Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü
Grafik Anasanat Dalı

AFİŞ TASARIMLARINDA ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI

Seda Nur ATASOY

Sanatta Yeterlik Tezi

Ankara, 2018

AFİŞ TASARIMLARINDA
ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI

Seda Nur ATASOY

Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü

Grafik Anasanat Dalı

Sanatta Yeterlik Tezi

Ankara, 2018

KABUL VE ONAY

Seda Nur ATASOY tarafından hazırlanan "Afiş Tasarımlarında Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları" başlıklı bu çalışma, 05.07.2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Sanatta Yeterlik Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Armağan GÖKÇEARSLAN (Başkan)

Prof. Dr. İncilay YURDAKUL (Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Zülfikar SAYIN

Dr. Öğr. Üyesi Halime FİŞENK TÜRKKAN

Dr. Öğr. Üyesi Banu BULDUK TÜRKMEN

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Pelin YILDIZ

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

☒ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

○ Tezim sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

○ Tezimin ..... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

05/07/2018

Seda Nur ATASOY

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan Sanatta Yeterlik tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

x o**Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.**
(Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etseniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

o**Tezimin/Raporumun .....tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.**
(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

o**Tezimin/Raporumun.....tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.**

o **Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi**

05/07/2018

Seda Nur ATASOY

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, **Prof. Dr. İncilay YURDAKUL** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesi'ne göre yazıldığını beyan ederim.

05/07/2018



Seda Nur ATASOY

TEŞEKKÜR

Başta tezin hazırlanma sürecinde bilgilerini, fikirlerini, tecrübesini ve zamanını koşulsuz paylaşan kıymetli danışmanım Sayın Prof.Dr. İncilay YURDAKUL'a…

Bu disiplinlerarası araştırmanın anket aşamasında bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü İstatistik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Mehmet Suphi ÖZÇOMAK'a…

Artırılmış Gerçeklik yazılım sürecinde yanımızda olan Teknomat Yazılım ekibinden Sayın Yasin ACAR ve Sayın İsmail KARA'ya…

Atatürk Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi Uzmanı Sayın Halil İbrahim YURDGÜLÜ'ne...

Tezimi geliştirmeye yönelik katkılarından dolayı tüm bölüm hocalarım ve arkadaşlarıma…

En önemlisi tüm tez raporu oluşumu süresince desteğini, anlayışını ve sevgisini benden esirgemeyen kıymetli annem Nermin TOPALOĞLU ve eşim Selçuk ATASOY'a…

Sonsuz teşekkürler.

ÖZET

ATASOY, Seda N. *Afiş Tasarımlarında Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları.* Sanatta Yeterlik Tezi, Ankara, 2018.

Bu çalışmanın amacı, çoğunlukla bilgisayar mühendisliği alanında ifade edildiği gözlemlenen Artırılmış Gerçeklik teknolojisi uygulama ve gelişmelerinin, tasarım alanında da yer edinmeye başladığını desteklemek, afiş tasarımı alanında ve sergi ortamlarında bir alternatif olarak kullanılması için Artırılmış Gerçeklik(AG) uygulamalarını incelemek, AG'nin algıda seçiciliği arttırarak öğrenmeyi kolaylaştırıp kolaylaştırmadığını, aynı zamanda dikkati canlı tutup tutmadığını tespit etmek ve eğitim – öğretimde kullanılması amacıyla yardımcı materyal oluşturmaktır. Bu amaçlar çerçevesinde Artırılmış Gerçeklik uygulamaları ve özellikleri ile ilgili literatür taraması yapılmış; yapılan incelemeler sonucunda, ülkemizde AG kullanılarak yapılan bir 'afiş sergisi' bulunmadığı tespit edilmiş ve Artırılmış Gerçekliğin grafik tasarım alanında da etkin kullanımına yönlendirici nitelik taşıması hedeflenmiştir.

AG teknolojisi günümüzde her alanda hayat kalitesini artırmak ve anlık bilgi erişimini kolaylaştırmak amacı ile kullanılmaya başlanmıştır.

"Çevremizi, yüzde seksenden daha fazla oranda görme duyumuzla algılarız (Porteous, 1996: 31). Buradan da anlaşılacağı üzere insanın en önemli algısı görsel algıdır" (Ergün ve Daut, 2017, s. 43).

Bu görsel algı bilgisayar grafikleriyle desteklendiğinde öğrenmenin daha hızlı ve kalıcı olacağı varsayımından hareketle, AG teknolojisi kullanılarak yapılmış olan ve uluslararası afiş tasarımcılarını tanıtıcı nitelikte dijital illüstrasyonlardan oluşan afiş sergisinde, kullanıcıya çalışmalarla ve deneyimleri ile ilgili bir anket uygulanmış, hipotezin gerçekleşip gerçekleşmediği incelenmiştir.
Araştırmada kullanılan yöntem için; bilimsel araştırma yöntemleri nicel araştırma modellerinden "deneme (ampirik) modeli" nin çalışma için en uygun bilimsel araştırma modeli olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak çalışma için belirlenen bilimsel araştırma modeli ile, bağımsız değişkenin (artırılmış gerçeklik uygulamasının) deney üzerinde ne derece etkin olduğu, yapılan ön test ve son test sonuçlarının birlikte analiz edilmesi ile net olarak ortaya konulmuştur.

Bu sonuçlara göre tezin, 'Artırılmış Gerçeklik öğrenmeyi pozitif yönde etkiler. Dikkati ve hafızayı canlı tutar. Kullanıcının doyumunu ve öğrenmenin kalıcılığını etkiler.' hipotezi doğrulanmaktadır.

Bu tez çalışmasının birinci bölümünde, grafik tasarımda afişin gelişimi ve önemi ve 21. Yüzyılda afişin evrilerek ulaştığı boyutlardan bahsedilmektedir. İkinci bölümde, Artırılmış Gerçeklik tüm yönleriyle ele alınmaya çalışılmış, kullanım alanları ve amaçları ile ilgili örnekler verilmiş ve bu alandaki güncel gelişmelere değinilmiştir. Üçüncü bölümde, Artırılmış Gerçeklik ve afiş birlikte ele alınarak teknik kısmından ve uygulama yönteminden bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde ise, tez çalışmasının uygulama kısmından, yapılan sergi ile anket çalışmasından ve sonucundan bahsedilmiştir.

İlgi çeken ve sürekli gelişime açık, geleceği olan bu araştırma konusu, başka çalışmalara da ilham olacak verimli bir alandan seçilmiştir. Devamının daha ileri teknolojilerle geleceği, fakat bundan önce AG'nin grafik tasarımındaki emekleme sürecinin aşılmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Artırılmış Gerçeklik, Zenginleştirilmiş Gerçeklik, Afiş Tasarımı, Hareketli Afişler, Hareketli Grafikler, Görsel İletişim Tasarımı, Grafik Tasarımı, AG Sergi, Sergi, AG.

ABSTRACT

ATASOY, Seda N. *Augmented Reality Practices in Poster Designs*. Proficiency in Art Thesis, Ankara, 2018.

The current study aims at supporting that the practices and developments of Augmented Reality technology mostly mentioned in the field of computer engineering has started to take place in the field of design; examining Augmented Reality(AR) practices to be used as an alternative in the field of poster design and exhibition atmospheres; determining if AR facilitates learning by raising selective perception and it keeps attention; and creating auxiliary material to be used in education. In accordance with these purposes, a literature review related to Augmented Reality practices and qualities was made; as a result of the review it was found out that no "poster exhibition" making use of Augmented Reality was made; and it was targeted that the study should have a directive quality in the efficient use Augmented Reality in the field of graphic design.

AG technology has been started to be used in every field of life to raise living standards and to facilitate to access instant information.

"We perceive our environment through eyesight with a rate more than eighty percent. (Porteous, 1996: 31). As it is clear here, the most significant perception of man is visual perception" (Ergün ve Daut, 2017, s. 43).

Based on the assumption that learning will be faster and more permanent the visual perception when it was supported by computer graphics, in a poster exhibition created through use of AR technology, composed of digital illustrations defining international poster designers, the user was applied a questionnaire and it was examined if the assumption came true or not.

As a method to be used in the study, "empirical method" one the scientific research methods of quantitative research models was regarded as the most suitable method for the study.

As a result, through the scientific research method determined for the study it was clearly revealed how effective the independent variable (practice of augmented reality) was on experiment through a joint analysis of the results of pre-test and post-test applied.

According to these results, hypothesis of the study that “Augmented Reality influences learning positively. It keeps attention and memory alive. It influences user’s content and permanency of learning.” was validated.

In the first chapter of the study, development and importance of poster in graphic design and the level poster reached in the 21st century after its evolution were mentioned. In the second chapter, Augmented Reality was attempted to be examined in all its parts; some samples related to its usage of area and purposes were given; and current developments in this field were mentioned. In the third chapter, Augmented Reality and poster were examined together and technical part and practice method were mentioned. In the fourth chapter, application part of the study, the exhibition held, the questionnaire applied and its result were mentioned.

The interesting, open for development, promising topic of this study was chosen from a productive field which will also inspire some other studies. It was mentioned that the sequel to it will be reached through more developed technologies but before that AR must complete the process of infancy in graphic design.

Keywords: Augmented Reality, Enriched Reality, Poster Design, Moving Posters, Moving Graphics, Visual Communication Design, Graphic Design, AR Exhibition, Exhibition, AR.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY……. i
BİLDİRİM……... ii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI……. iii
ETİK BEYAN……. iv
TEŞEKKÜR…… v
ÖZET……... vi
ABSTRACT……..... viii
İÇİNDEKİLER……... x
KISALTMALAR DİZİNİ……..… xv
TABLOLAR DİZİNİ…….. xvi
ŞEKİLLER DİZİNİ……..... xvii
GÖRÜNTÜLER DİZİNİ…… xviii

GİRİŞ……..… 1

1. BÖLÜM: GRAFİK TASARIMDA AFİŞİN TANIMI, GELİŞİMİ VE ÖNEMİ…… 4

1.1.Tanım…….. 4

1.1.1. Afiş Tasarımında Değerlendirme Kriterleri……..… 5

1.2. Afişin Tarihsel Gelişimi…….. 6

1.2.1. Dünyada Afiş Tasarımı……..…… 10

1.2.1.1. Polonya Afişleri…… 13

1.2.1.2. Küba Afişleri…… 14

1.2.1.3. Japon Afişleri…… 16

1.2.1.4. Amerikan Afişleri……...…. 17

1.2.1.5. İngiltere Afişleri……...…… 19

1.2.2. Türkiye'de Afiş Tasarımı……...…… 20

1.2.3. Afiş Tasarımında Uygulanan Teknikler……..…….. 23

1.2.3.1. İllüstrasyon Tekniği ile Tasarım…….…….. 23

1.2.3.2. Fotoğraf Tekniği ile Tasarım…….…... 26

1.2.3.3. Tipografik Tasarım……..….. 27
1.2.3.4. Bilgisayar Destekli Tasarım……. 28
1.2.3.5. Karışık Teknik ile Tasarım……... 29
1.2.3.6. El Yapımı **(**Handmade) Tasarımlar…….. 30
1.2.3.7. Optik Yanılsamalı Tasarımlar…….……. 31
1.3. 21. Yüzyılda Afişin Evrilmesi…….…… 32
1.3.1.1. Hareketli Grafikler……... 33
1.3.1.2. Hareketli Afişler……... 34
1.3.1.3. Etkileşimli (İnteraktif) Afişler……...….... 36

2.BÖLÜM: ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK…… 38
2.1. Tanım……..... 38
2.2. Artırılmış Gerçekliğin Tarihsel Gelişimi……... 40
2.3. Artırılmış Gerçekliğin Uygulama Yöntemleri……... 42
2.3.1. Artırılmış Gerçeklikte Kullanılan Yazılımlar & Teknolojiler... 42
2.3.1.1. QR Kod Tabanlı AG Uygulamaları…….. 43
2.3.1.2. Görüntü Algılama Sistemi İle Çalışan AG Uygulamaları…… 45
2.3.1.3. Kullanıcı Tanımlı Hareketler……..... 46
2.3.1.4. Çoklu Ortam (Multimedya) Bilgi Sistemleri…… 47
2.3.2. Artırılmış Gerçeklik İle İlgili Çalışmalar & Cihazlar…… 48
2.3.2.1. Kullanıcı Arayüzü Olarak AG…….. 48
2.3.2.2. İnsan Bilgisayar Etkileşimi…….….. 50
2.3.2.3. Sergi ve Eğlence Alanında AG……... 50
2.3.2.4. AG Gözlükleri…….. 53
2.3.2.5. AG Kontakt Lensleri……..... 55
2.4. **Artırılmış Gerçekliğin Kullanım Alanları……** 56
2.4.1. Eğitim……..... 56
2.4.2. Sağlık……. 57
2.4.2.1. 3D Tıbbi Görüntüleme ve AG……...……... 60
2.4.2.2. Psikolojide AG……..……..….. 61
2.4.3. Askeri……..... 62

2.4.3.1. Head-Up Display (HUD)…….. 62
2.4.4. Konum ve Durum Bilgileri (Haritalama, Navigasyon, GPS verileri vb.)……..…….. 64
2.4.4.1. Sakıp Sabancı Müzesi AG Navigasyon Örneği……..... 66
2.4.4.2. Anadolu Medeniyetleri Müzesi…….…... 68
2.4.4.3. British Museum……..... 69
2.4.5. Pazarlama ve Reklamcılık……...…….. 71
2.4.5.1. Reklam Sektöründe Örnek AG Uygulamaları (Starbucks Cup Magic, Coventry Üniversitesi, IKEA örnekleri)……..…….. 71
2.4.6. Çocuk Kitapları……...…….. 72
2.4.6.1. French Connection (Fransız Bağlantısı)..…….…... 73
2.4.6.2. Tavşan ve Kaplumbağa……..... 74
2.4.6.3. Bahçemizde Bir Fil…….…….. 74
2.4.7. Oyun……..…..……... 75
2.4.7.1. Pokemon Go…….…… 76
2.4.7.2. PlayStation Vita……..……... 77
2.4.8. Sinema……... 77
2.4.8.1. Iron Man (Demir Adam)…….…….. 78
2.4.8.2. Minority Report (Azınlık Raporu)…….…….... 79
2.4.9. Endüstri…….. 80
2.4.10. Spor…….. 81
2.5. Artırılmış Gerçekliğin Kullanım Amaçları……..……. 82
2.6. Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Karşılaştırması…….…... 82
2.6.1. Benzerlikler ve Farklılıklar…… 82
2.7. Artırılmış Gerçeklik İle İlgili Güncel Proje Örnekleri……. 85
2.7.1. Sosyal Medyada AG…….. 86
2.7.2. Güncel AG Mobil Uygulamaları……... 87
2.8. Artırılmış Gerçekliğin Ulaşacağı Öngörülen Boyutlar…….…... 89
2.8.1. Öngörülen Faydalar……...…... 89
2.8.2. Öngörülen Zararlar…… 89
2.9. Grafik Tasarımda Artırılmış Gerçekliğin Yeri…….…... 90

2.10. Dünyanın Önde Gelen AR Şirketleri……..…….. 90

2.10.1. Aurasma……... 91

2.10.2. Blippar……. 91

2.10.3. Metaio…….. 93

2.10.4. Layar…… 94

2.10.5. Gravity Jack…… 94

2.10.6. Inition……...……... 95

2.10.7. Daqri…… 96

2.10.8. SeeMore Interactive……. 97

2.10.9. LM3LABS……... 97

2.10.10. Apparmo…… 98

3. BÖLÜM: AFİŞ TASARIMLARINDA ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI……..……... 99

3.1. Afiş Tasarımlarında AG Görselleştirme Teknikleri…….…… 99

3.1.1. Üç boyutlu (3D) nesneler……...…….... 110

3.1.2. İki boyutlu (2D) görüntüler……..……..…….. 110

3.1.3. Animasyonlar……...……. 110

3.2. AG Öğrenme Deneyimleri…….…….. 110

3.3. AG Kullanımında Algısal Dikkat……..…….. 111

3.4. AG Afiş Örnekleri Üzerine İncelemeler……..... 111

4. BÖLÜM: ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMA SERGİSİNDE AFİŞE KONU OLAN 21. YY AFİŞ TASARIMCILARI VE ESERLERİ İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK SERÜVENİ ……...……... 115

