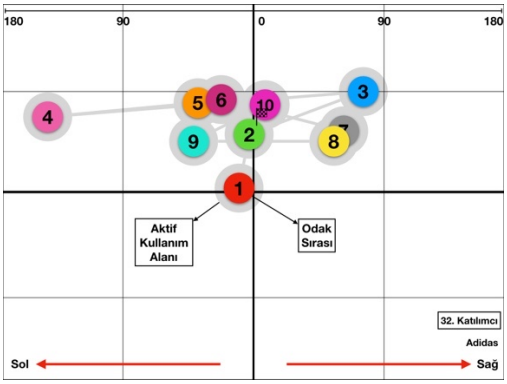


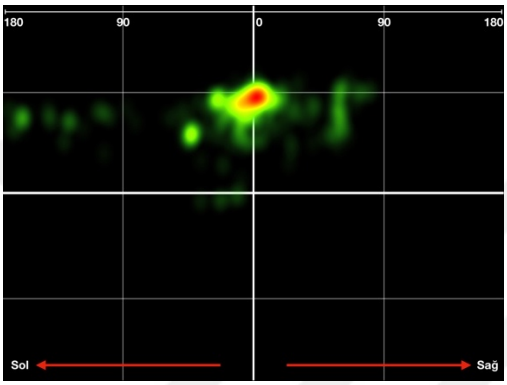


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmıştır.

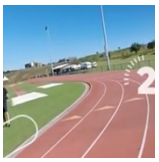
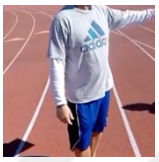
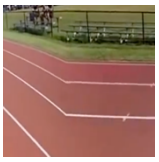
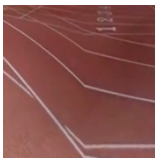
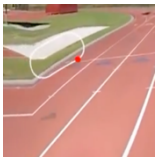
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.35: Adidas 360 Filmi 32. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

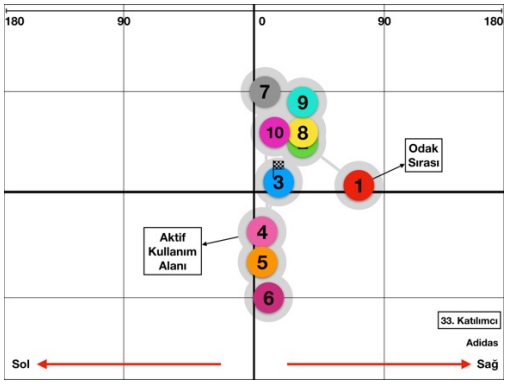


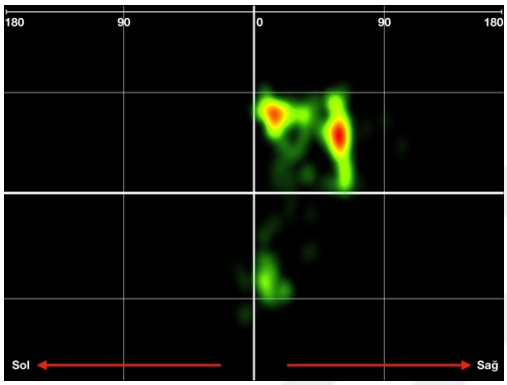


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

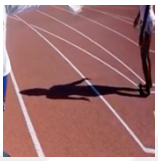
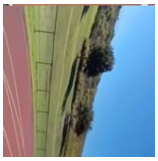
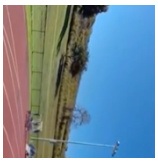
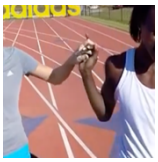
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.36: Adidas 360 Filmi 33. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

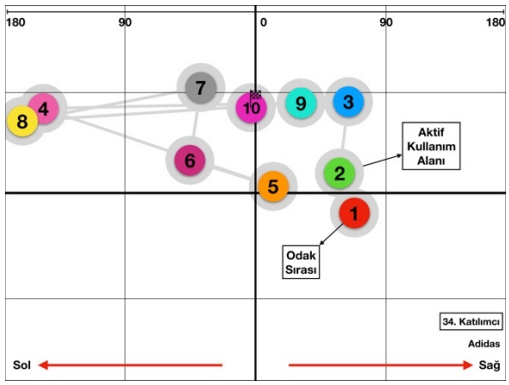


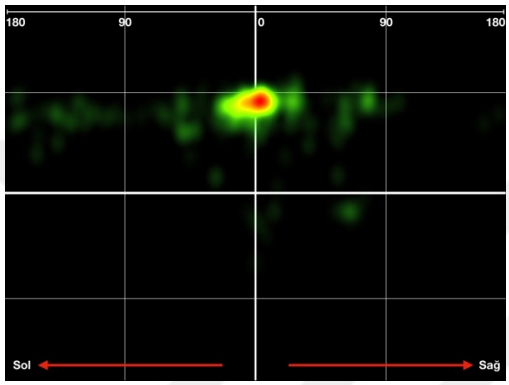


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst sağ bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

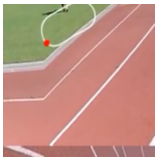
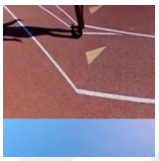
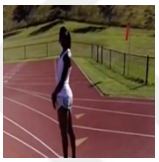
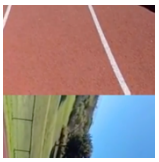
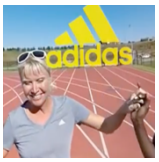
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.37: Adidas 360 Filmi 34. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

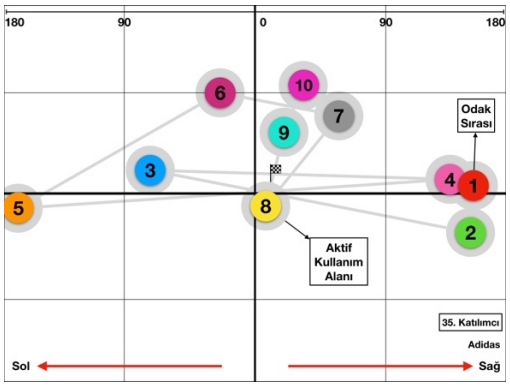


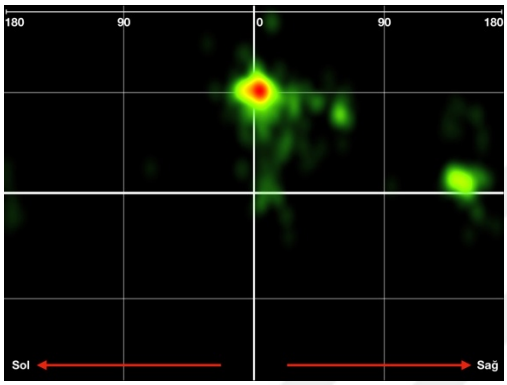


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

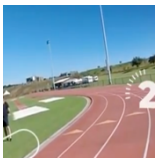
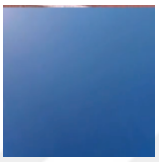
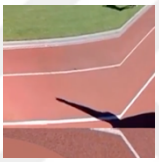
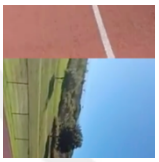
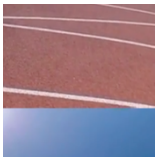
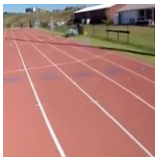
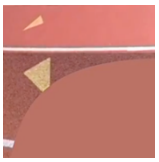
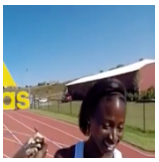
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.38: Adidas 360 Filmi 35. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

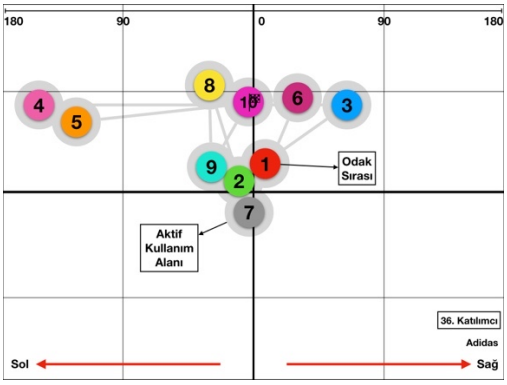


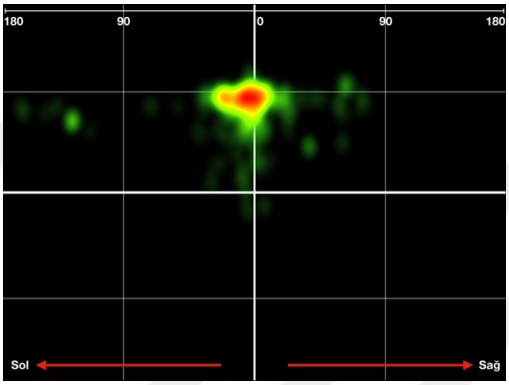


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmamış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönünün tersine odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

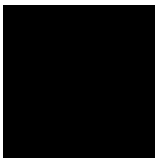
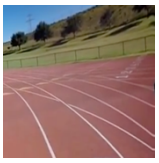
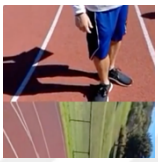
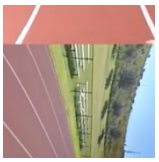
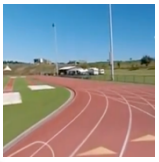
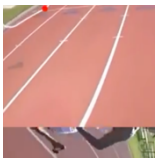
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.39: Adidas 360 Filmi 36. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

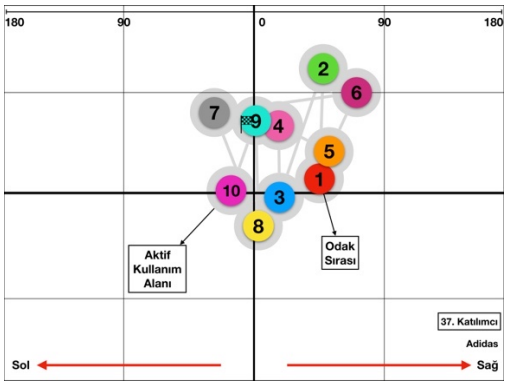


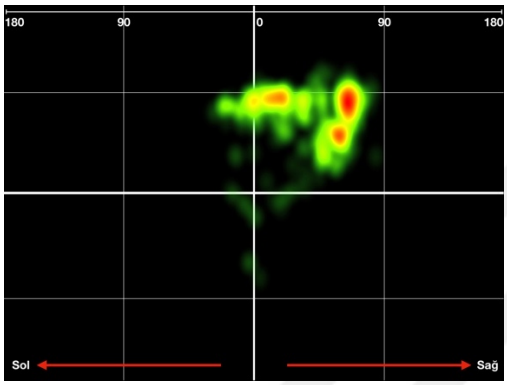


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

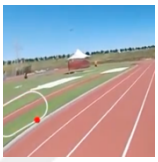
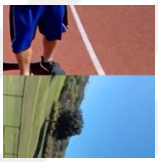
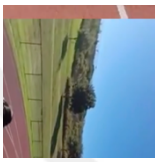
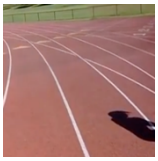
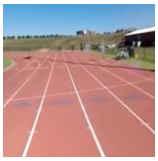
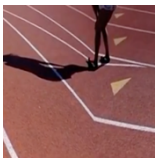
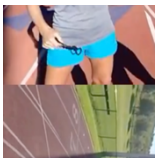
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.40: Adidas 360 Filmi 37. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

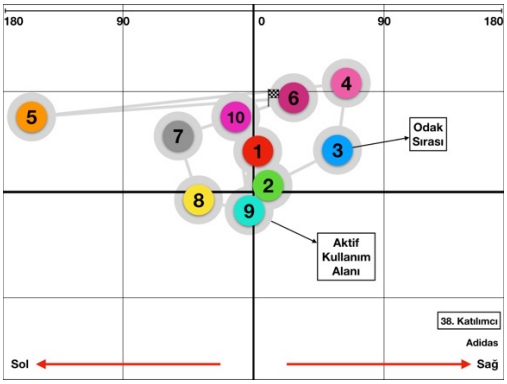


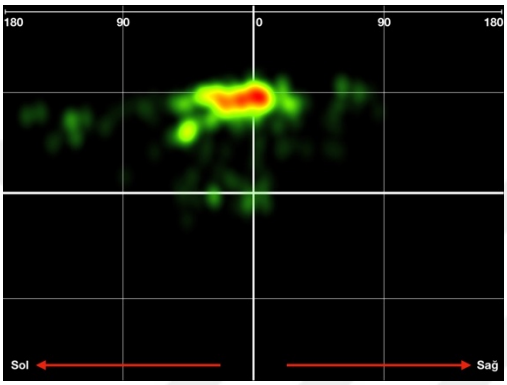


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkezin 90 derecelik sağ üst bölgesinde yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne göre odaklanmış, kimi zaman videonun akış yönünün tersine odaklanmıştır.

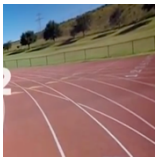
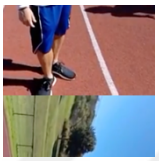
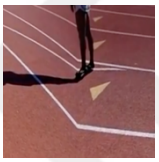
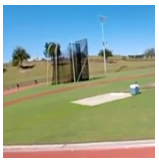
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.41: Adidas 360 Filmi 38. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

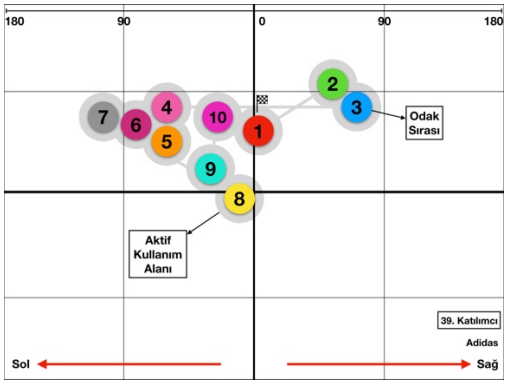


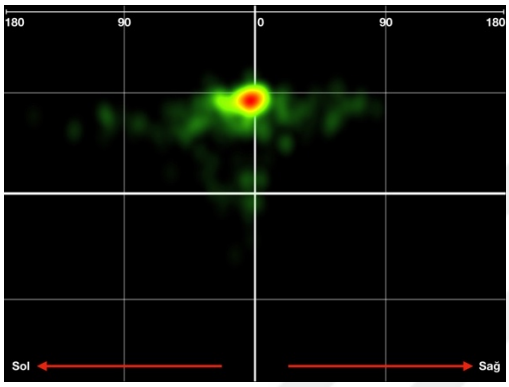


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman video hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

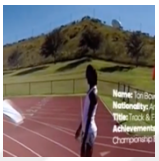
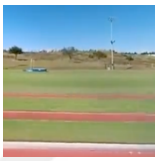
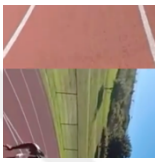
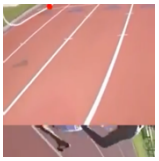
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.42: Adidas 360 Filmi 39. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

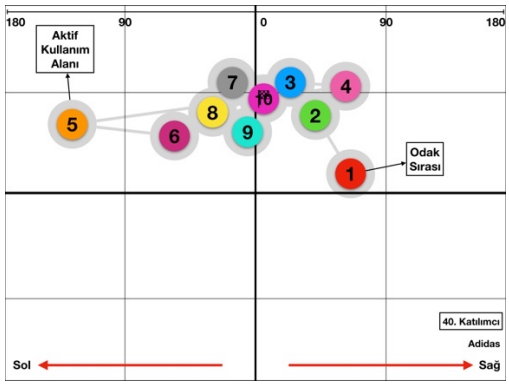


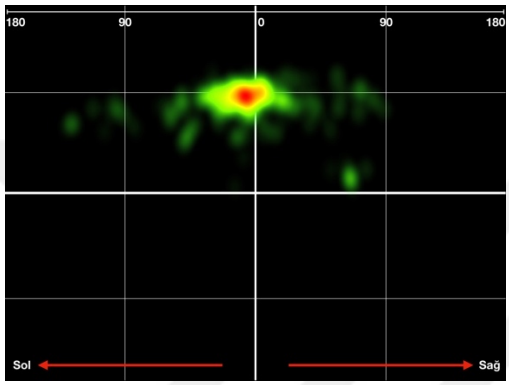


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

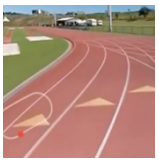
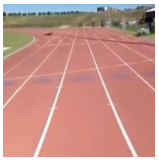
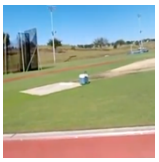
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.43: Adidas 360 Filmi 40. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

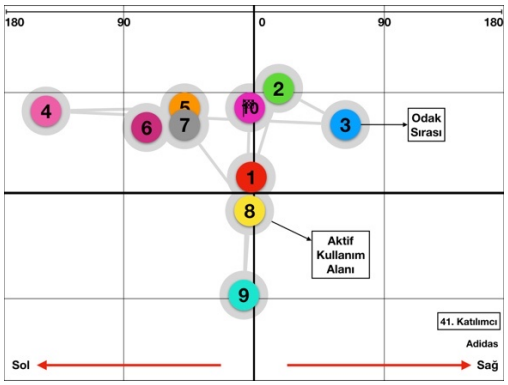


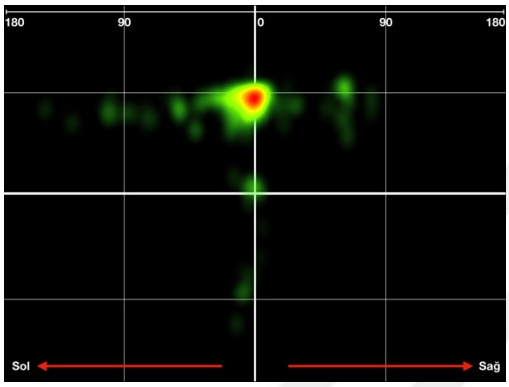


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

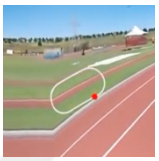
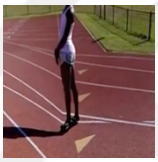
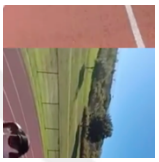
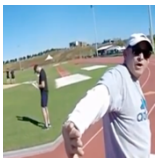
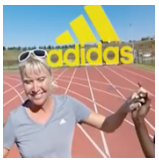
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.44: Adidas 360 Filmi 41. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

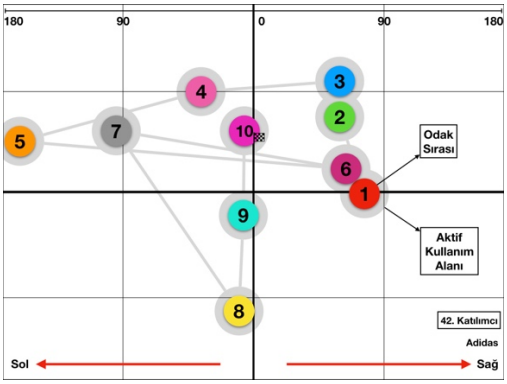


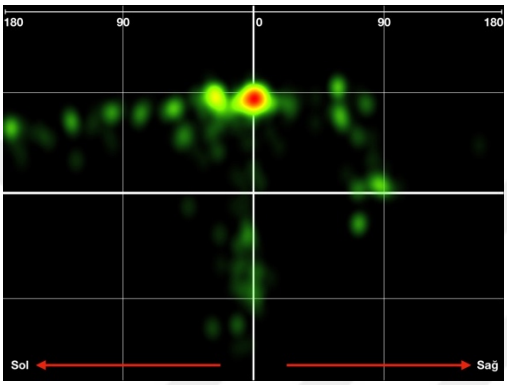


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklan, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

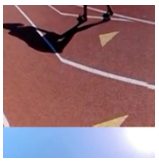
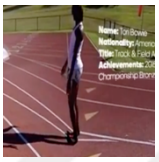
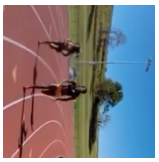
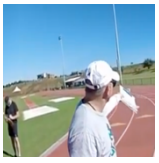
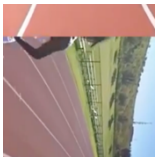
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.45: Adidas 360 Filmi 42. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

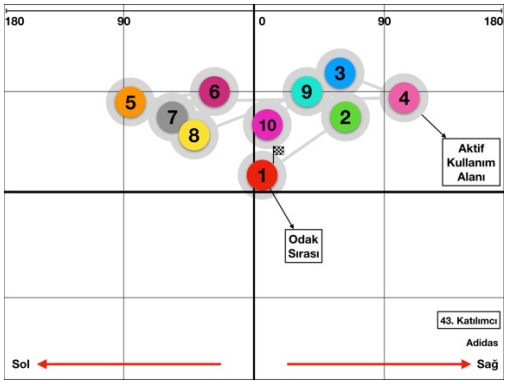


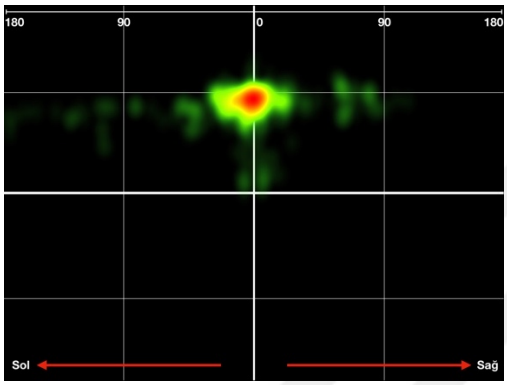


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge), 180 derecelik sol üst yatay bölgede ve 90 derecelik alt dikey merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

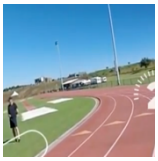
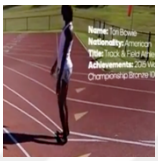
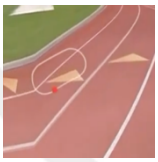
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.46: Adidas 360 Filmi 43. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

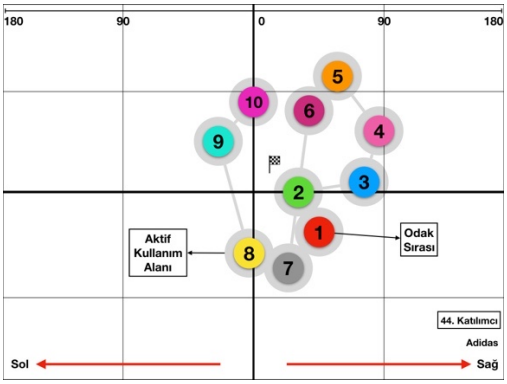


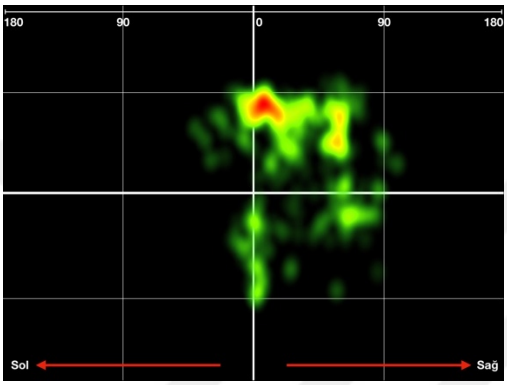


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

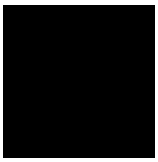
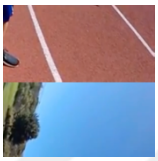
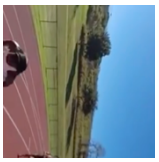
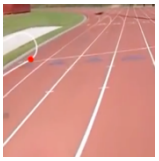
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.47: Adidas 360 Filmi 44. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

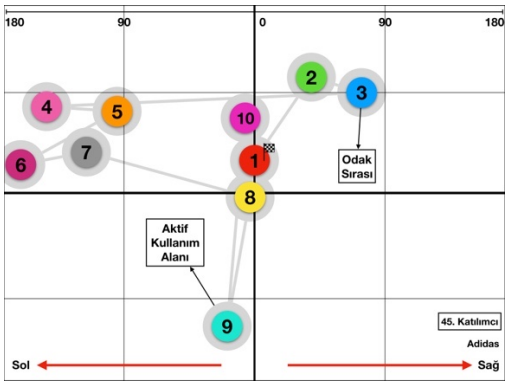


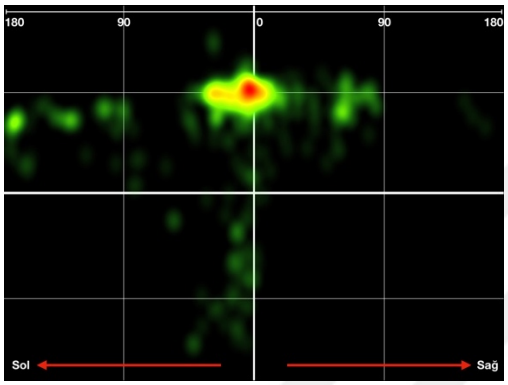


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 180 derecelik sağ dikey bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymamış, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

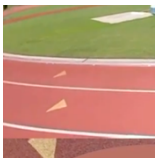
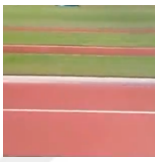
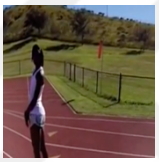
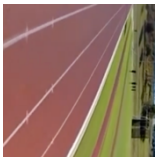
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.48: Adidas 360 Filmi 45. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

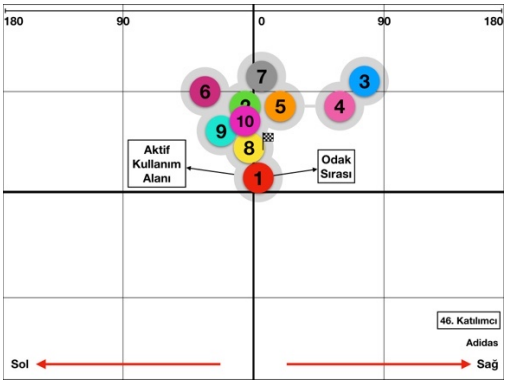


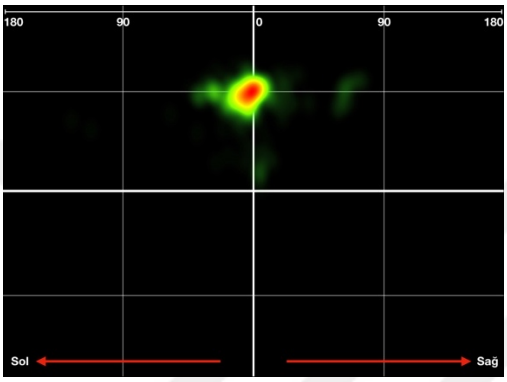


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

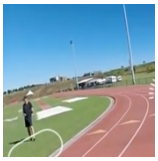
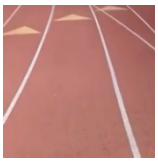
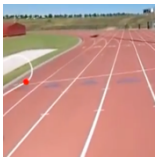
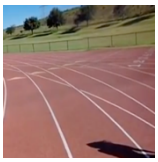
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.49: Adidas 360 Filmi 46. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

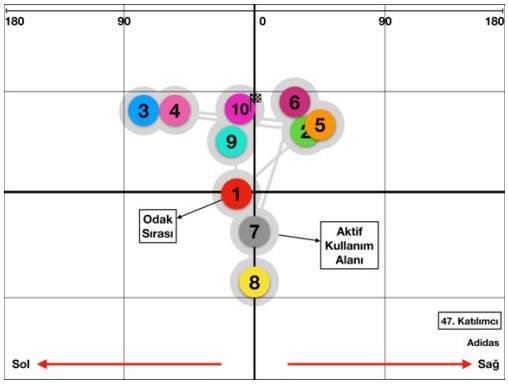


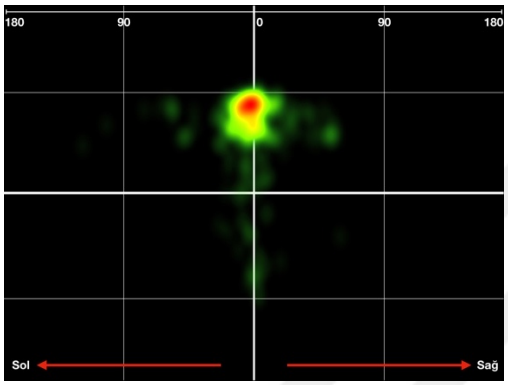


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

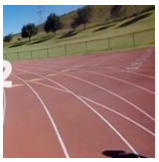
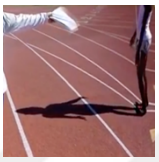
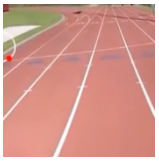
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çi1zelge 5.50: Adidas 360 Filmi 47. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

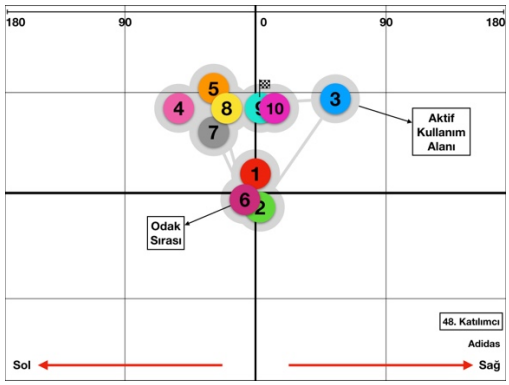


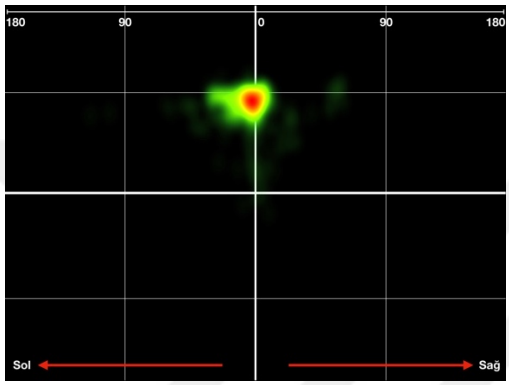


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve mini haritaya odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmış, kimi zaman video hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

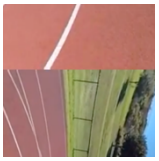
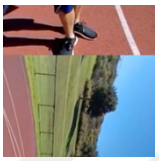
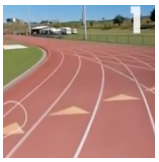
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.51: Adidas 360 Filmi 48. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

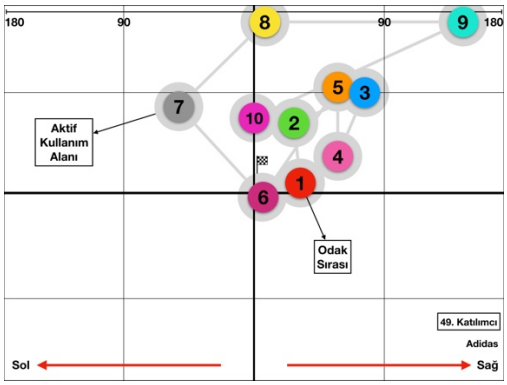


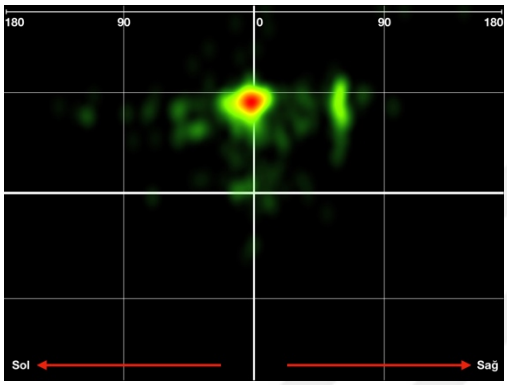


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini, mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

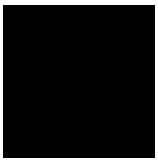
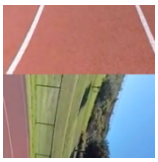
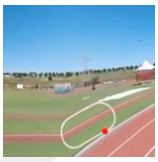
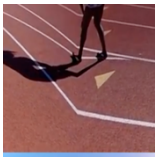
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.52: Adidas 360 Filmi 49. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

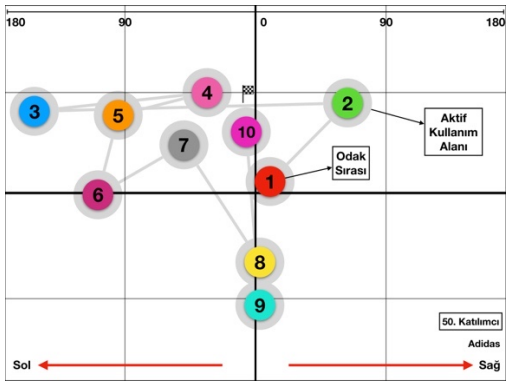


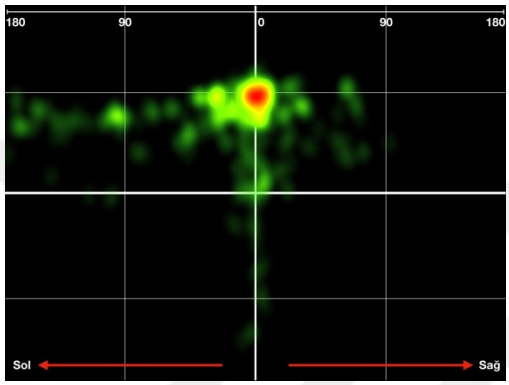


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne odaklanmıştır.

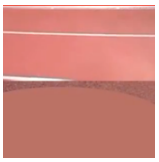
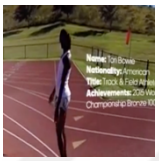
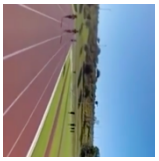
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.53: Adidas 360 Filmi 50. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları





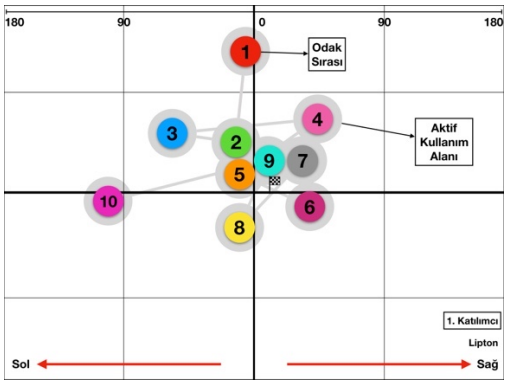
Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (90 derecelik üst bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve mini haritanın dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve mini haritaya odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, antrenörün yönlendirmelerine uymuş, tanıtıcı/bilgilendirici yazılara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videonun hareket yönüne, kimi zaman videonun hareket yönünün tersine odaklanmıştır.

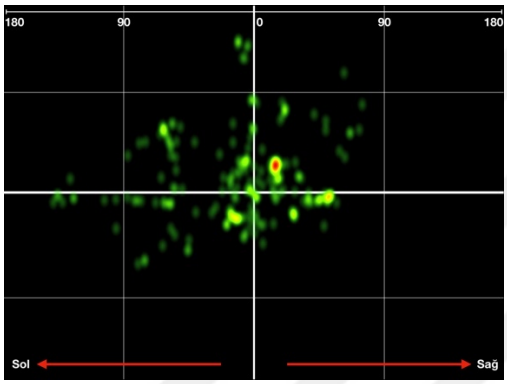
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Adidas 360 videosunun göz izleme ve analiz bulguları genel olarak değerlendirildiğinde katılımcıların odaklandığı noktaların içeriğe göre şekillendiği değerlendirilmektedir. Bu anlamda videoda tasarlanan içeriklerin izleyicinin dikkatini çektiği ve aktif izlemeyi sağladığı görülmektedir.