4.1. Byoung Il SUN…….…… 124

4.2. Christopher SCOTT..... 134

4.3. Didem ÇATAL..... 141

4.4. Zafer LEHİMLER…….…… 148

4.5. Woody PIRTLE…….…….. 155

4.6. İncilay YURDAKUL…….…….. 164

4.7. Uwe LOESCH..... 171

4.8. Agnieszka ZIEMISZEWSKA..... 179
4.9. Armando MILANI…….…… 185
4.10. Rikke HANSEN…….…… 194

5. BÖLÜM: BULGULAR VE TARTIŞMA…… 201

SONUÇ……...…….. 219

KAYNAKLAR……...…….. 221

EKLER……...….. 227
EK 1: Etik Kurul Onay Formu…….……. 227
EK 2: Gönüllü Katılım Formu……..……. 228
EK 3: Katılımcılara Uygulanan Anket Formu 1 ve Anket Formu 2..... 230
EK 4: Değerlendirme İçin Kodlandırılmış Anket Formu 1 ve Anket Formu 2…….……. 232
EK 5: Anket Sonuçlarını İfade Eden 'Ki Kare Testi'……..... 234
EK 6: Deney Grubuna Ait Görüntüler ve Öğrenme Çıktıları…..... 289
EK 7: İlk Artırılmış Gerçeklik Uygulamalı Sergi Davetiyesi…….... 292
EK 8: Turnitin Raporu

KISALTMALAR

AG: Artırılmış Gerçeklik

AR : Augmented Reality

ZG : Zenginleştirilmiş Gerçeklik

ZO : Zenginleştirilmiş Ortam

GPS : Global Positioning System

SG : Sanal Gerçeklik

SO : Sanal Ortam

VR : Virtual Reality

BR : Blended Reality

HR: Harmanlanmış Gerçeklik

KG: Karma Gerçeklik (Mixed Reality)

SDK: Software Development Kit

ARKit: Artifical İntelligent Kit

QR: (Quick Response) Çabuk Tepki

NFC: Near Field Comminucation

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Artırılmış ve Sanal Gerçeklik karşılaştırılması……...…… 85
Tablo 2: Örnek AG yazılımları ve internet adresleri……. 100
Tablo 3: Bilimsel Araştırma Modelleri……. 122
Tablo 4: AG Uygulamalı Afişler için İçerik Planı…… 123

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Gerçeklikten sanallığa geçiş diyagramı…… 39
Şekil 2: AG uygulaması……. 99

GÖRÜNTÜLER DİZİNİ

Görüntü 1: Henri de Toulouse-Lautrec, '*Jane Avril, Jardin de Paris'*, 1893, Renkli Litografi, 130 x 95 cm…….....……. 8

Görüntü 2: Jules Cheret, "Palais de Glace, Champs Elysees", Paris, 1894, Renkli Litografi, 60,6 x 41 cm…… 9

Görüntü 3: Alphonse Mucha, "Chocolat Ideal", Paris, 1897, Renkli Litografi, 117 x 78 cm……... 10

Görüntü 4: James Montgomery Flagg, "I Want You . . .", ABD, 1917, litografi, 102 x 76 cm…… 11

Görüntü 5: H. C. Christy, "Gee.. I wish I were a Man, I'd join the Navy", ABD, 1917, litografi, 104.1 x 68.6 cm…….. 12

Görüntü 6: Ryszard Kaja, "Viva La Mama, Gaetano Donizetti", Polonya, 2010, 68 x 98 cm……... 13

Görüntü 7: Antonio Reboiro, "Moby Dick", Küba, 1968, Serigrafi, 76,5 x 51 cm…….. 15

Görüntü 8: Julio Eloy Mesa, "Retrospectiva De La Cinematografia Chicana", Küba, 1979, Serigrafi, 29,15/16x 20,1/16 inç……... 15

Görüntü 9: Ikko Tanaka, "Kanze Noh Oyna", Japonya, 1981, Ofset Litografi, 102,8x72,5 cm…….. 17

Görüntü 10: Kazumasa Nagai, "Ueno Zoo", Japonya, 1994, Ofset Litografi, 102,8x72,5 cm……. 17

Görüntü 11: Edward Penfield, "Harper's June", ABD, 1896, Renkli Litografi, 500 X678 piksel…….. 18

Görüntü 12: Edward Penfield, "Harper's August", ABD, 1896, Renkli Litografi, 47,6 x 34,8 cm…… 18

Görüntü 13: By Ministry of Information (tasarımcısı bilinmemektedir), "Keep Calm and Carry On", UK, 1939, Renkli Litografi, 75 x 51 cm….. 19

Görüntü 14: Beggarstaff Kardeşler, "Kanepedek Kız", UK, 1895, Renkli Litografi, 75 x 51 cm……... 20

Görüntü 15: Ferah Tiyatrosu için hazırlanan afiş çalışması…… 21

Görüntü 16: Yurdaer Altıntaş, "Şairin Mektupları", tiyatro afişi, 1961,

Görüntü 16: Yurdaer Altıntaş, "Şairin Mektupları", tiyatro afişi, 1961, 100 x 140 cm……... 22
Görüntü 17: Mengü Ertel, "Androcles ile Arslan", tiyatro afişleri sergisinden, 1969, 100 x 140 cm……. 22
Görüntü 18: Zyg Brunner, "Le jour de l'an" (Yılbaşı), La Vie Parisienne için dergi kapağı, Fransa, 1921…….. 25
Görüntü 19: Georges Léonnec, "La mer ou la montagne" (Deniz ya da Dağ), La Vie Parisienne için dergi kapağı, 1927…….. 25
Görüntü 20: Waldemar Swierzy, "Sunset Boulevard", Polonya, 1950, 67 x 97 cm……. 26
Görüntü 21: Leszek Zebrowski, "Cat eating computer Mouse", Polonya, 2017, 67 x 97 cm……. 26
Görüntü 22: Walt Disney Studios Motion Pictures France, "Alice in Wonderland", ABD, 2010, 67 x 97 cm……... 27
Görüntü 23: Walt Disney Studios Motion Pictures France, "Alice in Wonderland ABD, 2010, 67 x 97 cm…….. 27
Görüntü 24: Daniel Nelson, "Richard 2nd Poster" ABD, 2014, 67 x 97 cm….. 28
Görüntü 25: Walt Disney Studios Motion Pictures France, "Pulp Fiction" ABD, 1994, 67 x 97 cm……... 28
Görüntü 26: Jacek Staniszewski, "David Bowie" Polonya, 2016, 68 x 98 cm... 30
Görüntü 27: Charlie, "Come Eat Our Meat" ABD, 2016, 67 x 97 cm…… 31
Görüntü 28: Daniel Nelson, "Don't Work for Money", ABD, 2014, 67 x 97 cm…… 31
Görüntü 29: Götz Gramlich, "Kontrastmittel", 2014…….. 32
Görüntü 30: Erich Brechbühl, 'Welcome to Lucerne', Hareketli Afiş……... 35
Görüntü 31: Seungtae Kim, Hareketli Afiş……. 35
Görüntü 32: Noisy Interactive Poster – Bubble Wrap……. 36
Görüntü 33: Nassim Soleimanpour "White Rabbit Red Rabbit", 2010…….. 37
Görüntü 34: "Interactive Flyer"……... 37
Görüntü 35: AG - 3D Dinazor Kartı…… 39
Görüntü 36: QR Kod (2 boyutlu barkod teknolojisi) ve AG kullanımı……. 44
Görüntü 37: QR Kod (2 boyutlu barkod teknolojisi) ve AG kullanımı……. 45

Görüntü 38: Mobil cihazla işlevsel hale getirilen zenginleştirilmiş yüzey……. 46
Görüntü 39: Mobil cihazla antik bir yapının restorasyon görünümü…….. 47
Görüntü 40: 'Microsoft HoloLens' tanıtım videosundan bir görüntü……. 48
Görüntü 41: Gözlükle entegre edilerek çalışabilen bir saat tasarımı……... 49
Görüntü 42: Van Gogh'un "Yatak Odası" tablosu için tasarlanmış bir AG uygulaması……. 52
Görüntü 43: Museu de Mataró'da Artırılmış Gerçeklik…….. 53
Görüntü 44: 'Google Glass' Explorer Sürümü…… 54
Görüntü 45: Akıllı Kontakt Lens……. 55
Görüntü 46: Hidrojen atomu AG uygulama örneği……. 56
Görüntü 47: Boyama kağıtları ve AG……. 57
Görüntü 48: Sağlık alanında AG kullanımı……. 58
Görüntü 49: OxSight - Akıllı Gözlük…….. 58
Görüntü 50: OxSight - Akıllı Gözlük kullanıcılarının gördükleri……... 59
Görüntü 51: Sağlık alanında AG kullanımı……. 61
Görüntü 52: Savaş uçağı içinden Head-Up Display görüntüsü……... 62
Görüntü 53: Head-Up Display görüntüsü…… 63
Görüntü 54: Araçlar için Head-Up Display görüntüsü…… 64
Görüntü 55: Google Project Glass……... 65
Görüntü 56: Yelp Monocle Uygulaması……. 66
Görüntü 57: Sakıp Sabancı Müzesi AG uygulama görüntüsü……. 67
Görüntü 58: Sakıp Sabancı Müzesi AG uygulama görüntüsü……. 67
Görüntü 59: Anadolu Medeniyetler Müzesi AG uygulama görüntüsü……... 68
Görüntü 60: British Museum'da çocuklar için hazırlanan "Athena için hediye" oyunu görselleri……. 70
Görüntü 61: İkea için tasarlanmış AG uygulama örneği……. 72
Görüntü 62: Jack Hunter: The French Connection kitabı tanıtım video görüntüsü…… 73
Görüntü 63: "The Tortoise And The Hare" kitabı ile ilgili görseller…….. 74
Görüntü 64: "TJ & The Beanstalk" kitabı ile ilgili görsel……... 75
Görüntü 65: Pokemon Go…… 76
Görüntü 66: PlayStation Vita…….. 77

Görüntü 67: Iron Man…….. 78
Görüntü 68: Iron Man…….. 78
Görüntü 69: Azınlık Raporu…… 79
Görüntü 70: Azınlık Raporu…… 79
Görüntü 71: AG nin endüstri uygulaması……... 80
Görüntü 72: AG nin spor uygulaması……. 81
Görüntü 73: Asbury Park AG Poster……... 83
Görüntü 74: Sanal Gerçeklik (Virtual Reality) teknolojisi kullanılan yürüme bandı 'Space Walker'…….. 83
Görüntü 75: Blippar Uygulamasının Heinz Ketçap AG görünümünden bir detay……... 84
Görüntü 76: Sokak Müzesi (1962 Emily Pankhurst, Buckingham Sarayı'nda Kral'a dilekçe verme girişimi)…… 84
Görüntü 77: Sokak Müzesi (Lonra 1941 Alman Bombardımanı)..... 84
Görüntü 78: Artırılmış gerçeklik uygulaması 'Nexto'…… 86
Görüntü 79: eBay uygun kargo paketi uygulaması……. 87
Görüntü 80: Holo uygulama görüntüsü……... 88
Görüntü 81: Just a Line uygulama görüntüsü…….. 88
Görüntü 82: Aurasma SDK görüntüsü…… 91
Görüntü 83: Blippar uygulama görüntüleri……. 92
Görüntü 84: Metaio AG uygulama görüntüsü……. 93
Görüntü 85: Layar SDK görüntüsü……. 94
Görüntü 86: Gravity Jack reklam uygulaması görüntüsü…… 95
Görüntü 87: Inition demo stüdyosu ve AG uygulama görüntüsü…… 96
Görüntü 88: Daqri Akıllı Kaskı……... 96
Görüntü 89: AirStrike Uygulaması……. 98
Görüntü 90: Vuforia SDK & Unity……. 100
Görüntü 91: 'Vuforia Kütüphanesi (Unity 3D)' ekran görüntüsü……... 101
Görüntü 92: 'Vuforia SDK Lisans Anahtarı ve Unity 3D Dahil Edilmesi Süreci' ekran görüntüsü……. 102
Görüntü 93: 'Target Manager' ekran görüntüsü……. 102

Görüntü 94: ‘Veritabanı Saklama Türü’ ekran görüntüsü……... 103
Görüntü 95: ‘İşaretleyicilerin Eklenmesi’ ekran görüntüsü…… 104
Görüntü 96: ‘Veritabanının İndirilmesi’ ekran görüntüsü……... 104
Görüntü 97: ‘Vuforia Veritabanının Unity 3D'e Dahil Edilmesi’ ekran Görüntüsü……... 105
Görüntü 98: ‘Unity’de Marker Üzerine 3D Model Ekleme’ ekran görüntüsü… 106
Görüntü 99: ‘Uygulama Arayüzü’ ekran görüntüsü…… 106
Görüntü 100: ‘Arayüz Dil Seçeneği’ ekran görüntüsü…… 107
Görüntü 101: ‘Ses kaydı ve altyazı’ ekran görüntüsü……. 108
Görüntü 102: ‘Biyografi Dil Seçeneği’ ekran görüntüsü…… 109
Görüntü 103: ‘Rikke Hansen Afişleri Gösterim Örneği’ ekran görüntüsü……. 110
Görüntü 104: ‘3D Model’ ekran görüntüsü……. 110
Görüntü 105: Onvert: 3D Augmented Reality using QR codes, film poster in action……... 112
Görüntü 106: Royal Ontario Museum ‘Ultimate dinosaurs’……... 113
Görüntü 107: Seda Nur ATASOY, “Karaca” , AG Uygulamalı Afiş, Bilgisayar Destekli Tasarım, Türkiye, 2017, 70 x 100 cm…….. 114
Görüntü 108: Seda Nur ATASOY, “Byoung Il SUN”, AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm……... 124
Görüntü 109: Seda Nur ATASOY, “Byoung Il SUN isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye”, Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…….. 125
Görüntü 110: Seda Nur ATASOY, “Byoung Il SUN İngilizce Biyografi Görüntüsü”, 2018, 21 x 29,7 cm……... 127
Görüntü 111: Seda Nur ATASOY, “Byoung Il SUN Türkçe Biyografi Görüntüsü”, 2018, 21 x 29,7 cm……... 128
Görüntü 112: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları……. 129
Görüntü 113: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları……. 130
Görüntü 114: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları……. 131
Görüntü 115: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları……. 132
Görüntü 116: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımı..... 133
Görüntü 117: Byoung Il SUN, 3D Obje Görüntüsü…… 133

Görüntü 118: Seda Nur ATASOY, "Christopher SCOTT", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm…….. 134
Görüntü 119: Seda Nur ATASOY, "Christopher SCOTT isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 135
Görüntü 120: Seda Nur ATASOY, "Christopher SCOTT İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 14.8 x 21 cm……... 136
Görüntü 121: Seda Nur ATASOY, "Christopher SCOTT Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 14.8 x 21 cm……..... 136
Görüntü 122: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları…….. 137
Görüntü 123: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları…….. 138
Görüntü 124: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları…….. 139
Görüntü 125: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları…….. 140
Görüntü 126: Seda Nur ATASOY, "Didem ÇATAL", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm……... 141
Görüntü 127: Seda Nur ATASOY, "Didem ÇATAL isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 142
Görüntü 128: Seda Nur ATASOY, "Didem ÇATAL İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 14.8 x 21 cm……... 143
Görüntü 129: Seda Nur ATASOY, "Didem ÇATAL Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 14.8 x 21 cm……... 143
Görüntü 130: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları……. 144
Görüntü 131: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları……. 145
Görüntü 132: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları……. 146
Görüntü 133: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları……. 147
Görüntü 134: Seda Nur ATASOY, "Zafer LEHİMLER", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm…….. 148
Görüntü 135: Seda Nur ATASOY, "Zafer LEHİMLER isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm 149
Görüntü 136: Seda Nur ATASOY, "Zafer LEHİMLER" İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 14.8 x 21 cm……... 150

Görüntü 137: Seda Nur ATASOY, "Zafer LEHİMLER" Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 14.8 x 21 cm……... 150
Görüntü 138: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları…… 151
Görüntü 139: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları…… 152
Görüntü 140: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları…… 153
Görüntü 141: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları…… 154
Görüntü 142: Seda Nur ATASOY, "Woody PIRTLE", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm……... 155
Görüntü 143: Seda Nur ATASOY, "Woody Pirtle" isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 157
Görüntü 144: Seda Nur ATASOY, "Woody PIRTLE İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm……... 158
Görüntü 145: Seda Nur ATASOY, "Woody PIRTLE Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm……... 158
Görüntü 146: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları…… 159
Görüntü 147: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları…… 160
Görüntü 148: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları…… 161
Görüntü 149: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları…… 162
Görüntü 150: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları…… 163
Görüntü 151: Woody PIRTLE, 3D Obje Görüntüsü……... 164
Görüntü 152: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm…….. 164
Görüntü 153: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 165
Görüntü 154: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm……... 166
Görüntü 155: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm……... 167
Görüntü 156: İncilay YURDAKUL, Afiş Tasarımları…… 168
Görüntü 157: İncilay YURDAKUL, Afiş Tasarımları…… 169

Görüntü 158: İncilay YURDAKUL, Afiş Tasarımı…… 170
Görüntü 159: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm…….. 172
Görüntü 160: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 172
Görüntü 161: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm…….. 173
Görüntü 162: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm…….. 173
Görüntü 163: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları…….. 174
Görüntü 164: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları…….. 175
Görüntü 165: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları…….. 176
Görüntü 166: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları…….. 177
Görüntü 167: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımı…….. 178
Görüntü 168: Uwe LOESCH, 3D Obje Görüntüsü 'Siyah Beyaz Ayakkabıları'……. 178
Görüntü 169: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm…….. 179
Görüntü 170: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 180
Görüntü 171: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm…….. 181
Görüntü 172: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm…….. 181
Görüntü 173: Agnieszka ZIEMISZEWSKA, Afiş Tasarımları…….. 182
Görüntü 174: Agnieszka ZIEMISZEWSKA, Afiş Tasarımları…….. 183
Görüntü 175: Agnieszka ZIEMISZEWSKA, Afiş Tasarımı…….. 184
Görüntü 176: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm…….. 185

Görüntü 177: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 186
Görüntü 178: Armando MILANI video görüntüsü……. 186
Görüntü 179: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm……... 187
Görüntü 180: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm……... 188
Görüntü 181: Armando MILANI, Afiş Tasarımları..... 190
Görüntü 182: Armando MILANI, Afiş Tasarımları…… 190
Görüntü 183: Armando MILANI, Afiş Tasarımları…… 191
Görüntü 184: Armando MILANI, Afiş Tasarımları…… 192
Görüntü 185: Armando MILANI, "AGI Chair"…….. 193
Görüntü 186: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN", AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm……... 194
Görüntü 187: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye", Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm…… 195
Görüntü 188: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN İngilizce Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm……... 196
Görüntü 189: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN Türkçe Biyografi Görüntüsü", 2018, 21 x 29,7 cm 196
Görüntü 190: Rikke HANSEN, Afiş Tasarımları…… 197
Görüntü 191: Rikke HANSEN, Afiş Tasarımları…… 198
Görüntü 192: Rikke HANSEN, Afiş Tasarımları……... 199

GİRİŞ

20. yy'ın sonu ve 21. yy'ın başlarında ortaya atılmış bir kavram olan Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality), sanal nesnelerin gerçek görüntüler üzerinde işlenmesiyle elde edilmektedir. Gerçek dünyadaki çevrenin ve içindekilerin ses, görüntü, grafik ve GPS verileriyle zenginleştirilmesi ile oluşturulan Artırılmış Gerçeklik ortamları, sanal nesneleri gerçek dünyaya gerçek zamanlı olarak eklemektedir. Sanal Gerçeklikte kullanıcı gerçek olmayan bir ortama uyum sağlayıp, gerçeklikten koparılırken, Artırılmış Gerçeklikte varolan ortama yeni veriler, görüntüler vb. eklenerek ortamın zenginleştirilmesi sağlanılır. Bu durum, kullanıcının farklı duyu organlarını kullanarak zenginleştirilen konu hakkında daha fazla bilgiye ulaşmasını, dikkatini ve hafızasını canlı tutmasını ve öğrenmenin daha kalıcı olmasını destekleyebilir. Bunun için tez sürecinde düzenlenen AG afiş sergisinde bireye ilk önce Zenginleştirilmiş Ortam(ZO) içermeyen ve daha sonra da ZO içeren bir afiş serisi sunulmuş, aradaki fark anket ve gözlem sonuçlarıyla değerlendirilmiştir. Burada tezin hipotezini oluşturan aşağıda belirtilen kısımlar ölçülmüştür:

*Artırılmış Gerçeklik öğrenmeyi pozitif yönde etkiler.

*Dikkati ve hafızayı canlı tutar.

*Kullanıcının doyumunu ve öğrenmenin kalıcılığını etkiler.

> Azuma (1997) çalışmasında genişletilmiş gerçeklik teknolojisinin, sanal ortam ya da daha yaygın kullanılan ismiyle sanal gerçekliğin bir çeşidi olduğunu ve gerçeklikle yer değiştirmenin aksine onunla tamamlandığını vurgulamaktadır. Çünkü sanal ortamdaki bir kullanıcı üç boyutlu sanal bir dünya içerisinde yer alır ve kendi etrafındaki gerçek dünyayı göremez. Sanal ortamlarda gerçek dünya tamamen unutulur ya da gerçek dünya ile sanal ortam yer değiştirir. Ancak genişletilmiş gerçeklikte sadece gerçekliğin sanal ile tamamlanması söz konusudur. Kullanıcılar, sanal nesneleri gerçek dünya içerisinde görme imkânına sahiptir. Böylece etraflarındaki gerçek dünyayı görebilirler. Burada gerçek dünyanın tamamen göz ardı edilmesi ya da yer değiştirmenin aksine baskın bir şekilde rol alması söz konusudur (Bimber ve Raskar, 2005). Bir kişiyi tamamen sanal bir dünya içerisine hapsetmektense sanal ortamları gerçek ortamlara eklemek temel mantıktır (Orhan ve Karaman, 2011, s. 6).

Bu sebeple AG, kullanıcının gerçek ve sanal nesnelerin aynı yerde ve bir arada varolduğuna inanmasına çalışmakta, aynı zamanda kullanıcının gerçek dünyayla olan algısını ve etkileşimini geliştirerek hayatını kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. AG son

yıllarda birçok alanda karşımıza çıkmakta ve her geçen gün kendini farklı alanlarda geliştirmekte ve güncellemektedir. Bu alanlardan bazıları: Tıp (Ameliyatlarda, organlarda meydana gelen hasarların gösterilmesinde…vb.), konum ve durum bilgileri (Haritalama, Navigasyon, GPS verileri vb.), eğlence sektörü, askeri uçak navigasyonu ve hedefleme, bilişim teknolojileri, moda, eğitim ve tasarım vb. şeklinde örneklendirilebilir. Grafik tasarım alanında henüz yeni yorumlanmaya başlanılan AG çalışmaları, gelişime ve farklılıklara açık bir teknoloji olmakla birlikte, tasarıma yenilik ve heyecan katmaktadır.

Bu araştırmada AG'nin gerçek dünya ile zenginleştirilmiş dünya arasındaki etkileşiminin, afiş tasarımlarına olan etkilerinin incelenmesi ve bir Artırılmış Gerçeklik destekli afiş sergisi uygulaması yapılması planlanmıştır. Afiş tasarımında değişen yaklaşımlar ve konular teknolojik gelişmelerle birlikte ele alınmıştır. Tezde, aynı zamanda Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin nasıl çalıştığıyla ilgili bilgiler ve uygulama alanlarına göre örnekler yer almaktadır. Bir bakıma tarihten bugüne AG'nin gelişimi özetlenmektedir. AG teknolojisinin afiş tasarımlarında mevcut sunum ve kompozisyonu nasıl değiştirebileceği tartışılarak, bu uygulamanın öğrenmedeki etkileri incelenmiş, olumlu ve olumsuz yanları sunulmuştur. Bir bilgisayar grafiği bileşeni olarak Zenginleştirilmiş Gerçeklik teknolojisinin afiş tasarımlarında ve sergilerde de kullanımını cesaretlendirici bir ön çalışma sunulmaktadır.

Yapılan araştırmalara göre ülkemizde, 'Sanatta Yeterlik' tez araştırması olarak yapılan iki adet Artırılmış Gerçeklik çalışması bulunmaktadır. (Son güncel araştırma tarihi: 28 Mayıs 2018). Ne yazık ki, ülkemizde AG teknolojisi üzerine yapılan araştırmalar bilgisayar mühendisliği alanında henüz yeni varlığını gösterme aşamasına gelse de, grafik tasarım alanında emekleme sürecindedir ve mevcut teknolojinin sınırlarının zorlandığı ve çalışmalara hız verildiği söylenebilir.

Bu araştırma ile bilgiye ulaşımın ZO'lar ile daha hızlı, etkili ve kalıcı olacağı hipotezinden yola çıkılarak, AG'nin hayat kalitesini de arttıracağı düşünülmektedir. AG deneyimlerinin 'ülkemizde' diğer alanlarda varolan uygulamalarına (reklam sektörü, tıbbi görüntüleme vb.) destek olarak, grafik tasarım alanında ise afiş çalışmalarında yeni bir sergi uygulamasının kazandırılacağı, AG'nin tasarım bağlamında eksik olan bir

döküman boşluğunun da doldurulacağı düşünülen hedefler arasında önem arz etmektedir. Aynı zamanda tezin Artırılmış Gerçeklik alanında çalışmak isteyen tasarımcılara yol gösterici nitelikte olacağı öngörülmektedir.

1. BÖLÜM

GRAFİK TASARIMDA AFİŞİN TANIMI, GELİŞİMİ VE ÖNEMİ

1.1. TANIM

Afiş kelimesi, dilimize Fransızca "affiche"den geçmiştir. Bir şeyi duyurmak veya tanıtmak için hazırlanan, kalabalığın görebileceği bir yere asılmış, genellikle resimli olan ilan ifadesi ile tanımlanmaktadır.

Afiş bir mesaj ileten, düşündüren, kimi zaman tasarımın kendisi için kimi zaman da toplum için sunulan, birden fazla üretilen, dikkat çekici, çoğunlukla tasarlandığı kültüre özgü; günümüzde ise iletişimin teknoloji ile sınırlarını zorlayan, hareketli, etkileşimli ve zenginleştirilmiş olarak da sunulabilen bir tanıtım aracıdır denilebilir.

Türk Grafik Tasarımcısı Mengü Ertel afişi şöyle tanımlamaktadır;

> Her şeyden önce geniş kitlelere görsel yöntemlerle hitap eden etkili bir haberleşme aracı olarak tanımlıyorum. Çoğalma ve yayılma gibi sonsuz olanaklar taşıyan bir silah da diyebiliriz. Afiş dikkatinizi çektiği anda sizinle özel bir ilişki kurmuş ve böylece işlevini yerine getirmiş olur. Gücü de buradan doğar (Boztaş, 2004, s. 5).

Mengü Ertel'in ifade etmiş olduğu bu tanımla afişin etkili bir iletişim aracı olduğunu, toplumsal problemler, güncel yaşantılar ve sorunlar gibi daha birçok konunun afiş ile güçlü bir anlatım dilinde hayat bulacağı anlaşılmaktadır.

Günümüzde afiş tasarımı üzerine yaptığı etkili çalışmaları ile Zafer Lehimler ise afişi şu şekilde tanımlamaktadır:

> Afişler, toplumların sosyolojik ve kültürel göstergeleridir. Aynı zamanda afiş, tasarımcıya ait özgün biçimleri içinde barındıran, eğitici, geçmiş ve geleceğe ait söylemi olan, bilgilendirici ve uyarıcı iletişim araçlarıdır. Tarihsel süreç içerisinde değerlendirildiğinde afişlerin farklı görsel unsurları yapısında barındırdığı gözlemlenmektedir. Sanayi devrimiyle ivme kazanan teknolojik yenilikler ve I. Dünya Savaşı sonrası oluşan sanat hareketleri, afiş tasarımında yenilikçi anlatım biçimlerinin denenme sürecini hızlandırmıştır (Lehimler, 2015, s. III).

Görüldüğü gibi afişler, hedef kitle üzerinde harekete geçirici, iletmek istediği mesajda çarpıcı, ideolojik ve estetik ve günümüzde iletişimin görsel, işitsel yönden etkili bir şekilde ifade edildiği, bir şeyi duyurmak veya tanıtmak için oluşturulan ve belli bir konuda belge niteliği taşıyan grafik ürünlerdir.

Afiş, geçmişten geleceğe yaşayan kültürün, değerlerin ve tasarımın evrimi hakkında bilgi verir. Konusunu toplumsal yapı içinde yer alan gereksinimlere uygun sosyal, politik, ticari, kültürel değerlerden alan, bir şeyi duyurmak ve tanıtmak için hazırlanan, hedef kitleyi bir düşüncenin, bir malın ya da bir olayın varlığı konusunda bilgilendiren, fazlalıklardan arındırılmış, öz anlatımlı, iyi çözümlenmiş resimli yazı ve ilanlardır denilebilir.

Afişler önceki dönemlerde farklı yöntemler ve kullanım teknikleriyle uygulanmıştır. Günümüzde ise teknolojik gelişmelerin etkisi ile bilgisayar destekli programlar kullanılarak yapılan afişler ön plana çıkmaktadır. 21.yy'da afiş, görsel iletişim tasarımı içerisinde çok önemli bir yere sahiptir. Önceleri kitlelere sadece görsel yönden hitap eden afiş, şimdilerde neredeyse tüm duyu organlarına hitap etmekte ve her geçen gün olumlu yönde evrilmektedir.

1.1.1. Afiş Tasarımında Değerlendirme Kriterleri

Afiş tasarımı, iletişim kurulması planlanan kitleyi tanımlayan ve harekete geçiren, kitlenin afişten ne anlaması gerektiği, dikkat çekici yöntemin ne olması gerektiği, dikkat süresi gibi bir dizi önem arz eden ve planlanması gereken yapılar barındırmaktadır. Tüm bunlarla birlikte afiş tasarlanırken dikkat edilmesi gereken bir çok konu vardır. Bunlardan biri, afişin dış mekân mı yoksa iç mekân için mi tasarlanacağıdır. Dış mekân afişleri mesajı olabildiğince çabuk iletmelidir. Çünkü izlenme süresi çoğunlukla kısıtlıdır. Oysa iç mekân afişleri daha uzun süre incelenebileceğinden iletilmek istenilen mesaj doğrudan verilmeyebilir. Bunlar düşündüren ve kendisini anlamanız için ona zaman ayırmanızı isteyen, iletişimi mümkün olduğunca uzun tutmak isteyen afişler olabilir. Fakat her ne olursa olsun etraftaki ilan kirliliğinde dahi fark edilen, sözel bir hiyerarşisi bulunan, mesaj-imge bütünlüğü açısından anlaşılabilen, espaslara, tipografisine özen gösterilmiş ve estetik bir bütünlüğe sahip olması beklenmektedir.