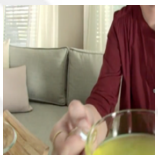
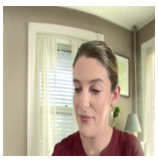
5.5.3.2 Lipton 360 filmi göz izleme analiz ve bulguları

Çizelge 5.54: Lipton 360 Filmi 1. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

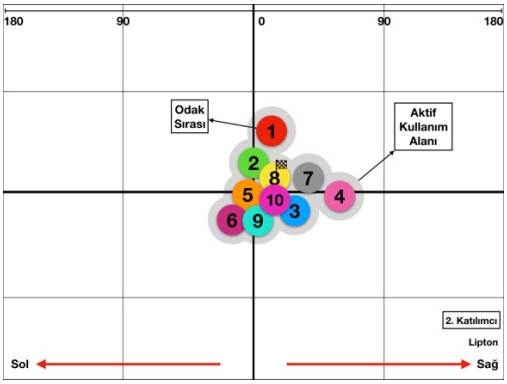


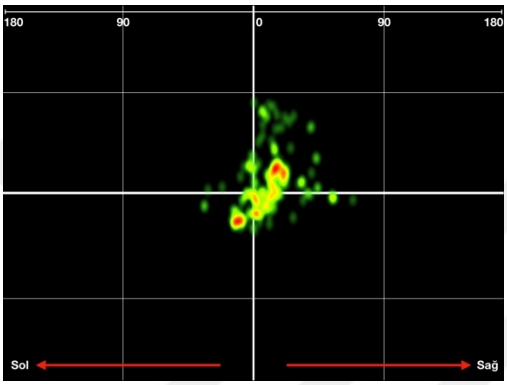


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

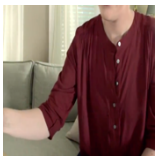
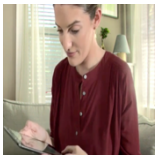
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.55: Lipton 360 Filmi 2. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

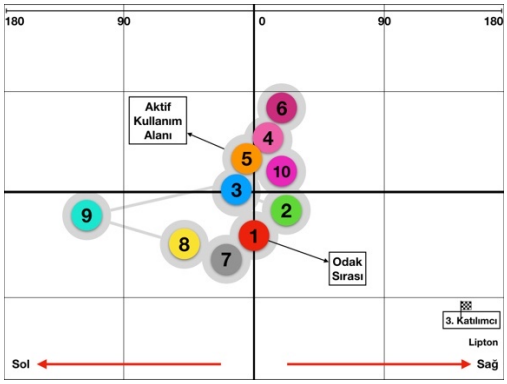


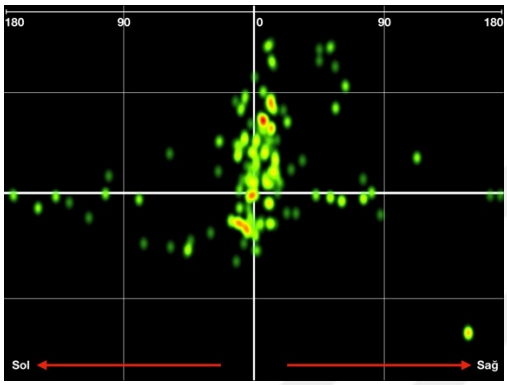


Katılımcı oldukça sınırlı bir bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

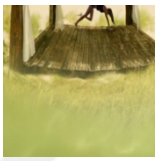
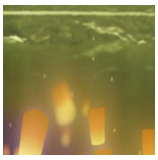
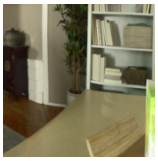
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.56: Lipton 360 Filmi 3. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

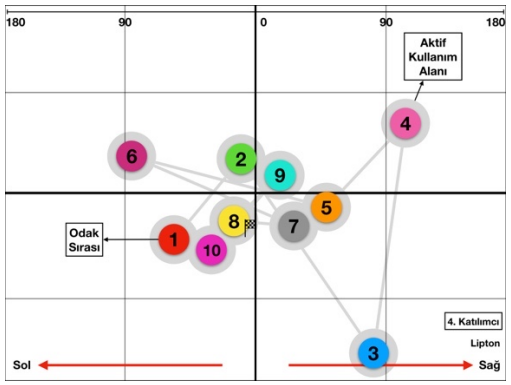


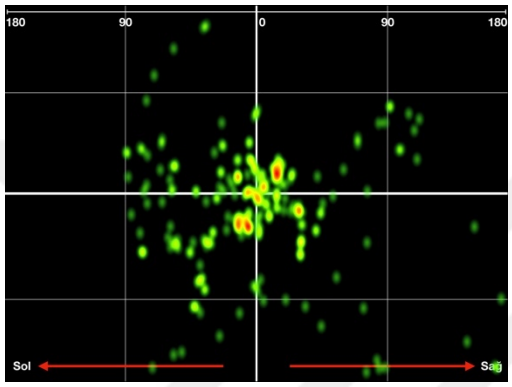


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmediğini, ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

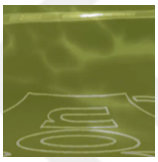
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.57: Lipton 360 Filmi 4. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

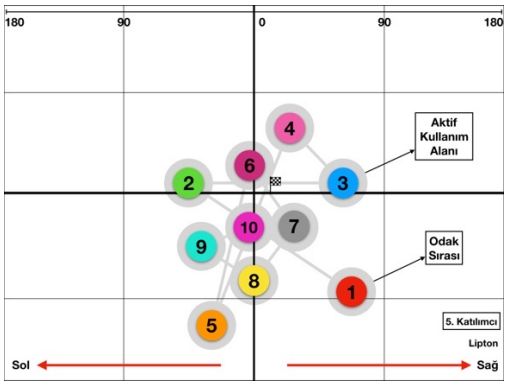


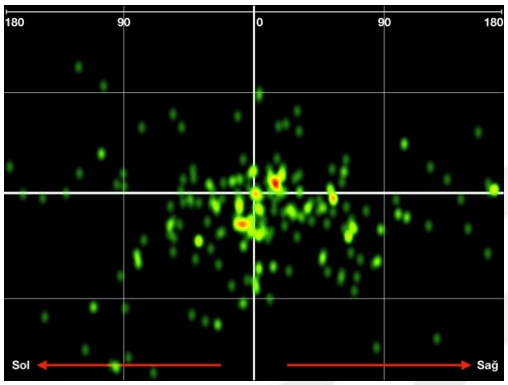


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik üst/alt bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmış, video sınırlarının içine (kimi zaman dışına) odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

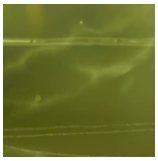
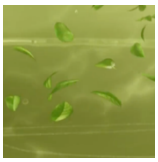
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.58: Lipton 360 Filmi 5. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

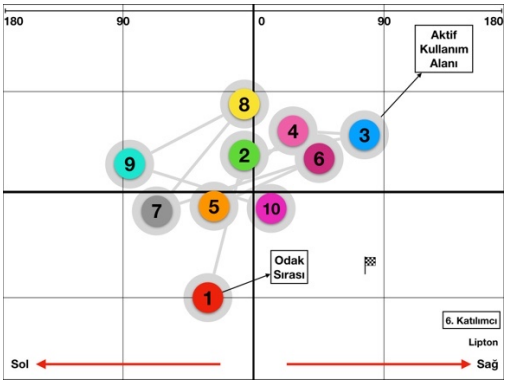


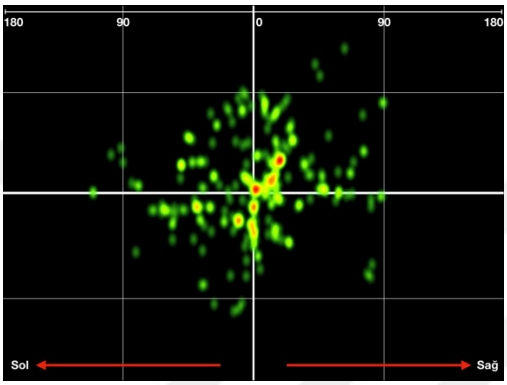


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge başta olmak üzere pek çok noktada yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

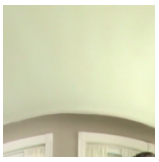
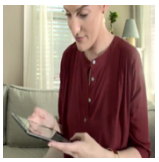
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.59: Lipton 360 Filmi 6. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

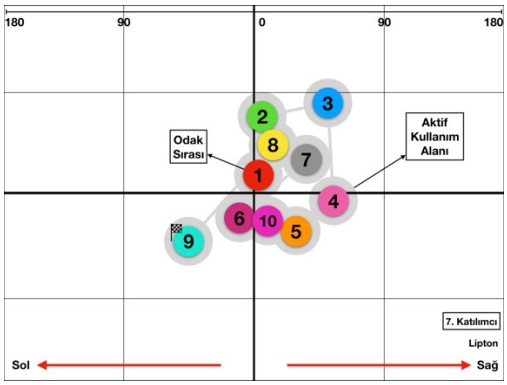


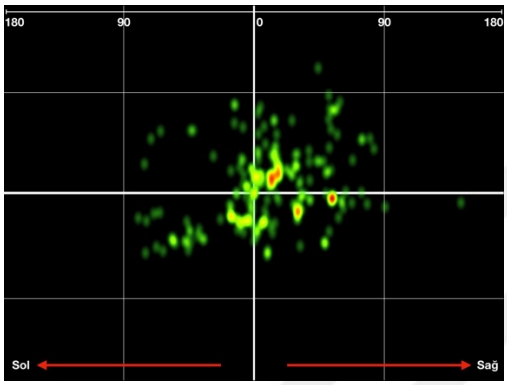


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik merkez bölgede (üst/alt) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

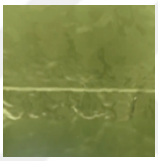
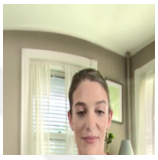
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.60: Lipton 360 Filmi 7. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

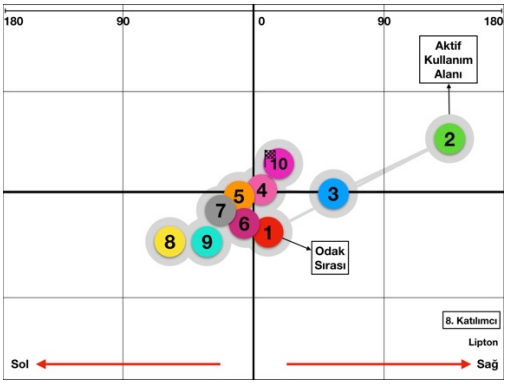


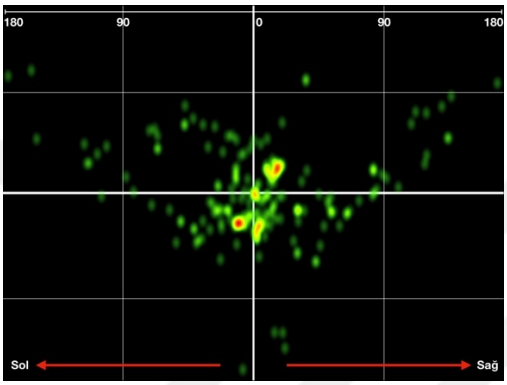


Katılımcı oldukça geniş bir bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik alan) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

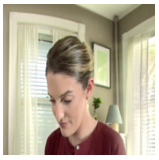
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.61: Lipton 360 Filmi 8. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

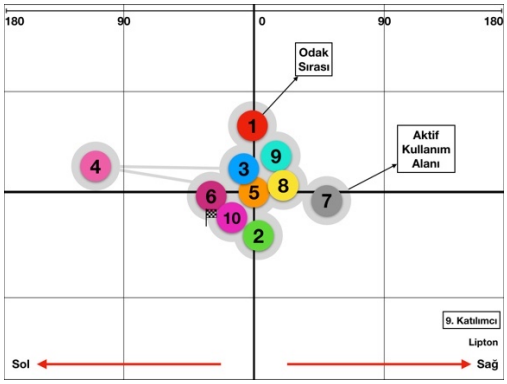


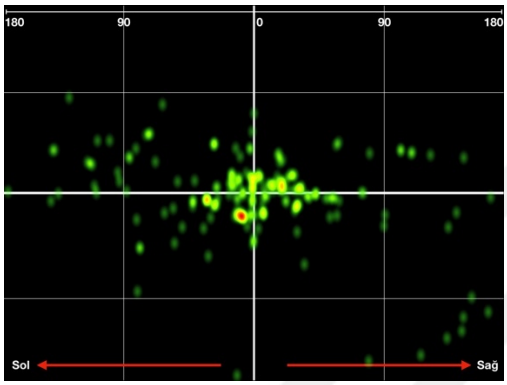


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve bazı noktalarda yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

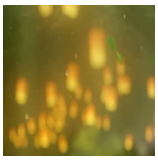
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.62: Lipton 360 Filmi 9. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

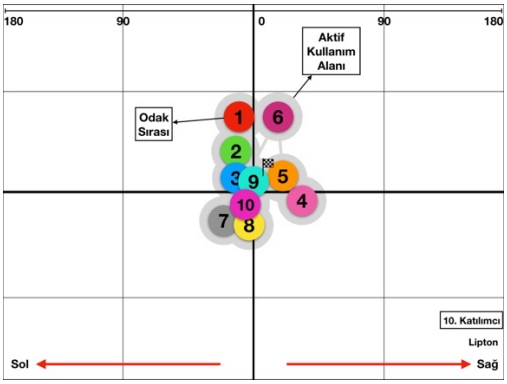


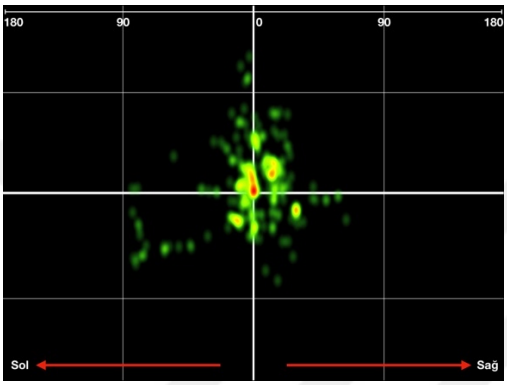


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

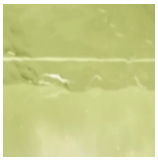
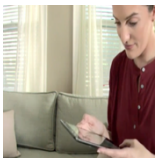
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.63: Lipton 360 Filmi 10. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

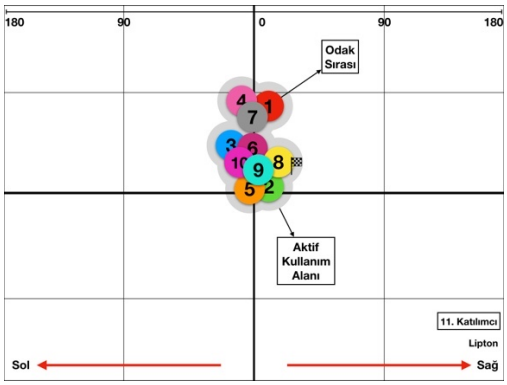


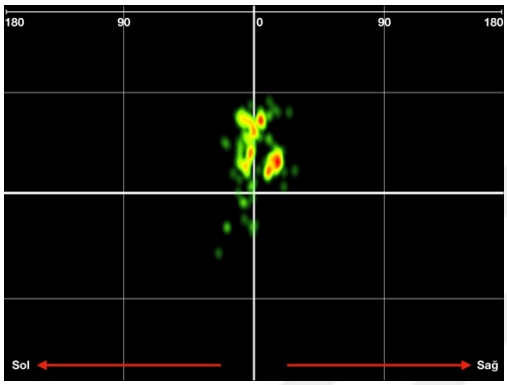


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

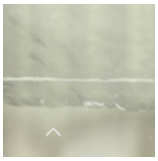
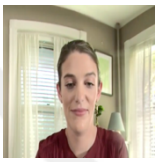
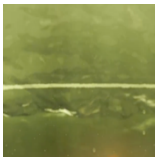
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.64: Lipton 360 Filmi 11. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

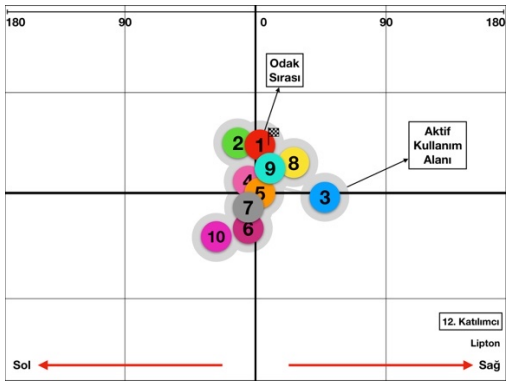


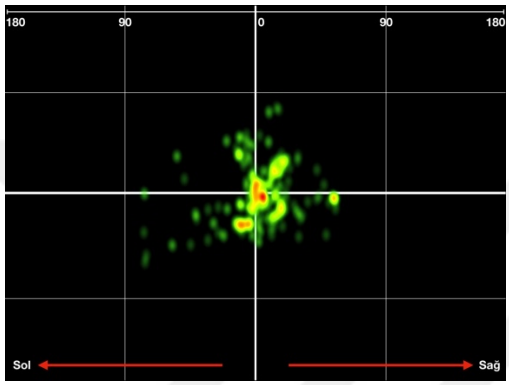


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine (kimi zaman dışına) odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

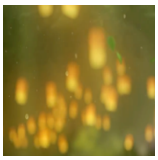
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.65: Lipton 360 Filmi 12. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

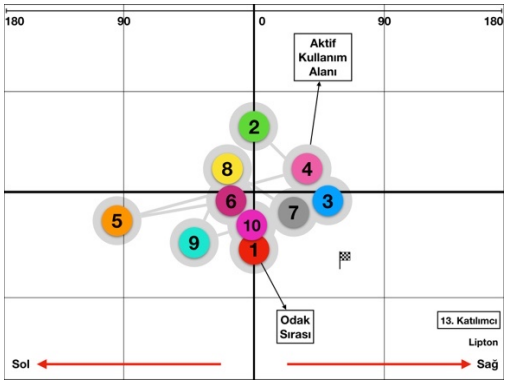


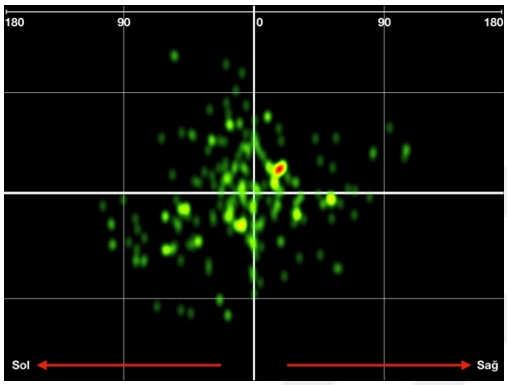


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

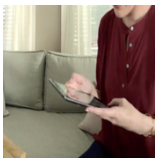
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.66: Lipton 360 Filmi 13. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

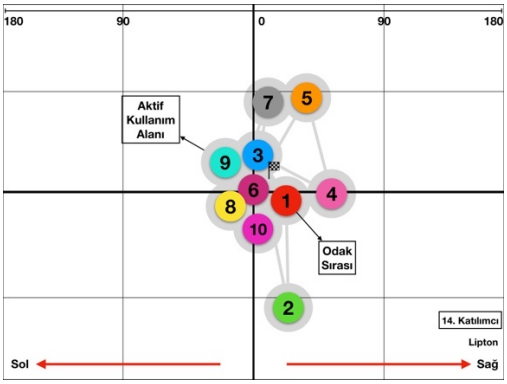


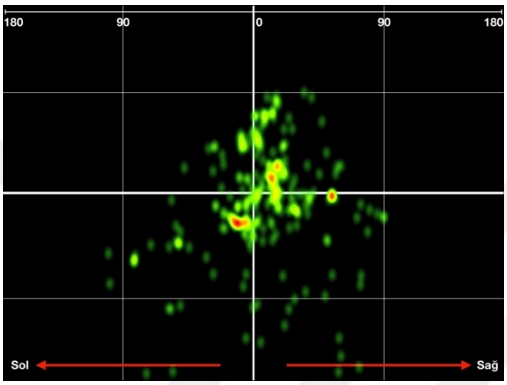


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

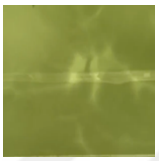
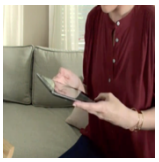
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.67: Lipton 360 Filmi 14. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

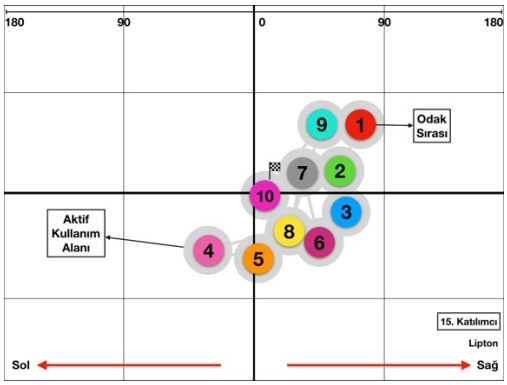


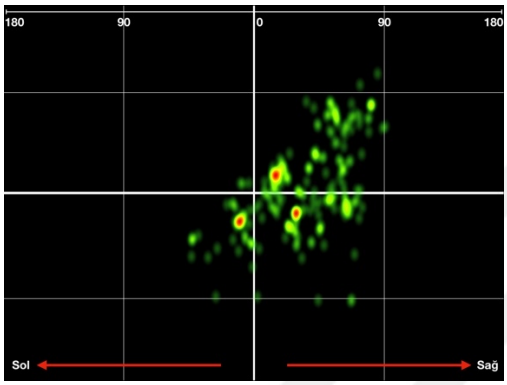


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

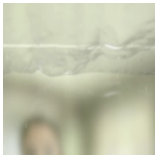
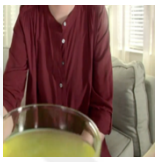
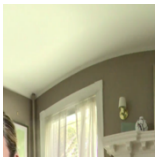
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.68: Lipton 360 Filmi 15. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

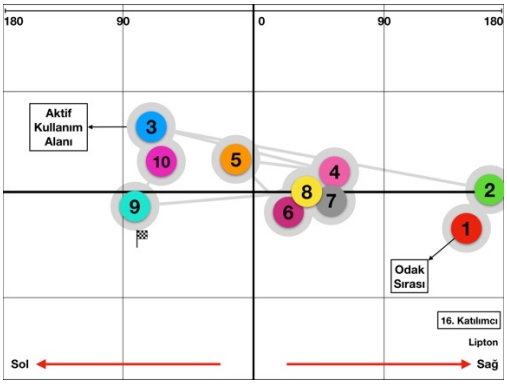


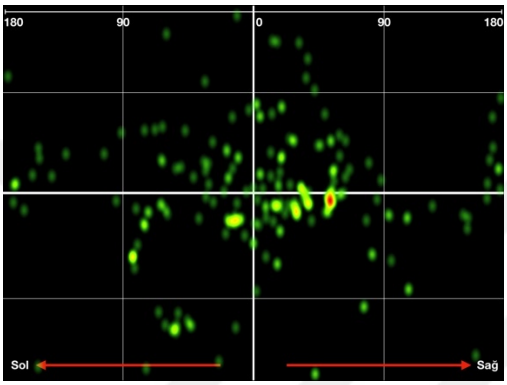


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

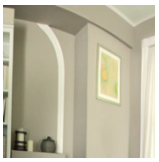
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.69: Lipton 360 Filmi 16. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

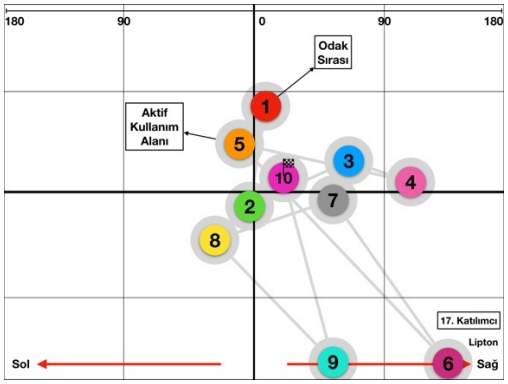


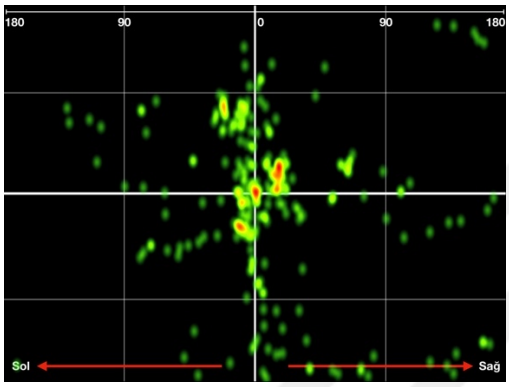


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge başta olmak üzere pek çok noktada yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.70: Lipton 360 Filmi 17. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

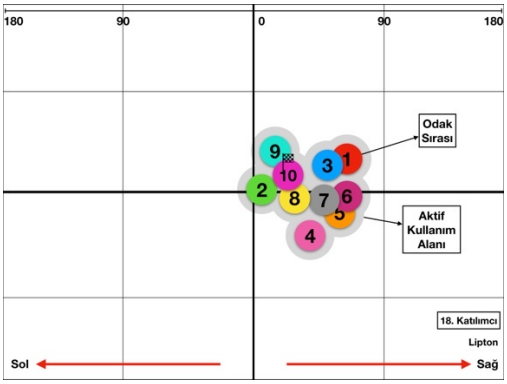


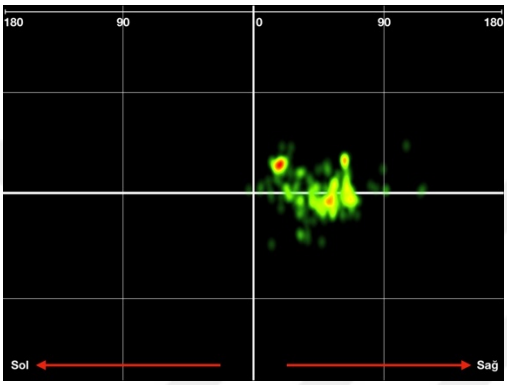


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge başta olmak üzere pek çok noktada yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine (kimi zaman dışına) odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

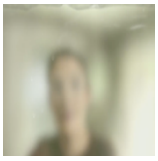
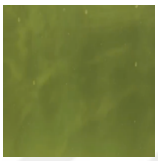
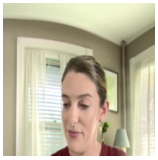
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.71: Lipton 360 Filmi 18. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

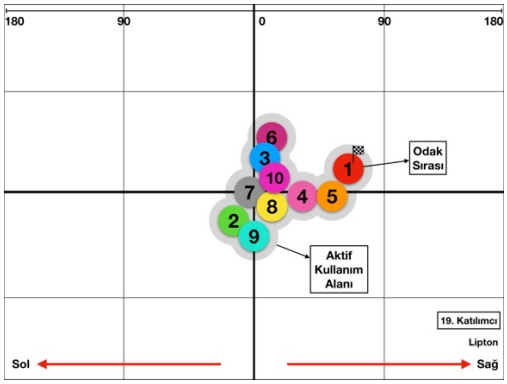


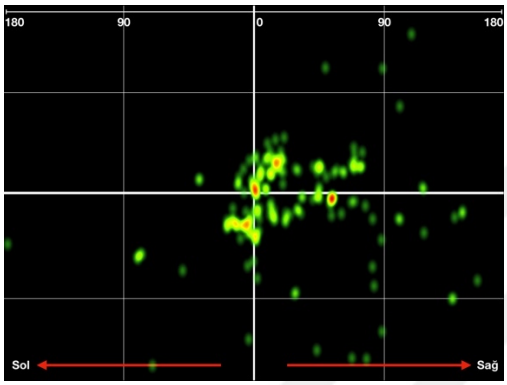


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgenin 90 derecelik sağ bölgesinde yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

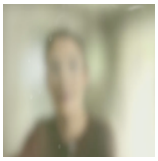
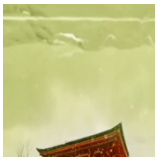
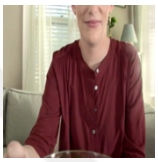
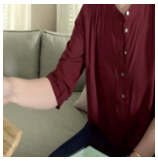
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.72: Lipton 360 Filmi 19. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

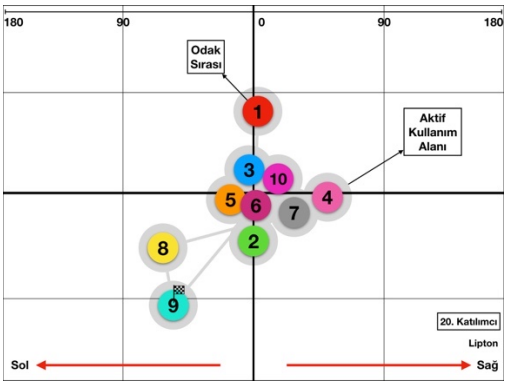


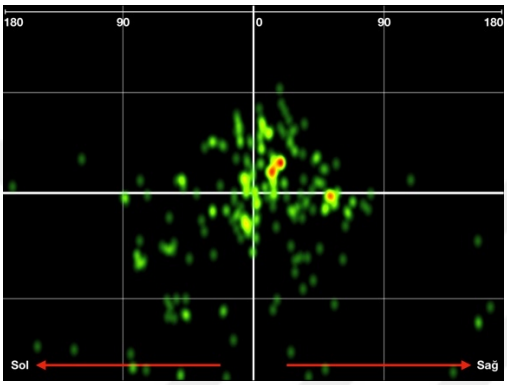


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sağ üst/alt bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

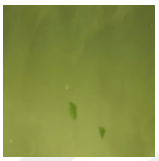
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.73: Lipton 360 Filmi 20. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

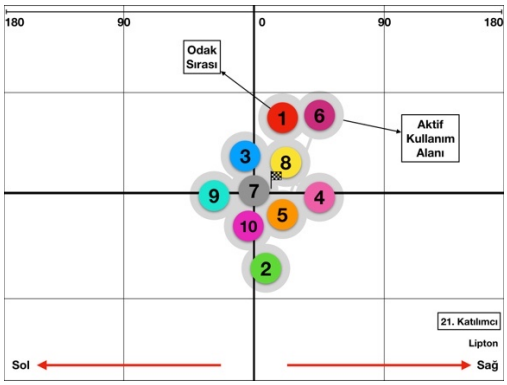


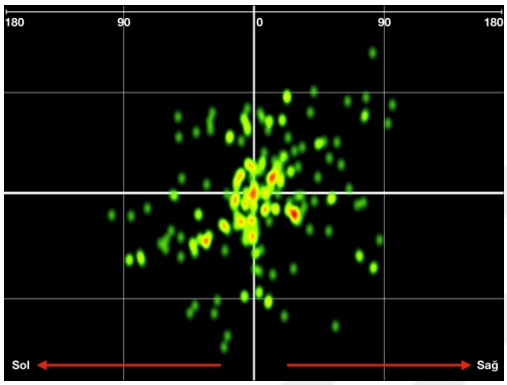


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

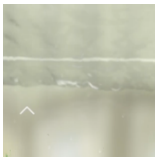
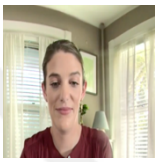
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.74: Lipton 360 Filmi 21. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

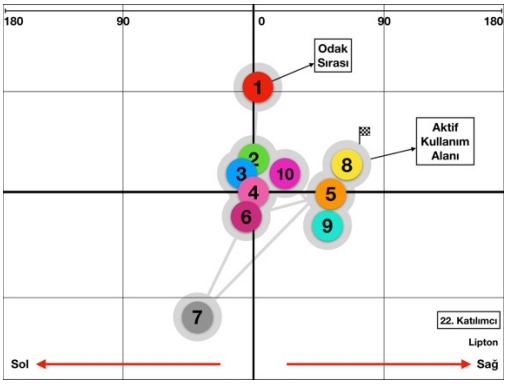


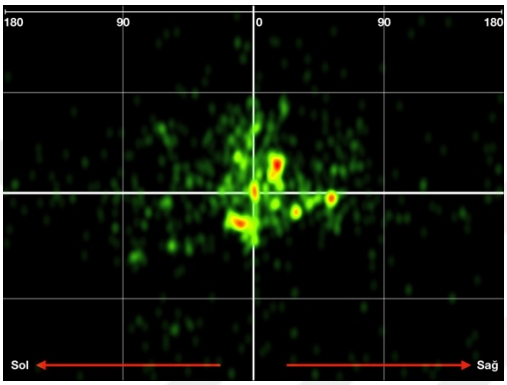


Katılımcı oldukça geniş bir bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

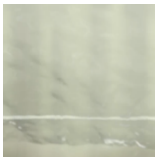
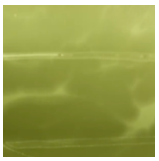
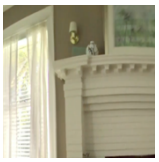
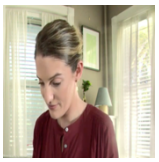
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.75: Lipton 360 Filmi 22. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

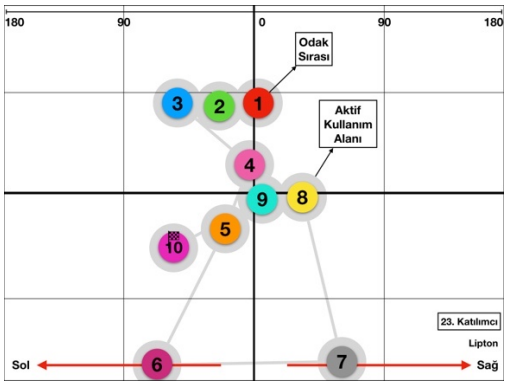


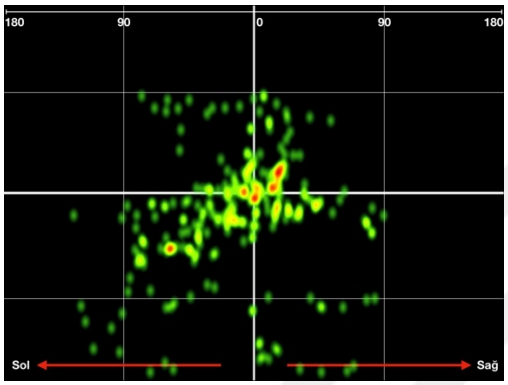


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

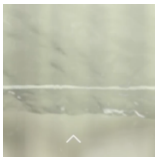
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.76: Lipton 360 Filmi 23. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

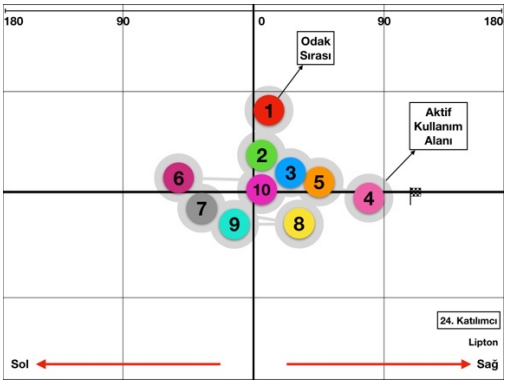


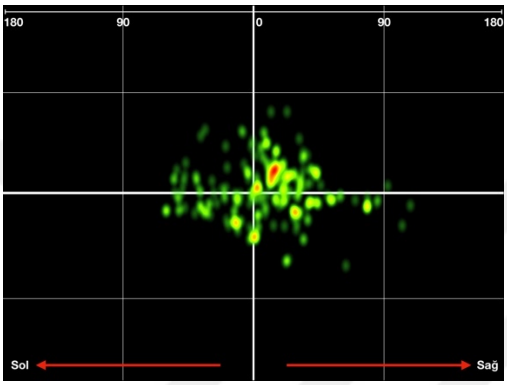


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge başta olmak üzere pek çok noktada yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve farklı renkteki unsurlara genel olarak odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere kısıtlı şekilde odaklanmış, gizli logoya odaklanmış, oldukça sık şekilde video sınırlarının dışına odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

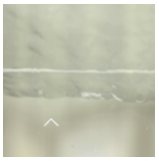
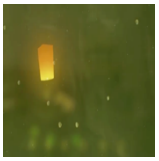
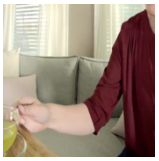
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.77: Lipton 360 Filmi 24. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

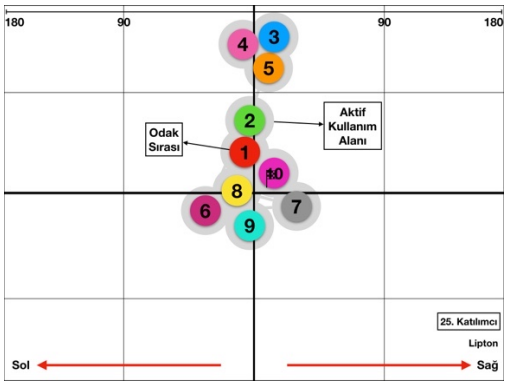


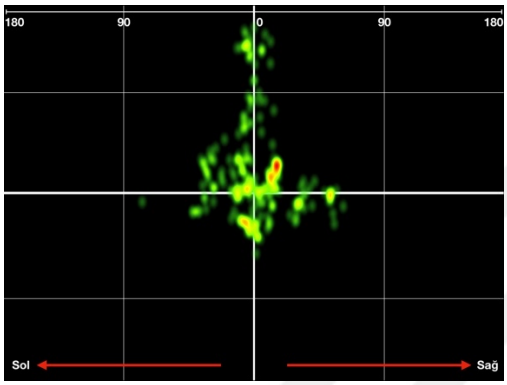


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

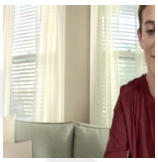
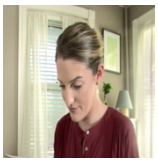
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.78: Lipton 360 Filmi 25. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

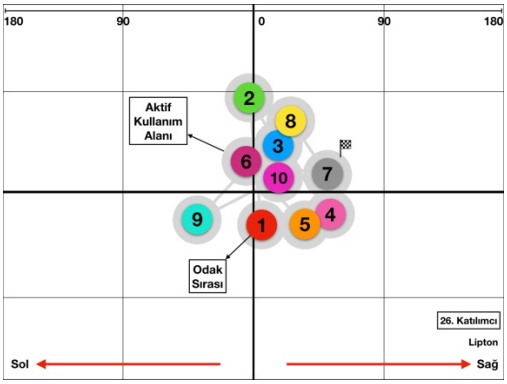


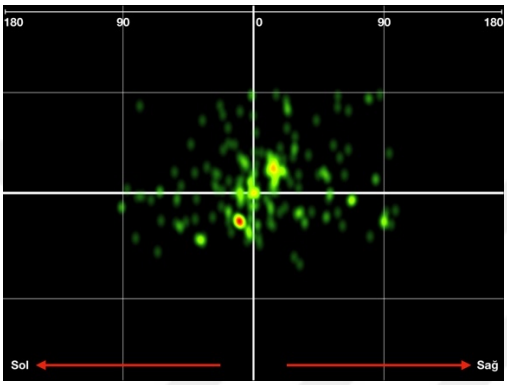


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 180 derecelik merkez dikey bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, kimi zaman video sınırlarının dışına odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

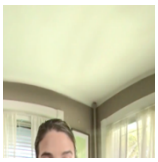
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.79: Lipton 360 Filmi 26. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

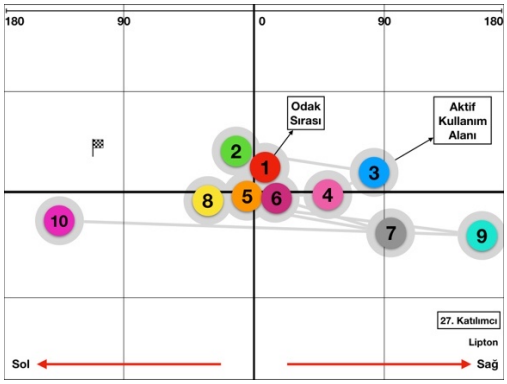


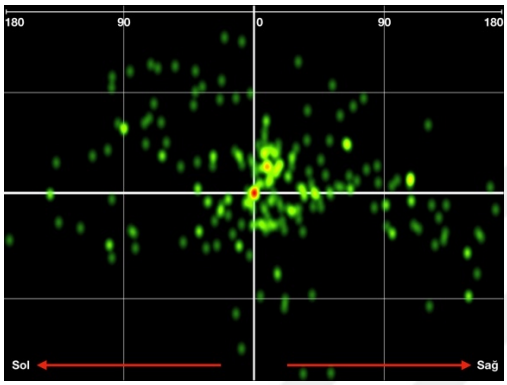


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

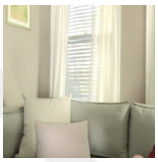
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.80: Lipton 360 Filmi 27. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

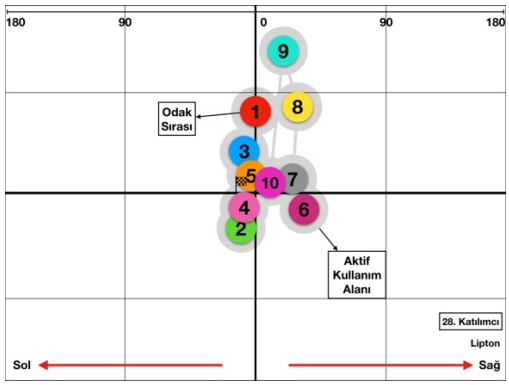


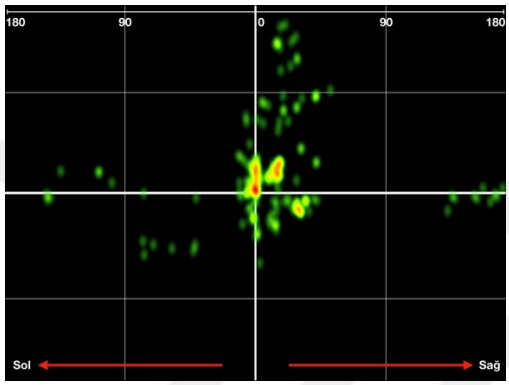


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge başta olmak üzere ekranın genelinde yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmamış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

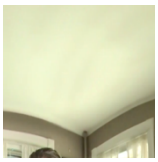
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.81: Lipton 360 Filmi 28. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

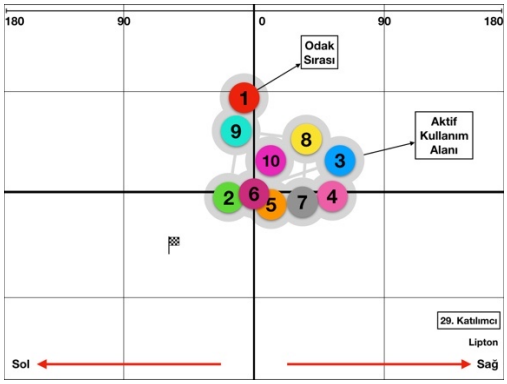


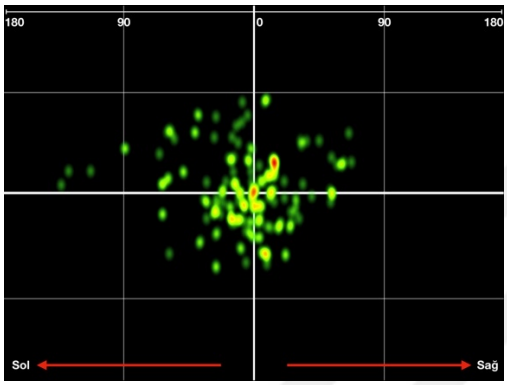


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 180 derecelik dikey merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

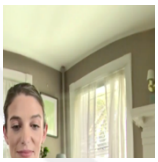
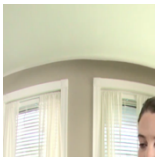
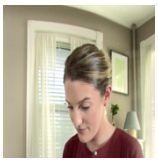
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.82: Lipton 360 Filmi 29. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