Afişler kolay ya da zor anlaşılabilir, yalın ya da yoğun olabilir. Bu üsluplar bahsedildiği gibi ortama göre değişebilmektedir. Esas amacı, anlatılmak istenileni özgün ve çarpıcı bir şekilde sunmak olmalıdır. Kısacası tasarlanılan afişin bir kimliği ve kişiliği olmalıdır. Sizinle kurduğu iletişimde en etkili dili kendisi kullanmış, sıradanlıktan uzak, yeni olanın ise ta kendisi olmalıdır.

1.2. AFİŞİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Tez okumalarına göre kimileri afişin geçmişini, mağara duvarlarındaki resimlerin duvarlara yapılmış olmasına; kimileri ilk çağ toplumlarında, M.Ö.4000 yıllarında Asur ticaret kolonilerinin Anadolu'daki alışverişlerinde, mallarını daha iyi tanıtmak ve satmak amacıyla, kil tabletler üzerine çivi yazıları yazıp, halka duyurmalarına; kimileri ise, Eski Mısırda Papirüs üzerine yapılmış çizimlere dayandırmakta ve bunları ilk afiş örneklerinden saymaktadır.

Oysa afişin temeli, çoğaltım mantığından hareketle, 1450'de matbaa sistemlerinin bulunmasından sonra aranmalıdır. Matbaacılığın gelişmesiyle birlikte basılı üretime geçilmesiyle afiş yapımı da gelişmiştir. Kâğıt üzerine ilk afiş Fransa'da 15. yüzyılda yapılmıştır. 15.yy'a kadar afişler, duvarlara yazılan resmî yazılar, hattâ resimli reklâmlar iken, bilinen anlamda afiş, matbaanın buluşuyla gerçek kimliğine kavuşmuştur. Böylece afiş tasarımının amaçlarından biri olan basılıp çoğaltılma yöntemi ile afişler, daha geniş kitlelere ulaşma olanağı bulmuştur.

Bilinen en eski afiş el yazmasıdır. Meryem Ana'nın resmiyle süslüdür ve Notre-dame de Saint-Flour psikoposluğuna bağlı kiliselerin kapılarında yardım toplamayla ilgilidir (Köksal, 2014, s. 6).

> İlk afişler daha çok din ve resmî propaganda alanlarındaydı. 17. ve 18. yüzyılda bunlara tiyatro afişleri de eklenmiştir. Birtakım ürünlerin reklamını yapmak için kullanılan afişler ise 19. yüzyılda ortaya çıkmıştır. 1845 - 1850 yılları arasında sokaklara afiş asmak serbest bırakılana dek afişler yalnızca kapalı yerlere (kilise, dükkân vb.) asılabilmişlerdir. Litografinin bulunması, parlak renkli afişlerin ucuz ve hızlı bir biçimde üretilmesini sağlamıştır (Kaynak: https://www.msxlabs.org/forum/sanat/245302-afis.html, 16 Ocak 2017 tarihinde erişildi).

Senefelder'in afiş tasarımlarında çığır açan Litografi (taşbaskı) tekniğinin icadı, afiş tasarımlarına yeni bir boyut getirmiş, anlatım dili etkili, yazının ve imgenin birleştirilerek özgür kompozisyonların oluşturulduğu afiş tasarım tarihindeki en önemli eserlerin üretilmesini sağlamıştır. Günümüzdeki afişlerin ilk örnekleri Jules Chéret'nin ve Henri Toulouse-Lautrec'in bu tekniği ustaca kullanması ile ortaya çıkmıştır denilebilir. Chéret afişlerinde resimsel bir dil kullanılırken, Toulouse-Lautrec'in afiş dili daha yalın ve net olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanısıra Cheret'nin ve Eugene Grasset'in "üç taşlı litografi"si bu alanda atılan önemli bir adımdır. Bu sayede afiş tasarımcıları ana renkleri kullanarak gökkuşağının tüm tonlarına ulaşmışlar ve bu doğrultuda çarpıcı, renkli litografik baskılar üretmişlerdir.

Senefelder icadını kitabında şu sözlerle ifade etmiştir:

> O an, bu denli yeni ve orijinal bir baskı türü icat etmek üzere olduğumu tahmin bile edemezdim. Mekanik değil, tamamen kimyasal temeller üzerine kurulacak olan bir baskı yöntemi … Annem benden onun için çamaşır listesini yazmamı istediğinde, tersten yazı yazma alıştırmalarımda kullanmayı planladığım ve asitli gravür sıvısı ile işleyeceğim taş plakayı zımparalamayı yeni bitirmiştim. Çamaşırcı kadın bekliyordu, ama listeyi yazacak kâğıt bulamıyordum çünkü bütün kâğıtlarımı prova için harcamıştım. Zaten yazı mürekkebim de çoktan kurumuştu. Yazma araç gereçlerini aramakla uğraşmaktan vazgeçip, ilk fırsatta kâğıda geçirmek niyetiyle listeyi hızlıca, yeni temizlemiş olduğum taşın üzerine, balmumu, sabun ve lamba isi karışımından hazırlamış olduğum mürekkeple yazdım.
> Liste ile işimiz bittiğinde, taşı temizlemeye hazırlanırken, birden içimi bir merak kapladı: Bu mürekkep karışımı ile yazdığım taşı, nitrik asit ile aşındırsam ne olur? Tahminim harflerin yükselti oluşturacağı ve mürekkeplenerek basıldığında tipo baskı ya da ağaç baskı gibi bir sonuç vereceği yönündeydi. Ben de taş plakayı beş dakika boyunca 1/10 oranında hazırladığım nitrik asit içinde bıraktım. Sonucu incelediğimde yazıların, bir iskambil kâğıdının onda biri kalınlığında yükselti oluşturduğunu gördüm. Daha ince çizgilerin birkaçı zarar görmüş, ama diğerleri kendinden pek de bir şey kaybetmemiş ve hiç çukurlaşmamıştı. Böylece, iyi yazılmış bir plakanın, özellikle metin yazısı ile yazıldığında daha iyi bir yükselti oluşturacağını ummak için iyi bir sebebim olmuştu (Senefelder, 1911, ss. 7-8).

Litografi ile gelen, taşın işleme kolaylığı, imge ile yazının birleştirilmesi gibi hususlar Lautrec'in bu alandaki serüveninde kolayca ilerlemesi yönünden oldukça önemli faktörlerdir.



Görüntü 1: Henri de Toulouse-Lautrec, '*Jane Avril, Jardin de Paris*', 1893, Renkli Litografi, 130 x 95 cm.
Kaynak: https://mymodernmet.com/toulous-lautrec-posters/
Erişim Tarihi: 18.01.2017

Lautrec'in yaşayan konturları, etkileyici rahatlıkta olan anatomi bilgisi, kendine has anlatımı, dönemin Paris sokaklarında izini bırakmış ve hatta günümüzde dahi kendinden söz ettirmeyi başarmıştır (Görüntü 1).

Afiş sanatının ilk çağdaş temsilcisi ise, yapıtlarıyla ünlü Fransız sanatçı, Jules Cheret (1836-1932) olarak bilinmektedir. Toulouse Lautrec'ten esinlenen Cheret, modern afişin öncülerindendir. Litografi eğitimi almış ve bunu zamanla geliştirerek eserlerine yansıtmıştır. Litografik afişlerinde Cheret, renkleri ve tipografiyi ustalıkla kullanmış, Paris'in tiyatrolarındaki figürleri ve özgür ruhlu kadınları yansıtmıştır (Görüntü 2). Afişlerinin çoğu, Cheret Müzesi'nde (Nice) sergilenmektedir.



Görüntü 2: Jules Cheret, "*Palais de Glace, Champs Elysees"*, Paris, 1894, Renkli Litografi, 60,6 x 41 cm.
Kaynak: https://www.clarkart.edu/Collection/8239
Erişim Tarihi: 19.01.2017

Sanayi Devrimi bazı kesimler için daha iyi bir hayat tarzı oluşturmuştur. Fransa'da ekonomik büyüme Belle Époque (Güzellik Çağı) olarak adlandırılan bir rahatlık ve eğlence dönemiyle çakışmıştır. Bu dönemin büyüleyiciliğine ve güzelliğine katkı yapan unsurlardan biri de yine litografik afişlerdir. Bu afişler, popüler bir tasarım formu olarak kabul görmüş ve estetik olgunluğa ulaşmıştır.

> 1880'lerde poster Fransa dışındaki ülkelerde yavaş bir şekilde yayıldı, ama Belle Epoque (güzel dönem) döneminde hızlı bir yayılma seyrine girdi. Ülkelerin herbirinde toplumun kendine özgü kültürel kurumlarını tanıtmada önplana çıktı. Fransa'da absinth ve diğer alkollü ürünler de dahil omak üzere café kültü çok yaygındı; İtalya'da opera ve moda, İspanya'da boğa güreşleri ve festivaller, Hollanda'da edebiyat ve ev ürünleri, Almanya'da ticaret fuarları ve dergileri, Britanya'da ve Amerika'da edebiyat dergileri ve sirkler için de durum böyleydi.
>
> İlk poster sergileri Britanya ve İtalya'da 1894 yılında, Almanya'da 1896 yılında ve Rusya'da 1897 yılında düzenlendi. Ama en büyük poster sergisi hiç kuşkusuz 1896 yılında Fransa'nın Reims şehrinde düzenlenen sergiydi. Bu sergide çeşitli ülkelerden tam 1690 poster sergilendi.
>
> Karşılıklı etkileşimlere rağmen, kendine özgü ulusal stiller Belle Epoque boyunca daha bir belirginlik kazandı. Hollanda posterleri itidal ve düzenlilikleriyle, İtalyan

> posterleri canlılıkları ve büyük boyları, Alman posterleri doğrudanlıkları ve orta çağcıllıklarıyla kendini belli ediyordu. Bu şekilde Fransa'nın güçlü etkisi bir karşı-denge bulmuştu (https://www.estanbul.com/forum/t274630-poster-sanat%C4%B1n%C4%B1n-k%C4%B1sa-tarihi/., 19 Ocak 2017 tarihinde erişildi).

Fransa afişlerinin bu denli etkili olmasının özünde, modern görsel dilin etkili kullanımı, renklerin çarpıcılığı, afişlerin ticari bir öğe olarak değerlendirilmesinden ziyade güçlü iletişim araçları olarak kullanılması, savaşın ardından (Fransa-Prusya) toplumun "güzel dönem"e olan ihtiyacı ve elbette Lautrec'in avant garde tasarımcı yönü yer almaktadır.

1.2.1. Dünyada Afiş Tasarımı

19. Yüzyılın ikinci yarısında tasarımcılar tarafından büyük ilgi gören afişler; Art Nouveau, Kübizm, Pop Art, Op Art gibi çeşitli sanat akımlarından beslenmiş ve her geçen gün uluslararası düzeyde bir iletişim dili olarak kendini yenilemişlerdir. Dolayısı ile bu akımlar çağdaş afiş dilinin gelişiminde önemli bir yere sahiptir. Özellikle Art Nouveau modern grafik tasarıma yön veren ve hatta günümüz afiş tasarımlarının ilk temellerini atan bir akımdır denilebilir (Görüntü 3).



Görüntü 3: Alphonse Mucha, "*Chocolat Ideal"*, Paris, 1897, Renkli Litografi, 117 x 78 cm.

Kaynak: http://www.muchafoundation.org/gallery/browse-works/object_type/posters/object/42

Erişim Tarihi: 22.01.2017

Art Nouveau hareketinin en önemli isimleri arasında Henri de Toulouse Lautrec, Cheret, Meunier, Steinlen, Bradley, Erler, Van Caspel ve Alphonse Mucha sayılabilir. Alphonse Mucha Art Nouveau hareketinin önemli bir tasarımcısıdır. Afişlerinde stilize edilmiş dekoratif desenler ve süslemelerle çevrelediği figürleri, çoğunlukla çiçekler ve bitkilerden ilham alarak bunu tasarım fikirleriyle en iyi şekilde birleştirmesi, afişlerinin belirgin özelliklerindendir.

Afiş tasarımlarında 20.yüzyılın başlarına gelindiğinde, tüketim çağının önemli bir parçası haline gelerek, Dünya Savaşları nedeniyle propaganda ve savaşla ilgili temalara değinilmiştir. Bunun en bilinen örneği, sembolik bir karakter olan Sam Amca'nın, 1. Dünya Savaşı'nda ABD ordusu için askere alma çağrısını ifade eden, Görüntü 4'teki 'I Want You For U.S. Army' afişidir.



Görüntü 4: James Montgomery Flagg, "*I Want You* . . .", ABD, 1917, litografi, 102 x 76 cm.
Kaynak: http://time.com/3881351/world-war-i-posters-the-graphic-art-of-propaganda/
Erişim Tarihi: 27.01.2017

Yine aynı amaca hizmet eden bir diğer örnek, sanatçı ve illüstratör Howard Chandler Christy tarafından tasarlanan donanma üniformalı genç bir kadını gösteren, Görüntü 5'teki "Gee.. I wish I were a Man, I'd join the Navy" isimli afiştir.



Görüntü 5: H. C. Christy, "*Gee.. I wish I were a Man, I'd join the Navy*", ABD, 1917, litografi, 104.1 x 68.6 cm.
Kaynak: http://time.com/3881351/world-war-i-posters-the-graphic-art-of-propaganda/
Erişim Tarihi: 27.01.2017

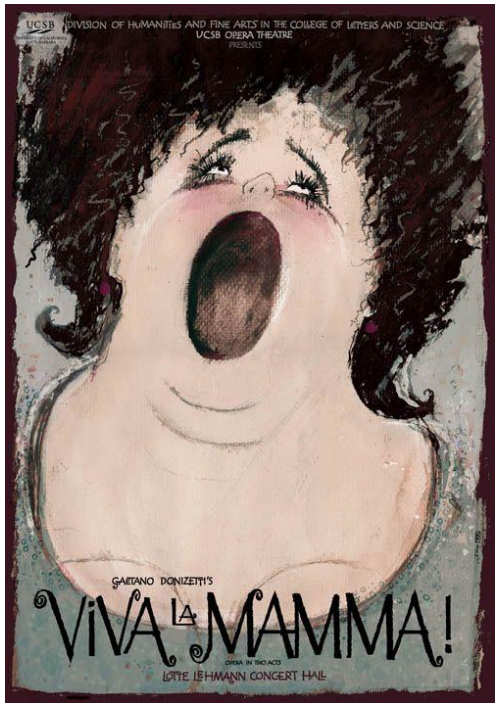
Afişler insanların duygu, düşünce, fikir ve inançlarını yönlendirebilecek doğrultuda görsel iletişim araçları olduklarını kanıtlamışlardır. Toplumsal belleğe, tüketim alışkanlıklarına, yaşam biçimine maksatlı bir şekilde yön verebilen bu afişler güçlü olanın isteği doğrultusunda etkili bir propaganda aracı olarak kullanılmıştır. Bu gerekçeler ve aynı zamanda baskı teknolojilerindeki gelişmeler, afişi en önemli iletişim araçlarından biri haline getirmiştir. Ancak 2. Dünya Savaşı'nda, radyo ve televizyonun yaygınlaşması ve daha fazla insana ulaşabilmesi sebebi ile afiş 1. Dünya Savaşı'ndaki kadar etkili olmamıştır. Savaşın sona ermesiyle ilerleyen teknolojik imkanlar ile afişler bu yönde evrilmeye başlamıştır.

Afişler, her ülkede kendi kültürlerinden izler taşımaktadır. İletilmek istenen mesaj doğru aktarılmış ise uluslararası bir iletişim diline dönüşmektedir. Bu alanda kendini kanıtlamış olan ülkelerin afişlerini incelediğimizde Polonya, Küba, Japonya, Amerika ve İngiltere afişleri dikkat çekmektedir.

1.2.1.1. Polonya Afişleri

20. Yüzyılın ikinci yarısına ait Polonya afişleri modern görsel kültüre önemli boyutta katkıda bulunmuştur. Jeopolitik konumundan dolayı güçlü yabancı komşularının işgali ve ağır baskıları altında Polonyalı tasarımcılar, afişi kendilerine yeni ifade aracı olarak seçmişlerdir.

Afiş, o dönemde, ticari bir olaya hizmet etmemesi, elde olan her türlü malzemenin sezgisel bir yetenekle özgürce denenmesi, afişlerin sergilenmesinde ticari kaygıların yaşanmaması ve buna bağlı olarak tasarımcıların hiçbir kısıtlama olmadan yaratıcı denemeler yapmaları için eşsiz bir zemin hazırlamıştır (Görüntü 6). Böylece afiş, kendine özgü simgelerden kurulu özel bir dil oluşturmuştur. Savaş nedeniyle teknolojinin gerilerinde kalan Polonya'da, afişler, bu geri kalmışlıkla ters orantılı olarak hızla gelişmiştir. Afiş tasarımcıları, ulusal ruhu, bağımsızlığı pekiştiren, birlik içinde olmanın, ülkelerine saygınlık kazandırmanın güçlü ve farklı bir yolunu bulmuşlardır. Bu anlattım gücü onların ruhlarında duydukları özgürlük özlemine sanatla, tasarımla atılan sayısız adımı ifade etmektedir.



Görüntü 6: Ryszard Kaja, "*Viva La Mama, Gaetano Donizetti",* Polonya, 2010, 68 x 98 cm.
Kaynak: https://www.polishposter.com/poster4845-viva-la-mamma-donizetti-polish-opera-poster.html
Erişim Tarihi: 05.02.2017

Polonya afiş sanatının kuşkusuz en önemli ismi, Tadeusz Lucjan Gronowski'dir. Polonya afişinin önde gelen isimlerindendir. Tipografiyi illüstrasyon ile bütünleştiren Gronowski, Afiş Okulu'nun gelişiminde önemli bir rol oynamıştır.

Polonya afiş tarihinde birçok ilke imza atmıştır. Örneğin, İlk Afiş Müzesi (1968) Varşova'da yer alan Wilanow Ulusal Afiş Müzesi'dir. Müze, afişlerin geçici varlığının arşivlenmesi için bir kurum oluşturulması gereği ile kurulmuştur. Dünyanın en eski kurumlarındandır. Görsel kültürün dinamik olarak değişen ihtiyaçlarını karşılama farkındalığı taşımaktadır. Yaklaşık yarım yüzyıllık tarihte, Müze, karşılıklı tanınmışlık ve değişim esasına dayanarak, ünlü müzelerle ve galerilerle işbirliği içerisinde, uluslararası düzeyde 300'ün üzerinde sergi düzenlemiştir.

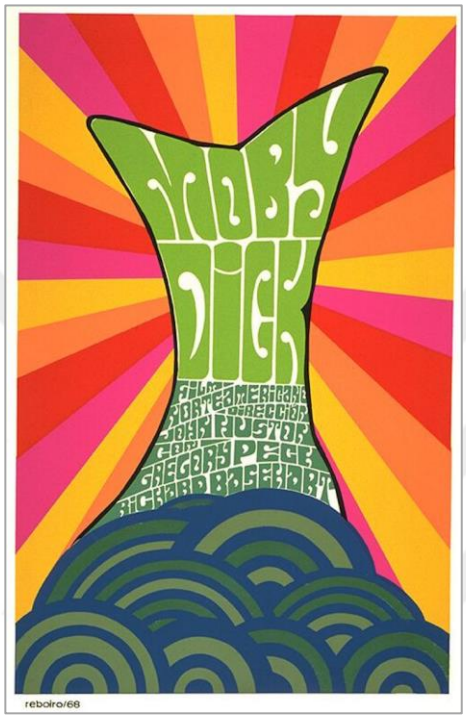
1950'lerin sonuna doğru açılan Polonya Afiş Okulu'nda oldukça başarılı afiş tasarımcıları yetişmiştir. Bunlardan bazıları: Henryk Thomaszewski, Jan Lenica, Jozef Mroszczak, Wojciech Zamecznik, Waldemar Swierzy, ve Franciszek Starowieyski'dir.

Ayrıca 'ilk Uluslararası Afiş Bineali' 1966 yılında lansmanı yapılarak duyurulmuş ve yine Polonya'da düzenlenmiştir.

1.2.1.2. Küba afişleri

1940'larda Küba'da film endüstrisinin ortaya çıkışı ile bu filmlerin tanıtımı için yayınlanan afişler, Küba afiş sanatı için önemli bir adım olmuştur. Serigrafi tekniği ile oluşturulan bu afişler Küba'nın ruhunu yansıtan renkli ve çarpıcı afişler olmuşlardır (Görüntü 7). Bu afişlerin en önemli temsilcileri arasında Eladio Rivadulla Martínez, Antonio Reboiro, Julio Eloy Mesa gösterilebilir. Kübalılar sinemalarına gelen film afişlerini batının subliminal mesajlarını yansıtmaları gerekçesiyle kendi kültürleri ile yeniden yorumlamışlardır. Daha sonra siyasi afişler ortaya çıkmıştır. 1959'da Küba Afiş Sanatı diktatör Fulgencio Batista'nın düşüşünün ardından, radikal bir görünüme kavuşmuştur. Bu afişler ülkenin grafik tasarımcılarının yeni afiş dilini aydınlatmış, devrim sonrası, Küba afişlerinin altın çağı başlamıştır (Görüntü 8). Devrimin hemen ardından afişlerde önemli etkisi olan ICAIC (Küba Sinema Sanatı ve Endüstrisi Kurumu) kurulmuştur. Amacı halka kendi sinemasını tanıtmak, halkı eğitmek ve

yabancı filmlerin gerçeği yansıtmayan Küba algısını yıkmaktır. Ve yine dönemin afişlerinde etkili olan Küba propaganda afişleri üreten ‘Asya, Afrika ve Latin Amerika Halkları Dayanışma Örgütü’ OSPAAAL, afişlerini dünya çapında duyurmuştur. Che Guevara'nın portresi bu bağlamda uluslararası bir sembole dönüşmüştür.



Görüntü 7: Antonio Reboiro, *“Moby Dick”*, Küba, 1968, Serigrafi, 76,5 x 51 cm.
Kaynak: https://www.eguide.ch/en/objekt/moby-dick/
Erişim Tarihi: 17.02.2018



Görüntü 8: Julio Eloy Mesa, *“Retrospectiva De La Cinematografia Chicana”*, Küba, 1979, Serigrafi, 29,15/16x 20,1/16 inç.
Kaynak:
https://artsandculture.google.com/asset/retrospectiva-de-la-cinematografia-chicana-retrospective-of-chicano-cinematography/iAHHPUHw4Z4ayg
Erişim Tarihi: 17.02.2018

1960’lardan 80’lere kadar afişlerde yeni bir toplum inşaa etme, ulusal okuryazarlık kampanyalarını teşvik etme, ABD sömürgesine karşı durma gibi görevler üstlenen afişler, aynı zamanda coşkulu renkli tarzı ile müziği, dansı ve filmleri kutlamaya devam etmişlerdir.

1.2.1.3. Japon Afişleri:

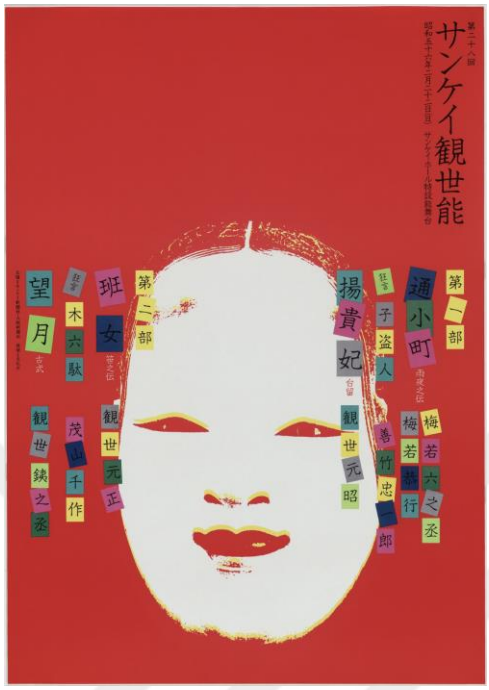
Japon afiş tasarımlarını anlamak için, modern Japon stilleri ve onların batı eşdeğerleri arasındaki eşsiz senteze bakılmalıdır. Cesur renkler, abartılı karakter tasarımları, fırça darbeleri, dekoratif ve sembolik çiçek desenleri, "kawaii" denilen "sevimli kültür"leri ve elbette daireler, Japon afiş tasarımlarında göze çarpan önemli faktörlerdir.
Yine japon afişlerini anlamak için, Japon kültürünün en önemli tarihi okullarından biri olan **Rinpa** (bu okulda geleneksel japon edebiyatının resmedilmesi, seramikler, kimono tekstil ürünleri vb. çalışmalar yapılmaktadır); güçlü hayvanların ve sembolik bitkilerin, samurayların ve buna benzer japon kültüründe önemli olan sembollerin resmedildiği **Kano Okulu**; ve imparatorluk ailesi, din, yerel efsaneler gibi bir çok teması olan **Ukiyo-e** gibi tüm popüler hareketlerin göz önünde bulundurulması ve bunların son derece etkili Art Nouveau, Bauhaus , Konstrüktivizm, Fütürizm ve Dada akımları ile karşılaştırılması gerekmektedir.

> Nitekim, Lautrec"in afişlerinin tarzı ve içeriğinin Japon Ukiyo-e baskılarından önemli ölçüde etkilendiği bilinmektedir. Lautrec'in sanat tarzında, tasarımın birer parçası olarak hareket ve formlar oldukça önemlidir. Japon Ukiyo-e sanat ve tasarım anlayışı ile Lautrec"in sanat ve tasarım anlayışı incelendiğinde benzerliğin sadece tasarımların formunda olmadığı; oluşturulan tasarımlardaki ortamların aynı biçimde kurgulandığı görülmektedir. Ayrıca Lautrec'in kompozisyonları, sıra dışı perspektifleri ve düz renkleri geniş alanlara uygulaması şüphesiz Japon ahşap basmakalıp sanatının Lautrec'in tarzı üzerindeki etkilerinin en belirgin göstergeleridir (Çeliker, 2014, s. 24).

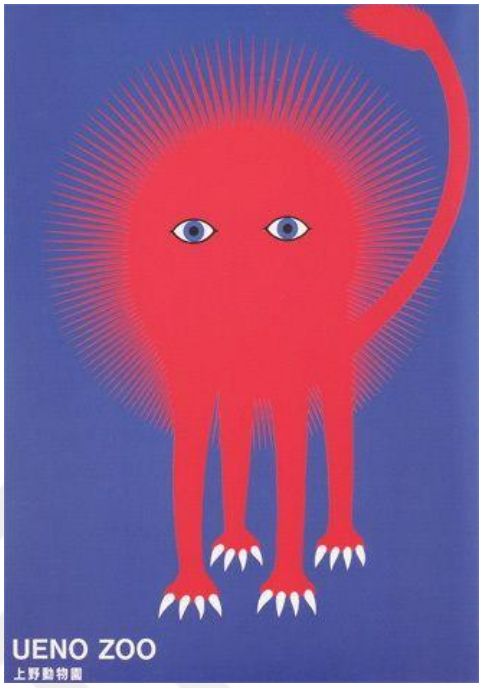
Japonya bir dönem kendini dış dünyaya kapamış (Edo Dönemi) ve bu yıllar içinde ülke kültüründe sıkı bir toplumsal düzen ile önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu kültür Japon afiş tasarımlarına da yansımış ve batının estetik kurallarından kurtulan tasarımcılar yeni ve özgün eserler ortaya çıkartmışlardır. Meiji Döneminde dışa açılan Japon afiş tasarımları, modern sanat hareketlerinden etkilenmiş ve kendi kültürü ile de Avrupa modern sanat hareketlerini etkilemiştir.

Japon afişlerinin en önemli afiş tasarımcıları arasında Kazumasa Nagai, Shigeo Fukuda, Ikko Tanaka gibi isimler gösterilebilir (Görüntü 9-10). Bu ünlü tasarımcılar Japonya'nın

denizaşırı ülkelerle olan sürtüşmeli imajını grafik tasarımla değiştirme görevini üstlenmişlerdir.



Görüntü 9: Ikko Tanaka, *"Kanze Noh Oyna"*, Japonya, 1981, Ofset Litografi, 102,8x72,5 cm.
Kaynak: https://www.moma.org/collection/works/5072?artist_id=5800&locale=en&page=1&sov_referrer=artist
Erişim Tarihi: 20.02.2018



Görüntü 10: Kazumasa Nagai, *"Ueno Zoo"*, Japonya, 1994, Ofset Litografi, 102,8x72,5 cm.
Kaynak: http://blog.sina.com.cn/s/blog_b8bc637f0102v8e2.html
Erişim Tarihi: 20.02.2018

Japon afişlerinin birçoğunda ulusal bayrakları olan beyaz üzerine ikonik kırmızı çemberi görmek mümkündür. Son dönemlerde olumlu ya da olumsuz bir durumu ifade etmek için de Japon afişlerinde bu sembol fazlaca yorumlanmaktadır.

1.2.1.4. Amerikan Afişleri

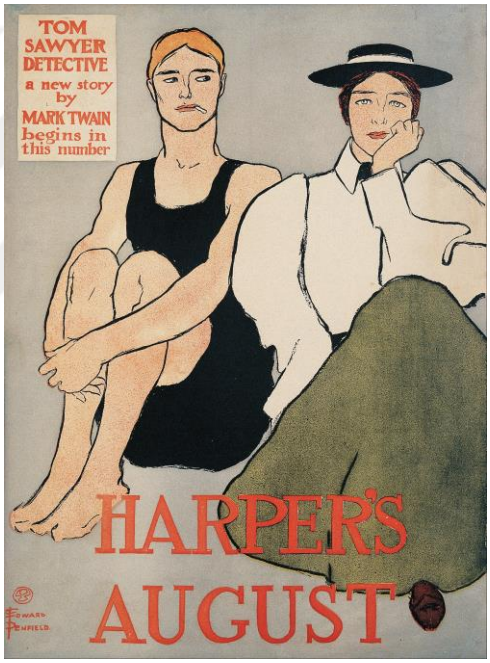
Amerika Birleşik Devletleri propaganda afişlerini psikolojik savaş argümanı olarak geliştirmiş ve kullanmış ve bunu yapmadan önce geliştirmiş olduğu bu psikolojik savaşı yoğun bir çalışma ile planlamıştır. Halka neden savaşa dahil olduklarını ve Almanya'nın savaşa sebep olduğunu vurgulamak için bir dizi afiş hazırlatmıştır. Bunun

yanısıra geniş kitlelere ulaşmak için Amerikan filmleri hazırlatmış ve bu filmlerle Amerika ideolojisini çok sayıda insana ulaştırmayı başarmıştır.

Amerikan afiş sanatının en önemli isimleri arasında William Henry Bradley ve Edward Penfield gösterilebilir. İllüstratör Bradley Art Nouveau hareketinin temsilcilerindendir. Japon baskı sanatından etkilenmiştir. Penfield ise Amerikan afişinin öncüsü olarak bilinmektedir. Penfield ilk olarak Harper's Dergisi'nde çalışmaya başlamıştır. Harper's dergisinin tanıtımı için yaptığı afişlerde kalın dış hatları çizilmiş yalın figürleri, canlı renklerin kullanımı ve kendine özgü tarzı dikkat çekmektedir (Görüntü 11- 12).