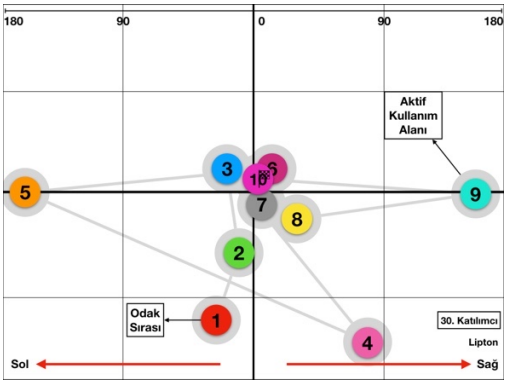


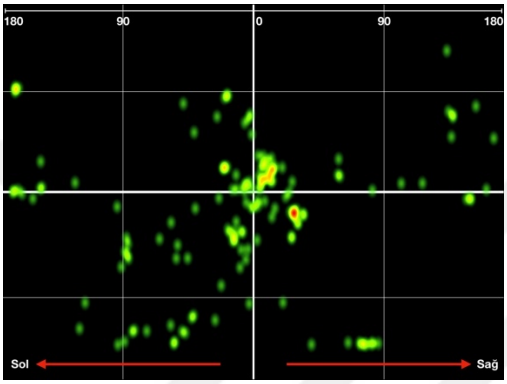


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

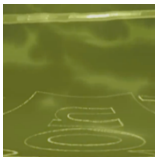
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.83: Lipton 360 Filmi 30. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

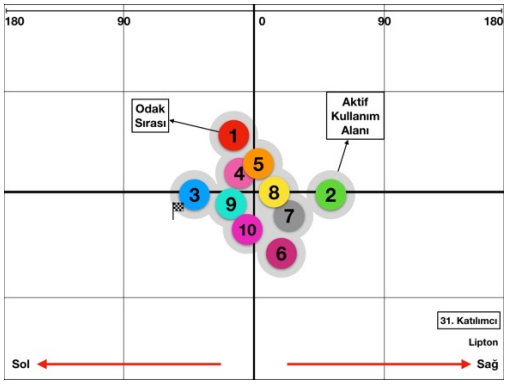


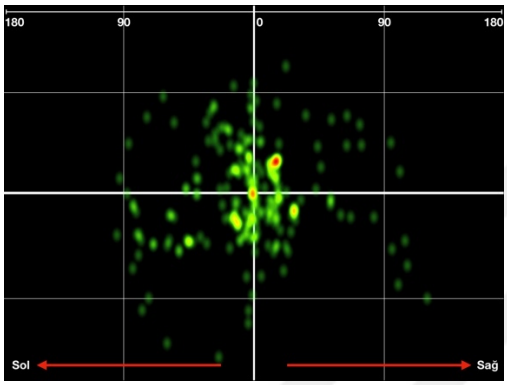


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası pek çok bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

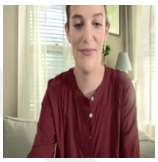
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.84: Lipton 360 Filmi 31. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

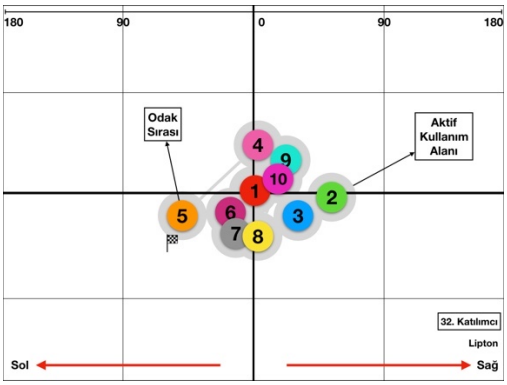


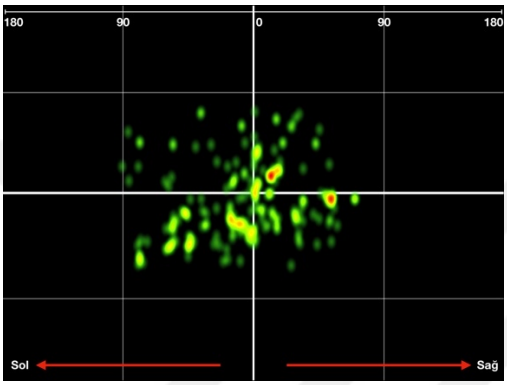


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge başta olmak üzere pek çok noktada yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

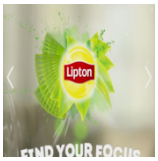
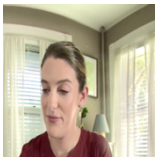
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.85: Lipton 360 Filmi 32. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

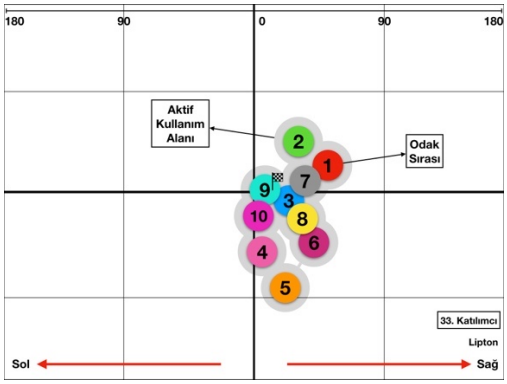


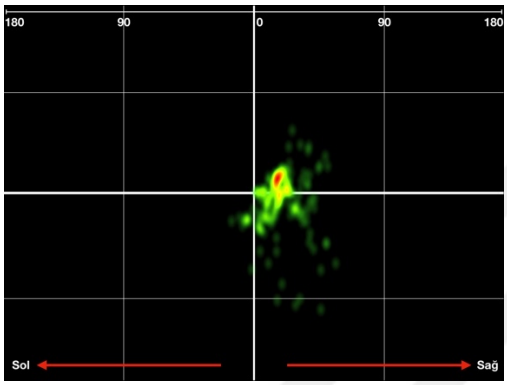


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

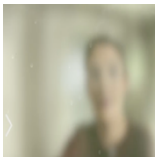
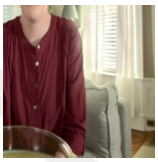
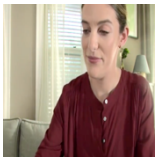
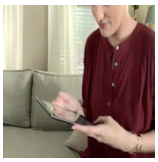
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.86: Lipton 360 Filmi 33. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

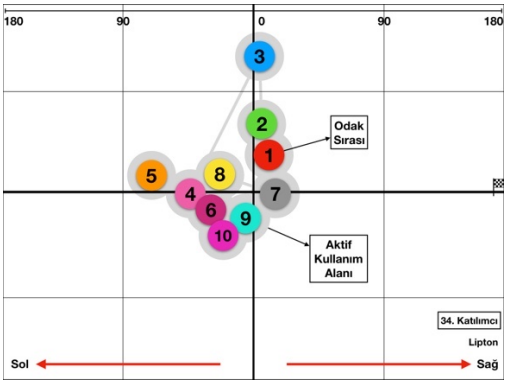


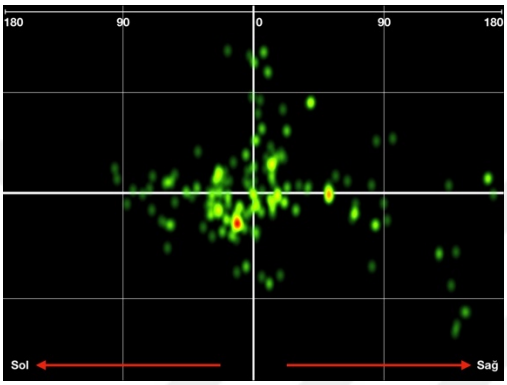


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

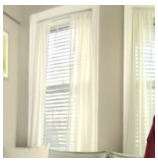
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.87: Lipton 360 Filmi 34. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

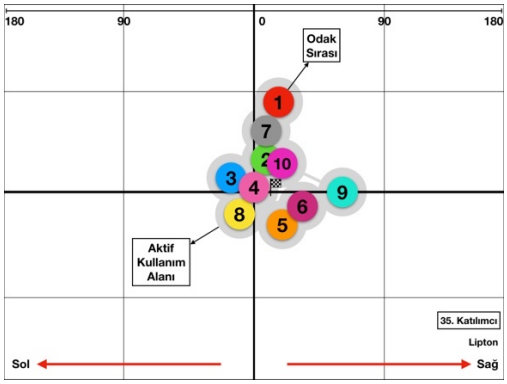


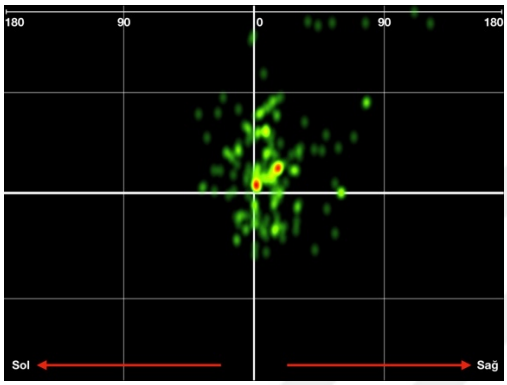


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

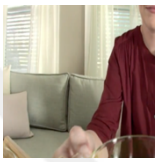
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.88: Lipton 360 Filmi 35. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

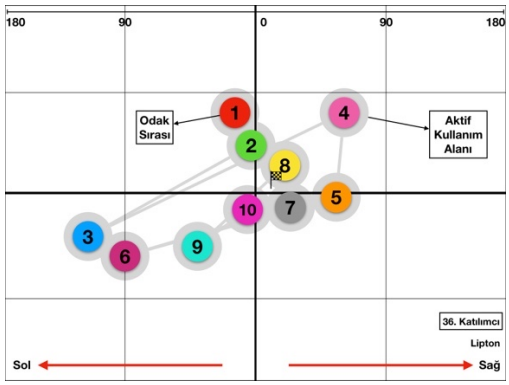


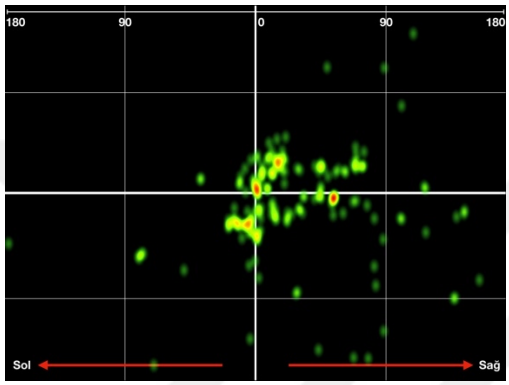


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

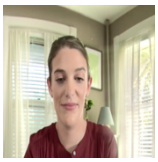
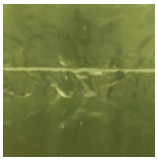
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.89: Lipton 360 Filmi 36. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

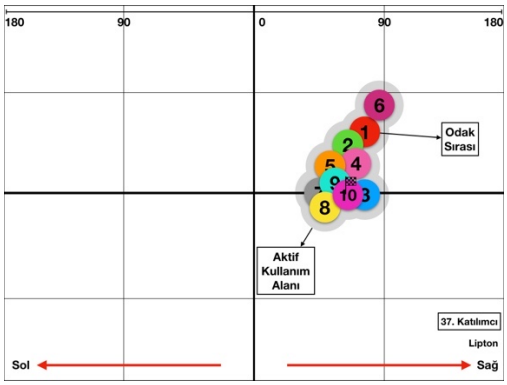


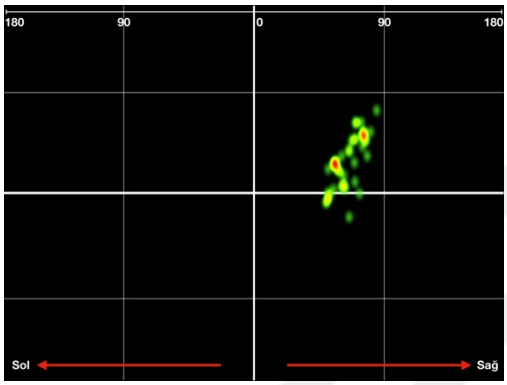


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara kısmen odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, kimi zaman video sınırlarının dışına odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

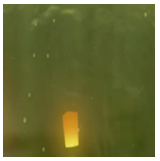
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.90: Lipton 360 Filmi 37. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

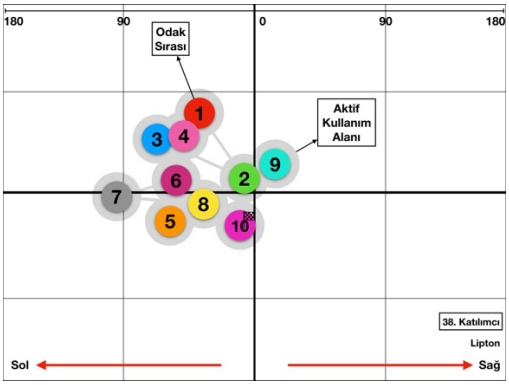


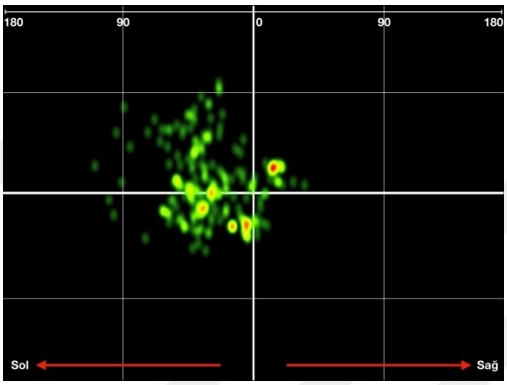


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgenin 90 derecelik sağ üst bölgesinde yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

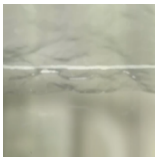
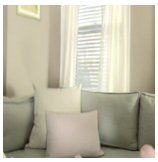
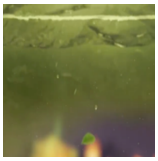
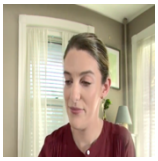
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.91: Lipton 360 Filmi 38. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

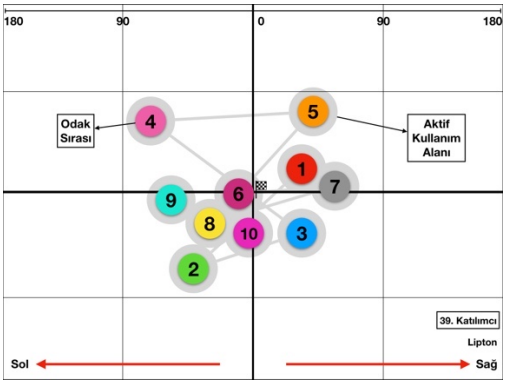


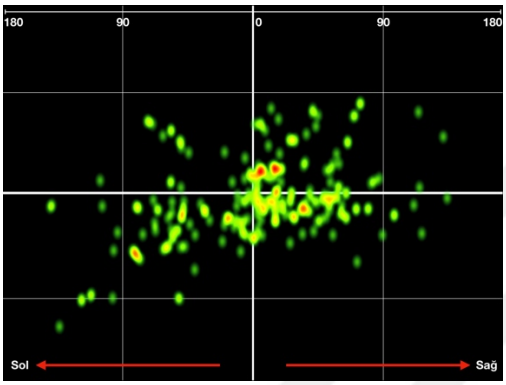


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sol üst/alt bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine (kimi zaman dışına) odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

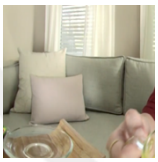
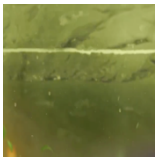
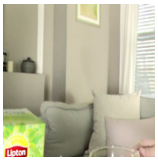
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.92: Lipton 360 Filmi 39. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

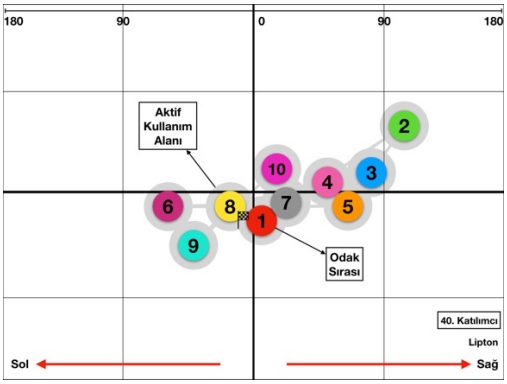


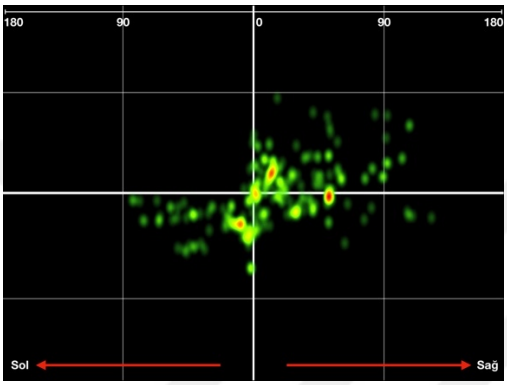


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik merkez bölgede (üst/alt) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

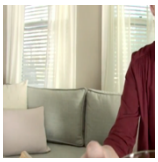
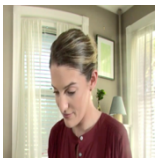
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.93: Lipton 360 Filmi 40. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

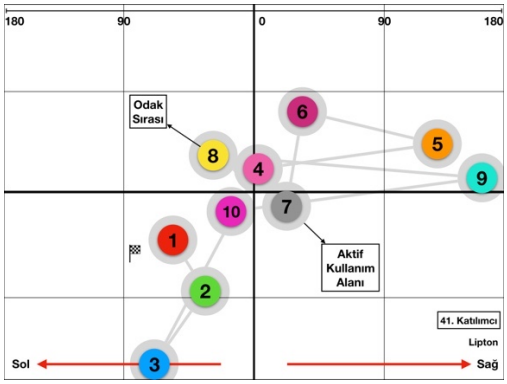


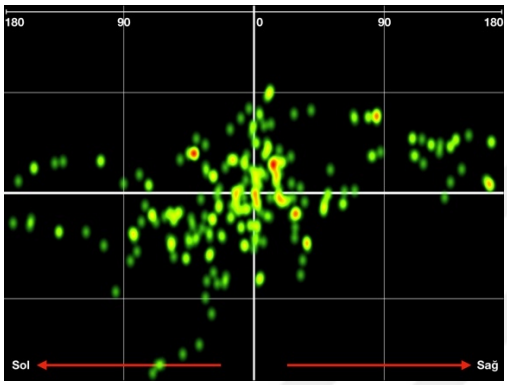


Katılımcı, geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

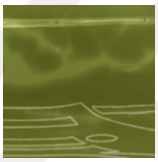
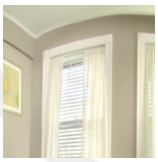
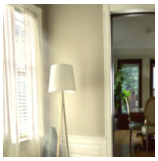
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.94: Lipton 360 Filmi 41. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

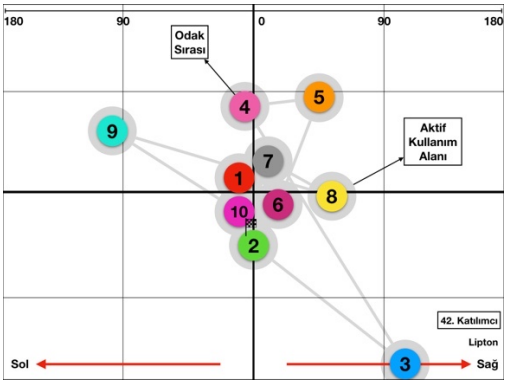


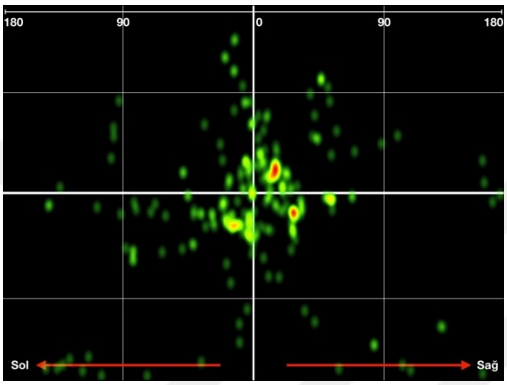


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmış, video sınırlarının içine (kimi zaman dışına) odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

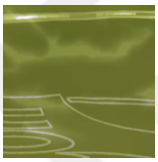
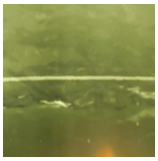
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.95: Lipton 360 Filmi 42. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

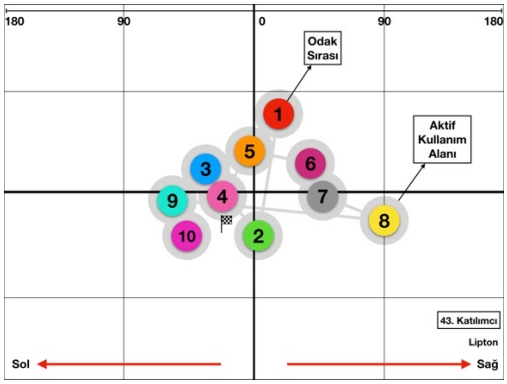


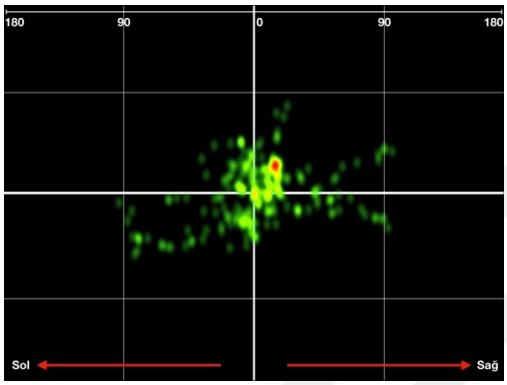


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

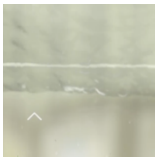
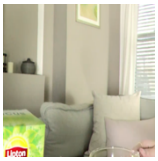
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.96: Lipton 360 Filmi 43. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

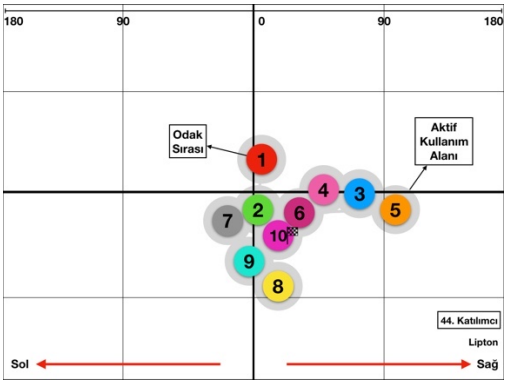


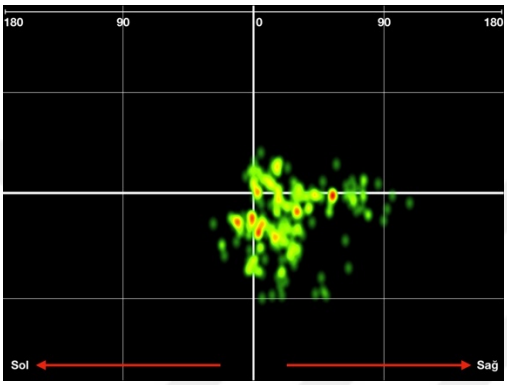


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmamış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

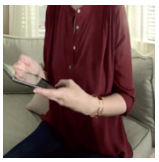
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.97: Lipton 360 Filmi 44. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

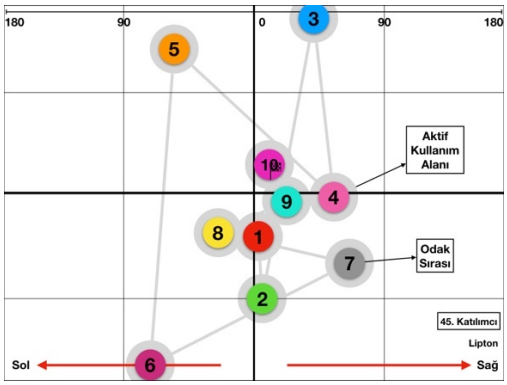


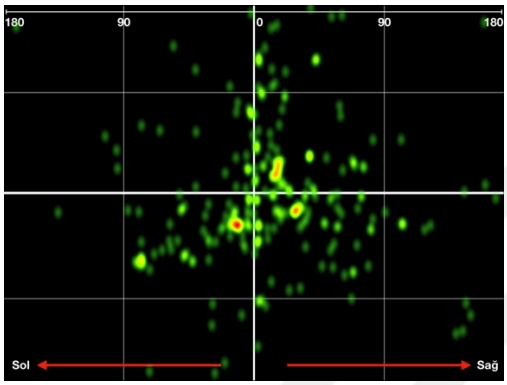


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sağ alt bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.98: Lipton 360 Filmi 45. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

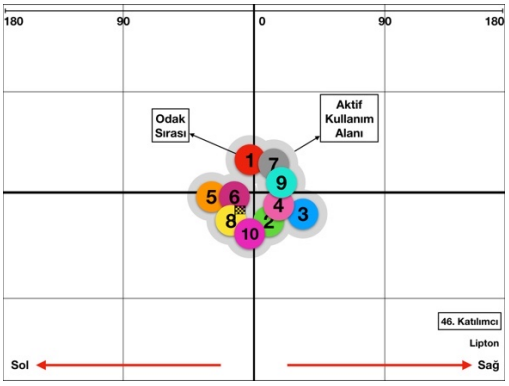


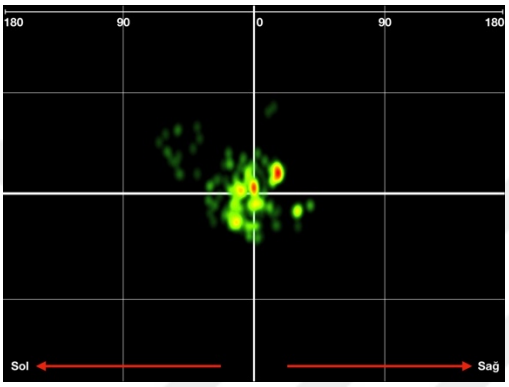


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik merkez bölgede (yatay/dikey) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine (kimi zaman dışına) odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.99: Lipton 360 Filmi 46. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

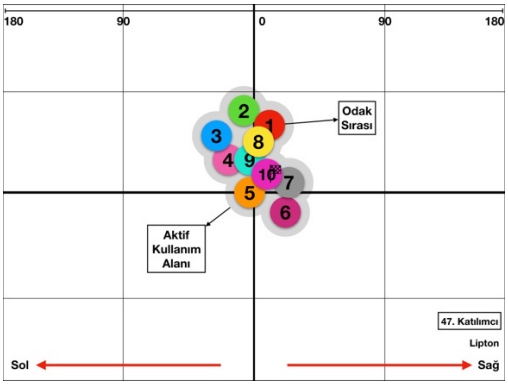


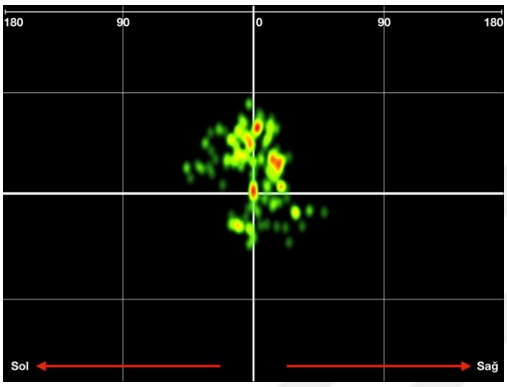


Katılımcı oldukça sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

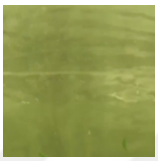
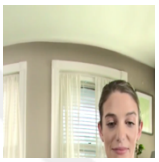
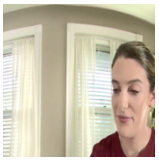
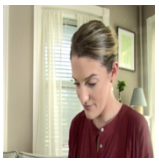
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.100: Lipton 360 Filmi 47. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

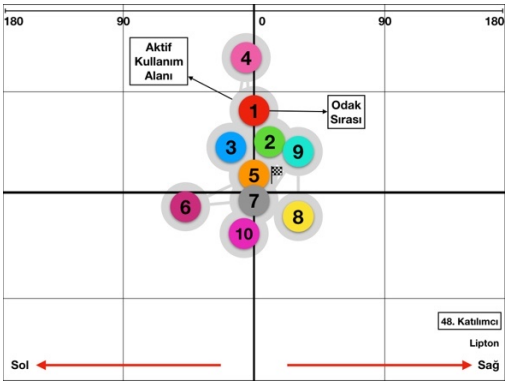


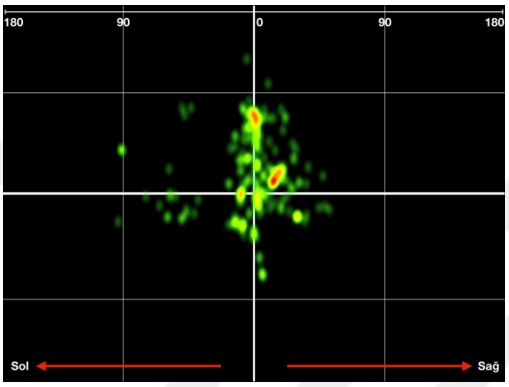


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

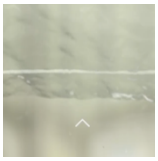
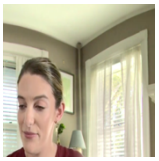
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.101: Lipton 360 Filmi 48. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

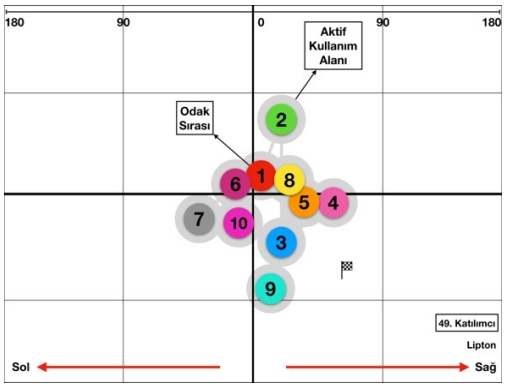


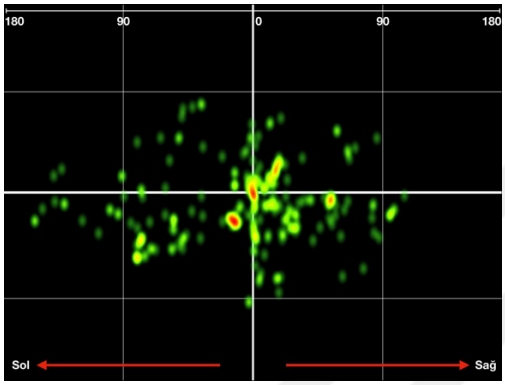


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede (180 derecelik dikey bölge) yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine (kimi zaman dışına) odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.102: Lipton 360 Filmi 49. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

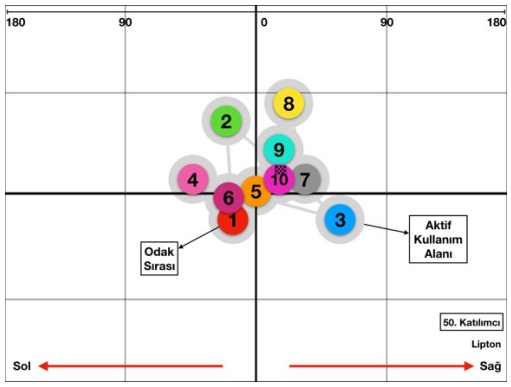


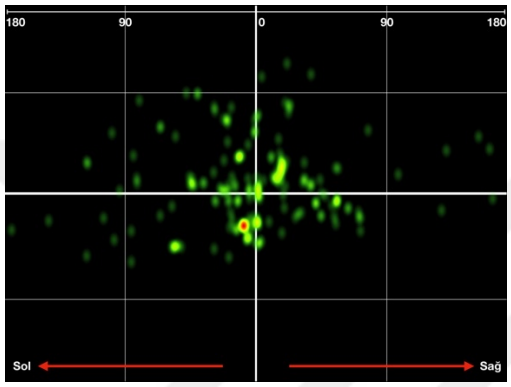


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

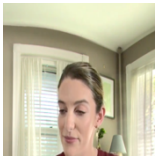
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.103: Lipton 360 Filmi 50. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları





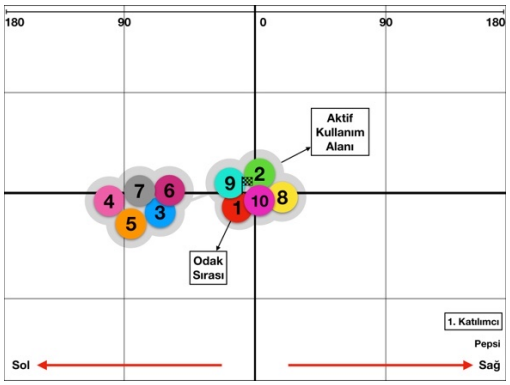
Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmediğini ve ana renkten farklı olarak kullanılan renklerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve farklı renkteki unsurlara odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, gizli logoya odaklanmamış, video sınırlarının içine odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan akışkan sıvının hareket yönüne odaklanmıştır.

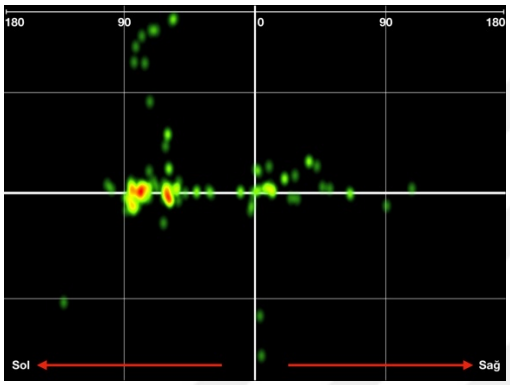
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Lipton 360 videosunun göz izleme ve analiz bulguları genel olarak değerlendirildiğinde katılımcıların odaklandığı noktaların akışkan içeriğe göre şekillendiği değerlendirilmektedir. Bu anlamda videoda tasarlanan içeriklerin akışkan sıvı temelli olduğu ve bu özelliğin aktif izlemeye katkı sağladığı görülmektedir. İçerikte yer alan birey ve farklı renkte objelerin odak merkezini oluşturduğu saptanmıştır.

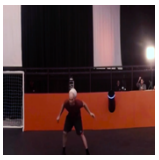
5.5.3.3 Pepsi 360 filmi göz izleme analiz ve bulguları

Çizelge 5.104: Pepsi 360 Filmi 1. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

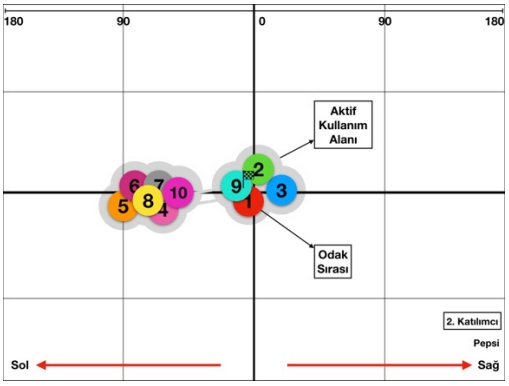


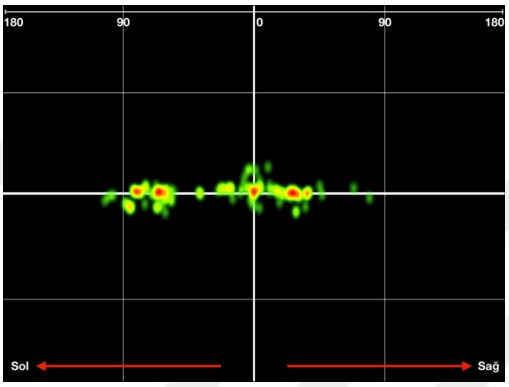


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

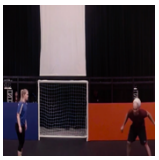
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.105: Pepsi 360 Filmi 2. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

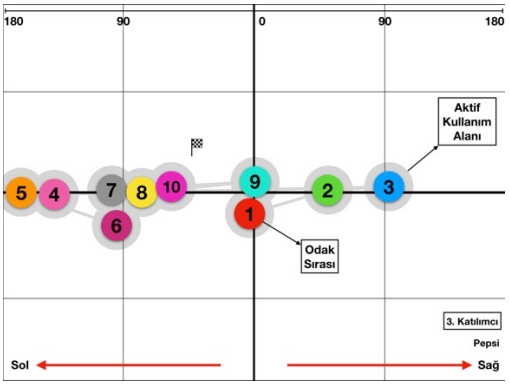


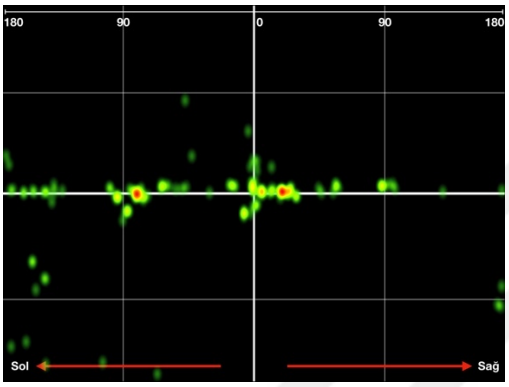


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik merkez yatay bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve futbol topunun dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelememiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

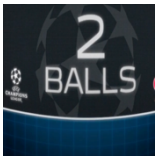
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.106: Pepsi 360 Filmi 3. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

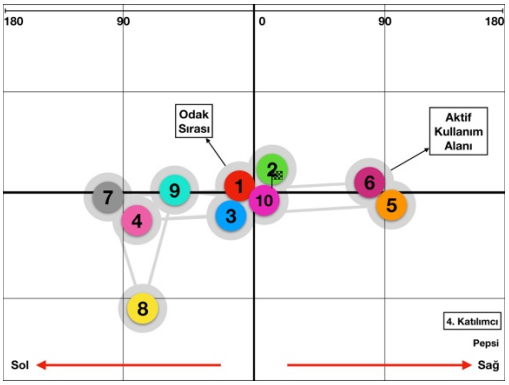


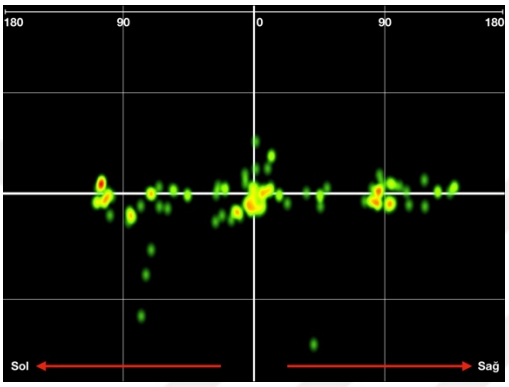


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik merkez yatay bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve futbol topuna odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelememiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.107: Pepsi 360 Filmi 4. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

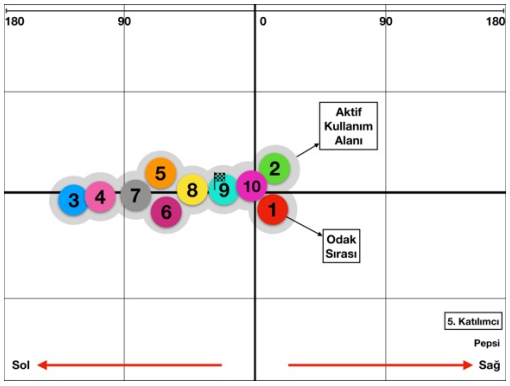


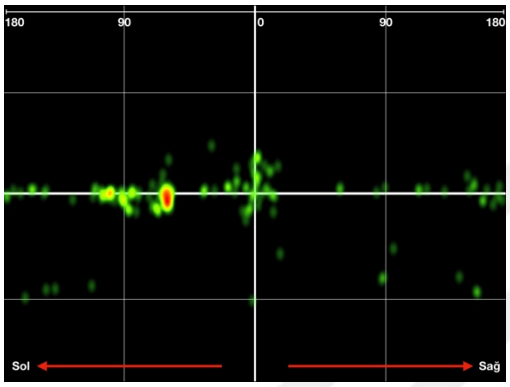


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

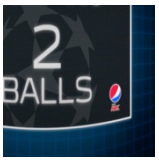
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.108: Pepsi 360 Filmi 5. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