Görüntü 11: Edward Penfield, *"Harper's June"*, ABD, 1896, Renkli Litografi, 500 X678 piksel.
Kaynak: https://commons.wikimedia.org/wiki/File: Edward_Penfield,_Harper%27s_June,_1896.jpg
Erişim Tarihi: 22.02.2018



Görüntü 12: Edward Penfield, *"Harper's August"*, ABD, 1896, Renkli Litografi, 47,6 x 34,8 cm.
Kaynak: https://commons.wikimedia.org/wiki/File: Edward_Penfield_-_Harper%27s_August._Tom_ Sawyer_Detective_-_Google_Art_Project.jpg
Erişim Tarihi: 22.02.2018

Amerikan afişleri sadece kendi milletini değil, birçok farklı kültürü de etkisi altına almıştır. Genel olarak ele alındığında güçlü bir Amerikan görüşünü destekler. Endüstri toplumunun gelişmesi ile o da yeni dönemin ruhuna ayak uydurmuş ve ortak tarzda afişler üretilmeye başlanmıştır.

1.2.1.5. İngiltere Afişleri

Diğer ülkelerde olduğu gibi İngiltere afişleri de sosyal, kültürel ve politik gelişmelerden etkilenmiş ve bu temalardan beslenmiştir. Arka planlarında sade ve tek renk, ön planda ise figür ve/veya tipografik öğeler yer almaktadır (Görüntü 13). II. Dünya Savaşından önce halkın moralini yükseltmek, halkı motive etmek ve morallerini arttırmak için çok sayıda basılan fakat dağıtılmaktan vazgeçilen bu afiş, kriz anında ilham verici bir mesaj olarak görülmektedir. Günümüzde sayısız parodisi ve taklidi vardır.



Görüntü 13: By Ministry of Information (tasarımcısı bilinmemektedir), *"Keep Calm and Carry On"*, UK, 1939, Renkli Litografi, 75 x 51 cm.

Kaynak: https://sputniknews.com/society/201606271042022827-uk-poster-keep-calm/

Erişim Tarihi: 27.02.2018

İngiltere'de sanatsal afişlerin gelişmeye başladığı tarih olarak kabul edilen 1890'lı yıllarda, alışılagelmemiş, deneysel olarak nitelenebilecek tiyatro afişleri tasarlamaya başlamışlardı. Daha sonra kolaj adı verilecek olan yeni bir yöntemle afişler tasarlamışlardır. Kompozisyonlarda büyük alanları kaplayan ifadeler yerine, Less is more (az ve öz) anlayışını benimseyen daha minimal ve ekonomik bir üslupla afişlere yaklaşmak bu dönemin belirleyici özellikleri arasındadır (Bektaş, 1992, s. 26).

Bir diğer belirleyici özellik ise son dönemlerinde fotoğraf ve kolaj denemeleri yapmalarıdır. İngiltere afiş sanatında kolaj kullanımında öncü isimlerden Beggarstaff Kardeşler (William Nicholson & James Pryde) örnek olarak gösterilebilir. Aubrey Vincent Beardsley İngiliz afişleri için bir diğer önemli tasarımcıdır.

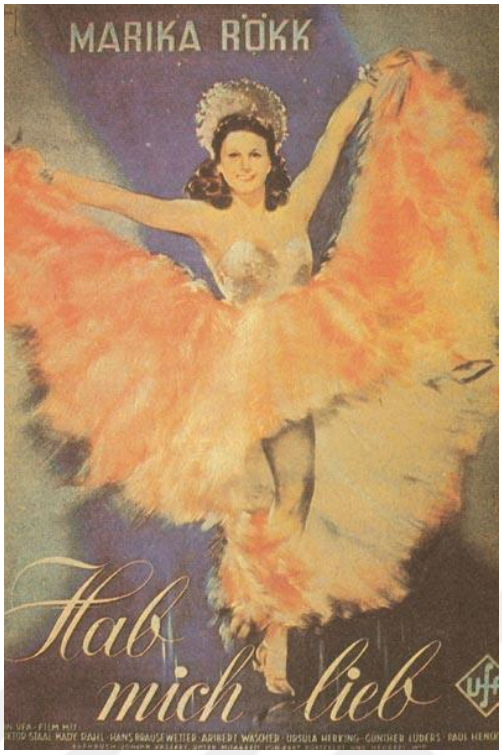


Görüntü 14: Beggarstaff Kardeşler, *"Kanepedek Kız"*, UK, 1895, Renkli Litografi, 75 x 51 cm.
Kaynak: https://sputniknews.com/society/201606271042022827-uk-poster-keep-calm/
Erişim Tarihi: 27.02.2018

Görüntü 14'te isimlerini mizahi bir şekilde bir mısır çuvalının üstündeki yazıdan alan Beggarstaff Kardeşlerin kendi özgün üsluplarındaki çizgiden yoksun afişi görülmektedir.

1.2.2. Türkiye'de Afiş Tasarımı

Ülkemizde ilk afiş örnekleri tiyatronun yaygınlaşması, sinemanın doğuşu ve gelişmesi ile kendisini göstermektedir. Ferah Tiyatrosu için hazırlanmış olan afiş çalışması ülkemizde bilinen ilk uygulama olarak kabul edilmektedir (Görüntü 15). Muhsin Ertuğrul ve arkadaşları tarafından kurulan Ferah Tiyatrosu 1924-1925 tiyatro sezonunda faaliyet göstermiştir. Maddi yetersizliklerden dolayı beş ay sonra kapatılmıştır.



Görüntü 15: Ferah Tiyatrosu için hazırlanan afiş çalışması

Kaynak: http://www.webmastersitesi.com/grafik-tasarim/892614-dunden-bugune-grafik.htm

Erişim Tarihi: 10.01.2018

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren yeni bir ulus oluşturma çabaları ile tasarımcıların afiş üzerinde etkili çalışmalar yaptıkları ve afişlerin genellikle görsel ağırlıklı olduğu görülmektedir.

> Türk afiş sanatının gerçek temelleri 1925 yılından sonra, İhap Hulusi Görey'in çalışmalarıyla atılmaya başlandı. Almanya'da öğrenim gördükten sonra 1925'te Türkiye'ye dönen İhap Hulusi, Türk afiş sanatının kurucusu sayılır. Ludwig Hohlwein'ın etkisi görülen afişlerinde, genellikle fotoğraflardan yararlanarak, bir iki rengin tonlarıyla gerçekçi anlayışta çalışmış ve uzun yıllar bu sanat dalının tek kişisi olmuş, ayrıca Türkiye'de ilk kişisel afiş sergisini de açmıştır (Sakızlı, 1992, s. 24).

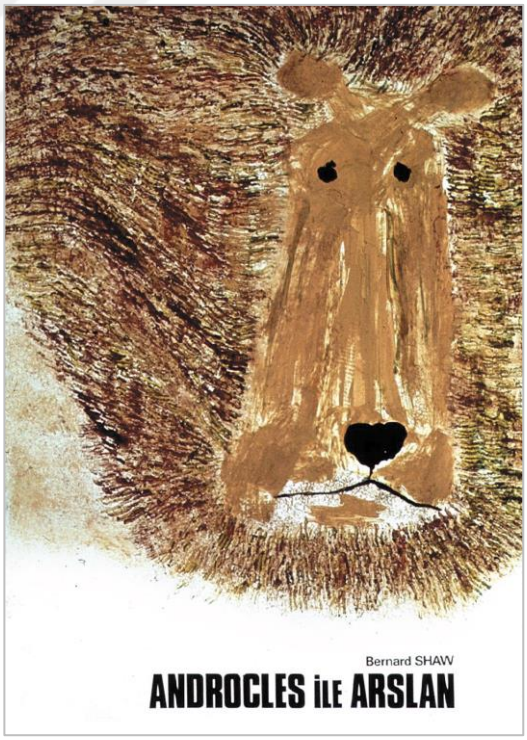
İhap Hulusi Görey, uzun süre bu sanatın Türkiye'deki tek temsilcisi olmuştur. 1923 yılında ilk afiş sergisini açmıştır. Ziraat Bankası'na, Tekel'e, Milli Piyango'ya, Kurukahveci gibi kurumlara yaptığı afişler ve logolarla günümüzde dahi eserleriyle yaşamaktadır. Afişlerinde kullanmış olduğu gerçekçi imgelerle verilmek istenen mesajın izleyiciye en etkili şekilde ulaşmasını sağlamıştır. Üçgen imzası ile karşımıza çıkan İhap Hulusi, Türkiye Cumhuriyeti henüz gençken televizyonun henüz olmadığı,

radyonun ise yaygın olmadığı dönemde halka yeni devlet ideolojisini anlatmakla görevli önemli bir görsel iletişim üstadıdır. Çağdaş kıyafetlerle gezilmesinin gerekliliği, çekici parlak ayakkabıları reklam afişlerinde sıkça görülmektedir. O, afişlerini, sanat ve tasarım zevkini dönemin koşullarında büyük ustalıkla yansıtan ve halka mal eden, Türk afiş sanatının babası olarak gösterilebilir.

İlerleyen yıllarda ise Mengü Ertel, Erkal Yavi, Yurdaer Altıntaş, Sait Maden, Leyla Uçansu, Metin Edremit gibi tasarımcılar dikkat çekmektedir (Görüntü 16 - 17). Türk grafik tasarımının bu ünlü isimlerinden bazıları, Türk Grafik Sanatçılar Derneği'nin kurulmasına da öncülük etmişlerdir. Bugünkü bilinen adı, Grafikerler Meslek Kuruluşu'dur.



Görüntü 16: Yurdaer Altıntaş, *"Şairin Mektupları"*, tiyatro afişi, 1961, 100 x 140 cm.
Kaynak: http://gmk.org.tr/uploads/news/file-1446644933268800821.pdf
Erişim Tarihi: 13.01.2018



Görüntü 17: Mengü Ertel, *"Androcles ile Arslan"*, tiyatro afişleri sergisinden, 1969, 100 x 140 cm.
Kaynak: http://gmk.org.tr/uploads/news/file-1446643189148215935 6.pdf
Erişim Tarihi: 13.01.2018

Genel olarak bakıldığında ülkemizde bahsi geçen tasarımcılar tarafından kültürel ve reklam afişlerinde daha fazla eser üretilmiştir. 1922 ve 1939 yılları arasında Türkiye'de film yapan tek kişi olan Muhsin Ertuğrul döneminde çok sayıda film afişi hazırlanmıştır. Sosyal yaşamın ve kültürün izlerini taşıyan bu çalışmalar, tarihsel açıdan incelendiğinde ülkemizde afiş tasarımının gelişim sürecini etkilemiş ve belgelemiştir.

Günümüzde ise grafik tasarımcıları ülkemizi uluslararası platformlarda temsil etmekte, gelişen teknolojik imkanlarla ürettikleri modern Türk afişini dünyaya tanıtmaktadırlar.

1.2.3. Afiş Tasarımında Uygulanan Teknikler

Afiş siyasal, sosyal, ekonomik ve kültürel durumlar dikkate alınarak değerlendirilip, konuya uygun olarak belirlenen en uygun yöntem doğrultusunda hazırlanmalıdır. Günümüz afiş tasarımları bir çok teknikle üretilebilmekte ve her geçen gün bunlara yenisi eklenmektedir.

1.2.3.1. İllüstrasyon Tekniği ile Tasarım

Fransızca 'illustrate' kelimesinden türetilen illüstrasyon sözcüğü, bir durumu, metni, olayı, düşünceyi ifade etmek için kullanılan resimsel tasarımlardır. Bu teknik, tasarımcının çeşitli çizim (füzen, rapido vb.), boyama (sprey, akrilik, suluboya, pastel, airbrush vb.), dijital illüstrasyon (grafik tablet ve bilgisayar desteği) vb. yöntemleri kullanarak oluşturduğu resimleme içeriklerini kapsamaktadır. Farklı türleri mevcuttur. Bunlar: Bilimsel ve Teknik İllüstrasyonlar, Reklam İllüstrasyonları, Basın-Yayın İllüstrasyonları olarak sınıflandırılabilir.

Bilimsel İllüstrasyonlar, biyoloji, zooloji, botanik, endüstriyel tasarım ve mühendislik gibi teknik alanlarda kullanılan ve maddelerin/organizmaların ayrıntılı görüntülerini içeren açıklayıcı resimlemelerdir (Tepecik, 2002, s. 80).
Bir çok alanda kullanılmaktadır. Özellikle Tıp, Bitki Bilimi (Botanik), Hayvan Bilimi (Zooloji) bölümlerinde yaygın kullanımı mevcuttur. Tıp alanında canlıların iç ve dış görünümleri, organları ve bunlara ait tanımlamaları detaylı bir biçimde resmedilerek açıklanmaktadır. Bitki Bilimi alanında ise bitkiye ait kök, gövde, tomurcuklanma, varsa

çiçek, tür vb. ifadeler için bu görsel tanımlama tekniği kullanılmaktadır. Aynı şekilde Hayvan Bilimi için de, örneğin bir böceğin yapısı, kanatları, gövdesi, kol ve bacakları vb. tanımlamalar için yapılan görsel tanımlamalardır. Bilimsel illüstrasyonlar doğada var olan türlerin detaylı tanımlanması, bilgi toplanması ve belgelenmesi açısından önem arz etmektedir. Hatta endemik ve nesli tehdit altında olan türlerin arşivlenmesi ve gelecek kuşaklara aktarılması bakımından oldukça önemlidir.

Teknik İllüstrasyonlar, endüstriyel tasarım, mühendislik vb. teknik alanlarda kullanılan, ürünü, makineyi ve parçayı tanımlamaya yönelik illüstrasyonlardır.

Reklam İllüstrasyonları, bir markanın veya ürünün tanıtımı için yapılan resimlemelerdir. Günümüz tüketim ve rekabet toplumunda hemen her yerde karşımıza çıkmaktadırlar. Albüm kapaklarında, ambalajlarda, tiyatro, konser vb. kültürel afişlerde onları görmek mümkündür.

Basın-Yayın İllüstrasyonları, gazete, dergi, bülten, kitap, broşür vb. bir çok alanda kullanılabilmektedir. Okuyucunun dikkatini çekmek ve görsel betimlemelerle anlatılmak istenen durumu kolay anlaşılır hale getirmek için de kullanılmaktadır.

Fantastik İllüstrasyonlar da bu sınıfa girebilir. Fantastik İllüstrasyonlar hikaye kitaplarında, çizgi romanlarda, dijital dünyada (oyun tasarımları vb.) mitolojik öyküleri, kişinin hayal dünyasında yarattığı gerçek dışı düşünceleri, senaryoları, karakterleri tanımlamak için kullanılmaktadır.

Basın-Yayın İllüstrasyonlarına örnek olarak gösterilebilecek 1863'ten 1970 yılına kadar kesintisiz olarak yayınlanan 'La Vie Parisienne' isimli haftalık dergi, Art Nouveau ve Art Deco resminin stilizasyonlarını yansıtan tam sayfa illüstrasyonları ile moda ve entellektüelizm gibi 20. yy'ın değerlerini yansıtmaktadır (Görüntü 18 - 19).

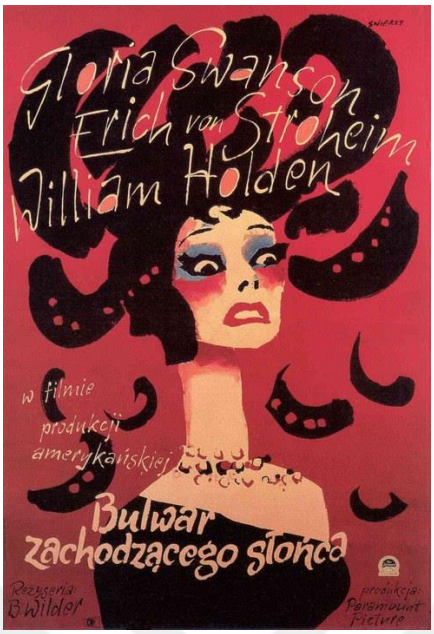


Görüntü 18: Zyg Brunner, *"Le jour de l'an"* (Yılbaşı), La Vie Parisienne için dergi kapağı, Fransa, 1921.
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/341992165444915031/
Erişim Tarihi: 15.03.2018

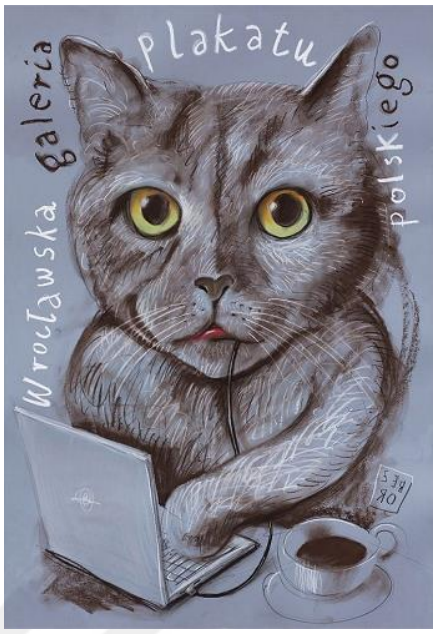
İllüstrasyon tekniğinin afiş tasarımlarında da yaygın olarak kullanımı mevcuttur. Görüntü 20 ve 21'de kullanılan illüstrasyon tekniklerinin afişe daha fazla aidiyet ve kimlik kattığı söylenebilir.