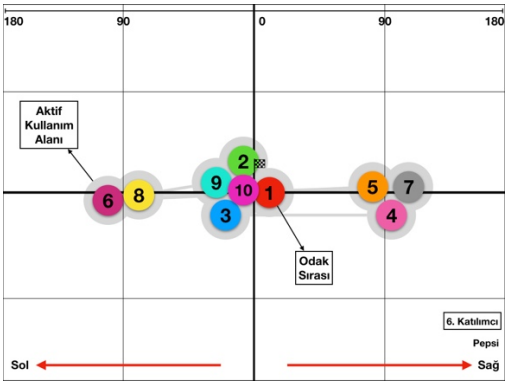


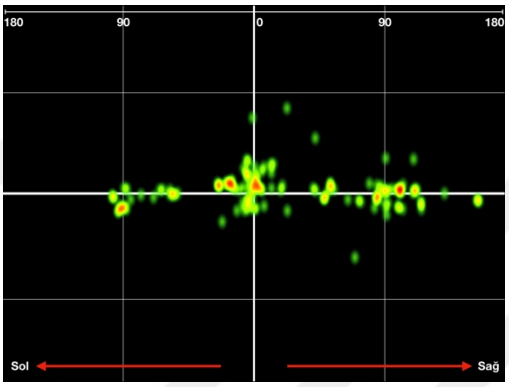


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.109: Pepsi 360 Filmi 6. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

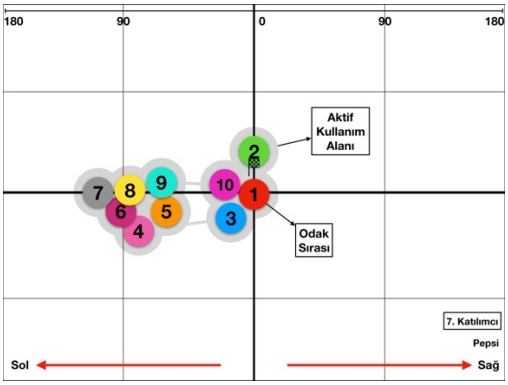


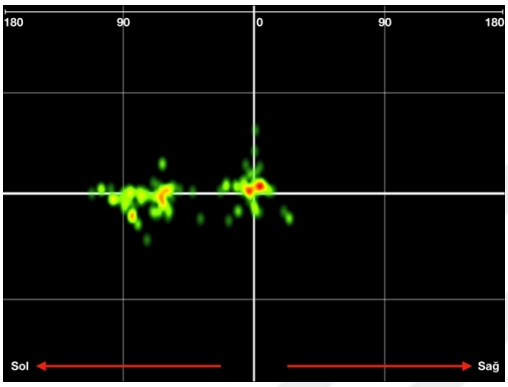


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik sağ merkez bölgede ve 90 derecelik sol merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.110: Pepsi 360 Filmi 7. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

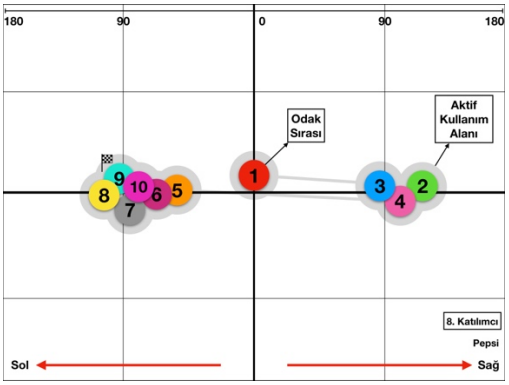


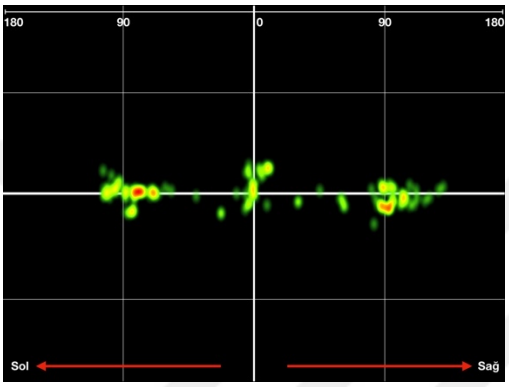


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sol merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.111: Pepsi 360 Filmi 8. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

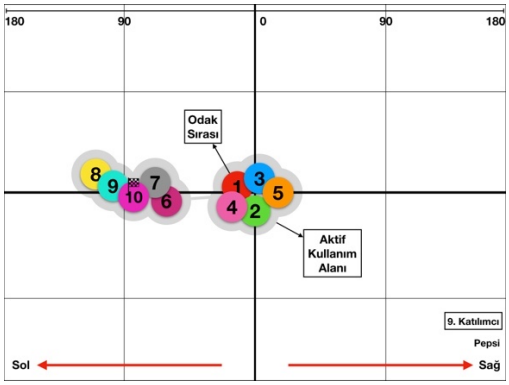


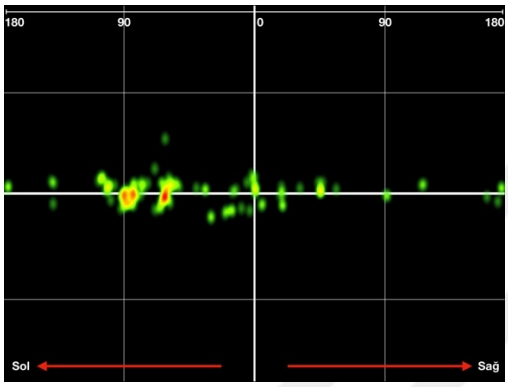


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

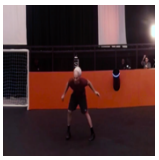
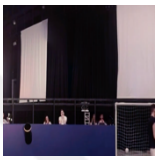
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.112: Pepsi 360 Filmi 9. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

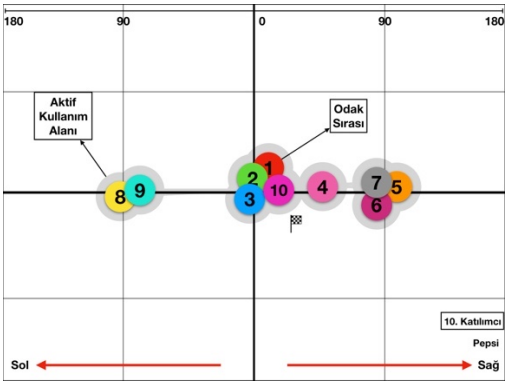


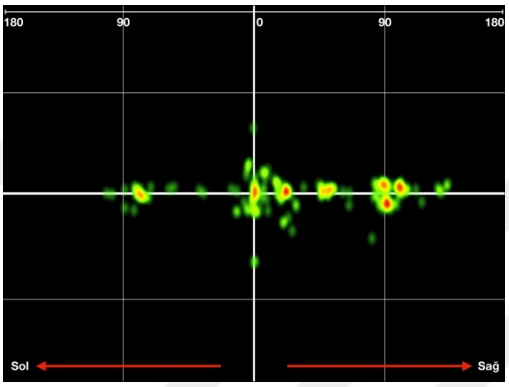


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.113: Pepsi 360 Filmi 10. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

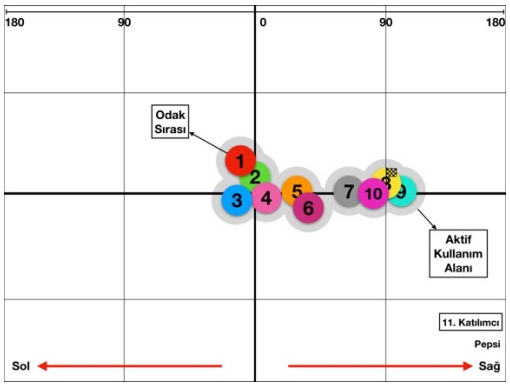


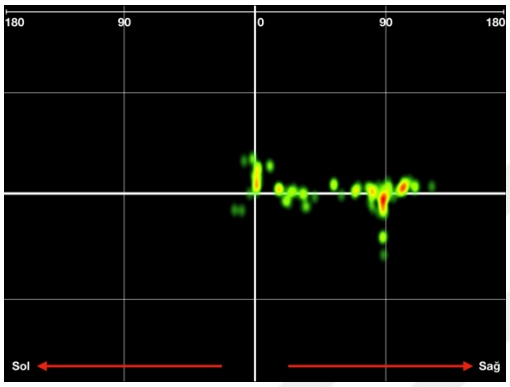


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

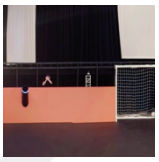
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.114: Pepsi 360 Filmi 11. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

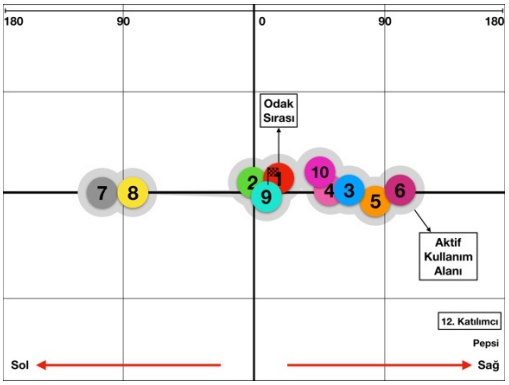


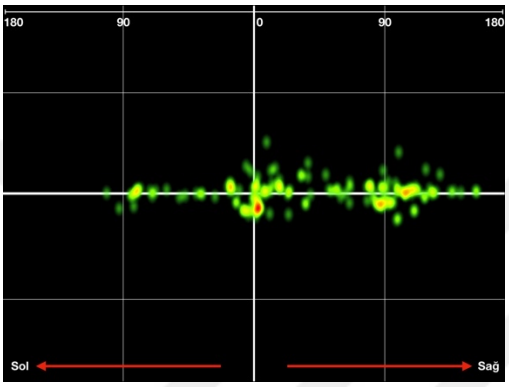


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sağ merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmediğini ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve futbol topuna odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

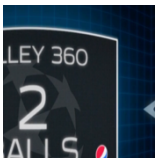
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.115: Pepsi 360 Filmi 12. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

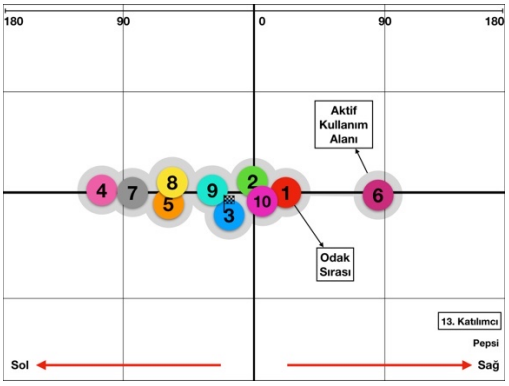


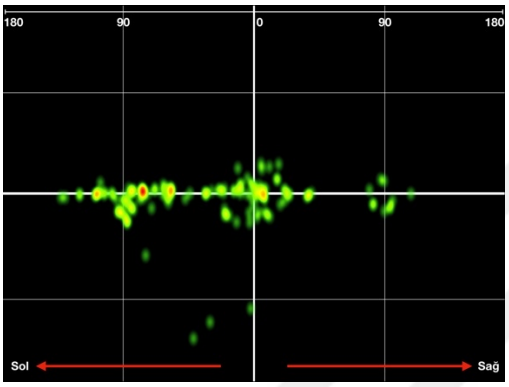


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik sağ yatay merkez bölgede ve 90 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

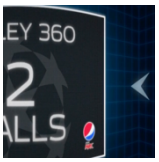
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.116: Pepsi 360 Filmi 13. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

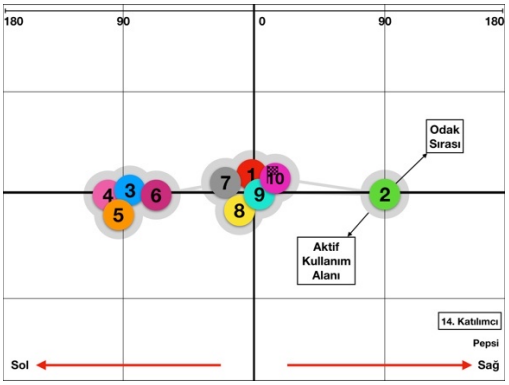


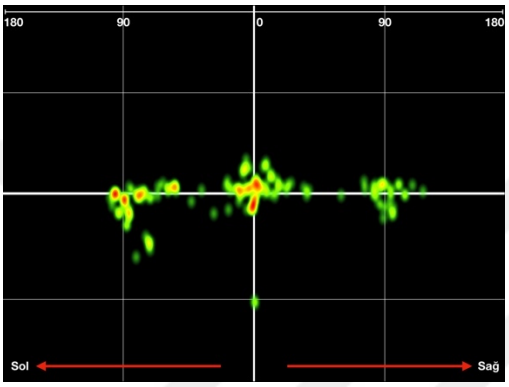


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

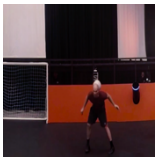
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.117: Pepsi 360 Filmi 14. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

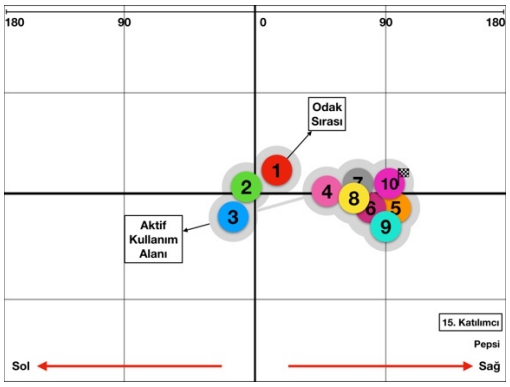


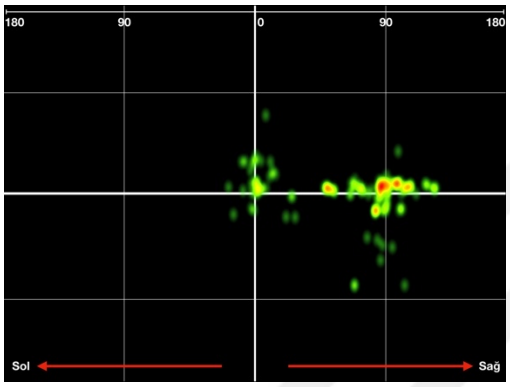


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik merkez yatay bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

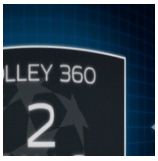
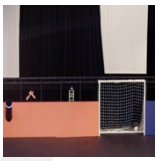
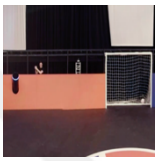
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.118: Pepsi 360 Filmi 15. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

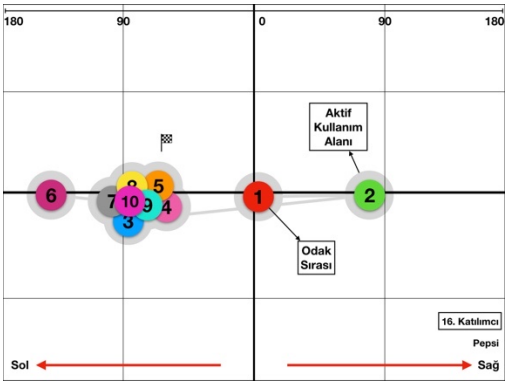


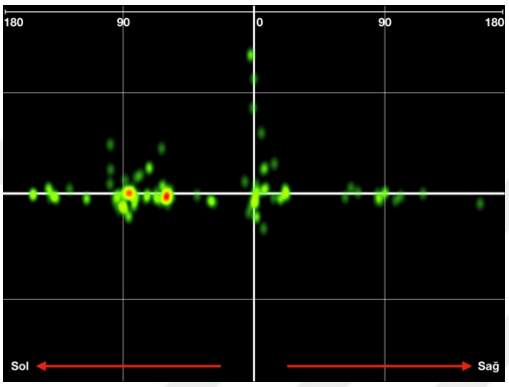


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 90 derecelik sağ yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.119: Pepsi 360 Filmi 16. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

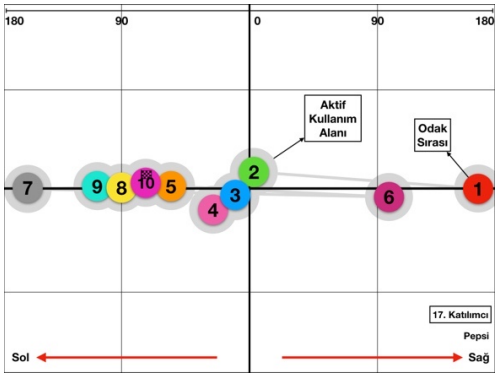


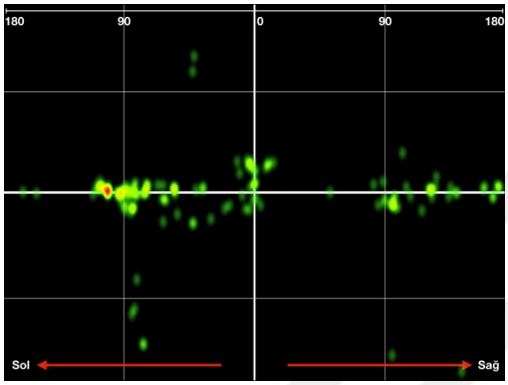


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.120: Pepsi 360 Filmi 17. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

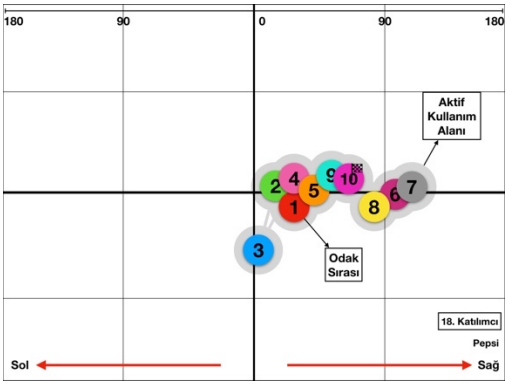


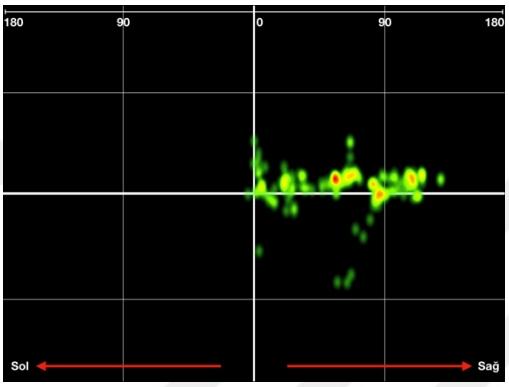


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik sağ merkez bölgede ve 90 derecelik sol merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

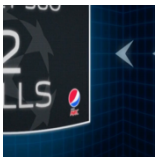
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.121: Pepsi 360 Filmi 18. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

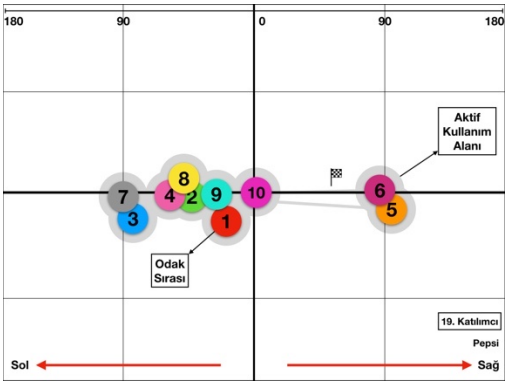


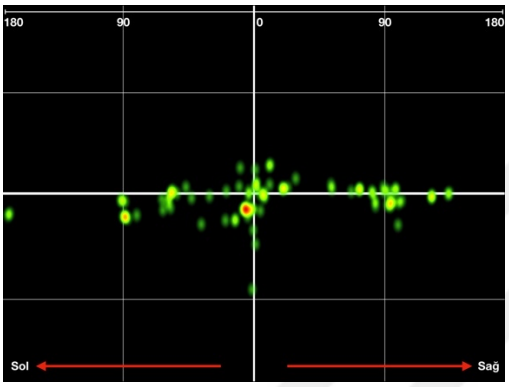


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sağ bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve futbol topuna odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

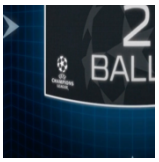
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.122: Pepsi 360 Filmi 19. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

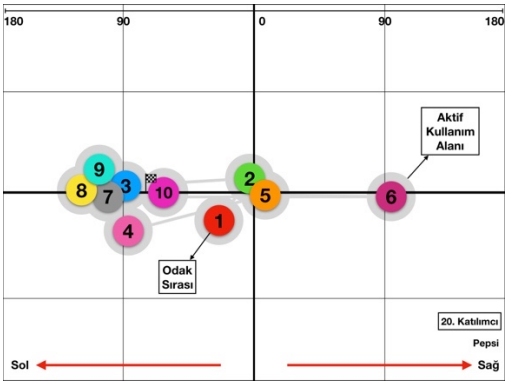


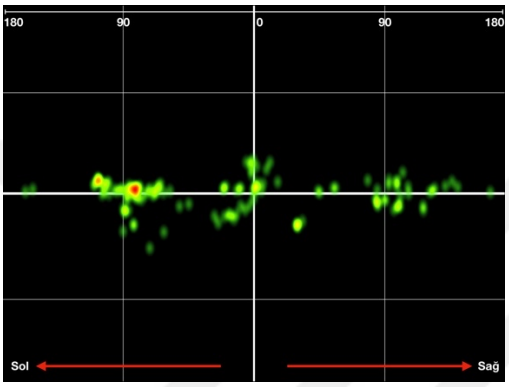


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

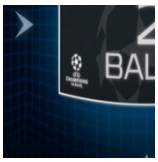
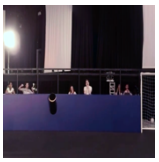
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.123: Pepsi 360 Filmi 20. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

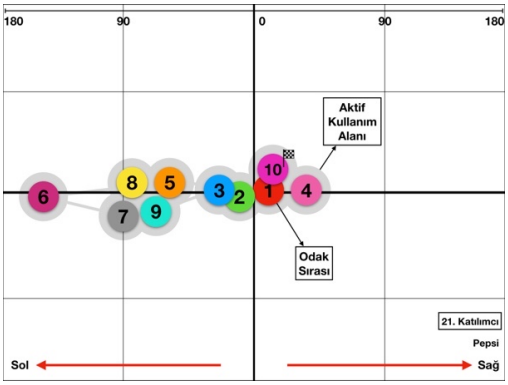


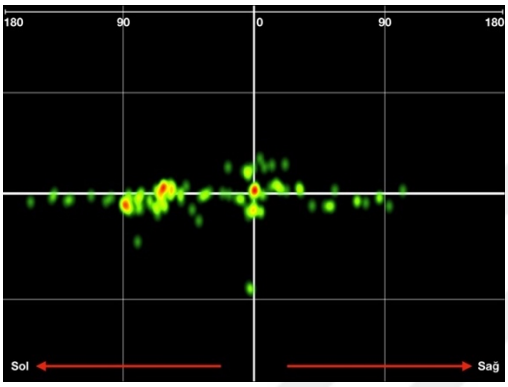


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.124: Pepsi 360 Filmi 21. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

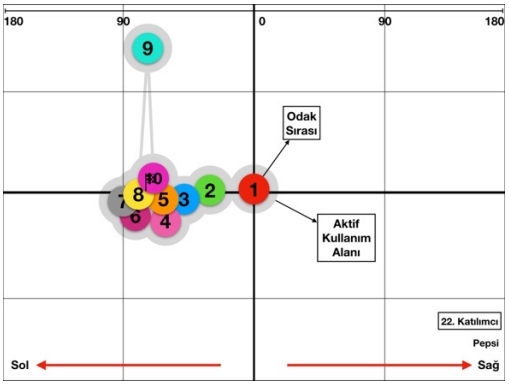


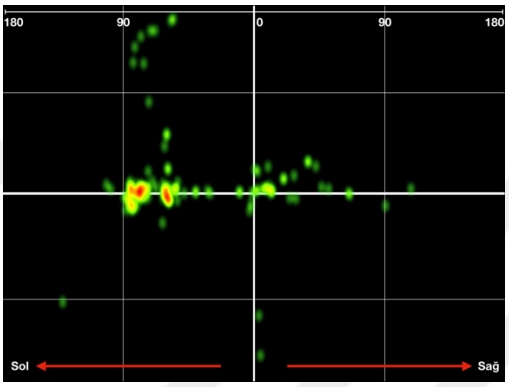


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

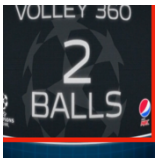
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.125: Pepsi 360 Filmi 22. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

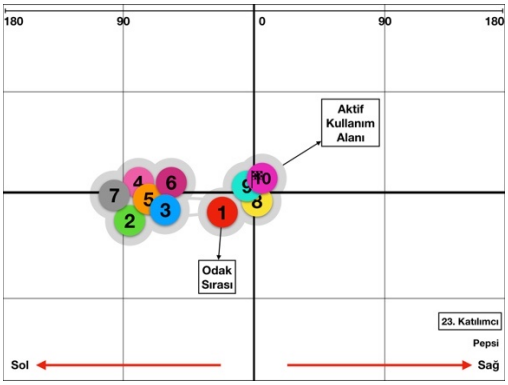


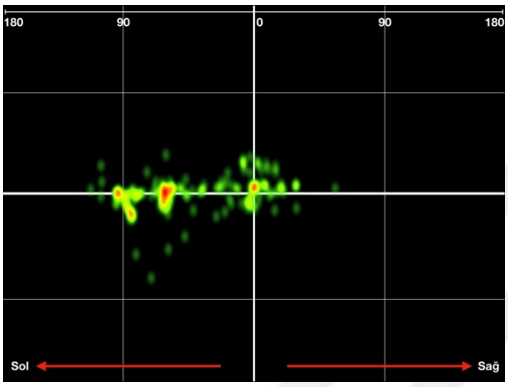


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

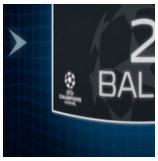
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.126: Pepsi 360 Filmi 23. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

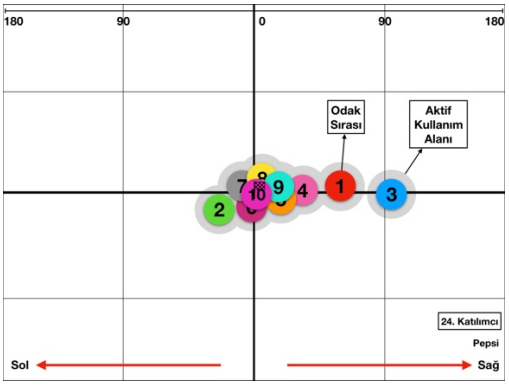


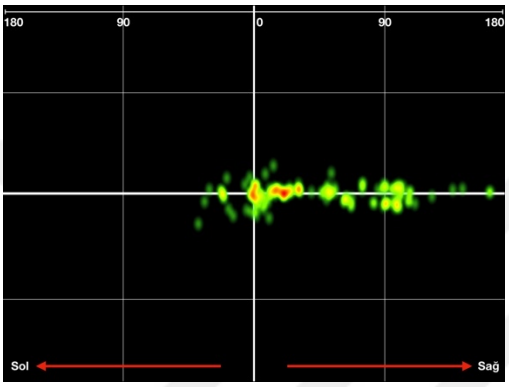


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sol yatay bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.127: Pepsi 360 Filmi 24. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

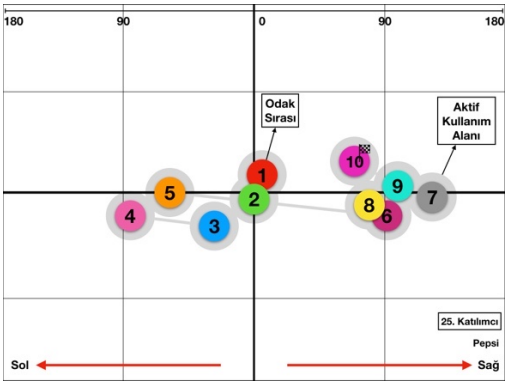


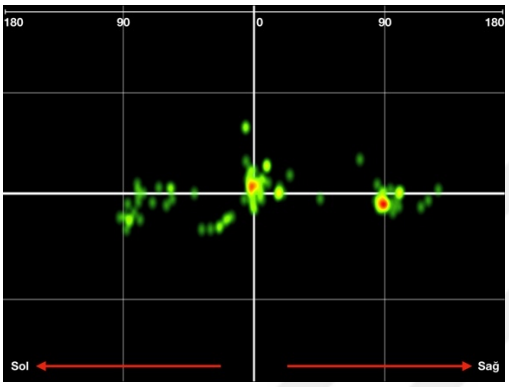


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 180 derecelik sağ yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

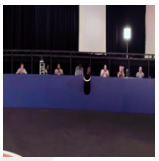
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.128: Pepsi 360 Filmi 25. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

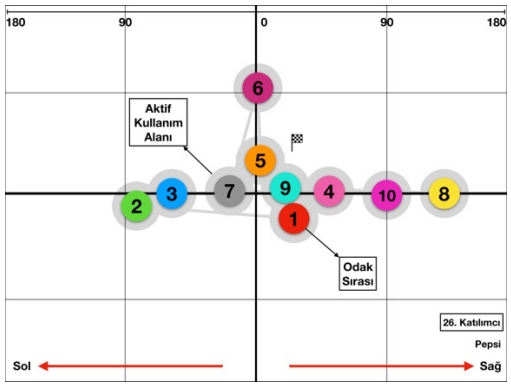


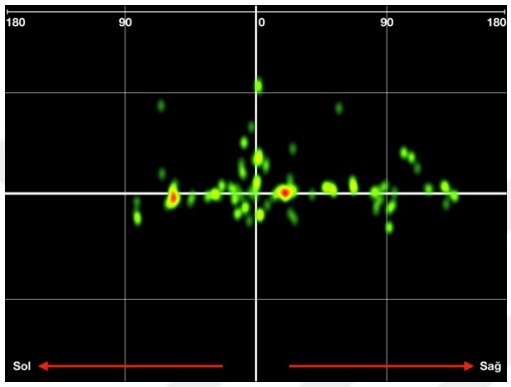


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

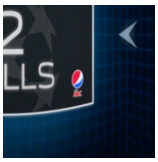
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.129: Pepsi 360 Filmi 26. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

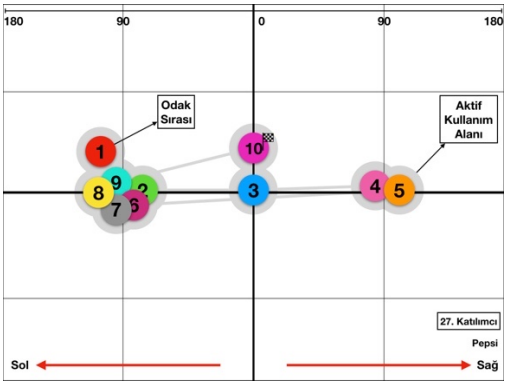


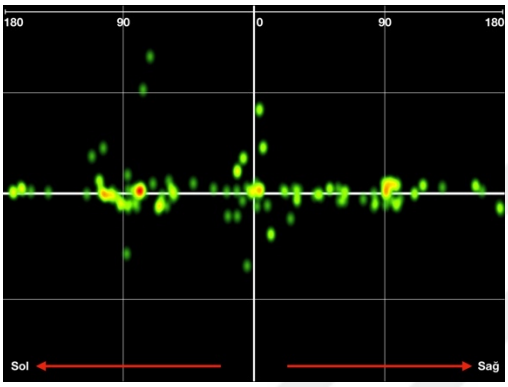


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve futbol topuna odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.130: Pepsi 360 Filmi 27. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

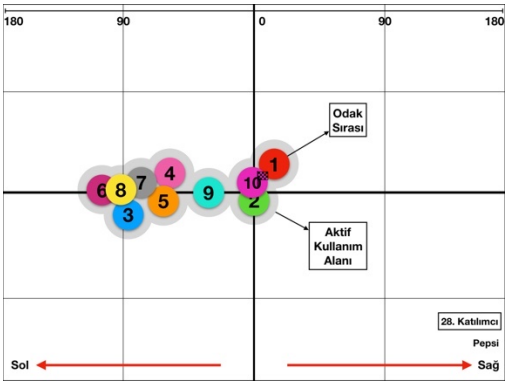


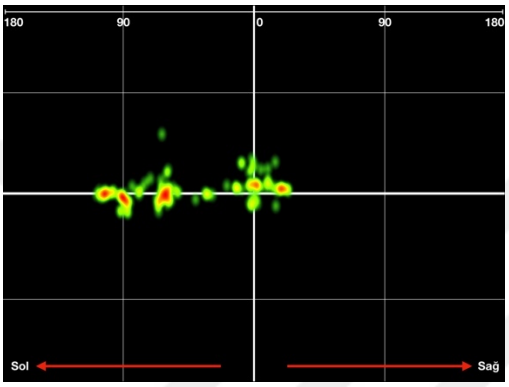


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik yatay merkez bölgede ve 90 derecelik dikey merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.131: Pepsi 360 Filmi 28. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

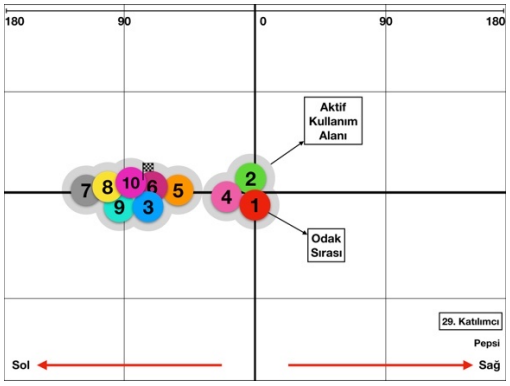


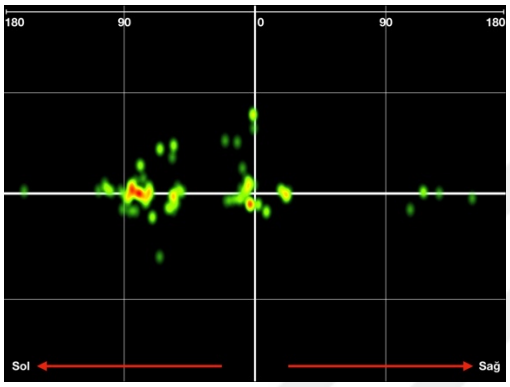


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

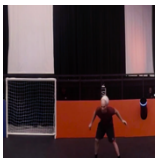
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.132: Pepsi 360 Filmi 29. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

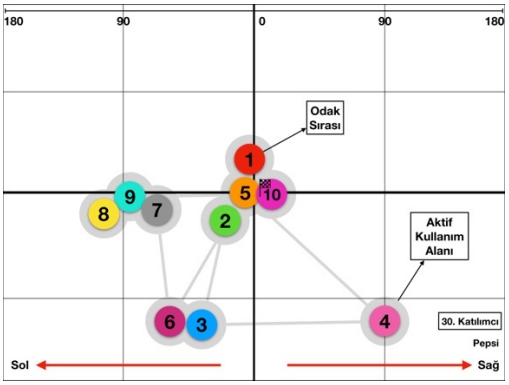


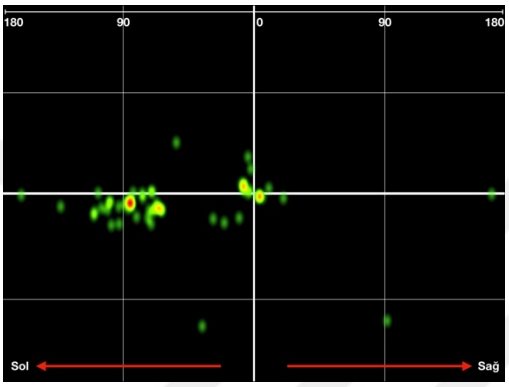


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 90 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.133: Pepsi 360 Filmi 30. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

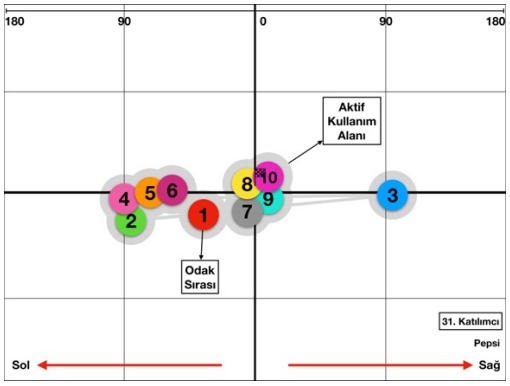


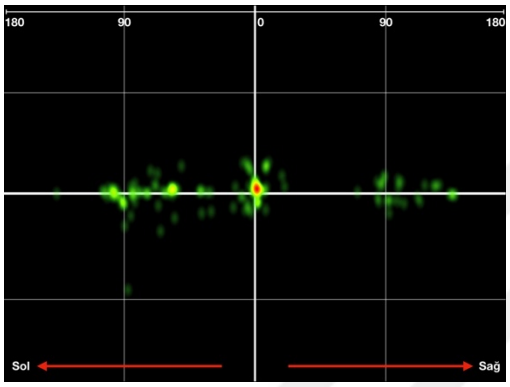


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmediğini ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

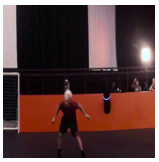
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.134: Pepsi 360 Filmi 31. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

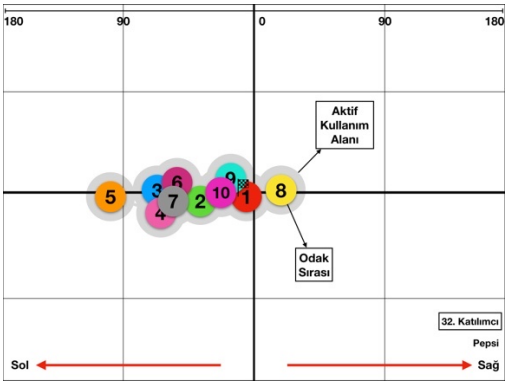


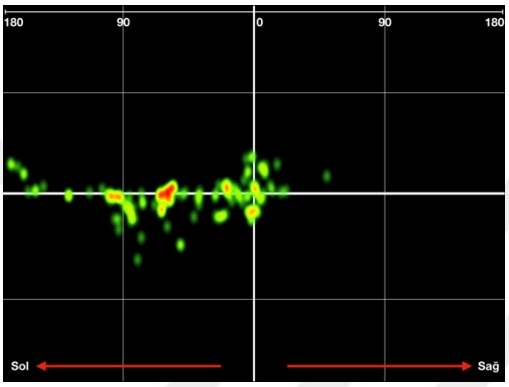


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmediğini ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklanmadığı ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.135: Pepsi 360 Filmi 32. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

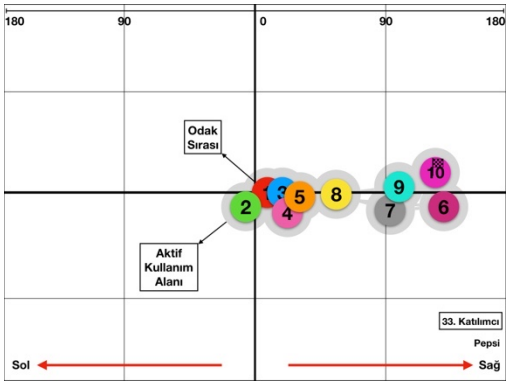


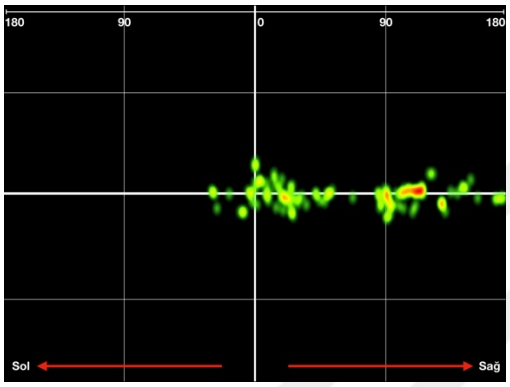


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge ve 180 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.136: Pepsi 360 Filmi 33. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

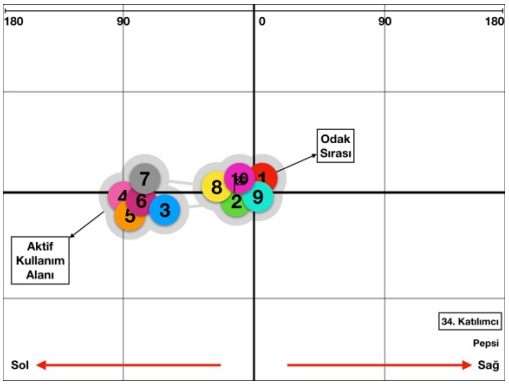


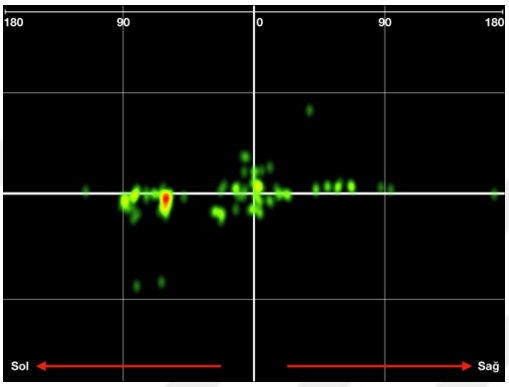


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası hem merkez bölgede hem de 180 derecelik sağ yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.137: Pepsi 360 Filmi 34. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

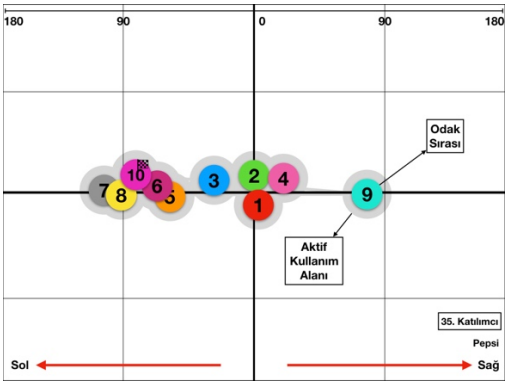


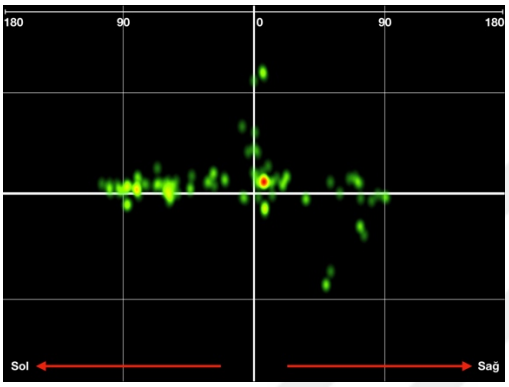


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

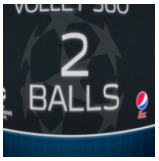
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.138: Pepsi 360 Filmi 35. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

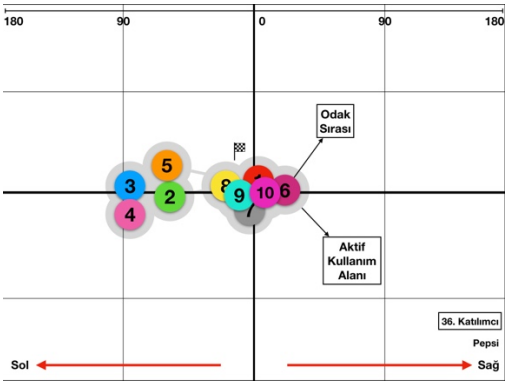


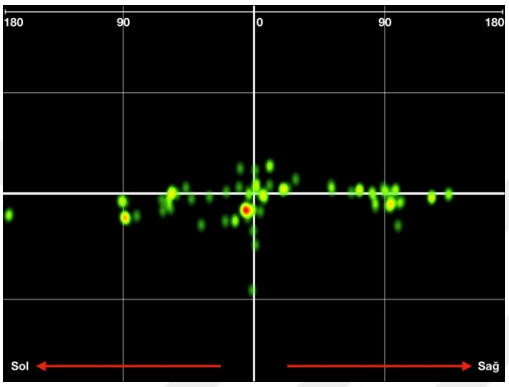


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.139: Pepsi 360 Filmi 36. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

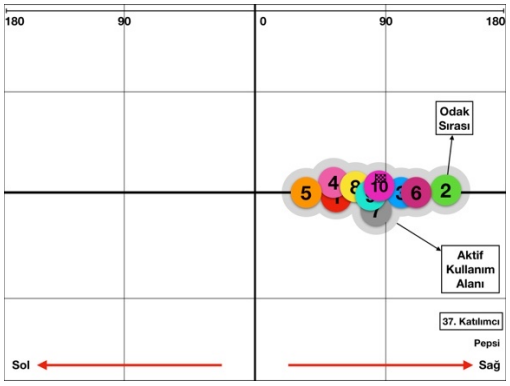


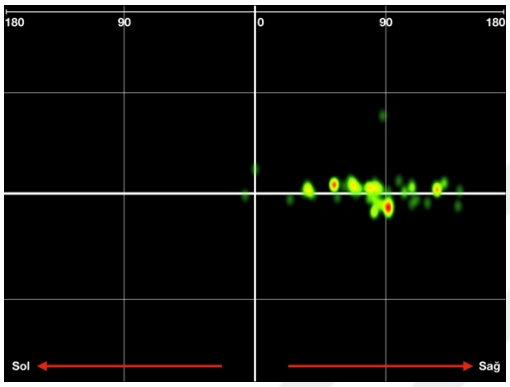


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

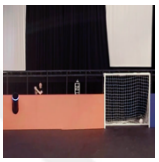
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.140: Pepsi 360 Filmi 37. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

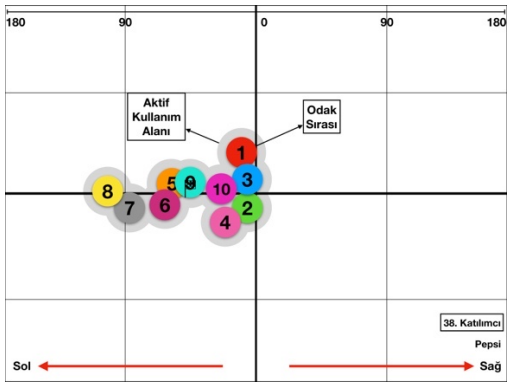


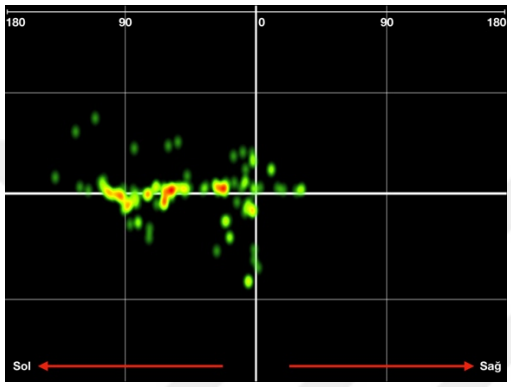


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik sağ yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve futbol topuna odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.141: Pepsi 360 Filmi 38. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

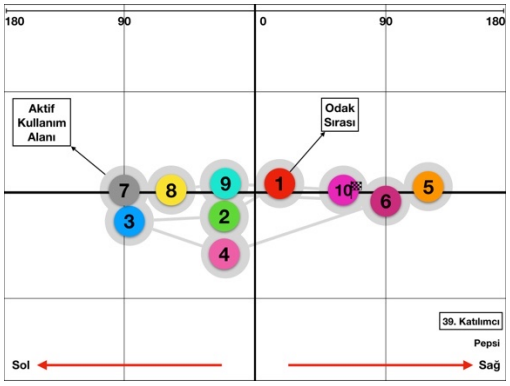


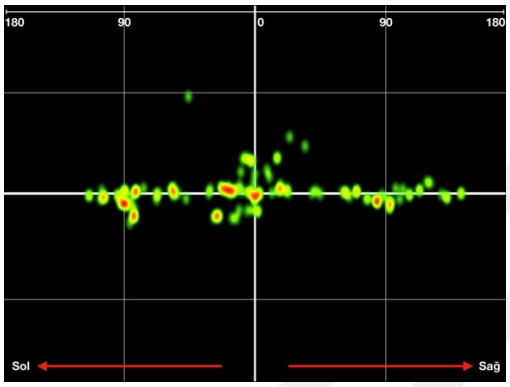


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 90 derecelik sol yatay merkez bölgede ve 90 derecelik dikey merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

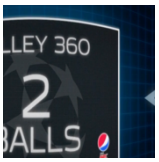
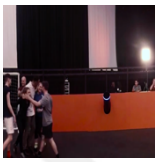
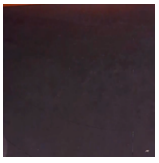
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.142: Pepsi 360 Filmi 39. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

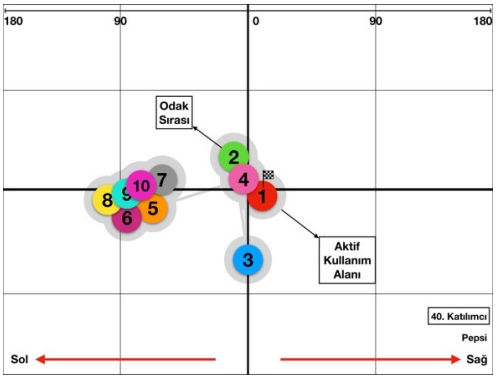


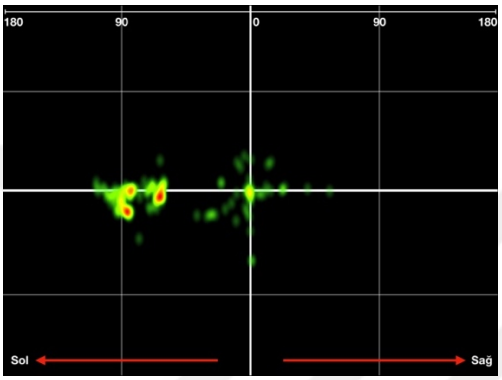


Katılımcı oldukça geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

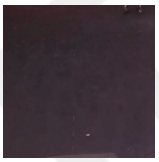
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.143: Pepsi 360 Filmi 40. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

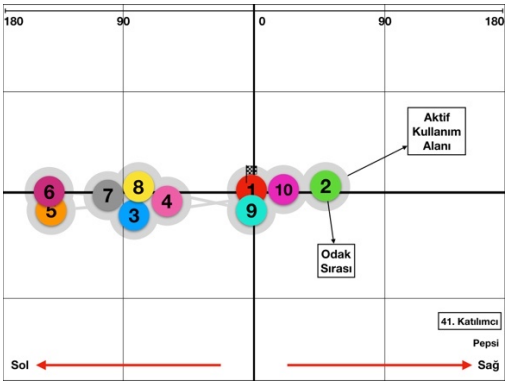


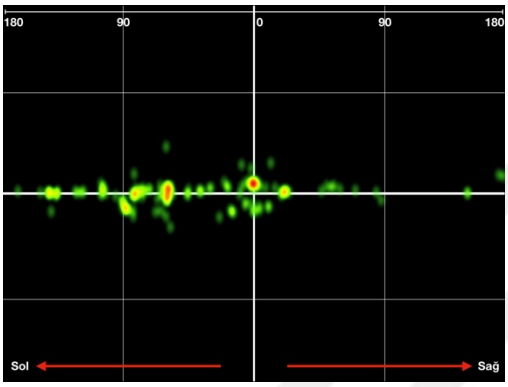


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge ve 90 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.144: Pepsi 360 Filmi 41. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

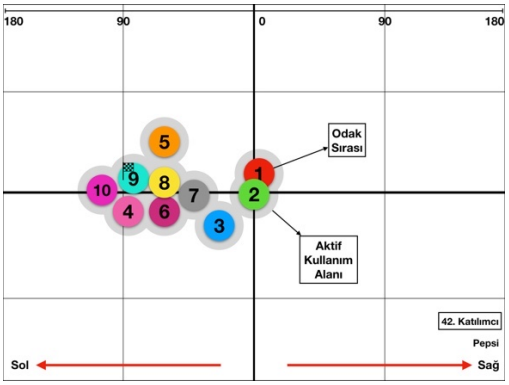


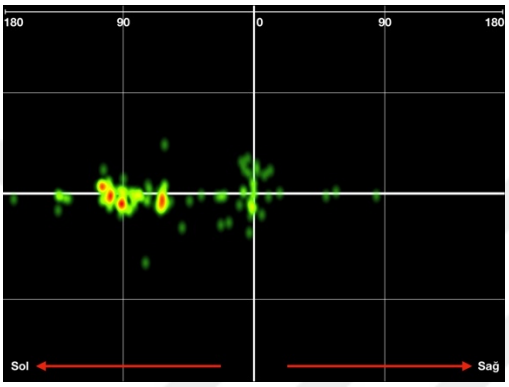


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 360 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

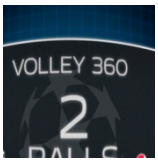
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.145: Pepsi 360 Filmi 42. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

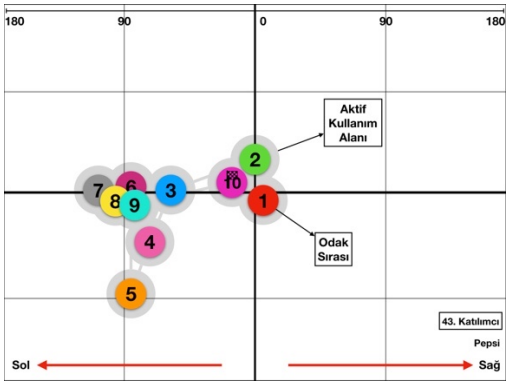


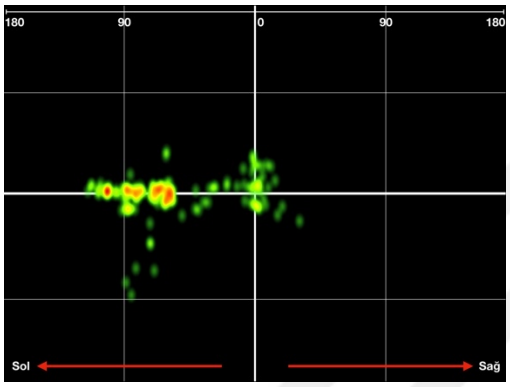


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 180 derecelik sol merkez yatay bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.146: Pepsi 360 Filmi 43. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

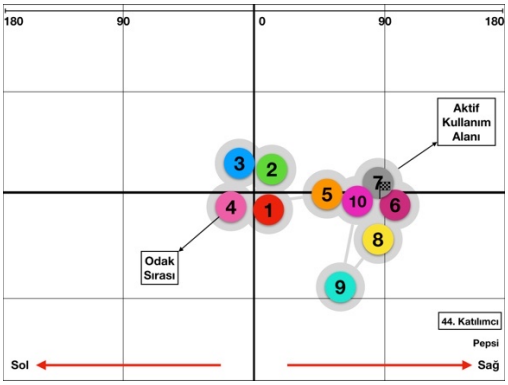


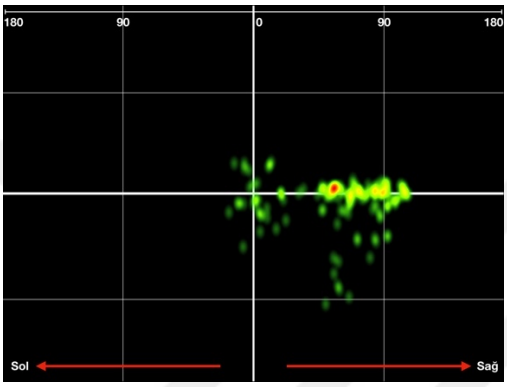


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

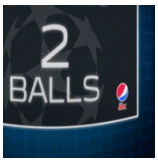
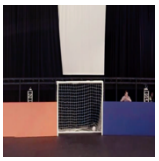
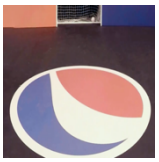
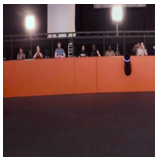
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.147: Pepsi 360 Filmi 44. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

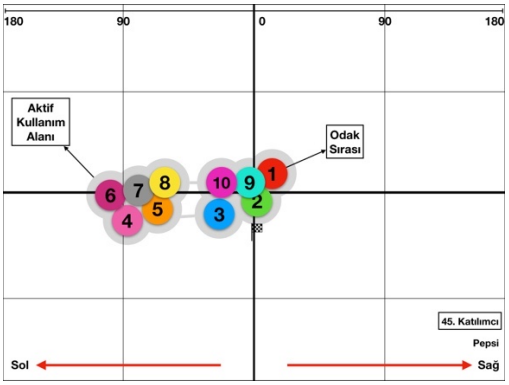


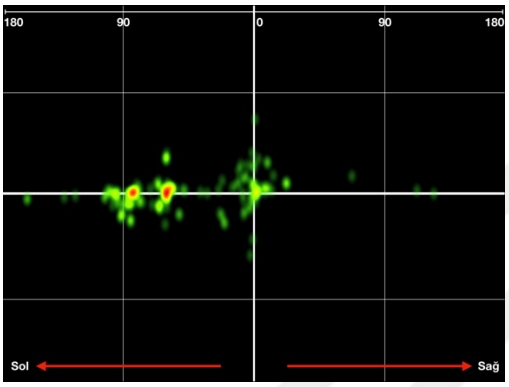


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 90 derecelik sağ yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya odaklandığı ve futbol topuna odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmamıştır.

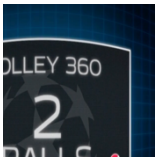
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.148: Pepsi 360 Filmi 45. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

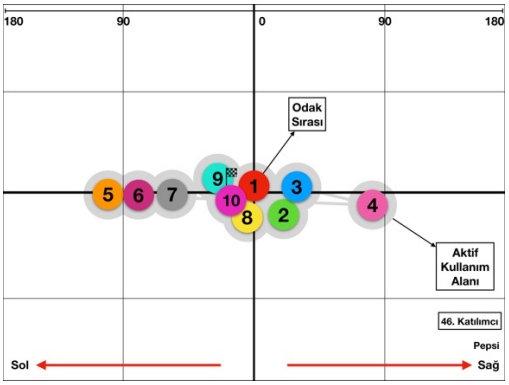


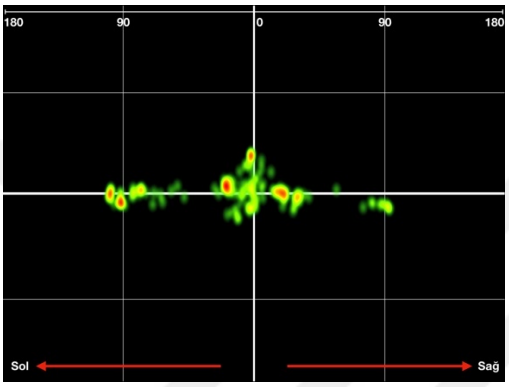


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 180 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

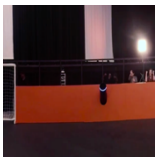
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.149: Pepsi 360 Filmi 46. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

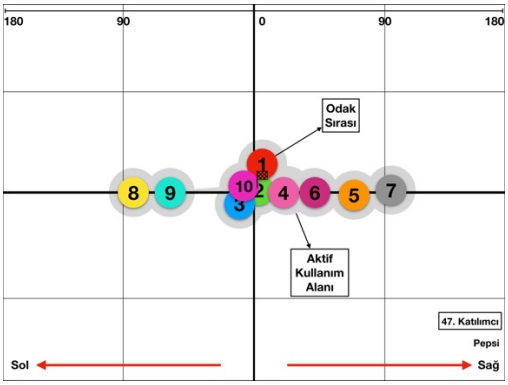


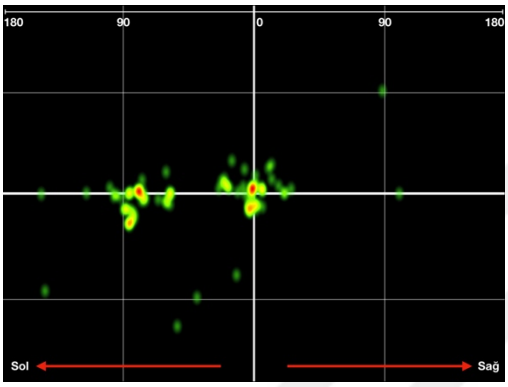


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

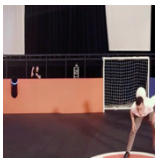
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.150: Pepsi 360 Filmi 47. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

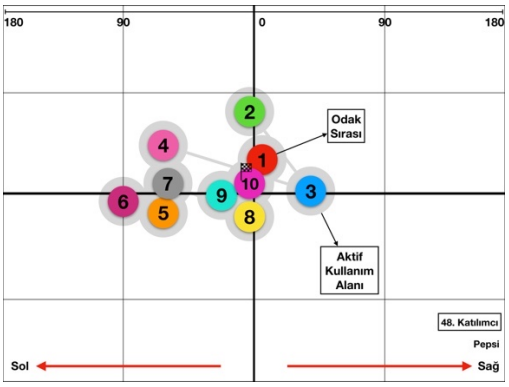


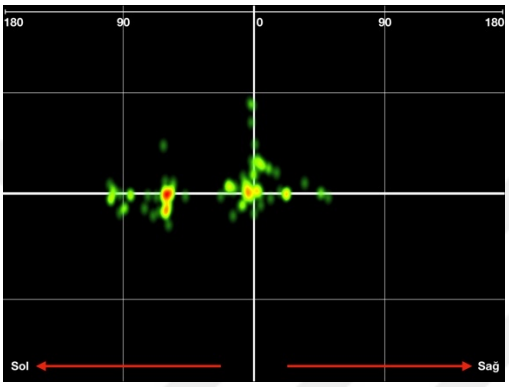


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölgede ve 90 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çektiğini ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

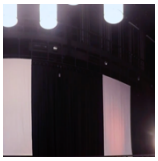
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.151: Pepsi 360 Filmi 48. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

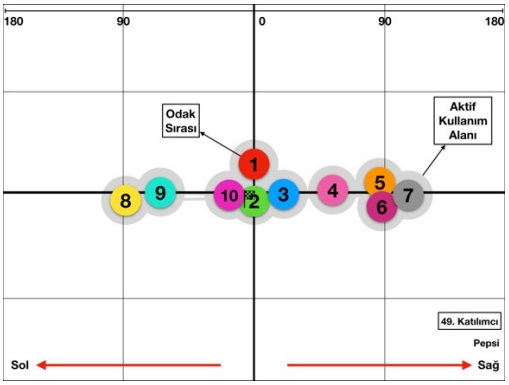


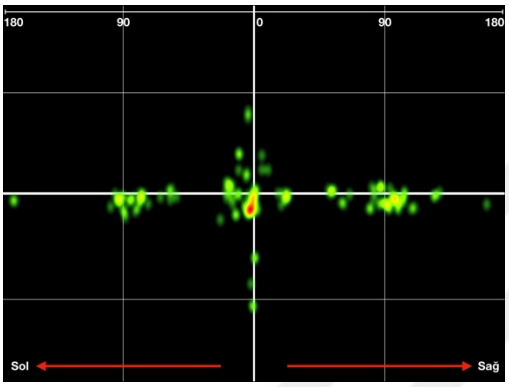


Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge ve 90 derecelik sol merkez yatay bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

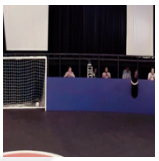
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.152: Pepsi 360 Filmi 49. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları

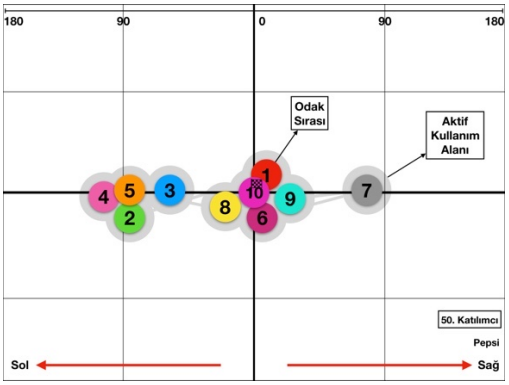


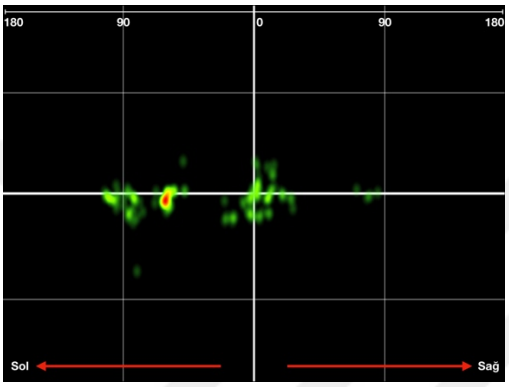


Katılımcı geniş bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası 180 derecelik yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun ve futbol topunun dikkatini çekmesi konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logo ve futbol topuna odaklandığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Çizelge 5.153: Pepsi 360 Filmi 50. Katılımcı Göz İzleme Analiz ve Bulguları





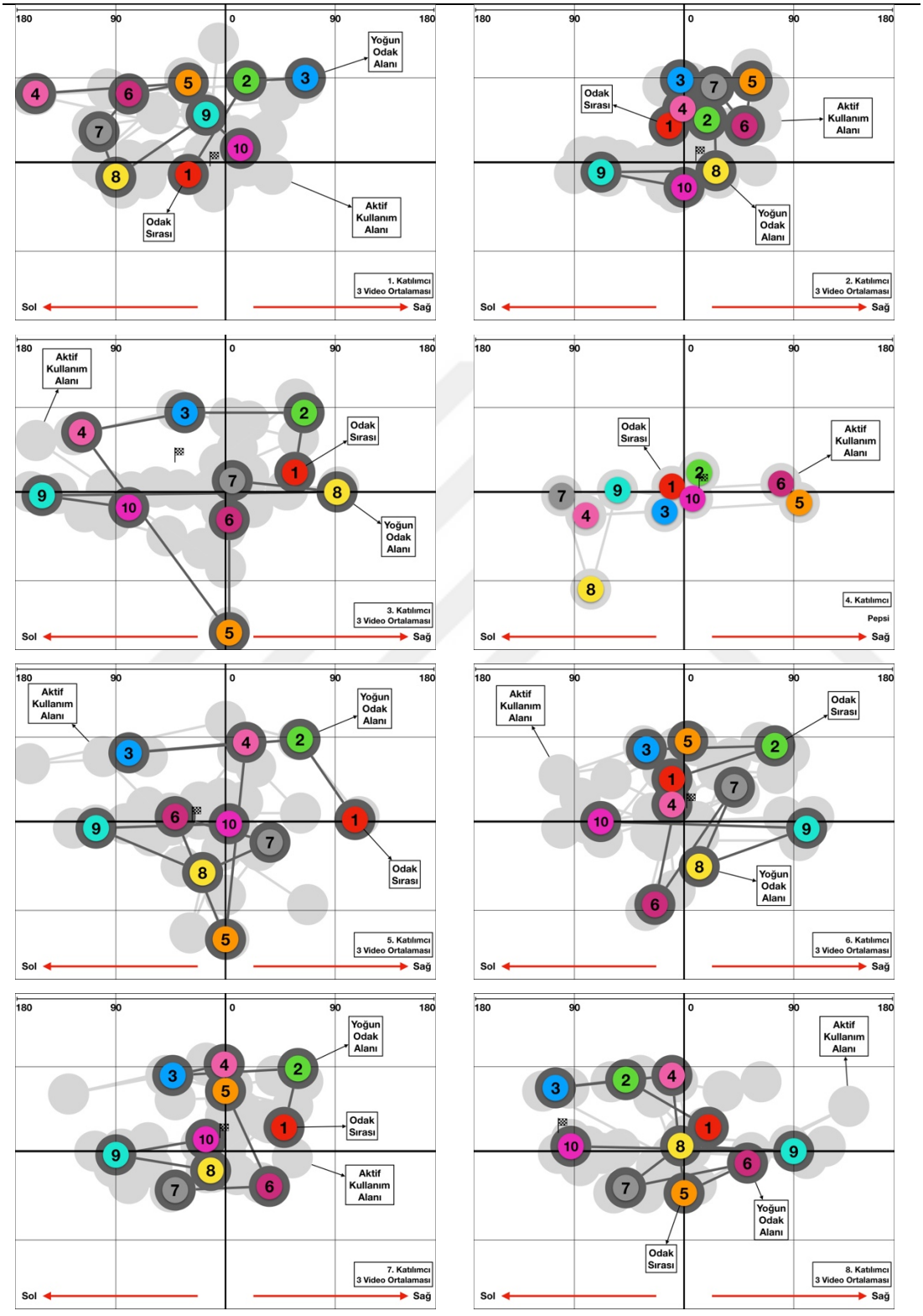
Katılımcı sınırlı bölge içerisindeki görüntüyü izlemiştir. Buna bağlı olarak ısı haritası merkez bölge ve 90 derecelik sol yatay merkez bölgede yoğunlaşmıştır. Katılımcı, deneyden sonra yapılan son testte videoda yer alan logonun dikkatini çekmediğini ve futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda göz hareketi analizinde katılımcının logoya ve futbol topuna odaklanmadığı gözlenmiştir. Katılımcı, videoda yer alan kişilere odaklanmış, hareket alanı dışında kalan alanı incelemiş, aktif olarak top oynayanlara odaklanmamıştır. Buna ek olarak katılımcı, genellikle videoda yer alan kişilerin hareket yönüne odaklanmıştır.

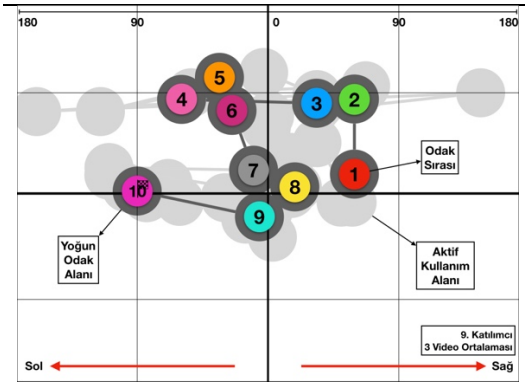
Odak Sırası	Görsel	Odak Sırası	Görsel
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

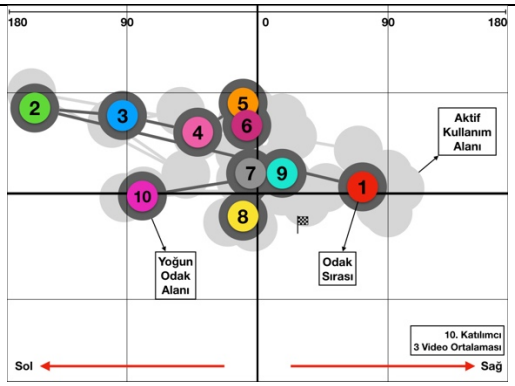
Pepsi 360 videosunun göz izleme ve analiz bulguları genel olarak değerlendirildiğinde katılımcıların odaklandığı noktaların videoda yer alan bireylerin hareket yönlerine göre şekillendiği değerlendirilmektedir. Bu anlamda videoda tasarlanan içeriklerin futbol topuyla ilişkili olduğu ve bu özelliğin aktif izlemeye katkı sağladığı görülmektedir. İçerikte yer alan birey ve futbol topunun odak merkezini oluşturduğu saptanmıştır.

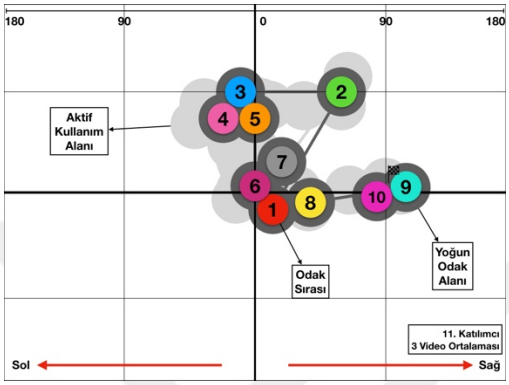
5.5.3.4 Tüm katılımcıların göz izleme analizi ortalaması

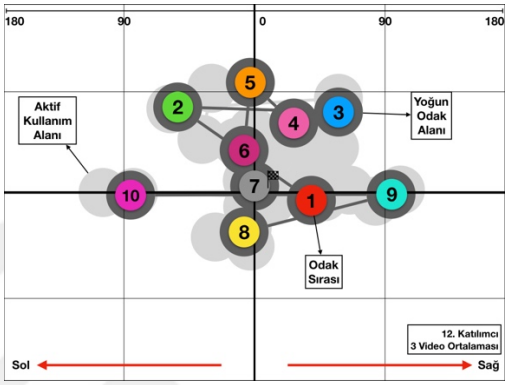
Bu bölümde katılımcıların 3 filmdeki genel odaklanma ortalaması gösterilmiştir. Burada gösterilen ortalamalar ekran kullanım yönteminin ortaya çıkartılması için kullanılmıştır.

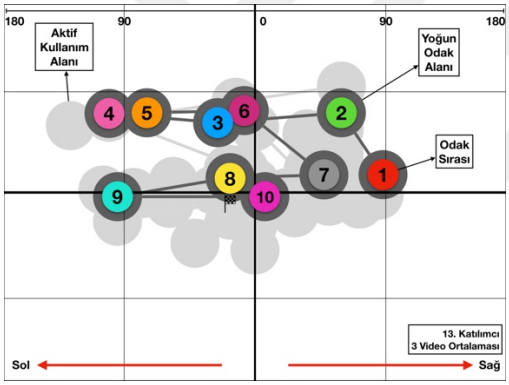


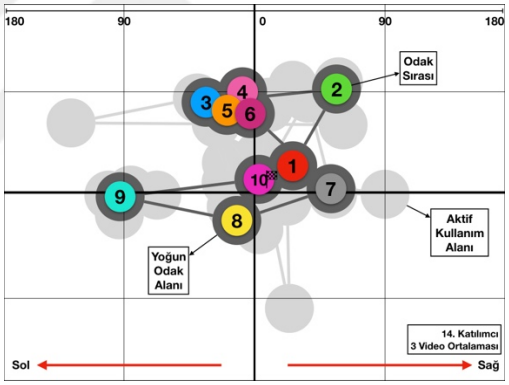

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
9. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

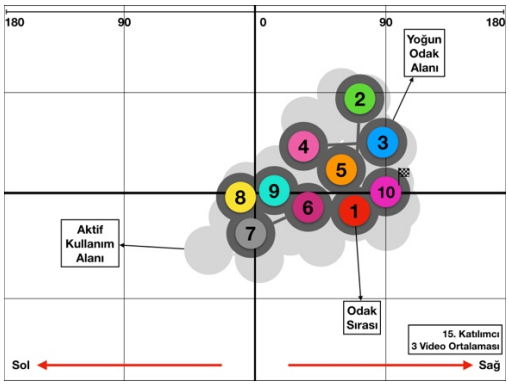

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
10. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

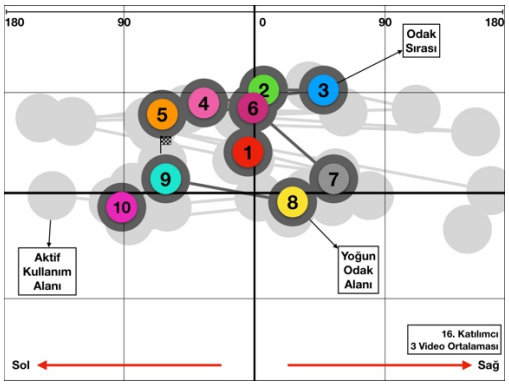

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
11. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

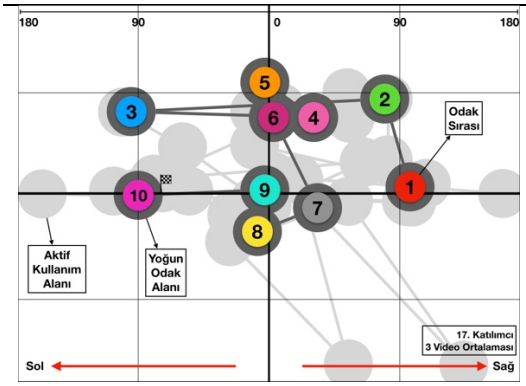

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
12. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

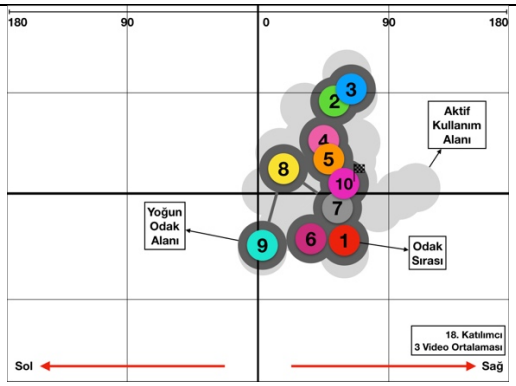

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
13. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

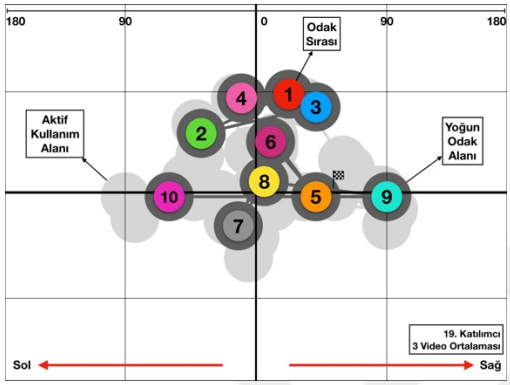

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
14. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

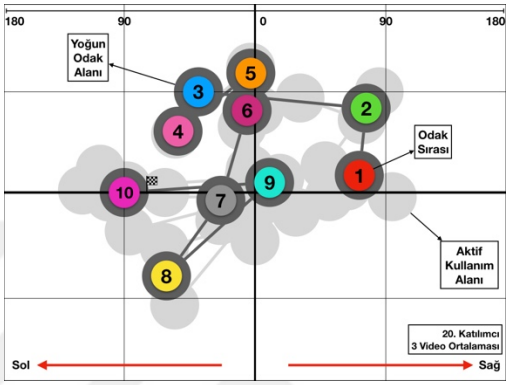

180
90
0
90
180
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
Odak Sırası
15. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

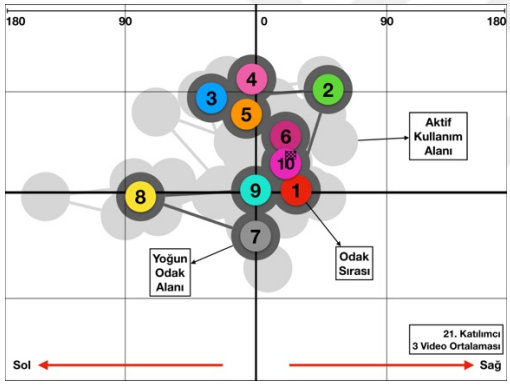

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
16. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

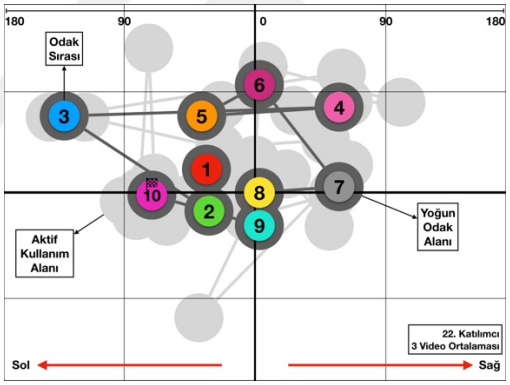

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
17. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

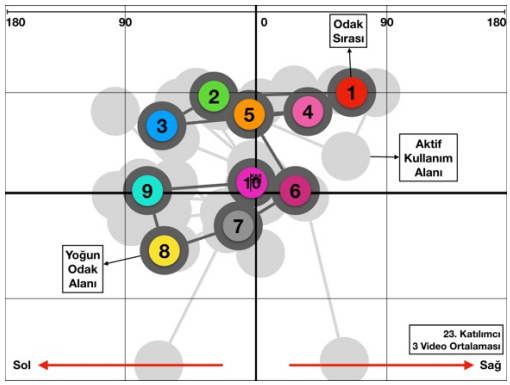

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
18. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

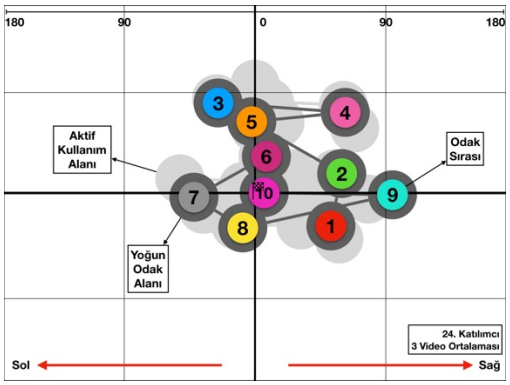

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
19. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