Görüntü 19: Georges Léonnec, *"La mer ou la montagne"* (Deniz ya da Dağ),
La Vie Parisienne için dergi kapağı, 1927.
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/324118504423466152/
Erişim Tarihi: 15.03.2018



Görüntü 20: Waldemar Swierzy, "*Sunset Boulevard",* Polonya, 1950, 67 x 97 cm.
Kaynak: https://www.vanityfair.com/hollywood/photos/2014/03/best-graphic-movie-posters-all-time#13
Erişim Tarihi: 19.03.2018



Görüntü 21: Leszek Zebrowski, "*Cat eating computer Mouse",* Polonya, 2017, 67 x 97 cm.
Kaynak: https://www.polishposter.com/poster5342-polish-poster-gallery-promotion-poster.html
Erişim Tarihi: 19.03.2018

Günümüzde ise illüstrasyon tekniğinin iki ve üç boyutlu grafik yazılımları (Illustrator, Photoshop, CorelDraw, Zbrush, 3DS Max, Maya…vb.), grafik tablet ve bilgisayar desteği aracılığı ile kullanımının daha yaygın olduğu görülmektedir.

1.2.3.2. Fotoğraf Tekniği ile Tasarım

Fotoğraf; merak, teknolojik takip, deneyim ve bilgi gerektirir. Aynı durum, afiş için de gereklidir. Zamanın belgesi olan fotoğraf afiş tasarımlarında pratik ve zengin bir görsel veri olarak tercih edilmekte ve iletişim olgusuna afiş aracılığı ile hizmet etmeye devam etmektedir. Tasarlanacak olan afişin konusuna uygun, anlatım dili etkili bir fotoğraf, üzerinde değişiklikler yapılarak (efektler, çizimler, tipografik eklentiler vb.) afişlerde sıklıkla kullanılmakta olan zengin bir görsel eleman olmuştur. Bu teknikle yapılan afişlerde tasarımcı tasarladığı afişe göre, illüstrasyon tekniğindeki kadar fazla zaman ve emek harcamayarak, tasarım sürecini daha erken tamamlayabilmektedir. Ancak bu

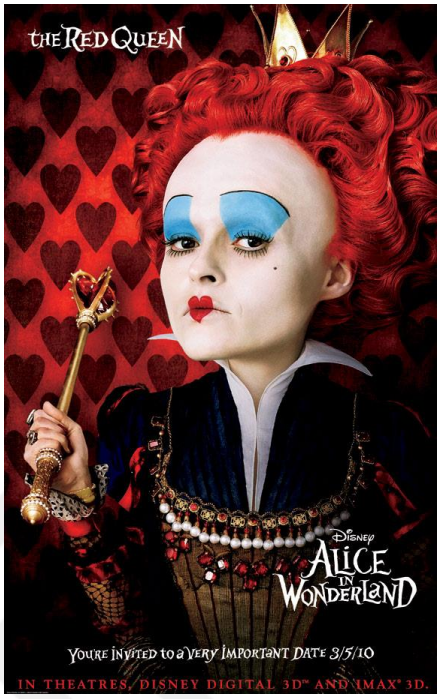
süreç kimi zaman daha fazla emek de gerektirebilmektedir (Görüntü 22 - 23).



Görüntü 22: Walt Disney Studios Motion Pictures France, "*Alice in Wonderland",* ABD, 2010, 67 x 97 cm.

Kaynak: https://www.traileraddict.com/alice-in-wonderland/poster/6

Erişim Tarihi: 24.03.2018



Görüntü 23: Walt Disney Studios Motion Pictures France, "*Alice in Wonderland* ABD, 2010, 67 x 97 cm.

Kaynak: https://www.traileraddict.com/alice-in-wonderland/poster/4

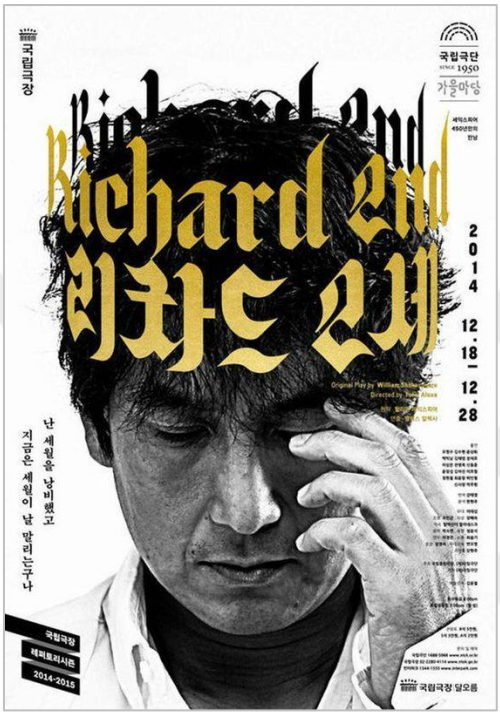
Erişim Tarihi: 24.03.2018

1.2.3.3. Tipografik Tasarım

Tipografi yazı ve yazıyı tasarlama sanatı olarak bilinmektedir. Bir afişin görseli ne kadar iyi olursa olsun tipografik yönden yetersiz ise tüm unsurları ile bir bütün olarak ele alınmamış ise sıradan bir düzenlemeden öteye geçemez. Bu nedenle tipografi, afişi afiş yapan ve özellikle dikkat edilmesi gereken önemli unsurlardan biridir.

Afişte tipografi ya resmin içinde ya da başlı başına tipografik öğelerin bir araya gelmesiyle birlikte görsel bir forma dönüştürülerek kullanılmaktadır. Afişin görselinin hızlı ve çarpıcı bir biçimde verilmek istenilen mesajı iletmemesi, tipografik öğelerin kullanımında espaslara dikkat edilmemesi, kullanılan yazının rengi ile birlikte resmin

önüne geçmesi, sadelikten yoksun olması gibi çoğaltılabilen birçok sorundan bahsedilebilmektedir. Fakat tipografi yalnızca karakterler arasındaki boşluk, yazının fontu ve rengi değildir. Uygulanan tasarım ile harflerin uyumlu kullanımıdır. Yapılan işin harflerle temsil edilebilme sanatıdır (Görüntü 24-25).



Görüntü 24: Daniel Nelson, "*Richard 2nd Poster*" ABD, 2014, 67 x 97 cm.
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/538039486725646290/
Erişim Tarihi: 27.03.2018



Görüntü 25: Walt Disney Studios Motion Pictures France, "*Pulp Fiction"* ABD, 1994, 67 x 97 cm.
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/549579960758938182/
Erişim Tarihi: 27.03.2018

1.2.3.4. Bilgisayar Destekli Tasarım

Tasarım sürecinde devrim yaratan bilgisayarlar 1960'lardan itibaren hayatımıza girmiştir. 1980 yılında ise IBM firmasının ilk kişisel bilgisayarı piyasaya sürmesi ile, grafik programları tasarlanmaya ve sonrasında kullanılmaya başlanmıştır. Ve böylece Bilgisayar Destekli Tasarım devri açılmış olur.

> Bilgisayar yazılımlarında fırça, kalem ve püskürtme tabancası gibi çizim ve boyama araçlarının karşılıkları ve bunların bazı avantajları bulunmaktadır.

> Yazılımların sahip olduğu birçok özellik ile tasarımcıya sunulan sınırsız olanaklar ile düşlenen her şey tasarlanabilir duruma gelmiştir. Hatta klasik yöntemlerle çalışan sanatçıların dahi tasarım sürecinde tasarılarını bilgisayar ortamına taşıyıp üzerinde değişiklikler yapabilmesi/yeniden düzenleyebilmesi dijital ortamın yardımcı bir araç olarak da kullanılabildiğinin göstergesidir. Ayrıca dijital illüstrasyon birden fazla sanatsal anlatım biçiminin birlikte kullanılabildiği bir tekniktir. Yazılım programlarının sağlamış olduğu imkanlar ile aynı anda birden fazla teknik ve malzemeyi dijital ortamda uygulayabilmek mümkün hale gelmiştir (Türkel, 2008, ss.12-13).

İyi bir program kullanıcısı yaratıcı bir düşünceye ve yeteneğe sahipse, bu yeteneği ile başarılı çalışmalar üretebilir ve hayal ettiği birçok şeyi tasarlayabilir. Bilgisayar Destekli Tasarım kendisine zamandan tasarruf, uygulamada ise yenilik ve kolaylık getirebilir. Bu ihtiyaç yüksek performans ve güvenilirliğe sahip ürünleri düşük maliyette daha kısa zaman dilimlerinde üretmeye çalışma ihtiyacından doğmuştur. Daha sonra bu teknolojiler grafik çizim tabletleri ile daha da kolay kullanım ve tasarlama imkanları sunmuş, tasarımlar palet sınırlaması olmadan istenilen renk ve dokuda üretilmeye başlanmıştır. Özellikle Adobe Photoshop, Corel Painter ve Autodesk Sketchbook Pro gibi çizim, boyama yazılımlarında kalem fareye göre daha doğal bir kullanım sunmaktadır. Diğer bir önemli husus ise kalemin sahip olup, farenin sahip olmadığı basınç ve eğim algılama yetenekleridir. Çoğu grafik tasarım yazılımı basınca duyarlı tabletleri desteklemektedir. Bu özellikler sayesinde kalem ne kadar çok bastırılırsa çizgiler de ona göre değişiklik gösterir. Çizgilerin nasıl değişeceği yazılıma ve tercihe göre değişebilir ki fırça boyutu ve şeffaflığı değişebilecek özelliklere örnek teşkil edebilir. Fare ile bunları simüle etmek ise neredeyse imkansızdır.

1.2.3.5. Karışık Teknik ile Tasarım

Her türlü yöntemin denenebileceği bu teknikte tasarımcı daha özgür bir çalışma ortamı yakalayarak son derece başarılı tasarımlar ortaya çıkarabilmektedir. Tasarımcı bu aşamada kağıt üzerine bir düzenleme yapabilir; onu parçalara ayırabilir, farklı formlarla birleştirebilir, daha sonra onu fotoğrafyabilir ve sonrasında görüntüyü bilgisayara atıp yeniden düzenleyebilir (Görüntü 26). Bu deneysel bir yöntemdir. Ancak düzenleme yaparken kullanılan farklı tekniklerin verilmek istenen mesajla ilgili kendi içerisinde bir bütünlük oluşturmasına dikkat etmelidir. Ve teknikte imkan çok diye sadelikten uzaklaşılmamalıdır.



Görüntü 26: Jacek Staniszewski, "*David Bowie"* Polonya, 2016, 68 x 98 cm.
Kaynak: https://www.polishposter.com/poster5252-david-bowie-by-jacek-staniszewski-plakat.html
Erişim Tarihi: 28.03.2018

1.2.3.6. El Yapımı (Handmade) Tasarımlar

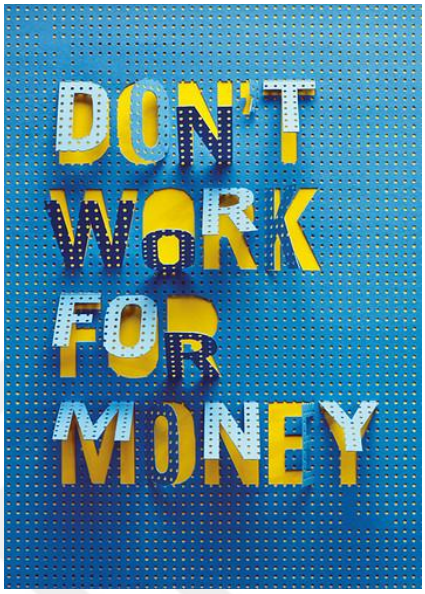
El yapımı afişler geleneksel yöntemle üretilen afişlerin sınırlarına sanatsal bir başkaldırı olarak düşünülebilir. Kullanılan malzemenin yazının içeriğine, maksadına uygunluğu, espaslara verilen önem ve bunun getirdiği okunaklılık olgusu el yapımı afişlerin özellikleri arasında sayılabilir. Bunların her biri bir bütünün parçalarını oluşturmaktadır.

Bulunduğumuz zaman içerisinde reklam adı altında duvarları çöplüğe çeviren tekdüze afişlerin kendi bünyelerinde barındırdığı yazılar, gereksiz detaylar ile görüntü karmaşasına yola açan ve can sıkıcı imgelerden oluşturulmuş afişler gün geçtikçe çoğalmakta ve alıcıya hitap etmemektedir. Böylelikle geri dönüt alamayan gönderici çareyi iletişim sürecinde kullandığı aracı değiştirmekte ve yenilemekte bulmaktadır. Öğelerinin her birinin başlı başına bir tasarım olması gerektiği afişler, önceleri pek çok temsillerinde özgünlüklerini yitirmişken el yapımı yeni halleriyle varlıklarını geri almış

ve alıcısının dikkatini sahip olduğu farklı dünyasıyla kazanmayı başarmışlardır. Alışılmışın dışındaki bu düzenleme de sanatçı zanaatkar edası ile emeğini sergilemekte ve onu dijitalin sunduğu ayniyetten uzaklaştırarak farklılaştırmaktadır (Görüntü 27-28).



Görüntü 27: Charlie, "*Come Eat Our Meat*" ABD, 2016, 67 x 97 cm.
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/290341507219748982/
Erişim Tarihi: 29.03.2018

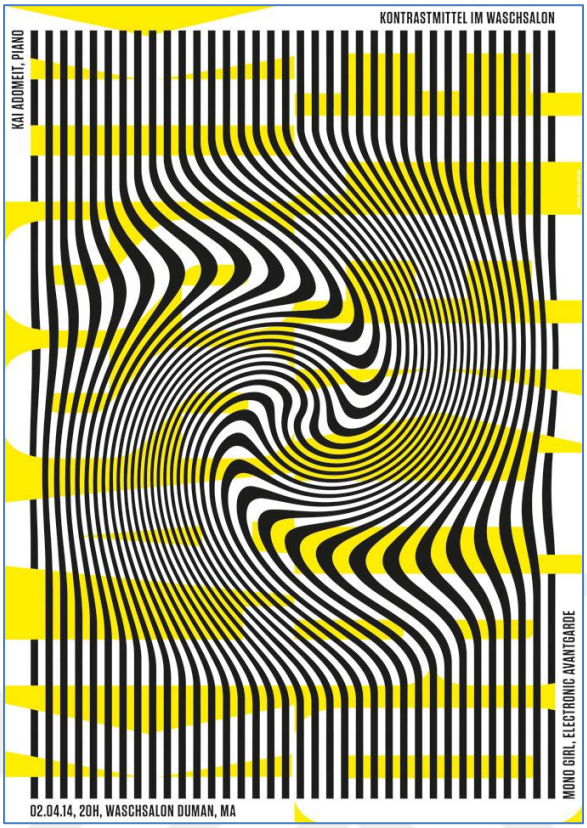


Görüntü 28: Daniel Nelson, "*Don't Work for Money*", ABD, 2014, 67 x 97 cm.
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/340725528052714169/
Erişim Tarihi: 29.03.2018

Kimlikli olarak tanımlayabileceğimiz el yapımı bu tasarımlarda dikkat çeken en önemli unsur, verilmek istenilen mesaj için kullanılan uygun ya da dikkat çekici malzemenin algılama sürecini hızlandırmasıdır.