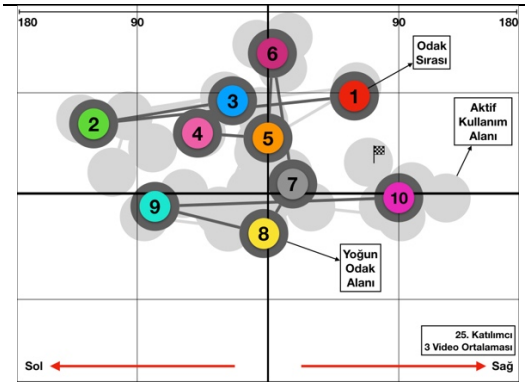

180
90
0
90
180
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
20. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

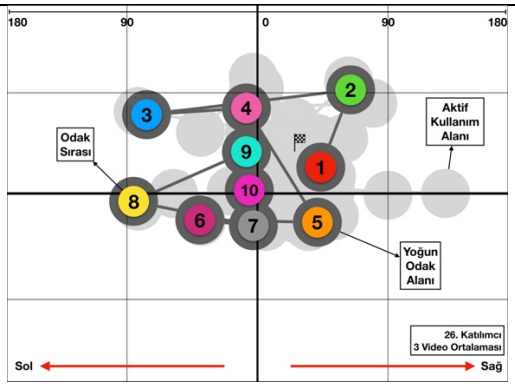

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
21. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

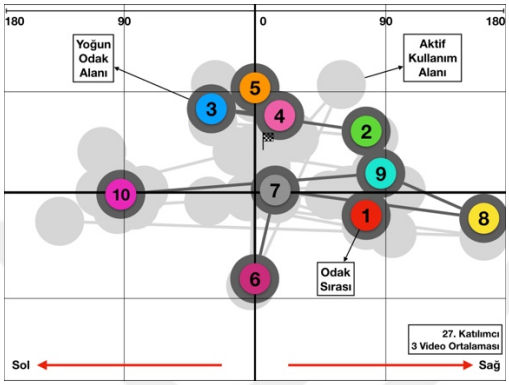

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
22. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

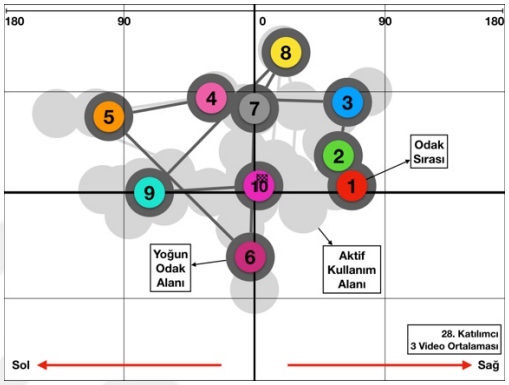

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
23. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

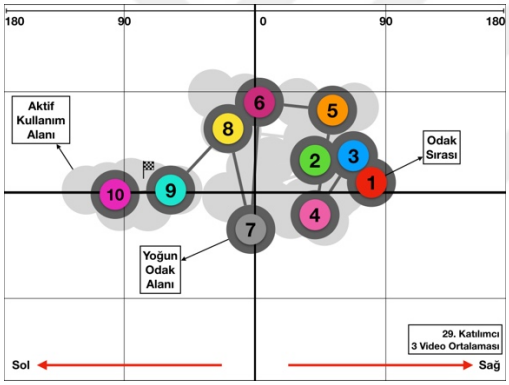

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
24. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

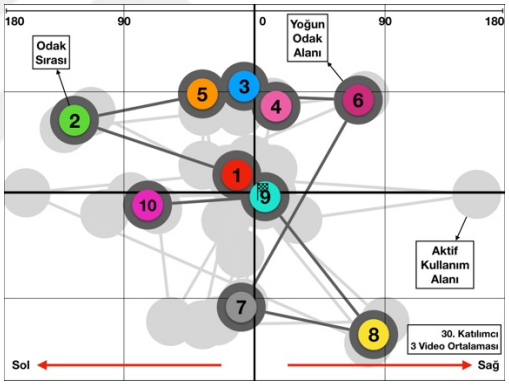

180
90
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
25. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

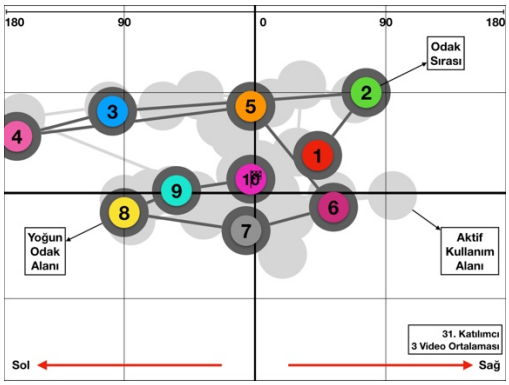

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
26. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

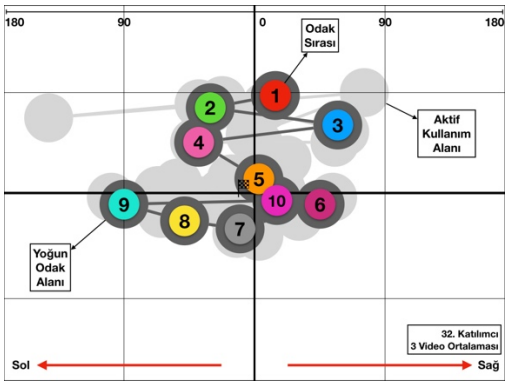

180
90
0
90
180
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
Odak Sırası
27. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

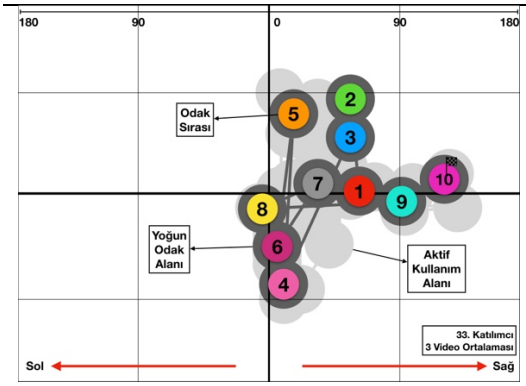

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
28. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

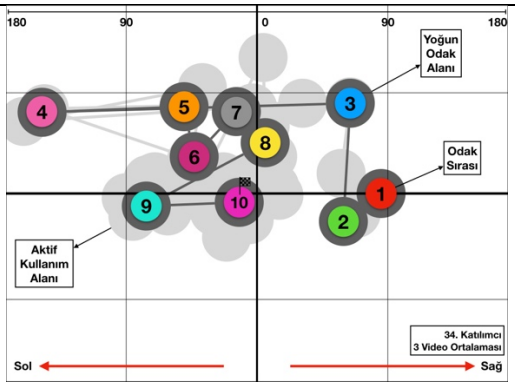

180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
29. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

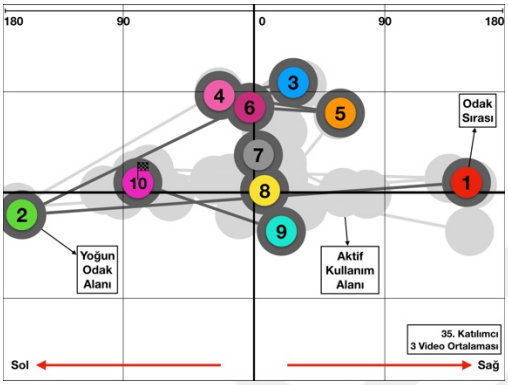

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
30. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

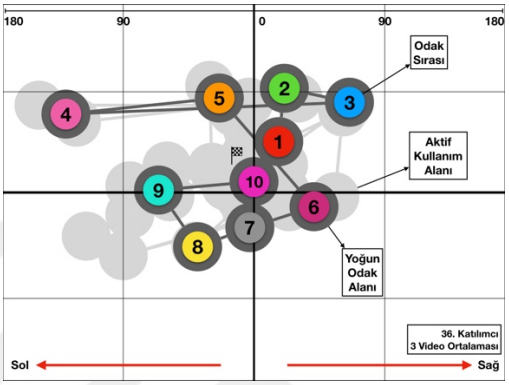

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
31. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

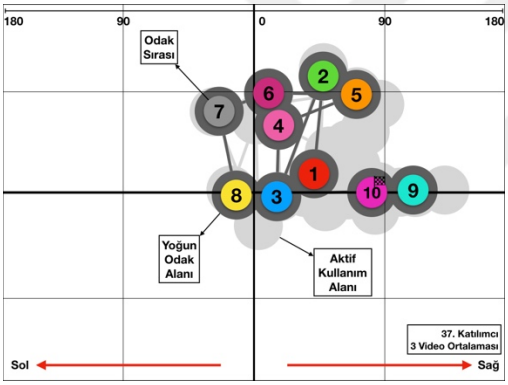

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
32. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

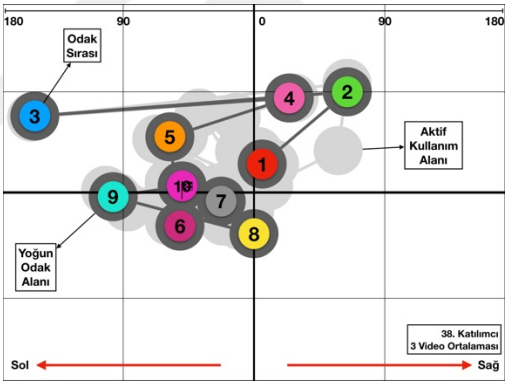

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
33. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

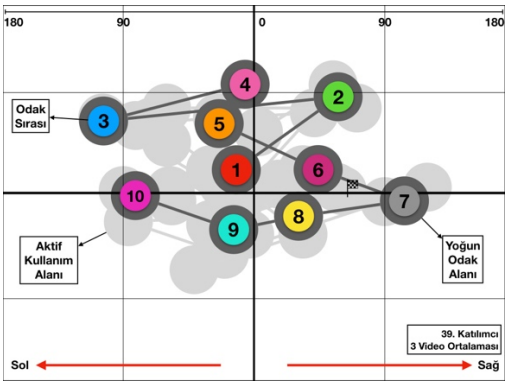

180
90
0
90
180
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
34. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

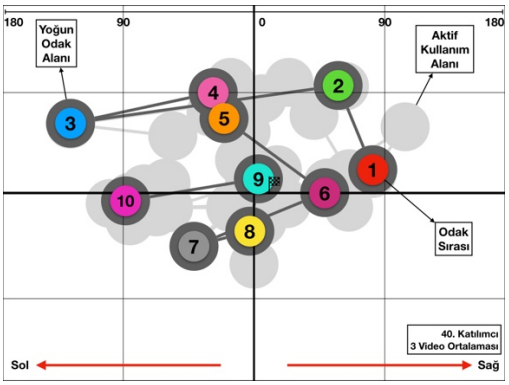

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
35. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

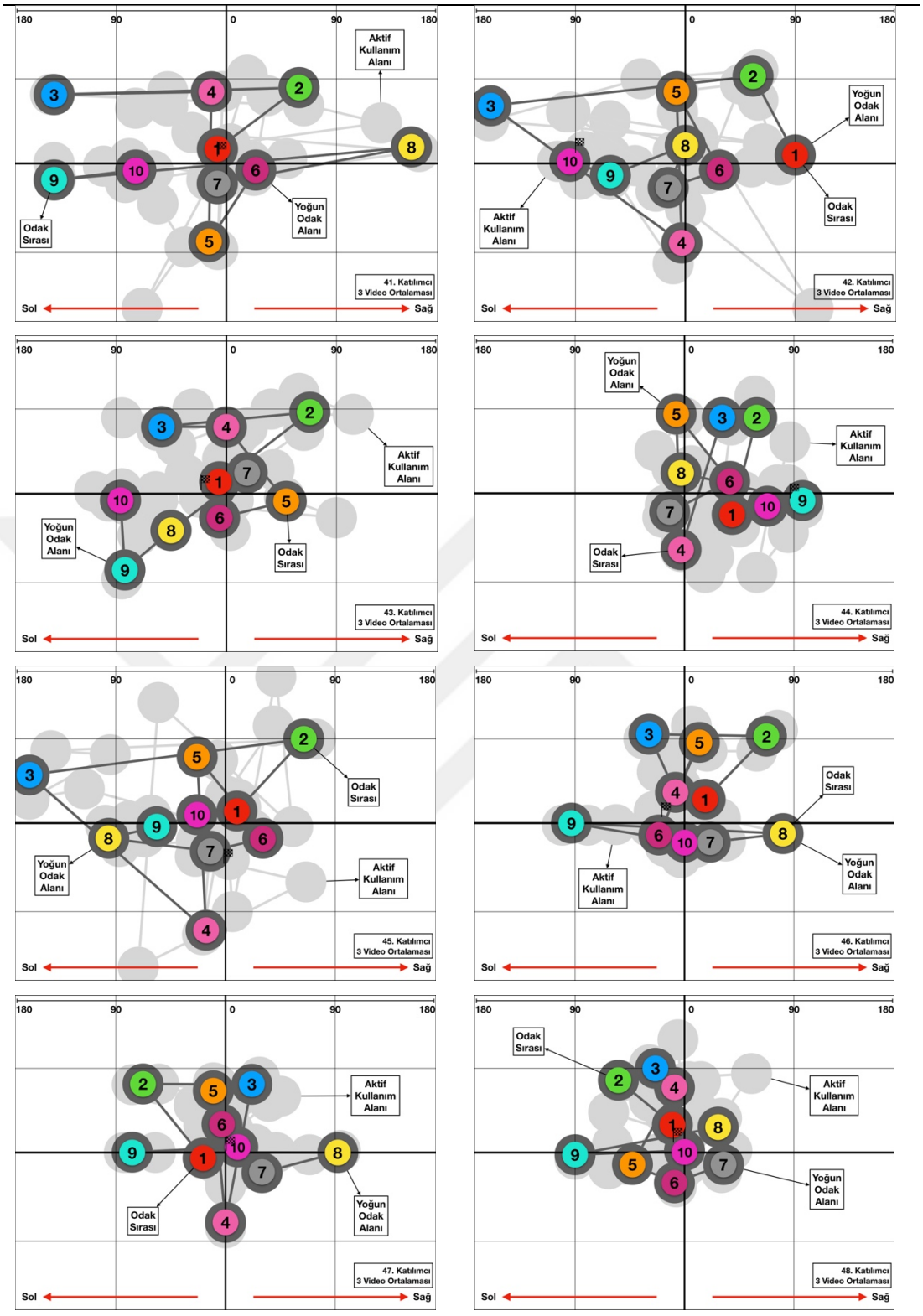

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
36. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ

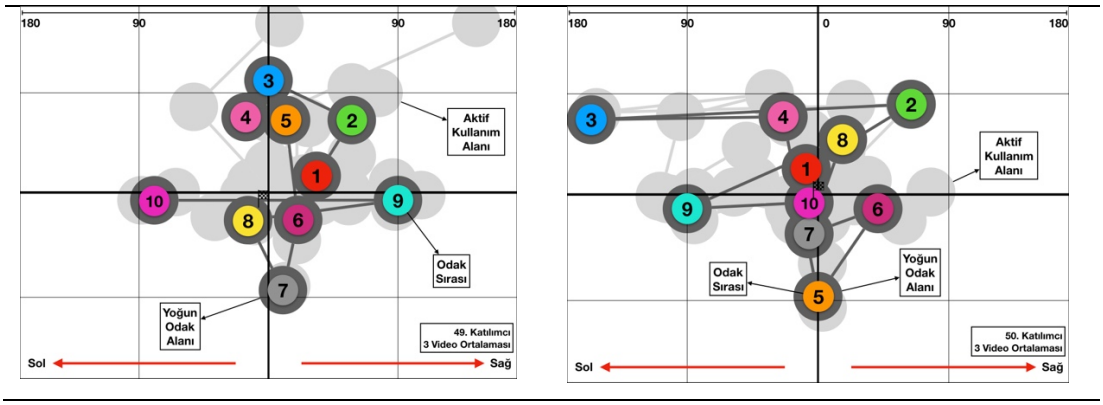

180
90
0
90
180
Odak Sırası
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
37. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ


180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
38. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ


180
90
0
90
180
Odak Sırası
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
39. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ


180
90
0
90
180
Yoğun Odak Alanı
Aktif Kullanım Alanı
Odak Sırası
40. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ


180
90
0
90
180
Aktif Kullanım Alanı
Yoğun Odak Alanı
Odak Sırası
41. Katılımcı 3 Video Ortalaması
42. Katılımcı 3 Video Ortalaması
43. Katılımcı 3 Video Ortalaması
44. Katılımcı 3 Video Ortalaması
45. Katılımcı 3 Video Ortalaması
46. Katılımcı 3 Video Ortalaması
47. Katılımcı 3 Video Ortalaması
48. Katılımcı 3 Video Ortalaması
Sol
Sağ



Şekil 5.6: Tüm Katılımcıların Göz İzleme Analizi Ortalaması

Tüm katılımcıların göz izleme analizi ortalaması katılımcıların farklı ortak noktalarla birlikte farklı odak noktalarına odaklandığını göstermektedir. Ancak ortak aktif kullanım alanlarının ve odak noktalarının fazlalığı dikkat çekmektedir.

5.5.4. Araştırma bulgularının değerlendirilmesi

Araştırma için seçilen videoların akış hızı, yoğunluk, logo ve yerleşik öğe kullanımı açısından sahip oldukları farklılıklar izleyicilerin karşılaşabileceği her türden 360 videonun temel tasarım biçimleri açısından fikir vermektedir. Paylaşım platformlarında mevcut olan 360 derece videolara bakıldığında tasarımcıların mesajlarını iletebilmek için genel anlamda merkez bölgeleri hedeflediği görülmektedir. Ancak bu çalışmada merkez bölgede yer almayan görsellerin yönlendirme olmaması halinde izleyici tarafından gözden kaçabileceği gözlenmiştir.

Bir 360 derece video tasarım ve kurgulama sürecinin ne denli zahmetli süreç olduğu ve günümüz izleyicisinin bir videoyu izlemek için uzun süreler harcamaktan kaçındığı göz önüne alındığında kullanıcının yoğun odak merkezlerinin tespit edilmesi önem kazanmaktadır. Bununla birlikte uygulama esnasında da gözlemlendiği üzere bilimsel açıdan kullanıcıların bu teknolojiden ne ölçüde etkilendiği ve bu teknolojinin ne gibi sağlık problemlerine yol açabileceği önemsenmelidir. Üreticilerin bu teknolojileri üretirken ve pazarlarken sağlık problemlerini ikinci plana atarak kullanımı teşvik ettikleri düşünülürse, bu durumun bilimsel problem olarak benimsenmesi önem kazanmaktadır. Bu anlamda uygulamadan sonra yapılan son testte katılımcıların ne gibi problemler yaşadıklarına yönelik bazı sorular sorulmuş ve bazı katılımcılar izlerken videoların yoğun içeriğe sahip olduğu anlarda bazı rahatsızlıklar hissettiklerine dair geri dönüşler sağlamıştır.

Araştırmanın uygulama kısmında toplanan verilerin analiz ve bulguları halkla ilişkiler ve yeni medya uygulayıcılarının kullanabileceği faydalı bir yöntemin geliştirilebilmesi adına verimli sonuçlar ortaya koymuştur. Yeni medya teknolojilerinin kullanıcı bireylerin pratik

kullanımına yönelik geliştirildiği göz önüne alındığında sanal gerçeklik teknolojilerinin de bu özellikleri barındırması gerektiği bir gerçektir. Akıllı telefon, bilgisayar ve türevi cihazların pratik kullanım özellikleri içermesi nedeniyle herhangi bir zorlukla karşılaşmayan ve bu cihazlarla kolay görsel takibi yapan kullanıcıların sanal gerçeklik cihazlarından da aynı verimi almak istemesi çok büyük bir olasılık içermektedir. Bu durum araştırmanın uygulama kısmında da verilerle saptanmıştır.

Seçilmiş olan üç adet videonun karma gerçeklik teknolojisi vasıtasıyla kullanıcılara izletilmesinin ardından yazılım ve gözlem aracılığıyla toplanan veriler, kullanıcıların karma gerçeklik cihazını kullanma biçimi açısından önemli bilgiler vermiştir. Bu bağlamda kullanıcıların büyük çoğunluğu cihaz aracılığıyla izletilen 360 derece videonun tüm alanını verimli şekilde kullanmamış, genel anlamda merkez bölge ve çevresini takip etmiştir. Bununla birlikte videolarda merkez bölge ve çevresine yerleştirilen logo, yerleşik öğe ve yazıların çoğunlukla gözden kaçtığı ve takip edilmediği görülmüştür. Buna göre üretilen 360 derece videoda verilmek istenen mesajın net anlaşılabilmesi ve tasarımın boş yere yapılmamış olması için, videoların merkez bölge ve çevresinin hedeflenmesi büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde sanal gerçeklik teknolojisi yaygın bir şekilde kullanılmaya başlayan ve maddi açıdan çok pahalı olmayan Google Cardboard gibi tasarımlarla geniş kullanıcı kitlelerine ulaşmaya başlamıştır. Bu durum kullanıcıların kolay erişilebilir cihazlar sayesinde 360 derece tasarım videolarını daha fazla talep edebileceğini göstermektedir. Günümüzde de örnekleri çokça görüldüğü üzere hedef kitlesine her kanaldan ulaşmayı arzu eden kurum ve kuruluşlar halkla ilişkiler ve yeni medya uygulayıcılarından sanal gerçeklik sistemleri için içerik üretmelerini istemektedir. Bunun için de uygulayıcıların 360 derece videoları tasarlarken başvurabileceği, pratik kullanıma yönelik yöntem ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Kullanıcının teknolojiyi kullanırken yaşayabileceği problemler de göz önüne alındığında bu problemlerin en aza indirgenmiş halini içeren bir yöntemin sunulması araştırmanın ana misyonlarından biri olmuştur. Bu bakımdan elde edilen bulgular uygulayıcıların kullanıcılar için 360 derece video tasarlarken başvurabileceği nitelikli bir yöntem sunumu oluşturabilmek adına oldukça elverişli bilgiler içermektedir.

6. SONUÇ

Teknoloji günümüzde daha önce görülmemiş hızda biçim değiştirerek gelişmektedir. Bu gelişimin altında yatan bit – veri – enformasyon – bilgi döngüsü insanları bir ağ toplumu üyesi yaparak teknolojik gelişim konusunda anlık bilgi paylaşımını mümkün kılmıştır. Böylelikle her türden teknolojik araç gerecin çeşitli ihtiyaçlara yönelik ortaya çıkma süresi oldukça kısalmıştır. Elektronik olan ve bilgi – işlem temelli çalışan cihazların özünde yer alan 0 ve 1 ikili kodları bu gelişim hızının en önemli yapı taşlarıdır.

Teknolojinin özünde yer alan teknik olgusu bir şeyi üretmenin bilgisi olarak insanlar tarafından sürekli kullanılmaktadır. Anlamlı veri kümelerinin oluşması için gerekli olan teknik, zaman içinde gelişerek süreklilik arz eden bir üretim döngüsünü tetiklemektedir. Bu durumda tekniğin baskın olmasının da büyük bir etkisi bulunmaktadır. Teknik, insanı üretmeye teşvik etmekle birlikte teknolojik bağımlılıkla sonuçlanan tehlikeli bir etkileşim sürecine dahil etmektedir. Böylelikle hem üretip hem de tüketen bireyler teknolojinin zararlı etkilerini göz ardı eden birer üretketici haline gelmektedir.

Kullanıcı bireyler, üretketici özellikleriyle kendilerine sunulan teknoloji için sürekli içerik üretmekte ve ardından gelen yeni teknolojilere anında üretim gerçekleştirmektedir. Bu durumun en net örneklerinden biri karma gerçeklik teknolojisidir. Bu teknoloji oldukça kısa bir zamanda ortaya çıkmış, büyük bir hızla gelişerek günümüze kadar ulaşmıştır. Tüketici bazında teknolojinin yayılımı ise bu teknolojiyi kullanan bireylerin içerik üretimiyle doğru orantılı şekilde artmaktadır. Ancak teknolojinin sahip olduğu olumsuz özelliklerin, teknolojinin yayılımı esnasında çok önemsenmediği gözlenmektedir. Ciddi baş dönmesi, baş ağrısı, mide bulantısı ve denge kaybı gibi problemlere neden olabilen karma gerçeklik teknolojisi ve türevleri, yine de tüketiciler tarafından oldukça yoğun talep almaktadır. Üreticilerin bu problemleri çözmek için sundukları geliştirmelerin hızı ise oldukça düşüktür ve günümüzde kullanılan en gelişmiş karma gerçeklik cihazı bazı kullanıcılarda ciddi sağlık problemlerine neden olabilmektedir.

Karma gerçeklik teknolojisinin pek çok türevi bulunmaktadır. Sanal gerçeklik adı altında sınıflandırılan bu teknolojiler sahip oldukları özellikler bağlamında birbirinden ayrılmaktadır. Buna göre kullanıcıyı tamamen kuşatarak gerçek ortamdan soyutlayan ve sanal objelerle etkileşime tabi tutan teknoloji sanal gerçeklik, kullanıcıyı kuşatmayarak gerçek ortamdan

soyutlamayan ve sanal objelerle etkileşime tabi tutan teknoloji artırılmış gerçeklik, bu iki teknolojiyi kullanma özelliğine sahip olan teknoloji ise karma gerçeklik olarak tanımlanmaktadır.

Değişen tüketim alışkanlıkları pek çok alanda teknolojik atılımı zorunlu kılmaktadır. Tekniğin gelişmişliği üreticinin tüketiciye ulaşmasını kolaylaştırmış, tüketiciye ise üretici üzerinde baskı oluşturabilme olanağı vermiştir. Bu bağlamda günümüzde şirketlerin çok çeşitli yeni medya teknolojileri kullandığı görülmektedir. Karma gerçeklik teknolojisi tüketim açısından karşılık bulduğundan beri büyük bir hızla kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle halkla ilişkiler ve yeni medya ilişkisi bağlamında gözlendiği üzere, uygulayıcıların karma gerçeklik teknolojisi için içerik ürettiği ve bu teknolojiler vasıtasıyla tüketiciye ulaşmaya çalıştığı görülmektedir.

Format olarak klasik video ve uygulama yazılımlarından tamamen farklı olan bu içerikler, kullanıcının ilgisini çekebilmek adına çeşitli biçimlerde tasarlanmaktadır. Bu tasarımlar oldukça yoğun içerik bombardımanına sahip olabildiği gibi daha az yoğunlukta ve kullanıcıyı yormayan içerikleri de kapsayabilmektedir. Ancak halihazırda kullanıcıyı yorma potansiyeline sahip olan karma gerçeklik cihazları ile kullanıcıya ulaştırılan video ve uygulamaların kullanıcılar tarafından nasıl izlendiği, ne gibi etkiler bıraktığı, fayda ve zararları gibi sorunsallar incelenmeyi bekleyen yeni araştırma konularıdır. Tüketiciler gibi, kurumlarda çalışanlar için iş yükünü azaltma ve iş sürelerinde tasarruf sağlama bakımından önemli avantajları olan bu cihazlarla ilgili nitel ve nicel içerikli araştırmaların yapılması, teknolojinin fayda – zarar gözetmeksizin gelişiminde insan ve toplum sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu amaçla yola çıkılan araştırmanın literatür taraması ve uygulama dönemlerinde dünyanın en büyük dijital oyun platformlarından olan Steam'in paylaştığı istatistikler Aralık 2018'den Nisan 2020'ye kadar toplanmıştır. Bu istatistiklerde Steam platformuna bağlanan binlerce kullanıcının kullandıkları işletim sistemleri, ekran kartları, işlemci ünitesi sayısı ve sanal gerçeklik başlıkları gibi çeşitli veriler yer almaktadır. Bu anlamda araştırma boyunca sanal gerçeklik gözlüklerinin ve bu gözlüklerin çalışabilmesi için oldukça önemli gereksinim olan işletim sistemleri ile ekran kartlarının kullanım oranları toplanarak çizelge haline getirilmiş ve tespit edilmiştir. Ancak işletim sistemi ve ekran kartına yönelik toplanan istatistikler genel kullanıma yönelik olup, bunlardan sanal gerçeklik cihazı kullanım oranları çalışmayla doğrudan ilgili durumdadır. İşletim sistemi ve ekran kartı kullanım verileri de dolaylı olarak sanal gerçeklik sistemlerinin kullanıldığı alt yapı hakkında fikir vermektedir. Toplanan bu istatistiklere göre kullanıcılar genel anlamda en gelişmiş işletim sistemini (Windows 10 64 bit) tercih etmektedir.

Günümüzün en önemli iki işletim sistemi bu konuda öne çıkmaktadır. Bunlardan biri Microsoft şirketinin ürettiği Windows işletim sistemi, diğeri Apple şirketinin ürettiği mac OS işletim sistemidir. Apple yeni çıkardığı ürünlerde sanal gerçeklik desteği sunacağını açıkladığından beri, bu şirketin çıkardığı ürünler sanal gerçeklik kullanıcıları tarafından dikkatle takip edilmektedir. Günümüzde harici ekran kartları ile sanal gerçeklik cihazlarını çalıştırabilen Apple bilgisayarlarında Steam verilerine göre başı MacBook Pro çekmektedir. Ancak donanım açısından kullanım oranları işletim sisteminden farklılık göstermektedir. Bir sanal gerçeklik sistemini çalıştırabilen çok sayıda ekran kartı modeli bulunmaktadır. Bu nedenle Steam verilerine bakıldığında sanal gerçeklik cihazlarını çalıştırabilen ortalama kalitede ekran kartlarının daha çok tercih edildiği, en kaliteli ve pahalı olan ekran kartı modellerinin çok daha az oranda tercih edildiği görülmektedir. Bu durum her iki önemli ekran kartı üreticisi NVIDIA ve AMD açısından da aynıdır.

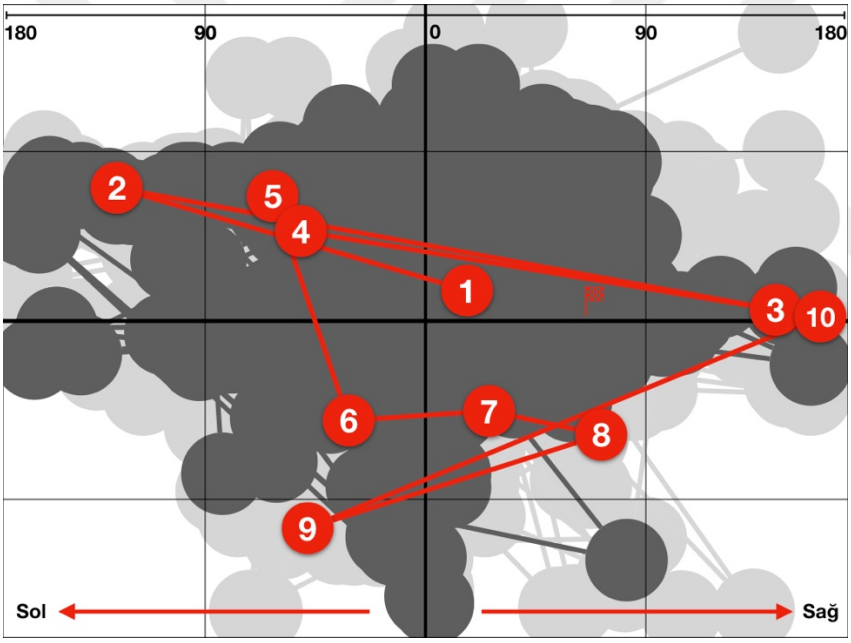
İşletim sistemleri ile ekran kartı fiyatları karşılaştırıldığında durum daha net anlaşılmaktadır. Buna göre en kaliteli işletim sisteminin fiyatı, ortalama bir ekran kartının fiyatıyla paralellik göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında genel anlamda tüketici sanal gerçeklik sistemlerini çalıştırabilmek için gerekli olan optimum seviyeyi sağlamayı yeterli görmekte ve genel olarak daha ucuz ekran kartını tercih etmektedir. Bununla birlikte Steam istatistiklerine göre sanal gerçeklik cihazlarında da durum donanım tüketimiyle paralellik göstermektedir. Buna göre piyasanın en ucuz donanımına sahip olan ve optimum sanal gerçeklik deneyimini sağlayabilen Oculus Rift cihazının diğer cihazlara göre daha fazla tercih edildiği görülmektedir.

Bu bilgiler ışığında araştırma, yeni medya teknolojilerinin baskın olduğunu günümüz dünyasında halkla ilişkiler gibi disiplinlerin giderek daha fazla kullandığı ve içerik ürettiği karma gerçeklik teknolojisini temel almıştır. Bu bağlamda İstanbul Aydın Üniversitesi Yeni Medya Uygulama ve Araştırma Merkezi bünyesinde yer alan HTC Vive Pro Eye karma gerçeklik teknolojisi araştırmada kullanılmıştır. Bu teknoloji göz izleme teknolojisinin donanım olarak dahil edildiği ilk ve gelişmiş karma gerçeklik gözlüğüdür. Ancak cihazın üreticisi yalnızca donanım desteği sağlamakta, göz izleme tespiti yazılımının harici olarak edinilmesi gerekmektedir. Bu nedenle araştırmada Tobii Pro Lab isimli göz izleme tespiti yazılımı kullanılmıştır.

Tobii Pro Lab yazılımı, içerisine görsel yüklenmesini mümkün kılan bir ara yüze sahiptir. Görseller yüklendikten sonra katılımcılar gözlük vasıtasıyla içeriği izlemiş, yazılım donanım aracılığıyla katılımcıların göz bebeği konum ve durumlarını toplamıştır. Toplanan veriler işlenmiş ve araştırma için kullanılabilir sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ayrıca göz takip sisteminden alınan, odak noktaların ortaya çıkmasını sağlayan navigasyon, metrik ve data bilgileri tamerbayrak.com üzerinden paylaşılmıştır.

Araştırmaya İstanbul Aydın Üniversitesi bünyesinde eğitim görmekte olan Yeni Medya bölümü lisans ve yüksek lisans öğrencileri katılmıştır. Katılımcılardan 22 kişi lisans öğrencisi, 28 kişi lisans üstü öğrencisidir. Katılımcılar araştırma alanına tek tek alınmıştır. Her bir katılımcıya ön bilgilendirme yapılmış, teknolojiye yatkınlıklarına yönelik sorular içeren kısa bir anket uygulanmıştır. Anketin ardından katılımcılara cihaz takılarak videolar izletilmiş, akabinde son test uygulanarak katılımcıların videolarla ilgili görüşleri alınmış ve bu bilgiler yazılım aracılığıyla toplanan verilerle eşleştirilmiştir.

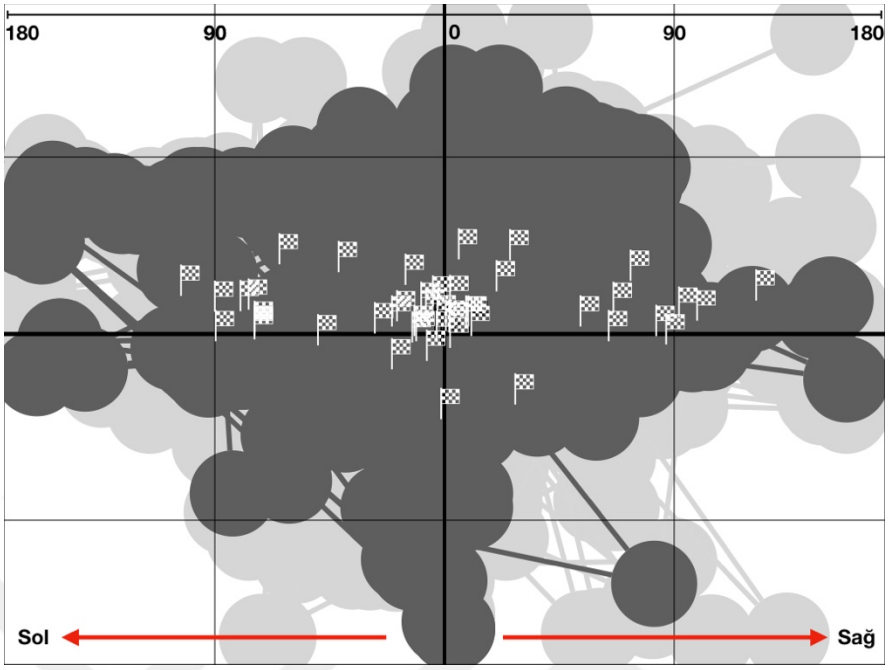
Araştırma için seçilen videolar akış hızı, yoğunluk, logo ve yerleşik öğe kullanımı açısından farklılık göstermektedir. Bu açıdan üç adet farklı özellikli video kullanılarak kısır sonuç alımının önüne geçilmiş, bir 360 video tasarımında kullanılabilecek her çekim ve tasarım tipinin temel yapı taşları konusunda fikir elde etme imkânı oluşmuştur. Yapılan analiz sonuçlarına bakıldığında farklı özellikte video kullanımının araştırmaya olumlu katkı sağladığı görülmektedir.



Şekil 6.1: 50 Katılımcının 360 Derecelik Ekrana Bakış Yönü Ortalaması

Araştırmada çıkan sonuçlardan ilki Tobii Pro Lab yazılımı ile alınan 50 katılımcının bakış yönünün ortalamasıdır. Buna göre katılımcılar karma gerçeklik teknolojisi vasıtasıyla video izlemeye ekranın merkez bölgesinde başlamaktadır. Bunun ardından genel anlamda katılımcılar 360 derecelik videoda merkez yatay bölge ve bu bölgenin 90 derecelik üst - alt bölgesinde bakışlarını gezdirmiştir. Ancak bu sonuç katılımcıların gördüklerini anlamlandırdığı noktalar anlamına gelmemekte, katılımcıların genel bakış yönünü (1 saniye üstü ve altı olmak üzere tüm bakışların ortalaması) ifade etmektedir. Bu sonucun elde edilmesi, video tasarımını yapanlar için kullanıcı ergonomisini (boyun hareketleri sınırları, oturarak

veya ayakta izleme pozisyonları vb.) göz önünde tutması gerektiğini vurgulamaktadır. Sonuca bakıldığında katılımcılar merkez yatay bölge hizasında takibi gerçekleştirebilmişlerdir.



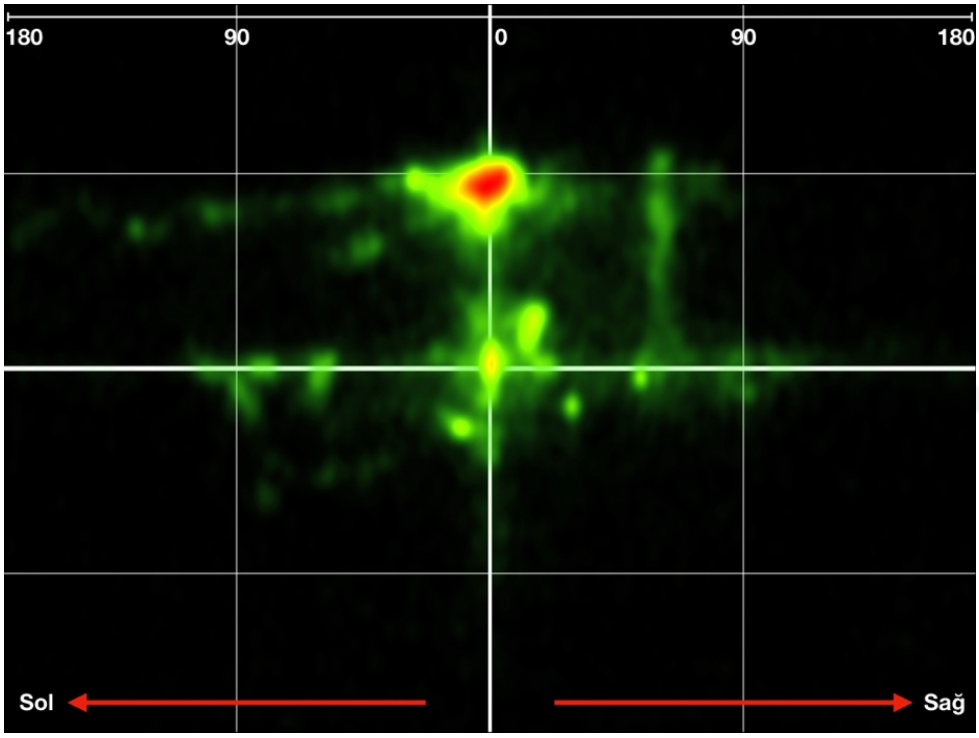
Şekil 6.2: 50 Katılımcının 360 Derecelik 3 Videoyu Bitirme Noktaları

Araştırmadan çıkan ikinci sonuç Tobii Pro Lab yazılımı ile alınan 50 katılımcının izledikleri videoları bitirdikleri noktalar olmuştur. Bu sonuç her bir katılımcının izlediği üç videoyu bitirdiği noktaların ortalamasının toplandığı genel sonuçtur. Bu bağlamda şekil 6.2'de görülen her bir bitiş bayrağı şekli 50 katılımcının izlediği üç videoyu bitirdiği noktaların ortalamasını yansıtmaktadır. Çıkan sonuca göre katılımcıların çoğu ekranın merkez bölgesinde video izlemeyi bitirmiştir. Bunun yanında diğer katılımcılar merkez bölgenin 90 derecelik dikey sağ ve sol bölgelerinde izlemeyi bitirmiş, az sayıda katılımcı ise 90 dereceyi aşan noktalarda izlemeyi bitirmiştir. Böylelikle video izlemenin genel anlamda merkez bölge ve çevresinde tamamlandığı görülmektedir. Bu anlamda videonun bittiği anlarda kullanılacak yerleşik unsurların veya tasarımların merkez bölge ve çevresinde bulunması videonun etkisini artıracaktır.

Bununla birlikte şekil 6.1 ve şekil 6.2'de açık gri ve koyu gri alanlar bulunmaktadır. Bunlardan açık renkli olanı katılımcıların aktif olarak göz gezdirdiği ancak 1 saniyeyi aşmayan bakışların ortalamasını ifade etmektedir. Koyu gri olarak belirtilen bölgeler ise katılımcıların 1 saniyeyi aşan ve odaklandığı bölgeleri yansıtmaktadır. İlk sonuçta olduğu gibi bu sonuçta da her bir nokta 50 katılımcının izlediği üç videonun ortalamasını yansıtmaktadır.

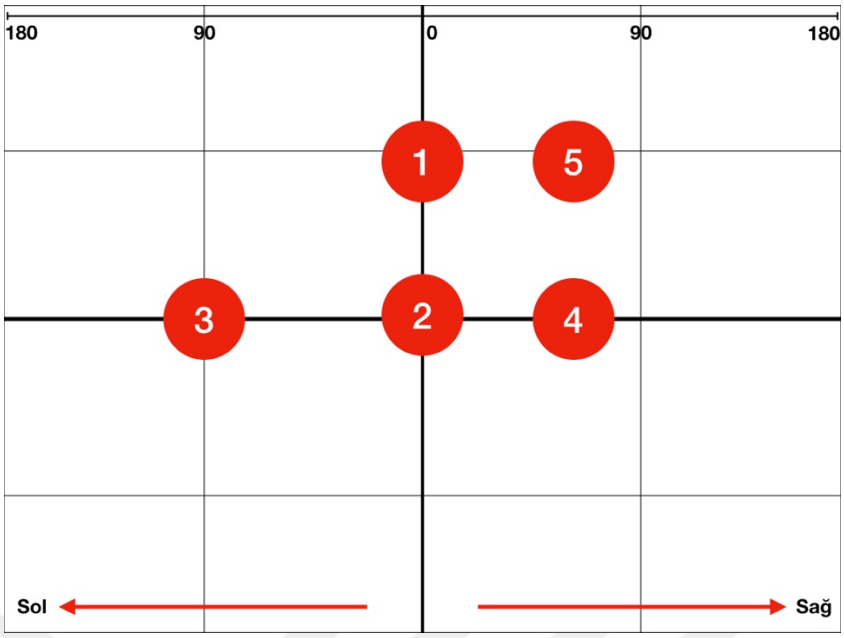
Tobii Pro Lab yazılımına göre 1 saniye altındaki bölgeler odaklanma altı seviyedir. Milisaniyelerle ifade edilen bu bölgelerde göz bebeği oldukça hızlı hareket ettiğinden insan gözünün odaklanmadığı ve sadece bölgeyi tarayarak üzerinden geçtiği anlaşılmaktadır.

Ekranın hemen her bölgesinde mevcut olan bu bölgeler 360 derece videoların her bir köşesinin aktif olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Ancak buna rağmen katılımcıların merkez bölge ve çevresine odaklandığı görülmektedir. Koyu gri olarak görülen alanlar katılımcıların 1 saniye ve üstü sürelerle ekranı izlediği alanların ortalamalarını ifade etmektedir. Yazılıma göre koyu gri alanlar katılımcıların 1 saniye ve üstü bakış gerçekleştirdiğini yani odaklandığını ifade etmektedir. Ancak araştırmanın sonunda çıkan ısı haritasında ve navigasyon verilerinde yaklaşık 8 saniyeye varan odaklanma süreleri bulunduğundan bu seviyelerden düşük odaklanma süreleri es geçilmekte, en yüksek odaklanma seviyesi neyse o noktalar genel ortalamayı çıkarmaktadır. Bunun sonucu olarak yazılım odaklanma sürelerini toplayarak en çok süreye sahip olan bölgelerin rengini koyu renk yeşilden açık renk yeşile doğru sıralamakta ve en yoğun bölgeyi kırmızı ile işaretlemektedir.



Şekil 6.3: 50 Katılımcının 360 Derecelik 3 Videoyu İzleme Isı Haritası

Ortaya çıkan ısı haritasına göre (üçüncü sonuç) katılımcıların en çok odaklandığı bölge merkez bölgenin 90 derecelik üst kısmı başta olmak üzere merkez nokta ve 90 derecelik sağ ve sol bölgeleri olmuştur. Bu sonuç, üç videonun da 360 derece olmasına rağmen katılımcıların genelde merkez bölge ve 90 derecelik çevresini izlemeyi tercih ettiğini göstermesi bakımından önemlidir.



Şekil 6.4: 50 Katılımcının 360 Derecelik Ekranda En Çok Odaklandıkları Bölgeler

Yazılımdan alınan verilere göre 50 katılımcının ekranda en çok odaklandığı noktalar şekil 6.4'teki gibi gerçekleşmiştir. Buna göre en çok tercih edilen nokta merkez bölgenin 90 derece üstüdür. Bu noktayı merkez nokta ve merkezin 90 derecelik sağ ve sol bölgeleri takip etmektedir. Böylelikle 360 derece video tasarımı yapan uygulayıcıların logo veya öğeleri yerleştirmek için kullanabileceği en etkili bölge önermeleri 5 noktada sıralanmıştır. Buradan hareketle karma gerçeklik teknolojisini kullanan bireylerin oldukça geniş bir görüş alanına sahip olmasına rağmen ekranın sınırlı bölgesiyle ilgilendiği görülmektedir. Dolayısıyla 360 derece video tasarımında 90 derecelik üst/alt ve sağ/sol bölgenin dışına konulan logo ve öğelerin, dikkat çekici yönlendirme olmaması halinde kullanıcının dikkatinden kaçma ihtimali yüksektir. Böyle bir durumda verilmek istenen mesaj hedefe ulaşmayacağı gibi, tasarım ve planlama açısından gereksiz zaman ve maliyet kaybı yaşanacaktır.

Çizelge 6.1: Üç Videoda Logoya Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Verileri

	Adidas 360	**Lipton 360**	**Pepsi 360**
Odaklanan Toplam	36	27	46
Odaklanmayan Toplam	14	23	4
Fikri Yok	11	4	9
Fikri Olmayıp Odaklanan	7	1	8
Fikri Olmayıp Odaklanmayan	4	3	1
Dikkat Ettiğini Söyleyen	28	43	37
Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanan	21	23	37
Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanmayan	7	20	0
Odaklanıp Dikkat Etmeyen	8	3	1
Odaklanmayan ve Dikkat Etmeyen	3	0	3

Araştırmada yazılım ile elde edilen odaklanma analizi sonuçları ve uygulamadan sonra katılımcıların verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. Buna göre üç filmde de logoya odaklanma açısından farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

İlk olarak Adidas 360 filmi incelenmiş ve katılımcıların verdikleri cevaplarla veriler karşılaştırılmıştır. Sabit açıyla başlayıp gittikçe hızlanan bir akışa sahip olan Adidas 360 filminde kullanılan logolar videoda yer alan kişilerin tişörtlerinin üzerine ve videonun sonunda merkez bölgeye büyük biçimde yerleştirilmiştir. Videoyu izleyen 50 katılımcıya uygulamadan sonra yapılan son testte Adidas logosunun varlığına dikkat edip etmedikleri sorulmuştur. Buna göre uygulamada katılımcıların 36'sı Adidas logosuna odaklanmış, 14'ü odaklanmamıştır. Yapılan son testte 28 kişi Adidas logosunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Yazılımdan alınan veri ve görsel tespitlerine göre, bu 28 kişiden 21'i Adidas logosuna ciddi sürelerle odaklanmıştır. Ancak 28 kişiden 7'i logoya odaklanmamış; bu 7 kişi logoya 1 saniye ve üzeri sürelerle odaklanmadığı halde logonun varlığından haberdar olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra 8 katılımcı Adidas logosuna odaklanmış, ancak uygulamadan sonra logoyu hatırlamadığını belirtmiştir. Bununla birlikte 3 katılımcı ise hem Adidas logosuna odaklanmamış hem de uygulamadan sonra logoyu hatırlamadığını belirtmiştir. Son olarak 11 katılımcı logoyu görüp görmediği konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu 11 katılımcının 7'i Adidas logosuna odaklanmış, 4'ü odaklanmamıştır. Bu sonuçlara göre katılımcıların yarıdan fazlası, ciddi anlamda logo kullanımı olmayan, daha çok kişilerin üzerine giydirilen tişörtlerde veya videonun hemen bitiminde yer alan kısa süreli logo kullanımına rağmen logoya odaklanmış, yine bu katılımcıların yarıdan fazlası logoyu tanıyarak dikkat ettiğini belirtmiştir. Araştırmadan çıkan dikkat çekici sonuç logoya dikkat ettiğini söyleyip uygulamada logoya odaklanmayan ve logoya odaklanıp dikkat etmediğini veya hatırlamadığını söyleyen katılımcılar olmuştur.

İkinci olarak Lipton 360 filmi incelenmiş ve katılımcıların verdikleri cevaplarla veriler karşılaştırılmıştır. Sabit açıyla başlayıp gittikçe hızlanan ve sonrasında oldukça yoğun bir akışa sahip olan Lipton 360 filminde kullanılan logolar genellikle merkez bölge ve çevresine rahatça görülebilecek biçimde yerleştirilmiştir. Videoyu izleyen 50 katılımcıya uygulamadan sonra yapılan son testte Lipton logosunun varlığına dikkat edip etmedikleri sorulmuştur. Buna göre uygulamada katılımcıların 27'si Lipton logosuna odaklanmış, 23'ü odaklanmamıştır. Yapılan son testte 43 kişi Lipton logosunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Yazılımdan alınan veri ve görsel tespitlerine göre, bu 43 kişiden 23'ü Lipton logosuna ciddi sürelerle odaklanmıştır. Ancak 43 kişiden 20'i logoya odaklanmamış; bu 20 kişi logoya 1 saniye ve üzeri sürelerle odaklanmadığı halde logonun varlığından haberdar olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra 3 katılımcı Lipton logosuna odaklanmış, ancak uygulamadan sonra logoyu hatırlamadığını belirtmiştir. Bununla birlikte hem Lipton logosuna odaklanmamış hem de

uygulamadan sonra logoyu hatırlamadığını belirten katılımcı olmamıştır. Son olarak 4 katılımcı logoyu görüp görmediği konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu 4 katılımcının 1'i Lipton logosuna odaklanmış, 3'ü odaklanmamıştır. Bu sonuçlara göre katılımcıların yarıdan fazlası, ciddi anlamda kullanımı olan logoya odaklanmış, yine bu katılımcıların tamamına yakını logoyu tanıyarak dikkat ettiğini belirtmiştir. Araştırmadan çıkan dikkat çekici sonuç logoya odaklanıp dikkat etmediğini veya hatırlamadığını söyleyen katılımcılarla logoya dikkat ettiğini söyleyip uygulamada logoya odaklanmayan katılımcıların çokluğudur. Bu anlamda katılımcıların yarıya yakını logoya odaklanmadığı halde logonun varlığından haberdardır.

Üçüncü olarak Pepsi 360 filmi incelenmiş ve katılımcıların verdikleri cevaplarla veriler karşılaştırılmıştır. Sabit açıyla başlayıp diğer videolara göre daha stabil bir akışa sahip olan Pepsi 360 filminde kullanılan logolar genellikle merkez bölge ve çevresine rahatça görülebilecek biçimde yerleştirilmiştir. Videoyu izleyen 50 katılımcıya uygulamadan sonra yapılan son testte Pepsi logosunun varlığına dikkat edip etmedikleri sorulmuştur. Buna göre uygulamada katılımcıların 46'sı Pepsi logosuna odaklanmış, 4'ü odaklanmamıştır. Yapılan son testte 37 kişi Pepsi logosunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Yazılımdan alınan veri ve görsel tespitlerine göre, bu 37 kişinin tamamı Pepsi logosuna ciddi sürelerle odaklanmıştır. Bunun yanı sıra 1 katılımcı Pepsi logosuna odaklanmış, ancak uygulamadan sonra logoyu hatırlamadığını belirtmiştir. Bununla birlikte 3 katılımcı hem Pepsi logosuna odaklanmamış hem de uygulamadan sonra logoyu hatırlamadığını belirtmiştir. Son olarak 9 katılımcı logoyu görüp görmediği konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu 9 katılımcının 8'i Pepsi logosuna odaklanmış, 1'i odaklanmamıştır. Bu sonuçlara göre katılımcıların tamamına yakını, ciddi anlamda kullanımı olan logoya odaklanmış, yine bu katılımcıların yarıdan fazlası logoyu tanıyarak dikkat ettiğini belirtmiştir. Araştırmadan çıkan dikkat çekici sonuç logoya odaklanıp dikkat etmediğini veya hatırlamadığını söyleyen katılımcılarla logoya dikkat ettiğini söyleyip uygulamada logoya odaklanan katılımcıların çokluğudur. Bu anlamda logonun en bariz kullanıldığı Pepsi 360 filminde logoya dikkat eden katılımcıların tamamının aynı zamanda logoya odaklandığı görülmüştür.

Çizelge 6.2: Üç Videoda Logoya Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Genel Verileri

	Genel
Üç Videoda da Logoya Odaklanan	17
Üç Videoda da Logoya Odaklanmayan	0
Üç Videoda da Logoya Dikkat Ettiğini Söyleyen	19
Üç Videoda da Logoya Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanan	9
Üç Videoda da Logoya Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanmayan	0
Üç Videoda da Logoya Dikkat Etmediğini Söyleyen	1
Üç Videoda da Logoya Dikkat Etme Hakkında Fikri Olmayan	1

Araştırmada izlenen üç video da logoya odaklanma ve dikkat ilişkisi açısından tek tek ele alınmıştır. Bunun yanı sıra üç filmi izleyen katılımcıların genel ortalaması da elde edilmiştir.

Buna göre 50 katılımcının 17'i üç videoda da logoya odaklanmıştır. Üç videoda da logoya dikkat ettiğini belirten kişi sayısı 19, üç videoda da logoya dikkat ettiğini belirten kişi sayısı 9'dur. Bununla birlikte üç videoda da logoya dikkat etmediğini söyleyen kişi sayısı 1, üç videoda da logoya dikkat etme hakkında fikri olmayan kişi sayısı 1'dir. Bu sonuca göre katılımcıların yarıdan azı üç filmde de logoya tamamen odaklanmıştır.

Çizelge 6.3: Üç Videoda Yerleşik Öğeye Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Verileri

	Adidas 360	**Lipton 360**	**Pepsi 360**
Odaklanan Toplam	24	48	43
Odaklanmayan Toplam	26	2	7
Fikri Yok	13	7	8
Fikri Olmayıp Odaklanan	7	6	5
Fikri Olmayıp Odaklanmayan	6	1	3
Dikkat Ettiğini Söyleyen Toplam	17	39	38
Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanan	7	38	34
Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanmayan	9	1	4
Odaklanıp Dikkat Etmeyen	9	4	4
Odaklanmayan ve Dikkat Etmeyen	11	0	0

Araştırmada logoya odaklanma ve dikkat ilişkisi analizinin yanı sıra her bir videodan seçilmiş bir adet yerleşik öğeye odaklanma ve dikkat analizi uygulanmıştır. Bu sayede katılımcıların bir halkla ilişkiler ve yeni medya uygulamasında temel unsur olan logo ile yerleşik öğelere odaklanma ve dikkat oranlarının tespiti amaçlanmış, böylelikle 50 katılımcının 360 derecelik ekranda en çok odaklandığı noktalar tespit edilebilmiştir. Buna göre üç filmde de seçilmiş olan yerleşik öğelere odaklanma açısından farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

İlk olarak Adidas 360 filmi incelenmiş ve katılımcıların verdikleri cevaplarla veriler karşılaştırılmıştır. Bu filmde yerleşik öğe olarak merkez bölgeye yakın konumlandırılan mini harita seçilmiştir. Film boyunca haritanın sabit kalması ve konumu itibariyle izleyicinin görebileceği bir yerde olması seçilmesinde önemli etkendir. Katılımcıların bu haritaya odaklanıp odaklanmadıkları ve dikkat edip etmedikleri araştırılmıştır. Videoyu izleyen 50 katılımcıya uygulamadan sonra yapılan son testte mini haritanın varlığına dikkat edip etmedikleri sorulmuştur. Buna göre uygulamada katılımcıların 24'ü mini haritaya odaklanmış, 26'sı odaklanmamıştır. Yapılan son testte 17 kişi mini haritanın dikkatini çektiğini belirtmiştir. Yazılımdan alınan veri ve görsel tespitlerine göre, bu 17 kişiden 7'i mini haritaya ciddi sürelerle odaklanmıştır. Ancak 17 kişiden 9'u mini haritaya odaklanmamış, bu 9 kişi mini haritaya 1 saniye ve üzeri sürelerle odaklanmadığı halde mini haritanın varlığından haberdar olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra 9 katılımcı mini haritaya odaklanmış, ancak uygulamadan sonra mini haritayı hatırlamadığını belirtmiştir. Bununla birlikte 11 katılımcı ise hem mini haritaya odaklanmamış hem de uygulamadan sonra mini haritayı hatırlamadığını belirtmiştir. Son olarak 13 katılımcı mini haritayı görüp görmediği konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu 13 katılımcının 7'i mini haritaya odaklanmış, 6'ı odaklanmamıştır. Bu sonuçlara göre katılımcıların yarıdan azı merkez bölgede katılımcıların rahatlıkla görebileceği

mini haritaya odaklanmış, yine bu katılımcı sayısının daha azı mini haritaya dikkat ettiğini belirtmiştir. Araştırmadan çıkan dikkat çekici sonuç mini haritanın logo kadar akılda kalmayışı ve odaklanma sayısına rağmen dikkat sayısındaki önemli düşüştür.

İkinci olarak Lipton 360 filmi incelenmiş ve katılımcıların verdikleri cevaplarla veriler karşılaştırılmıştır. Bu filmde yerleşik öğe olarak merkez bölgeye yakın konumlandırılan pembe ve sarı ağırlıklı objeler seçilmiştir. Filmin genellikle yeşil ve tonları ağırlıkta olması ve farklı renkteki objelerin kısmen ortaya çıkarak dikkat çekici olduğu düşünülmesi seçilmesinde önemli etkendir. Katılımcıların farklı renkteki objelere odaklanıp odaklanmadıkları ve dikkat edip etmedikleri araştırılmıştır. Videoyu izleyen 50 katılımcıya uygulamadan sonra yapılan son testte farklı renkte objelerin varlığına dikkat edip etmedikleri sorulmuştur. Buna göre uygulamada katılımcıların 48'i farklı renkte objelere odaklanmış, 2'si odaklanmamıştır. Yapılan son testte 39 kişi farklı renkte objelerin dikkatini çektiğini belirtmiştir. Yazılımdan alınan veri ve görsel tespitlerine göre, bu 39 kişiden 38'i farklı renkte objelere ciddi sürelerle odaklanmıştır. Ancak 39 kişiden 1'i farklı renkte objelere odaklanmamış, bu 1 kişi farklı renkte objelere 1 saniye ve üzeri sürelerle odaklanmadığı halde varlığından haberdar olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra 4 katılımcı farklı renkte objelere odaklanmış, ancak uygulamadan sonra bu objeleri hatırlamadığını belirtmiştir. Bununla birlikte farklı renkte objelere odaklanmayan ve uygulamadan sonra bu objeleri hatırlamayan kimse olmamıştır. Son olarak 7 katılımcı farklı renkte objeleri görüp görmediği konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu 7 katılımcının 6'ı bu objelere odaklanmış, 1'i odaklanmamıştır. Bu sonuçlara göre katılımcıların tamamına yakını merkez bölgede katılımcıların rahatlıkla görebileceği farklı renkte objelere odaklanmış, yine bu katılımcı sayısının daha azı bu objelere dikkat ettiğini belirtmiştir. Araştırmadan çıkan dikkat çekici sonuç farklı renkte objelerin logodan daha dikkat çekici oluşu ve odaklanma sayısı ile dikkat sayısındaki yakınlıktır.

Üçüncü olarak Pepsi 360 filmi incelenmiş ve katılımcıların verdikleri cevaplarla veriler karşılaştırılmıştır. Bu filmde yerleşik öğe olarak filmin tamamında kullanılan futbol topu seçilmiştir. Filmin tamamında kullanılmasına rağmen katılımcının gözünden kaçabilecek ana unsur öğe olması seçilmesinde önemli etkendir. Bu anlamda katılımcıların futbol topuna odaklanıp odaklanmadıkları ve dikkat edip etmedikleri araştırılmıştır. Videoyu izleyen 50 katılımcıya uygulamadan sonra yapılan son testte futbol topunun varlığına dikkat edip etmedikleri sorulmuştur. Buna göre uygulamada katılımcıların 43'ü futbol topuna odaklanmış, 7'si odaklanmamıştır. Yapılan son testte 38 kişi futbol topunun dikkatini çektiğini belirtmiştir. Yazılımdan alınan veri ve görsel tespitlerine göre, bu 38 kişiden 34'ü futbol topuna ciddi sürelerle odaklanmıştır. Ancak 38 kişiden 4'ü futbol topuna odaklanmamış, bu 4 kişi futbol topuna 1 saniye ve üzeri sürelerle odaklanmadığı halde varlığından haberdar olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra 4 katılımcı futbol topuna odaklanmış, ancak uygulamadan sonra

futbol topunu hatırlamadığını belirtmiştir. Bununla birlikte futbol topuna odaklanmayan ve uygulamadan sonra futbol topunu hatırlamayan kimse olmamıştır. Son olarak 8 katılımcı futbol topunu görüp görmediği konusunda fikri olmadığını belirtmiştir. Bu 8 katılımcının 5'i futbol topuna odaklanmış, 3'ü odaklanmamıştır. Bu sonuçlara göre katılımcıların tamamına yakını futbol topuna odaklanmış, yine bu katılımcı sayısının daha azı futbol topuna dikkat ettiğini belirtmiştir. Araştırmadan çıkan dikkat çekici sonuç futbol topunun logodan daha dikkat çekici oluşu ve odaklanma sayısı ile dikkat sayısındaki yakınlıktır.

Çizelge 6.4: Üç Videoda Logoya Odaklanma ve Dikkat İlişkisi Verileri

	Genel
Üç Videoda da Yerleşik Öğeye Odaklanan	19
Üç Videoda da Yerleşik Öğeye Odaklanmayan	0
Üç Videoda da Yerleşik Öğeye Dikkat Ettiğini Söyleyen	13
Üç Videoda da Yerleşik Öğeye Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanan	6
Üç Videoda da Yerleşik Öğeye Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanmayan	0
Üç Videoda da Yerleşik Öğeye Dikkat Etmediğini Söyleyen	0
Üç Videoda da Yerleşik Öğeye Dikkat Etme Hakkında Fikri Olmayan	2

Araştırmada izlenen üç video da yerleşik öğeye odaklanma ve dikkat ilişkisi açısından tek tek ele alınmıştır. Bunun yanı sıra üç filmi izleyen katılımcıların genel ortalaması da elde edilmiştir. Buna göre 50 katılımcının 19'u üç videoda da yerleşik öğeye odaklanmıştır. Üç videoda da yerleşik öğeye dikkat ettiğini belirten kişi sayısı 13, üç videoda da yerleşik öğeye dikkat ettiğini belirten kişi sayısı 6'dır. Bununla birlikte üç videoda da yerleşik öğeye dikkat etmeyen olmamış, üç videoda da yerleşik öğeye dikkat etme hakkında fikri olmayan kişi sayısı 1'dir. Bu sonuca göre katılımcıların yarıdan azı üç filmde de yerleşik öğeye tamamen odaklanmış, ancak yerleşik öğeye odaklanan sayısı, logoya odaklananların sayısını az bir farkla geçmiştir.

Araştırmadan çıkan sonuçlara göre katılımcıların çoğu yerleşik öğelere logolardan daha çok odaklanmıştır. Ancak logoya odaklanma sayısındaki düşüklük ile logonun farkında olduğunu belirten katılımcıların sayıları bazı farklılıklar içermektedir. Buna göre katılımcılardan bazıları logoya ciddi sürelerle odaklanmadığı halde (1 saniye ve daha az süre) logonun farkında olduğunu belirtmiştir. Bu durumda logoların katılımcıların kolaylıkla görebileceği ve uzun süreli odaklanmaya ihtiyaç duymadan dikkat edeceği konumlarda olmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu açıdan şekil 6.4'te belirtilen noktalara logo yerleştirilmesi, logoların anlaşılabilmesi için uzun süreli odaklanma gereksinimini ortadan kaldıracaktır. Logoların belirtilen noktalarda konumlandırılarak detaylı dikkat ve anlamlandırma araştırmasının yapılması ayrıca araştırmacılara önerilmektedir. Uygulamadan sonra yapılan son testte katılımcıların verdikleri cevaplara bakıldığında videolarda kullanılan renklerin logolarla örtüştüğü ve dolayısıyla kullanılan yerleşik öğelerin logonun dikkat edilmesini kolaylaştırdığı görülmüştür. Videolara dikkat edildiğinde ağırlıklı olan renklerin logolarda da baskın şekilde

kullanıldığı görülmektedir. Bunun için bir video tasarımında ilgili logoyu destekleyecek renklerin seçilmesi videonun vermek istediği mesajın iletilebilme başarısını artıracaktır. Bununla birlikte göz izleme analizi esnasında videolarda merkez bölge dışında kullanılan bilgilendirme yazılarının çoğu katılımcı tarafından gözden kaçırıldığı görülmüştür. Bu nedenle videolarda kullanılacak bilgilendirici yazıların mutlaka şekil 6.4'teki noktalara yerleştirilmesi, farklı noktalara yerleştirilmesi halinde kullanıcının çeşitli yönlendiricilerle yazıya yönlendirilmeleri gerekmektedir. Aynı zamanda bu ihtiyaç, kullanılacak tüm önemli mesaj unsurları için de geçerlidir. Yine katılımcıların özellikle Adidas filminde olduğu gibi videolarda kullanılan yönlendirmelere çoğunlukla uyduğu görülmüştür. Bu nedenle videolarda kullanılan çeşitli yönlendirmelerin oldukça etkili sonuçlar verdiği görülmüştür.

Katılımcılara izletilen üç videoda da ağırlıklı olarak bazı insanlar yer almıştır. Uygulamadan sonra alınan cevaplara göre izleyenlerin videolarda yer alan insanlarla kendilerini özdeşleştirdikleri görülmektedir. Sinema tarihinde önemli bir yer tutan bu durumun videolarda da geçerli olduğu görülmüş ve videolarda kullanıcının mesajı başarılı bir şekilde alabilmesi için kendisini özdeşleştirebileceği karakterlerin kullanılmasının önemli olduğu anlaşılmıştır.

Tasarım açısından 360 derece videoların yoğun bir akış şemasına sahip olması katılımcılarda odaklanma ve dikkat açısından farklılık olduğunu göstermiştir. Buna göre en yoğun ve akıcı işleyişe sahip olan Lipton 360 filmi katılımcıların en çok odaklandığı ve dikkatlerinin en yüksek olduğu film olmuştur. Bunu daha az yoğunluklu Pepsi 360 ve daha sonra Adidas 360 takip etmiştir. Bu bağlamda 360 derece video tasarımlarında hareketli, canlı ve aktif içeriğin hazırlanması, mesajın etkisini artırmaktadır.

Araştırmanın literatür taraması esnasında oluşturulan hipotezlere de uygulamadan ve son testlerden alınan veriler ışığında cevap bulunmuştur. Buna göre "Karma gerçeklik teknolojisi kaynak ile hedef kitle arasındaki iletişimin biçimlendirilmesinde olumlu yönde belirleyici olmaktadır" hipotezi doğrulanmıştır. "Karma gerçeklik vasıtasıyla imge takibinin belirlenmesi hedef kitle ile kaynak (video) arasındaki iletişimin tamamlanıp tamamlanmadığını belirlemede faydalıdır" hipotezi doğrulanmıştır. "Karma gerçeklik teknolojisinden elde edilen verilerle etkileşim kavramının kullanımı sayesinde kaynak (video) ve hedef kitle arasındaki tek yönlü iletişim çözümlenebilir" hipotezi doğrulanmıştır. "Karma gerçeklik teknolojisi halkla ilişkiler için logo ve yerleşik öğe kullanımı açısından kullanışlı bir araçtır" hipotezi doğrulanmıştır. "Göz takip sistemi ile görüntülerdeki iletilerin içerik analizi yöntemiyle çözümlenmesi, analiz edilmesi ve sınıflandırılması mümkündür" hipotezi doğrulanmıştır. "Göz takip sistemi ile elde edilen veriler halkla ilişkilerde yöntem üretimi için kullanılabilirdir" hipotezi doğrulanmıştır.

Karma gerçeklik teknolojisi sürekli gelişen ve kullanıcının talepleri doğrultusunda üreticileri tarafından biçimlendirilen bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. Kullanıcılar için bazı sağlık

problemlerine yol açabilmesi, pahalı donanım gereksinimi, kablo karmaşasına sahip olması ve çok sayıda parçanın konumlandırılması ihtiyacı bu teknolojinin geniş kullanıcı kitlelerine yayılmasındaki en önemli nedenlerdendir. Ancak günümüzde duyurulan bazı gelişmeler üreticilerin olumsuz etkilerin farkında olduğunu ve kısa zaman içinde karma gerçeklik teknolojisinin taşınabilir ucuz bir teknoloji haline geleceğini göstermektedir. Bununla birlikte sağlık açısından yaşanan problemlerle ilgili bulunacak çözümler sayesinde, bu teknolojinin kullanıcılar için vazgeçilmez araçlar haline dönüşeceği ön görülmektedir.

Araştırmanın sonunda görülmüştür ki karma gerçeklik teknolojisi hızlı yayılım özelliğine sahip olan yeni medya teknolojilerinin tüm özelliklerini barındırmakta ve kendisinden sonra gelecek teknolojiler için önemli bir mihenk taşı olarak geleceğe taşınmaktadır. Ancak pek çok yeni medya aracı gibi rahatlıkla satın alınabilen bu teknolojinin araştırmacılar açısından keşfedilmeyi bekleyen pek çok olumlu ve olumsuz özelliği bulunmakla birlikte tüketicinin bu özelliklerin sonuçları konusunda bilinçlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Adorno, T. W. (2016). *Kültür Endüstrisi Kültür Yönetimi*, Çev. Nihat Ülner, Mustafa Tüzel ve Elçin Gen, İstanbul: İletişim Yayınları.

Akbulut, D. (2017). *Halkla İlişkiler Perspektifinden Medya,* İstanbul: Der Yayınları.

Akım, F. (2010). *Halkla İlişkilerde Stratejik Karar - Halkla İlişkiler Uygulayıcılarının Rolleri,* İstanbul: Derin Yayınları.

Algül, A., Yengin, D., Karadağ, G., Övür, A. ve Bayrak, T. (2018). *Sanal Gerçekliğin Tetiklediği Semptomlar*. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları.

Aronson, M., Spetner, D. and Ames, C. (2007). The Public Relations Writer's Handbook, USA: Jossey-Bass.

Aziz, A. (2003). *Araştırma Yöntemleri Teknikleri ve İletişim*. Ankara: Turhan Kitabevi.

Aziz, A. (2015). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Aziz, A. (2008). *İletişime Giriş*. İstanbul: Aksu Yayınevi.

Bagdikian, B. H. (2016). *Yeni Medya Tekeli*, Çev. Emine Eminel, Ankara: Akılçelen Kitaplar.

Baines, P., Egan, J. ve Jefkins, F. (2004). *Public Relations Contemporary Issues and Techniques*. UK: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Baudrillard, J. (2016). *Simülakrlar ve Simülasyon.* Çev. Oğuz Adanır, Ankara: Doğu Batı Yayınları.

Bayrak, T. ve Algül, A. (2019). Sanal Gerçeklikte Çerçeveleme Hızının Etkileri, ed. Karadağ G. *Dijital Hastalıklar*, İstanbul: Der Yayınları, s: 227-268.

Brown, R. (2009). *Public Relations and The Social Web*, UK: Kogan Page.

Castels, M. (2013). *Ağ Toplumunun Yükselişi*, Çev. Ebru Kılıç, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Chayko, M. (2018). *Süperbağlantılı-İnternet, Dijital Medya ve Tekno-Sosyal Hayat,* Çev. Berkan Bayındır, Deniz Yengin, Tamer Bayrak, İstanbul: Der Yayınları.

Dedeal, M. N. (2003). *İletişim Tasarımı ve Çokluortam*, İstanbul: Pusula Yayıncılık.

Dijk, J., V. (2016). *Ağ Toplumu,* Çev. Özlem Sakin, İstanbul: Kafka.

Doorley, J. ve Garcia, H., F. (2007). *Reputation Management.* NY: Routledge Taylor & Francis Group.

Elden, M. ve Bakır, U. (2010). *Reklam Çekicilikleri,* İstanbul: İletişim Yayıncılık.

Ellul, J. (2003). *Teknoloji Toplumu*, Çev. Musa Ceylan İstanbul: Bakış Yayınları.

Erdoğan, İ. (1997). *Araştırma Dizaynı ve İstatistik Yöntemleri*, Ankara: Emel Basımevi.

Ertürk, K. Ö. ve Şeşen. E. (2016). *Küreselleşen Dünyada Halkla İlişkiler ve Uzlaşı,* İstanbul: Kutup Yıldızı Yayınları.

Fiske, J. (2014). *İletişim Çalışmalarına Giriş*, Çev. Süleyman İrvan, Ankara: Pharmakon Yayınevi.

Foster, J. (2001). *Effective Writing Skills for Public Relations*, UK: Kogan Page.

Fuchs, C. (2016). *Sosyal Medya: Eleştirel Bir Giriş*. Ankara: NotaBene Yayınları.

Fuchs, P., Moreau, G. ve Guitton, P. (2011). Viertual Reality: Concepts and Technologies, US: CRC Press.

Gardner, H. ve Davis, K. (2014). *App Kuşağı*, Çev. Ümit Şensoy, İstanbul: Optimist.

Geray, H. (2017). *Toplumsal Araştırmalarda Nicel ve Nitel Yöntemlere Giriş,* Ankara: Siyasal Yayınevi.

Grady, S. M. (2003). *Virtual Reality*, NY: Facts on File Science Library.

Grau, O. (2003). *Virtual Art: From Illusion to Immersion.* Cambridge: MIT Press.

Green, A. (2010). *Creativity in Public Relations*, UK: Kogan Page.

Grunig, J. E. (2005). *Halkla İlişkiler ve İletişim Yönetiminde Mükemmellik.* Çev. Elif Özsayar, İstanbul: Rota Yayınları.

Güngör, N. (2013), *İletişim Kuramlar Yaklaşımlar*, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Güz, N. vd. (2002). *Etkili İletişim Terimleri,* İstanbul: İnkılap Yayınları.

Hartley, J. (2011). *Communication, Cultural and Media Studies*, London: Routledge Taylor & Francis Group.

Holtz, S. (2002). *Public Relations on the Net*, USA: AMACOM.

Irak, D. ve Yazıcıoğlu, O. (2012). *Türkiye ve Sosyal Medya*, İstanbul: Okuyan Us.

Innis, H. (2006). İmparatorluk ve İletişim Araçları, Çev. Nurcan Törenli, Ankara: Ütopya Yayınevi.

İnam, A. (2013). *Teknoloji Benim Neyim Oluyor?*, Ankara: ODTÜ Yayıncılık.

Jenkins, H. (2016). *Cesur Yeni Medya Teknolojiler ve Hayran Kültürü*. Çev. Nihan Yeğengil, İstanbul: İletişim Yayınları.

Kahraman, M. (2013). *Sosyal Medya 101 2.0*, İstanbul: MediaCat Kitapları.

Karadağ, G. H. vd. (2019). *Dijital Hastalıklar*, İstanbul: Der Yayınları.

Karadağ, G.H. (2017a). What Dose Periscope Offer to Citizdn and Professional Reporters? A Sample Study from Turkey. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, 7(4), 709-729., Doi: 10.7456/10704100/016.

Karadağ, G.H. (2017b). Reporting and Interviewing Styles of Professional and Citizen Reporters on Periscope. COMMUNICATION AND TECHNOLOGY CONGRESS (CTC 2017), İstanbul, Turkey, 88-104., Doi: 10.7456/ctc_2017_07.

Kartal, S. K. (2015). Yöntembilim, Ankara: Detay Yayıncılık.

Kazancı, M. (1999). *Kamuda ve Özel Sektörde Halkla İlişkiler Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar: 7.* Ankara: Turhan Kitabevi.

Lake, C. C. ve Harper, P. C. (2008). *Kamuoyu Araştırmaları*, Çev. Nurettin Güz, Konya: Eğitim Yayınevi.

Lazzorato, M. (2016). *Göstergeler ve Makineler*, Çev. Ferda Nur Demirci, İstanbul: Otonom Yayıncılık.

Laughey, D. (2007). *Key Themes in Media Theory*. New York: Open University Press.

Laughey, D. (2010). *Medya Çalışmaları Teoriler ve Yaklaşımlar,* Çev. Ali Toprak, İstanbul: Kaldeon Yayınları.

L'etang, J. (2008). *Public Relataions in Britain,* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Linowes, J. (2015). *Unity Virtual Reality Projects*. Birmingham: Packt Publishing.

Lister, M., Dovey, J., Giddins, S., Grant, I. and Kelly, K. (2009). *New Media: A Critical Introduction*. London: Routledge Taylor & Francis Group.

Luhmann, N. (2000). *The Reality of the Mass Media*, USA: Stanford University Press.

Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge: The MIT Press.

Marcuse, H. (2015). *Tek Boyutlu İnsan*, Çev. Aziz Yardımlı, İstanbul: İdea Yayınevi.

Mattelart, A. (2016). *İletişimin Dünyasallaşması*, Çev. Halime Yücel, İstanbul: İletişim Yayınları.

McLuhan, M. (2001). *Global Köy.* Çev. Bahar Öcal Düzgören, İstanbul: Scala Yayıncılık.

McLuhan, M. (2005). *Understanding Media*, London: Routledge Classics.

McQuail, D. ve Windahl, S. (1993). *İletişim Modelleri,* Çev. Mehmet Kücükkurt, M. Ankara: İmaj Yayınları.

Mickey, T. J. (2003). *Deconstructing Public Relations*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Milgram, P. and Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. IEICE Transactions on Information Systems, Vol E77-,D, No.12, 1- 15.

Mogel, L. (2002). *Making It in Public Relations.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Moloney, K. (2006). Rethinking Public Relations. NY: Routledge Taylor & Francis Group.

Morris, T. and Goldsworthy, S. (2008a). *Public Relations For The New Europe,* UK: Palgrave Macmillan.

Morris, T. and Goldsworthy, S. (2008b). *Public Relations Asia,* UK: Palgrave Macmillan.

Newsom, D. and Haynes, J. (2008). *Public Relations Writing,* USA: Thomson Wadsworth.

Nielsen, J. (1995). *Multimedia and hypertext: the Internet and Beyond*. Boston: AP Professional.

Odyakmaz, A. N. ve Odyakmaz Acar, N. (2008). İletişim Sözlüğü, İstanbul: Babil Yayınları.

Okay, A. ve Okay, A. (2018). *Halkla İlişkiler Kavram Strateji ve Uygulamaları*, İstanbul: Der Yayınları.

Oliver, S. (2007). *Public Relations Strategy*, UK: Kogan Page.

Ong, W. J. (1995). *Sözlü ve Yazılı Kültür*. Çev. Sema Postacıoğlu Banon, İstanbul: Metis Yayınları.

Pala, İ. (2003). *Türk Dili ve Kompozisyon*. İstanbul: Gamze Yayıncılık.

Parsons, P. J. (2008). *Ethics in Public Relations*, UK: Kogan Page.

Peltekoğlu, F. B. (2016). *Halkla İlişkiler Nedir?*. İstanbul: Beta Yayınevi.

Scoble, R. and Israel, S. (2017). *The Fourth Transformation: How Augmented Reality and Artificial Intelligence Change Everything.* USA: Patrick Brewster Press.

Spiramesh, K. and Vercic, D. (2003). *The Global Public Relations Handbook*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Stacks, D. W. (2011). *Primer of Public Relations Research,* USA: The Guilford Press.

Steger, M. B. (2013). *Küreselleşme*, Çev. Abdullah Ersoy, Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Stevenson, N. (2008). *Medya Kültürleri - Sosyal Teori ve Kitle İletişimi,* Çev. Göze Orhon ve Barış Engin Aksoy, Ankara: Ütopya Yayınevi.

TDK, (1998).*Türkçe Sözlük.* Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Tench, R. and Yeomans, L. (2006). *Exploring Public Relations*, UK: Pearson Education Limited.

Theaker, A. (2004). *The Public Relations Handbook*. UK: Taylor & Francis Group

Tymorek, S. (2010). *Advertising and Public Relations,* USA: Ferguson Publishing.

Ülger, B. (2003). *İşletmelerde İletişim ve Halkla İlişkiler*, İstanbul: Der Yayınları.

Uraltaş, N. T. ve Bahadırlı L. S. (2012). Elektronik Perakendecilik ve Bir Reklam Mecrası Olarak Sosyal Ağ Siteleri, ed. Tolga Kara ve Ebru Özgen, *Sosyal Medya – Akademi*, İstanbul: Beta, s: 21-56.

Üstel, F. (2011). Küreselleşen Hangi Kültür? Ya Da Kültürel Küreselleşmenin Demokrasi Sınırı, ed. Özgür Adadağ ve Cemil Yıldızcan, *Küreselleşme ve Demokrasi*, İstanbul: Dipnot, s: 87-130.

Vardar, B. (2002*). Açıklamalı Dilbilim Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Multilingual Yabancı Dil Yayınları.

Webster, F. (2006). *Theories of The Information Society*. London: Routledge Taylor & Francis Group.

Yengin, D. (2012) *Dijital Oyunlarda Şiddet*. İstanbul: Beta Yayıncılık.

Yengin, D. (2014). *Yeni Medya ve Dokunmatik toplum.* İstanbul: Der Yayınları.

Yengin, D. (2017). *İletişim Çalışmalarında Araştırma Yöntemleri ve Uygulamalar.* İstanbul: Der Yayınları.

Yengin, D. ve Bayrak, T. (2018). *Sanal Gerçeklik - VR*. İstanbul: Der Yayınları.

İNTERNET

URL-1: http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/kuantum-bilgisayarlar-ve-kubitler (Erişim Tarihi: 04.11.2019).

URL-2: https://bit.ly/1qmJBqU (Erişim Tarihi: 05.11.2019)

URL-3: http://sozluk.gov.tr/ (Erişim Tarihi: 30.05.2019).

URL-4: https://www.internetlivestats.com/ (Erişim Tarihi: 01.06.2019).

URL-5: http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30574 (Erişim Tarihi: 27.10.2019)

URL-6: https://www.worldometers.info/tr/ (Erişim Tarihi: 27.10.2019)

URL-7: https://wearesocial.com/blog/2019/10/the-global-state-of-digital-in-october-2019 (Erişim Tarihi: 27.10.2019)

URL-8: http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779 (Erişim Tarihi: 27.10.2019)

URL-9: https://www.internetlivestats.com (Erişim Tarihi: 27.10.2019)

URL-10: https://www.aniwaa.com/best-of/vr-ar/best-augmented-reality-smartglasses/ (Erişim Tarihi: 03.11.2019)

URL-11: https://tr.ifixit.com/Teardown/HTC+Vive+Pro+Teardown/106064 (Erişim Tarihi: 15.11.2019)

URL-12: https://tr.pinterest.com/pin/503277327092727597/ (Erişim Tarihi: 15.11.2019)

URL-13: https://www.engadget.com/2014/02/16/morton-heiligs-sensorama-simulator/ (Erişim Tarihi: 16.11.2019)

URL-14: https://vrroom.buzz/vr-news/guide-vr/sword-damocles-1st-head-mounted-display (Erişim Tarihi: 16.11.2019)

URL-15: https://www.amazon.in/Oculus-Touch-Virtual-Reality-System/dp/B073X8N1YW (Erişim Tarihi: 18.11.2019)

URL-16: https://www.log.com.tr/350-dolarlik-oculus-rift-dk2-cok-yakinda-piyasada-video/ (Erişim Tarihi: 18.11.2019)

URL-17: https://www.vive.com/us/ (Erişim Tarihi: 18.11.2019)

URL-18: https://www.wired.com/review/review-htc-vive-pro/ (Erişim Tarihi: 18.11.2019)

URL-19: https://www.oppomart.com/huawei/huawei-mate-10/official-huawei-vr-2-3d-headset-for-huawei-mate-10-mate-10-pro-mate-10-porsche-design.html (Erişim Tarihi: 25.11.2019)

URL-20: https://uploadvr.com/valve-index-price-specs/ (Erişim Tarihi: 25.11.2019)

URL-21: https://www.techspot.com/products/audio-video/oculus-rift-s.202520/ (Erişim Tarihi: 25.11.2019)

URL-22: https://shiftdelete.net/mac-icin-harici-ekran-karti-geliyor-74718 (Erişim Tarihi: 01.12.2019)

URL-23: https://www.medicalrealities.com (Erişim Tarihi: 13.12.2019)

URL-24: https://overstruct.com (Erişim Tarihi: 13.12.2019)

URL-25: http://musevr.net (Erişim Tarihi: 13.12.2019)

URL-26: https://bit.ly/3943sB7 (Erişim Tarihi: 14.12.2019)

URL-27: https://oss.adm.ntu.edu.sg/n1705308l/videoplace-myron-krueger-from-passive-viewer-to-active-user/ (Erişim Tarihi: 21.12.2019)

URL-28: https://www.academia.edu/2758388/Knowledge-based_augmented_reality (Erişim Tarihi: 14.12.2019)

URL-29: http://www.hitl.washington.edu/artoolkit/ (Erişim Tarihi: 16.12.2019)

URL-30: https://www.youtube.com/watch?v=amxO38aoKZc (Erişim Tarihi: 21.12.2019)

URL-31: http://osbo.com/flartoolkit/ (Erişim Tarihi: 17.12.2019)

URL-32: https://www.google.com/glass/start/ (Erişim Tarihi: 17.12.2019)

URL-33: https://www.google.com/glass/start/ (Erişim Tarihi: 21.12.2019)

URL-34: https://www.microsoft.com/en-us/hololens/hardware (Erişim Tarihi: 21.12.2019)

URL-35: https://www.microsoft.com/tr-tr/windows/windows-hello (Erişim Tarihi: 21.12.2019)

URL-36: https://bit.ly/2U7jxlg (Erişim Tarihi: 21.12.2019)

URL-37: https://enterprise.vive.com/us/product/vive-pro-eye/ (Erişim Tarihi: 23.12.2019)

URL-38: https://devblogs.nvidia.com/vrs-wrapper/ (Erişim Tarihi: 25.12.2019)

URL-39: https://www.tobiipro.com/blog/how-the-htc-vive-pro-eye-helps-shape-the-future-of-vr-and-eye-tracking/ (Erişim Tarihi: 27.12.2019)

URL-40: https://devblogs.nvidia.com/turing-variable-rate-shading-vrworks/ (Erişim Tarihi: 28.12.2019)

URL-41: https://bit.ly/2SyPOBp (Erişim Tarihi: 29.12.2019)

URL-42: https://bit.ly/2ZxZZYx (Erişim Tarihi: 29.12.2019)

URL-43: https://bit.ly/2FemZ5j (Erişim Tarihi: 31.12.2019)

URL-44: https://www.aniwaa.com/product/vr-ar/magic-leap-one/ (Erişim Tarihi: 31.12.2019)

URL-45: https://www.nreal.ai (Erişim Tarihi: 31.12.2019)

URL-46: https://www.vuzix.com/products/blade-smart-glasses (Erişim Tarihi: 31.12.2019)

URL-47: https://enterprise.vive.com/us/product/vive-pro-eye/ (Erişim Tarihi: 01.01.2020)

URL-48: https://www.vive.com/eu/support/vive-pro/category_howto/tips-for-setting-up-the-base-stations.html (Erişim Tarihi: 03.01.2020)

URL-49: https://venturebeat.com/2016/02/04/htc-vives-user-manual-details-elaborate-setup-process-including-moving-your-couch/ (Erişim Tarihi: 03.01.2020)

URL-50: https://www.youtube.com/watch?v=mGbMnfUv-Qo (Erişim Tarihi: 01.01.2020)

URL-51: https://www.youtube.com/watch?v=S_hpD7teoow (Erişim Tarihi: 01.01.2020)

URL-52: https://www.youtube.com/watch?v=PlYj_yccdTY (Erişim Tarihi: 01.01.2020)

EK-1. HALKLA İLİŞKİLERDE YENİ MEDYA OLARAK KARMA GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİNİN KULLANIMINI İNCELEMEK

Sevgili Öğrenciler,

Doktora tezi olması planlanan bu çalışmada yeni medya teknolojisi olarak karma gerçeklik sisteminin kullanılması, deneyimlenmesi ve sonrasında ortaya çıkan bulguların değerlendirilmesi, buna bağlı olarak kuramsal yaklaşımlarla açıklanması planlanmaktadır. Bu doğrultuda bu bilimsel çalışma için sizlerin katılımı ve konuyla ilgili doğru ve samimi cevapların verilmesi son derece önemlidir. Bu bilgiler sadece araştırmacı tarafından bilimsel bir analiz yapılmasında toplu olarak kullanılacaktır. Verdiğiniz tüm yanıtlar araştırmacı tarafından gizli tutulacaktır. Ankete katılımıza, gösterdiğiniz ilgi, özen ve samimiyete teşekkür ederiz.

1. Yaşınız	( ) 15-18 ( ) 19-22 ( ) 23-26 ( ) 27-30 ( ) 31-34 ( ) 35 ve üstü
2. Cinsiyetiniz	( ) Kadın ( ) Erkek
3. Öğrenci olduğunuz sınıf	( ) 1. Sınıf ( ) 2. Sınıf ( ) 3. Sınıf ( ) 4. Sınıf
4. Öğrenci olduğum üniversitede	( ) %25 Burslu Öğrenciyim. ( ) %50 Burslu Öğrenciyim. ( ) %100 Burslu Öğrenciyim. ( ) Burssuz Öğrenciyim.
5. Günde ortalama kaç saat teknolojik araç kullanırsınız?	( ) Hiç ( ) 0-1 ( ) 1-2 ( ) 2-3 ( ) 3-4 ( ) 4-6 ( ) 8 ve üstü
6. Günde ortalama kaç saat dijital oyun oynarsınız?	( ) Hiç ( ) 0-1 ( ) 1-2 ( ) 2-3 ( ) 3-4 ( ) 4-6 ( ) 8 ve üstü
7. Daha önce karma gerçeklik gözlüğü takarak sanal gerçeklik deneyimi yaşadınız mı?	( ) Evet ( ) Hayır
8. Daha önce karma gerçeklik gözlüğü takarak artırılmış gerçeklik deneyimi yaşadınız mı?	( ) Evet ( ) Hayır

9. Daha önce karma gerçeklik gözlüğü takarak herhangi bir sağlık sorunu yaşadınız mı?	**( )** Evet **( )** Hayır
10. Daha önce akıllı telefonunuzla artırılmış gerçeklik deneyimi yaşadınız mı?	**( )** Evet **( )** Hayır
11. Herhangi bir sağlık sorununuz var mı? Varsa belirtiniz.	

Aşağıdaki ifadelerin sizin için en uygun olan ifadeye (X) işaret koyunuz. (Sanal Gerçeklik Cihaz Kullanımı Öncesi İçin Oluşturulan Likert Ölçeğine Göre Hazırlanmış Yorum Soruları)	**Kesinlikle Katılıyorum**	**Katılıyorum**	**Fikrim yok**	**Katılmıyorum**	**Kesinlikle Katılmıyorum**
12. Yeni medya teknolojilerinde yaşanan gelişmeler toplumu yakından ilgilendirmektedir.					
13. Yeni medya teknolojileriyle ilgili gelişmeleri yakından takip ederim.					
14. Yeni medya teknolojileri vasıtasıyla kurumların halkla ilişkiler çalışmalarını takip ederim.					
15. Yeni medya teknolojilerini kullanmayı severim.					
16. Herhangi bir kurumla yaşadığım problemi yeni medya teknolojileri vasıtasıyla çözmeye çalışırım.					
17. Arkadaşlarımla yeni medya teknolojileri vasıtasıyla iletişim kurmayı tercih ederim.					
18. Arkadaşlarımla yeni medya ortamlarında (sanal, dijital, vb.) yer almaktan hoşlanırım.					
19. Yeni medya teknolojileri vasıtasıyla bana ulaşmak isteyen kuruma cevap veririm.					
20. İzlediğim videolarda kurumların logoları dikkatimi çeker.					
21. İzlediğim videolarda ekranın belirli yerlerine bakarım.					
22. Karma gerçeklik sistemlerinin gelişimini takip ederim.					
23. Karma gerçeklik sistemleri kurumlar için kullanışlı bir araçtır.					
Aşağıdaki ifadelerin sizin için en uygun olan ifadeye (X) işaret koyunuz. (Sanal Gerçeklik Cihaz Kullanımı Sonrası İçin Oluşturulan Likert Ölçeğine Göre Hazırlanmış Yorum Soruları)	**Kesinlikle Katılıyorum**	**Katılıyorum**	**Fikrim yok**	**Katılmıyorum**	**Kesinlikle Katılmıyorum**
24. Karma gerçeklik sistemleriyle dijital oyun oynamaktan zevk alırım.					

25. Karma gerçeklik cihazı vasıtasıyla 360 videoları izledikten sonra yorgunluk hissettim.					
26. Karma gerçeklik cihazı vasıtasıyla 360 videoları izledikten sonra mide bulantısı yaşadım.					
27. İmkânım oldukça karma gerçeklik cihazını aktif olarak kullanırım.					
28. Karma gerçeklik cihazıyla izlediğim 360 videolardaki logolar ilgimi çekti.					
29. Karma gerçeklik cihazıyla izlediğim 360 videolarda genellikle hangi noktalara odaklandığımı hatırlıyorum.					
30. Karma gerçeklik cihazı aracılığıyla videoları izledikten sonra bu videoların kurumlar için faydalı bir iletişim aracı olduğunu düşünürüm.					
31. İzlediğim 360 videolarının akış hızı, videoyu sürekli takip etmem için beni teşvik etmiştir.					
32. Karma gerçeklik gözlüğü oldukça kullanışlı bir cihazdır.					
33. Lipton 360 filminde kullanılan logolar dikkatimi çekmiştir.					
34. Lipton 360 filminde ana renkten farklı olarak kullanılan renkler dikkatimi çekmiştir.					
35. Pepsi 360 filminde kullanılan logolar dikkatimi çekmiştir.					
36. Pepsi 360 filminde yer alan top dikkatimi çekmiştir.					
37. Adidas 360 filminde kullanılan logolar dikkatimi çekmiştir.					
38. Adidas 360 filminde yer alan mini harita dikkatimi çekmiştir.					
39. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında çok eğlendim.					
40. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında gerildiğimi hissettim.					
41. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında çok korktum.					
42. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında çok heyecanlandım.					
43. Karma gerçeklik gözlüğü kullandığımda kendimi videonun içindeymiş gibi hissettim.					
44. Karma gerçeklik gözlüğü kullandığımda kendimi videoya kaptırdım.					
45. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında, dışardan hiçbir etkinin videoya olan dikkatimi dağıtmadığını, bölmediğini hissettim.					
46. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında, gerçek hayattaki sorunlarımdan uzaklaştığımı hissettim.					
47. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında dikkatimi bölecek dışardan gelen etkileri engelleyebileceğimi hissettim.					

48. Karma gerçeklik gözlük kullanımını tekrar deneyimlemek isterim.					
49. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında video içindeki mekanla ilgili algılama sorunu yaşadım.					
50. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında gerçek hayattaki bulunduğum mekândan koptuğumu hissettim.					
51. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında zamanın nasıl geçtiğini anlayamadım.					
52. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında baş ağrısı hissettim.					
53. Karma gerçeklik gözlüğü kullanım sırasında gördüğüm görselleri çok gerçekçi buldum.					
54. Karma gerçeklik deneyiminden çok etkilendim.					
55. Karma gerçeklik deneyimi çevreye bakış açımı değiştirdi.					
56. Karma gerçeklik teknolojisinde gerçek, sanal ve artırılmış olan iç içe geçmiştir.					
57. Karma gerçeklik gözlükleri gerçek ve sanal arasındaki farkı ortadan kaldırmıştır.					
58. Karma gerçeklik cihazına sahip olmak isterim.					

59. Lipton 360 filminde dikkatinizi en çok çeken özellik, imge ve objeler nelerdir?	
60. Pepsi 360 filminde dikkatinizi en çok çeken özellik, imge ve objeler nelerdir?	
61. Adidas 360 filminde dikkatinizi en çok çeken özellik, imge ve objeler nelerdir?	

Kullanım esnasında kullanıcının gözlemlenmesi
Kullanıcının izlediği video sayısı ( )1 ( )2 ( )3
Bedensel tepkiler verip vermediği, hareketlerindeki normallik durumu.

EK-2. GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu araştırma İstanbul Aydın Üniversitesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü doktora öğrencisi Tamer BAYRAK tarafından yapılmaktadır. Araştırmanın amacı halkla ilişkilerde yeni medya olarak karma gerçeklik teknolojisinin kullanımının incelenmesidir. Araştırmada kullanılacak olan HTC Vive Pro Eye karma gerçeklik cihazı ile göz izleme tekniği üzerine araştırma yapılacaktır. Buna bağlı olarak araştırmayla ilgili gerekli bilgi ve uyarılar araştırmayı yürüten araştırmacı tarafından tarafıma bildirilmiştir. Araştırmaya katılımım tamamen gönüllü olup herhangi bir rahatsızlığım olmadığını ve araştırmaya katılmak istediğimi beyan ederim.

Katılımcı Adı Soyadı

İmzası

Tarih

EK-3. GÖZ İZLEME ANALİZİ LOGO *

Katılımcı No.	Adidas 360		Lipton 360		Pepsi 360	
	Odak	Dikkat	Odak	Dikkat	Odak	Dikkat
1. Katılımcı	X	√	√	√	√	
2. Katılımcı	X	√	√	√	√	
3. Katılımcı	√	X	√	X	√	√
4. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
5. Katılımcı	√		X	√	√	√
6. Katılımcı	√	√	X		√	√
7. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
8. Katılımcı	√		√	√	√	√
9. Katılımcı	√		X	√	√	
10. Katılımcı	√	X	X	√	√	
11. Katılımcı	√	X	X	√	√	X
12. Katılımcı	X	X	X	√	√	√
13. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
14. Katılımcı	√	√	√		√	√
15. Katılımcı	X	√	X	√	√	√
16. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
17. Katılımcı	√	X	X	√	√	√
18. Katılımcı	X		X		√	√
19. Katılımcı	√	√	X	√	√	√
20. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
21. Katılımcı	√	√	X	√	√	
22. Katılımcı	√		X	√	√	√
23. Katılımcı	√		√	√	√	√
24. Katılımcı	√	√	X	√	X	
25. Katılımcı	√	√	√	X	√	√
26. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
27. Katılımcı	√		√	√	√	√
28. Katılımcı	√	√	X	√	√	
29. Katılımcı	X	X	X	√	√	√
30. Katılımcı	√	X	X	√	X	X
31. Katılımcı	√	√	√	√	X	X
32. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
33. Katılımcı	X	√	X	√	√	√
34. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
35. Katılımcı	X	√	X	√	√	√
36. Katılımcı	√	√	X	√	√	√
37. Katılımcı	X		X		√	
38. Katılımcı	√	√	X	√	√	√
39. Katılımcı	X		√	√	√	√
40. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
41. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
42. Katılımcı	X		√	√	√	√
43. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
44. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
45. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
46. Katılımcı	√	√	√	√	√	√

47. Katılımcı	√	√	X	√	√	√
48. Katılımcı	√	√	X	√	√	√
49. Katılımcı	√		√	√	√	
50. Katılımcı	X	X	√	X	X	X

*

√	Var
X	Yok
	Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanmayan
	Odaklanıp Dikkat Etmeyen
	Odaklanmayan ve Dikkat Etmeyen
	Fikri Yok

EK-4. GÖZ İZLEME ANALİZİ YERLEŞİK ÖĞE *

Katılımcı No.	Adidas 360		Lipton 360		Pepsi 360	
	Odak	Dikkat	Odak	Dikkat	Odak	Dikkat
1. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
2. Katılımcı	X	√	√	√	√	X
3. Katılımcı	X	X	√	√	X	√
4. Katılımcı	X		√	√	√	√
5. Katılımcı	X	√	√	√	√	
6. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
7. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
8. Katılımcı	X		√	√	√	√
9. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
10. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
11. Katılımcı	√		X	√	X	
12. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
13. Katılımcı	X	X	√	√	√	√
14. Katılımcı	X	X	√	√	√	X
15. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
16. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
17. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
18. Katılımcı	X	X	√		X	
19. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
20. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
21. Katılımcı	√	√	√		√	√
22. Katılımcı	X		√	√	√	√
23. Katılımcı	√		X		√	√
24. Katılımcı	X		√	√	√	√
25. Katılımcı	√		√	X	√	X
26. Katılımcı	√	X	√	X	X	√
27. Katılımcı	X		√	√	√	
28. Katılımcı	X	X	√	√	√	√
29. Katılımcı	X	X	√	X	√	√
30. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
31. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
32. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
33. Katılımcı	X	X	√	X	√	√
34. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
35. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
36. Katılımcı	X	√	√	√	√	√
37. Katılımcı	√		√		X	
38. Katılımcı	√		√	√	√	
39. Katılımcı	X	X	√	√	√	√
40. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
41. Katılımcı	√	X	√	√	√	√
42. Katılımcı	X	X	√	√	√	X
43. Katılımcı	√	√	√	√	√	√
44. Katılımcı	X	X	√		X	√
45. Katılımcı	X	X	√	√	√	√

46. Katılımcı	√	√	√		√	√
47. Katılımcı	X		√		√	
48. Katılımcı	√		√	√	√	√
49. Katılımcı	√		√	√	√	
50. Katılımcı	√	X	√	√	X	√

*

√	Var
X	Yok
	Dikkat Ettiğini Söyleyip Odaklanmayan
	Odaklanıp Dikkat Etmeyen
	Odaklanmayan ve Dikkat Etmeyen
	Fikri Yok

EK-5. ANKET SORULARI UYGUNLUK YAZISI

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/03/2020-4129

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Yazı İşleri Müdürlüğü

Sayı : 17123671-044
Konu : Tamer BAYRAK'in Etik Kurul İzni Hk.

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 17/02/2020 tarihli ve 2892 sayılı yazı.

Enstitünüz ***Y1614.860002*** numaralı Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı Halkla İlişkiler ve Tanıtım doktora programı öğrencilerinden ***Tamer BAYRAK***'ın "***Halkla İlişkilerde Yeni Medya Olarak Karma Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı: Göz İzleme Tekniği Üzerine Araştırma***" adlı tez çalışması gereği anket sorularını Üniversitemizde uygulaması Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Gereği için bilgilerinizi saygı ile rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. İbrahim Hakkı AYDIN
Rektör V.

Adres:Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy , 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL
Telefon:444 1 428
Elektronik Ağ:http://www.aydin.edu.tr/

Bilgi için: Eda ÖZDEMİR
Unvanı: Uzman Yardımcısı

EK-6. ETİK ONAY YAZISI HK.

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 88083623-020
Konu : Tamer BAYRAK Etik Onayı Hk.

Sayın Tamer BAYRAK

Tez çalışmanızda kullanmak üzere yapmayı talep ettiğiniz anketiniz İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 28.01.2020 tarihli ve 2020/01 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Dr.Öğr.Üyesi Alper FİDAN
Müdür Yardımcısı

10/03/2020 Enstitü Sekreteri Neslihan KUBAL

Evrakı Doğrulamak İçin : https://evrakdogrula.aydin.edu.tr/enVision.Dogrula/BelgeDogrulama.aspx?V=BEL53ASNN

Adres:Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy , 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL
Telefon:444 1 428
Elektronik Ağ:http://www.aydin.edu.tr/
Bilgi için: NESLİHAN KUBAL
Unvanı: Enstitü Sekreteri

ÖZGEÇMİŞ



TAMER BAYRAK
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ

E-Posta Adresi	:	tbayrak@aydin.edu.tr
Telefon (İş)	:	4441428-25303
Telefon (Cep)	:	05358762519
Adres	:	Barış Mah. Mehmetçik Cad. Carmen Evleri D-25 Beylikdüzü İstanbul

Öğrenim Bilgisi

Yüksek Lisans 2013 1/2015	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ/İLETİŞİM TASARIMI (YL) (TEZLİ) Tez adı: Türk sinemasında mekan yaklaşımı: Yılmaz Güney'xxin "Yol" ve Nuri Bilge Ceylan'xxın "Kış Uykusu" filmlerinin mekansal çözümlemesi (2015) Tez Danışmanı:(deniz yengin)
Lisans 2007 1/2012	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ SANAT VE TASARIM FAKÜLTESİ/İLETİŞİM TASARIMI BÖLÜMÜ/İLETİŞİM TASARIMI PR. (ÜCRETLİ)
Önlisans 2005 1/2007	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU/ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ/RADYO VE TELEVİZYON TEKNOLOJİSİ PR. (ÜCRETLİ)

Görevler

ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ 2017	İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ/İLETİŞİM FAKÜLTESİ/YENİ MEDYA VE İLETİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ/YENİ MEDYA VE İLETİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI (Görevlendirme ile başlanmıştır.)
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ 2016	İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ/İLETİŞİM FAKÜLTESİ/GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI BÖLÜMÜ/GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI ANABİLİM DALI (Aynı zamanda Yeni Medya ve İletişim Bölümünde de görev alındı.)

Projelerde Yaptığı Görevler:

1. Mesleki Teknik Liselerde Sanayi 4.0 İçin STEM Eğitimi - TÜSİAD, TÜBİTAK PROJESİ, Eğitmen:YENĞİN DENİZ,Eğitmen:BAYRAK TAMER,Eğitmen:ALGÜL AND,Eğitmen:ÖVÜR AYTEN, , 12/10/2018 - 12/10/2018 (ULUSAL)
2. Sanal Gerçekliğin Tetiklediği Semptomlar, ARAŞTIRMA PROJESİ, Yürütücü:YENĞİN DENİZ,Araştırmacı:BAYRAK TAMER,Araştırmacı:KARADAĞ GÖKMEN HAKAN,Araştırmacı:ALGÜL AND,Araştırmacı:ÖVÜR AYTEN, , 01/12/2017 - 12/06/2018 (ULUSAL)
3. Öğrenci Memnuniyeti Arama Konferansı, Özel Kuruluşlar, Yürütücü:YENĞİN DENİZ,Yürütücü:BAYRAK TAMER,Yürütücü:ÖVÜR AYTEN,Yürütücü:YENİCELER İREM,Proje Koordinatörü:SAYGIN HASAN, , 02/02/2019 - 02/02/2019 (ULUSAL)
4. Yeni Medya ve Aile Çalıştayı 2019, Özel Kuruluşlar, Proje Koordinatörü:YENĞİN DENİZ,Proje Koordinatör Yrd.:ALGÜL AND,Proje Koordinatör Yrd.:ÖVÜR AYTEN,Proje Koordinatör Yrd.:KARADAĞ GÖKMEN HAKAN,Proje Koordinatör Yrd.:BAYRAK TAMER,Proje Koordinatör Yrd.:YENİCELER İREM, ,

27/03/2019 - 27/03/2019 (ULUSAL)

5. Communication and Technology Congress 2017, Diğer (Uluslararası), Yürütücü:YENĞİN DENİZ,Yönetici:BAYRAK TAMER,Proje Hakemliği:KARADAĞ GÖKMEN HAKAN,Proje Hakemliği:ALGÜL AND,Danışman:CANKAYA EMİNE ÖZDEN,Danışman:YENĞİN HÜLYA, İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ, , 22/11/2017 - 23/11/2017 (ULUSLARARASI)

6. Kısa Film Atölyesi, Diğer (Ulusal), Araştırmacı:BAYRAK TAMER,Araştırmacı:ALGÜL AND,Yürütücü:YENĞİN DENİZ, Kültür Koleji, , 18/02/2016 - 01/06/2016 (ULUSAL)

7. Sanal Gerçeklik IOS Projesi, Diğer (Ulusal), Yürütücü:YENĞİN DENİZ,Araştırmacı:BAYRAK TAMER,Araştırmacı:KARADAĞ GÖKMEN HAKAN, İstanbul Aydın Üniversitesi, , 27/12/2017 - 13/06/2018 (ULUSAL)

8. Geleceği İnşa Etmek, Diğer (Ulusal), Yürütücü:YENĞİN DENİZ,Danışman:SAYGIN HASAN,Proje Koordinatör Yrd.:BAYRAK TAMER, İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ, , 01/03/2018 - 01/03/2018 (ULUSAL)

9. Yazılım ve Bilişim İhracatı Strateji Çalıştayı, Diğer (Ulusal), Proje Koordinatörü:YENĞİN DENİZ,Proje Koordinatör Yrd.:BAYRAK TAMER,Proje Koordinatör Yrd.:ALGÜL AND,Proje Koordinatör Yrd.:ÖVÜR AYTEN, TÜRKİYE İHRACATÇILAR MECLİSİ, , 20/11/2018 - 20/11/2018 (ULUSAL)

10. Sanal Gerçeklik IOS Projesi, Diğer (Ulusal), Araştırmacı:BAYRAK TAMER,Araştırmacı:KARADAĞ GÖKMEN HAKAN,Yürütücü:YENĞİN DENİZ, İstanbul Aydın Üniversitesi, , 27/12/2017 - 13/06/2018 (ULUSAL)

11. Communication and Technology Congress 2017 Düzenleme Kurulu Üyesi, Diğer (Uluslararası), Yönetici:BAYRAK TAMER,Yürütücü:YENĞİN DENİZ,Proje Hakemliği:KARADAĞ GÖKMEN HAKAN, İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ, , 22/11/2017 - 23/11/2017 (ULUSLARARASI)

İdari Görevler

Akademik Çalışmalar Koordinasyon Ofisi Koordinatörü 2020	İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ/İLETİŞİM FAKÜLTESİ/YENİ MEDYA VE İLETİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ/YENİ MEDYA VE İLETİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI
VRlab Sanal Gerçeklik Laboratuvarı Sorumlusu 2017	İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ/İLETİŞİM FAKÜLTESİ/YENİ MEDYA VE İLETİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ/YENİ MEDYA VE İLETİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI

Eserler

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. BAYRAK TAMER,OĞULCAN BERK (2019). Yıldız Sporcuların Sosyal Medya Etkileşimi. Electronic Journal of New Media, 3(3), 226-236., Doi: 0000-0003-0776-1606 (Yayın No: 5086506)
2. YENĞİN DENİZ,BAYRAK TAMER,BAYINDIR BERKAN,TOPÇU ÖZGE (2018). Augmented Reality As A Medium of Gamification of Consumption In The Context of Global Village. Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 8(2), 376-392., Doi: 10.7456/10802100/016 (Yayın No: 4208315)
3. BAYRAK TAMER (2018). Sosyal Medyada Gürültü Kavramı: Twitter'xxda Gürültü İncelemesi. Electronic Journal of New Media, 2(1), 37-45., Doi: 10.17932/IAU.EJNM.25480200.2018.2/1.37-45 (Yayın No: 4163561)
4. YENĞİN DENİZ,BAYRAK TAMER (2017). Sosyal Medyada Dijital Kamuoyu. Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 7(2), 376-386., Doi: 10.7456/10702100/019 (Yayın No: 3537056)
5. BAYRAK TAMER (2017). Sosyal Medyada Dijital Etik: Twitter'da Şiddet İçerikli İletilerin İncelenmesi. Electronic Journal of New Media, 1(1), 32-46., Doi: 10.17932/IAU.EJNM.m.25480200.2017.1/1.32-46 (Yayın No: 3737877)
6. BAYRAK TAMER (2014). Sinemada Karakter Olgusu: Bir Karakter Oyuncusu Olarak Sadri Alışık. Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 4(2), 105-122., Doi: 10.7456/10402100/008 (Yayın No: 3737691)

B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler :

1. BAYRAK TAMER,YENİCELER İREM (2019). Sanal Gerçeklik Oyunlarının Kullanıldığı Teknolojilerin İncelenmesi. 6. Uluslararası İletişim Günleri Dijital Dönüşüm Sempozyumu, 1(1), 35-35. (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5033235)
2. BAYRAK TAMER,YENĞİN DENİZ (2019). Analysis of Virtual Reality Technology In Gamified Learning. Communication and Technology 2019, 1(1), 293-303., Doi: 10.7456/ctc_2019_25 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5012378)

3. BAYRAK TAMER (2017). Relationship Between Augmented Reality Technology and Full Participation Environment. Communication and Technology Congress (CTC 2017), 164-176., Doi: 10.7456/ctc_2017_13 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4293695)

C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:

C1. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar:

1. Yeni Medya ve Sanal Gerçeklik (2018)., YENĞİN DENİZ,BAYRAK TAMER, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 150, ISBN:978-975-2438-15-6, Türkçe(Ders Kitabı), (Yayın No: 3711937)
2. Sanal Gerçekliğin Tetiklediği Semptomlar (2018)., YENĞİN DENİZ,BAYRAK TAMER,ALGÜL AND,ÖVÜR AYTEN,KARADAĞ GÖKMEN HAKAN, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 140, ISBN:978-975-2438-30-9, Türkçe(Araştırma (Tez Hariç) Kitabı), (Yayın No: 4371999)
3. Sanal Gerçeklik (VR) (2018)., YENĞİN DENİZ,BAYRAK TAMER, Der Yayınları, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 300, ISBN:978-975-353-493-2, Türkçe(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 3621737)
4. Süper Bağ(lantı)lı: İnternet, Dijital Medya Tekno-Sosyal Hayat (2018)., YENĞİN DENİZ,BAYRAK TAMER,BAYINDIR BERKAN, Der Yayınları, Editör:Deniz Yengin, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 295, ISBN:9789753535069, Türkçe(Kitap Tercümesi), (Yayın No: 4429902)
5. Film Çalışmaları (2018)., YENĞİN DENİZ,BAYRAK TAMER, Der Yayınları, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 260, ISBN:978-975-353-515-1, Türkçe(Ders Kitabı), (Yayın No: 4208320)

C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:
C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:

1. Dijital Hastalıklar, Bölüm adı:(Sanal Gerçeklikte Çerçeveleme Hızının Etkileri) (2019)., BAYRAK TAMER,ALGÜL AND, Der Yayınları, Editör:Gökmen Hakan Karadağ, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 268, ISBN:978-975-353-532-8, Türkçe(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 4824302)
2. Dijital Hastalıklar, Bölüm adı:(Sanal Gerçeklik Hastalığı) (2019)., ALGÜL AND,YENĞİN DENİZ,KARADAĞ GÖKMEN HAKAN,ÖVÜR AYTEN,BAYRAK TAMER, Der Yayınları, Editör:Gökmen Hakan Karadağ, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 268, ISBN:978-975-353-532-8, Türkçe(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 4824229)
3. İletişim Çalışmalarında Araştırma Yöntemleri ve Uygulamaları, Bölüm adı:(Sinemada Karakter ve Tipleme Kavramı: Şener Şen Örneği) (2017)., BAYRAK TAMER, Der Yayınları, Editör:Yengin Deniz, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 303, ISBN:978-975-353-466-6, Türkçe(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 3738280)
4. Sosyal Medya Araştırmaları, Bölüm adı:(Sosyal Ağ Uygulaması Olarak Vine) (2015)., BAYRAK TAMER, Paloma, Editör:Yengin Deniz, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 526, ISBN:978-605-9200-02-8, Türkçe(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 3738387)

D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler :

1. BAYRAK TAMER,YENĞİN DENİZ (2018). Tüketimin Oyunlaştırılmasıyla Artırılmış Gerçeklik. Etkileşim, 1(1), 56-77. (Kontrol No: 4271035)

Editörlük

1. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication-TOJDAC (Alan endeksleri), Dergi, Yrd. Editör, The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication-TOJDAC, 01.07.2019-01.07.2019
2. Turkish Online Journal of Design Art and Communication (Alan endeksleri), Dergi, Yrd. Editör, Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 02.01.2019-01.04.2019
3. Turkish Online Journal of Design Art and Communication (Alan endeksleri), Dergi, Yrd. Editör, The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication-TOJDAC, 01.10.2017-02.01.2019
4. Turkish Online Journal of Design Art and Communication (Alan endeksleri), Dergi, Yrd. Editör, Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 01.07.2018-01.10.2018
5. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi, 16.01.2020
6. Yeni Medya Elektronik Dergisi - e - Journal of New Media (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi, 11.02.2020
7. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, 01.01.2019-22.03.2019

8. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, 01.04.2019-01.07.2019
9. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, 01.07.2019-05.09.2019
10. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 01.10.2018-01.01.2019
11. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, Istanbul Aydin Universitesi Dergisi, 01.07.2018-01.10.2018
12. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, 01.04.2018-01.07.2018
13. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, Istanbul Aydin Universitesi Yayınları, 01.01.2018-01.04.2018
14. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Yrd. Editör, İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları, 01.10.2017-01.01.2018
15. Süper Bağ(lantı)lı (Alan endeksleri), Editör, DER YAYINLARI, 05.03.2017-10.12.2017
16. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi (Diğer endeksler), Dergi, Editör, Istanbul Aydin Universitesi Dergisi, 01.10.2019-29.12.2019

Tasarım

1. Communication and Technology Congress CTC2017 Cover Design, Tamer Bayrak, Communication and Technology Congress CTC2017 Kapak Tasarımı Yapılmıştır., Communication and Technology Congress CTC2017 Kapak Tasarımı Yapılmıştır., 22.11.2017 -23.11.2017
2. Communication and Technology Congress CTC2019 Book Cover Design, Tamer Bayrak, Communication and Technology Congress CTC2019 Kapak Tasarımı Yapılmıştır., Communication and Technology Congress CTC2019 Kapak Tasarımı Yapılmıştır., 23.07.2019 -24.07.2019
3. Yeni Medya ve Aile Çalıştayı Kitap Kapağı Tasarımı, Tamer Bayrak, Yeni Medya ve Aile Çalıştayı Kitap Kapağı Tasarımı, Yeni Medya ve Aile Çalıştayı Kitap Kapağı Tasarımı, 27.03.2019 -19.09.2019
4. Communication and Technology Congress CTC2019 Cover Design, Tamer Bayrak, Communication and Technology Congress CTC2019 Kapak Tasarımı Yapılmıştır., Communication and Technology Congress CTC2019 Kapak Tasarımı Yapılmıştır., 06.01.2019 -13.01.2019

Çalıştay

1. Espor Çalıştayı 2019, Bandırma OnYedi Eylül Üniversitesi Espor ve Geleceği Çalıştayı TESFED Başkanı Alper Özdemir'in katılımıyla gerçekleşti. Çalıştayda Esporun sorunları ve akademik alt yapısı ele alınmıştır., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Çalıştay, 20.06.2019 -20.06.2019 (Ulusal)