1.2.3.7. Optik Yanılsamalı Tasarımlar

Op Art, sanatsal ifadeye yeni görme deneyimi getiren soyut bir harekettir. Afiş tasarımlarında Optik Yanılsamalar renk, çizgi, şekil vb. oyunlar ile göz yanılgısı oluşturarak izleyicinin kafasını karıştırmak, dikkat çekmek ve alışılagelen kurgunun dışında zihni harekete geçiren bir uyaran devreye sokmak için çalışmaktadır (Görüntü 29). Optik yanılsamalarda insanın ışık, göz ve beyin üçlemesindeki bağlantılar yanıltılmaya çalışılır.



Görüntü 29: Götz Gramlich, “Kontrastmittel", 2014.
Kaynak: http://www.graphis.com/entry/56b54534-eccd-4c99-8940-2f298f6b43b6/
Erişim Tarihi: 30.03.2018

Grafik tasarımı tarihinde, özellikle 1960’lı yıllarda afiş tasarımlarında optik yanılsamaların etkileri varlığını hissettirmeye başlamıştır. Günümüzde ise optik oyunların yer aldığı çok sayıda afiş mevcuttur.

1.3. 21. YÜZYILDA AFİŞİN EVRİLMESİ

21.Yüzyıl’da yaşanan teknolojik gelişmelere uyum sağlamaya çalışan tasarımcılar, artık izleyicinin ilgisini çekmekten daha farklı çabalara yönelmişlerdir. Bu kez afişin durağan boyutundan çıkıp hayat bulması, duyulara hitap etme hem yalın olma hem de daha fazla bilgiyi barındırma gibi çözümlere yönelmişlerdir. Bu çözümler bizi üç ana başlığa götürmektedir. Bunlar: Hareketli Grafikler, Hareketli Afişler ve İnteraktif Afişler olarak sınıflandırılabilir.

1.3.1. Hareketli Grafikler

Hareketli Grafikler, fotoğraf, görüntü, yazı ve videoların bir kompozisyon dahilinde efektlerle birleştirilmesi sonucunda ortaya çıkan hareketli efektleri ve sesleri birleştiren, belli bir düzen içerisinde bir araya getiren geniş bir tasarım ve üretim alanı olarak ifade edilebilir. After Effects, Photoshop, Adobe Premiere ve Cinema 4D gibi programlar kullanılarak tasarlanabilmektedir. "The Naked and Famous – No Way" Specials Problems, "Pause" Ian Clemmer, "Showreel 2012″ The Rocket Panda, "VFX Reel 2011″ Nick Losq ve son olarak yapımcılığını Sander Van Dijk üstlendiği "Pausefest Melbourne" hareketli grafikler için örnek teşkil edebilir.

Hareketli grafikler, Heller & Vienne tarafından şu biçimde ele alınmıştır:

> Müzografi veye göz-müzik olarak adlandırılan denemeler, 1920'lerde sesli sinemanın ticarileşmesi ile aynı döneme denk gelir. Tasarımcılar, resimlerini, illüstrasyonlarını ve görsel fikirlerini ekranda dans eden hareketli motiflere çevirmeye başladılar. Alman avangart sanatçı Hans Richter ve İsviçreli ressam Viking Eggeling müzik ilkelerini görüntü silsilesine çeviren ilk soyut film yönetmenleri olarak görülürler. Grafik Tasarımcıları için gerçek dönüm noktası, Eggeling'in Symphonie Diagonale (1926) ve Richter'in Filmstudie (1926) çalışmalarıyla oldu. Her ikisi de orijinal film müziğiyle çıktılar. Bugün izlendiğinde bu ilkel siyah-beyaz sanat filmleri, şaşırtıcı bir şekilde güncel görünür, (2016, s. 108).

Hareketli grafiklerin hareket, ses ve zaman öğeleri kullanılarak tasarlanan Intro (Jenerik) ve tanıtım videolarından çok tasarımın daha ön plana çıktığı bir video sanatı olduğu söylenebilir. Animasyon, illüstrasyon, renkler, tipografi, şekiller, kompozisyon, ses-görüntü ilişkisi vb. tüm görsel ve işitsel öğeler bir bütün olarak ele alınıp planlanmaktadır. Tüm bunların planlanması, kurgulanması ve grafik çözümü uyum içinde bir süreç gerektirir. Hareketli grafikler içinde barındırdığı zengin içeriklerin birleşimi ile tasarımcıyı heyecanlandırmış ve gelişim sürecine hızlı bir şekilde katkı sağlamasına olanak tanımıştır.

Heller & Vienne, aynı zamanda hareketli grafiklerin gelişiminden *'Grafik Tasarımı Değiştiren 100 Fikir'* isimli kitaplarında şu şekilde bahsetmişlerdir:

> Hareketli grafikler 1960'larda Saul Bass ile popüler bir tür haline geldi. Richter'in Eggeling'in ve Fischinger'in mirasçısı olarak Bass, Hitchcock için

> geniş kitlelerin beğenisini kazanan yarı soyut bir film yazısı dizisi yarattı. Bauhaus'tan ilham alan grafik üslubu, kompozitör Bernard Herrmann'ın merak uyandıran parçalarının tekrar eden motifleriyle mükemmel bir uyum içindeydi. Bass'tan sonra, giderek daha fazla grafik tasarımcısı film yapımına girdi. Yeni teknikler buldular veya kil animasyon, kare kare animasyon, sinematografi, çizgi animasyon ve dijital animasyon da dahil olmak üzere, eski teknikleri mükemmelleştirdiler (2016, s. 108).

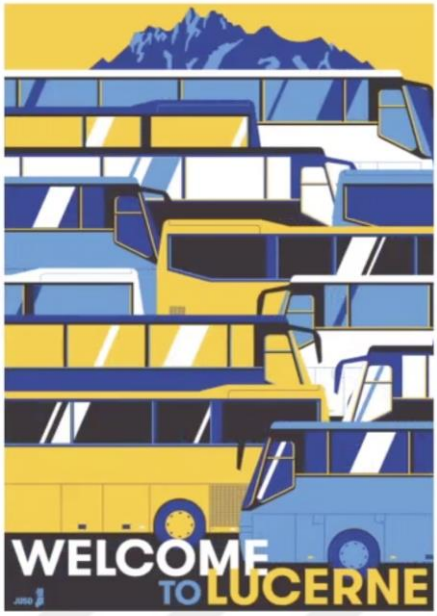
Atiker, 'Hareketli Grafiklerin Evrimi ve Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İçin Bir Uygulama Örneği' isimli Sanatta Yeterlik tez çalışmasında hareketli grafiklerin geleceğini şu şekilde ifade etmektedir:

> Gelecekte iletişimin daha fazla ekranlar üzerinden gerçekleşeceği öngörüsüne dayanarak, hareketli grafiklere olan ihtiyacın her gün daha da çok artacağı gerçeğini kabul etmek gerekmektedir. Buna dayanarak hem günümüz hem de gelecek açısından grafik canlandırmaların teknoloji ve sanatla birlikte sürekli bir yenilenme içinde olacağı kesindir. Özellikle teknolojik yenilikler ile hem üretim hem de tüketim aşamalarında hareketli grafikler, gelecekte hız ve ani kavrama gibi yepyeni bir algı düzeyine sahip olacaklardır (2009, s.165).

Hareketli grafikler, interaktif (etkileşimli) bir bilgilendirme aracı olan kiosklarda, mobil uygulamalarda, arayüz tasarımlarında, navigasyonlarda, kısacası; sayısal görüntüleme tekniği ile sonlandırılan ürünlerin çoğunda hareketli grafiklerin kullanıldığı gözlemlenebilmektedir.

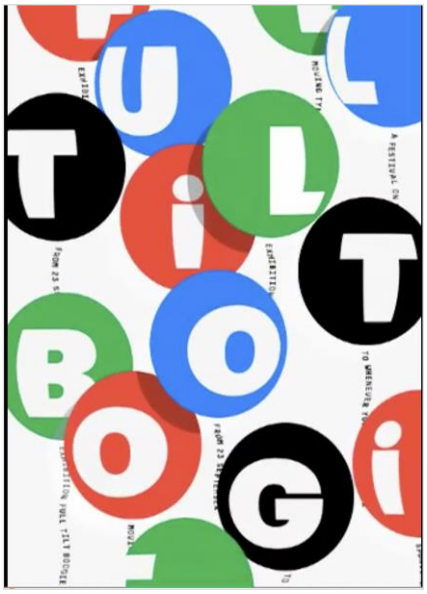
1.3.2. Hareketli Afişler

Afiş, geçmişten günümüze birçok farklı malzeme ve yöntemle üretilmiştir. Buna rağmen değişmeyen tek şeyin popüler bir kimlik ürünü olan afişin kendisi olduğu söylenebilir. 21.yy'da teknolojik gelişmelerin bir çıktısı olan hareketli afişler, basılı afişler yerine dijital ekranlarda gösterilmektedir. Hareketli afişlere sonradan düzenlenen Drive, Kill Bill, Back to the Future filmlerinin afişleri örnek gösterilebilir. Ülkemizde ise 'Aşk Kırmızı' ve 'Öteki Taraf' film afişleri örnek teşkil etmektedir. Grafik bağlamda Erich Brechbühl'ün 'Welcome to Lucerne' afişinde, araçların trafikte aktığı ve bu şekilde hareketli bir afiş oluşturduğu gözlenmektedir (Görüntü 30).



Görüntü 30: Erich Brechbühl, *'Welcome to Lucerne'*, Hareketli Afiş.
Kaynak: http://www.themovingposter.com/
Erişim Tarihi: 30.03.2018

Bir başka hareketli afiş örneği ise Seungtae Kim'e ait, üzerinde harflerin yazılı olduğu uçan balonlardan oluşan hareketli tasarımdır. Bu afişte balonlar afişin zemininden yukarı doğru sürekli uçuşmaktadır (Görüntü 31).



Görüntü 31: Seungtae Kim, Hareketli Afiş.
Kaynak: http://www.themovingposter.com/
Erişim Tarihi: 03.04.2018

Hareketli afişler yeni heyecan ve arayışlar yaratmasının yanı sıra dijital afişlerin sınırlamalarını ve afişin nerede başlayıp nerede bittiğini izleyicilerine sorgulatmaktadır.

1.3.3. Etkileşimli (İnteraktif) Afişler

Etkileşimli afişler, kullanıcıların daha büyük bir bilgi kümesinde ilgili materyalleri bulmalarını sağlamak için ekranlar, bağlantılar ve rollover animasyonları gibi etkileşimli teknikler kullanır. Web sayfalarından farklı olarak, etkileşimli bir afiş, içinde yer alan tüm ilgili materyalleri içerir (Görüntü 32). Etkileşimli afişler Glogster veya web tabanlı ya da masaüstü belgeler gibi diğer araçlar ile üretilebilir (https:// learning.nd.edu/remix/projects/InteractivePoster.html, 03 Nisan 2018 tarihinde erişildi).



Görüntü 32: Noisy Interactive Poster – Bubble Wrap

Kaynak: http://dg-rugman1013-dc.blogspot.com.tr/2010/12/interactive-poster-designs.html

Erişim Tarihi: 03.04.2018

Belli bir dönemin, coğrafyanın ve toplumun eseri olan etkileşimli afişler, günümüzde iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle varoldukları toplumun kültürünü tüm dünyaya yaymaktadır. İletişimin gücü ile grafik tasarımcıların yeni düşünce akım ve eğilimlerden etkilenmesi ve onları tasarımlarında denemesi, afişin biçim-içerik ve işlevsellik sorununa farklı bakış açıları getirmekte ve afişi durağanlıktan kurtarıp devingen bir boyuta ulaştırmaktadır (Görüntü 33 - 34). Günümüzün yeni afiş anlayışlarından etkilenilen afiş tasarımları, artık hayatın içinde daha aktif bir roldedir.



Görüntü 33: Nassim Soleimanpour **"**White Rabbit Red Rabbit", 2010.
Kaynak: https://222453nicolecallis.wordpress.com/2015/05/22/interactive-poster-research/
Erişim Tarihi: 03.04.2018



Görüntü 34: "Interactive Flyer"
Kaynak: https://222453nicolecallis.wordpress.com/2015/05/22/interactive-poster-research/
Erişim Tarihi: 03.04.2018

Bu afişlerde günümüzün kolay tüketilen tanıtım/reklam pazarlarında, rekabet ortamından etkilenerek, kullanıcı gözünde ayırt edicilik özelliğine sahip olma gerekliliği vb. nedenlerle diğer türlerinden farklılaşma yolu ile ve farklı bir kimlikle yeniden varolmuşlardır. Etkileşimli afişlerin bu yeni eğlenceli kimliği gün geçtikçe popülerleşmekte, özellikle sosyal duyarlılık, ürün tanıtımı vb. alanlarda yaygın bir biçimde kullanılmaya devam edilmektedir.

2. BÖLÜM
ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK

2.1. TANIM

Artırılmış Gerçeklik (AG), kullanıcının teknolojik aletler yardımıyla gerçek nesnelerle ilgili mevcut durumdakinden daha fazla bilgi sahibi olmasını sağlamak ve içeriği daha hızlı ve kolay ulaşılabilir bir hale getirmek için, veri ve imgeler yoluyla daha zengin bir ortama ya da görüntüye ulaşması olarak tanımlanabilir.

Bu başlık adı altında farklı tanımlamalardan birkaçı ise şöyle;

Azuma (1997, ss. 355-385) 'ya göre artırılmış gerçeklik, "sanal gerçekliğin bir türevi olup gerçekliğin baştan oluşturulduğu değil, var olan gerçekliğin desteklendiği sanal ortamlardır."

Altınpulluk (2015, s.124)'e göre, "gerçek dünyadaki nesne ve mekânların, bilgisayar sistemlerinde üretilmiş sanal öğeler aracılığıyla zenginleştirilmesiyle elde edilen AG, eğitimden, tıpa, oyun sektöründen, askeri uygulamalara kadar çok çeşitli alanlarda uygulama alanı bulan ve son yıllarda oldukça ilgi gören bir alan" olarak ifade edilmiştir.

Craig (2013, s. 242) ise "*Artırılmış Gerçekliği Anlamak: Kavramlar ve Uygulamalar"* isimli kitabında, fiziksel dünyaya eklenen sanal bilginin farklı duyu organlarını da harekete geçirdiğini, AG'nin içerik tasarımının kullanılan teknolojiden daha fazla önemsenmesinin gerekliliğini, kullanıcı deneyimi açısından AG'de etkileşim kavramının önemini ve etkileşimin hangi öğeler arasında gerçekleştiğini vurgulamaktadır. AG'nin sadece bir teknoloji olarak görülmesinden ziyade, problem çözmeye yönelik bir araç olarak kullanımının da gerekliliğini belirtmektedir.

Yılmaz ve Batdı (2016, ss. 273-289)'ya göre Artırılmış Gerçeklik kavramı; "bir kamera tarafından yaratılan gerçek nesnelerin üzerine dijital bir katman ekleyerek kodlanmış

zengin multimedya içeriğini açığa çıkaran güncel bir teknolojidir. Kısaca gerçek ve dijital nesnelerin eş zamanlı etkileşimini sağlamaktadır" (Görüntü 35).



Görüntü 35: AG - 3D Dinazor Kartı
Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/286611963766192847/
Erişim Tarihi: 08.04.2018

Milgram ve Kishino (1994) ise, gerçek ve sanal ortamlarla ilgili kavramları açıklamak için "Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği" adını verdikleri AG'nin değişimini, gelişimini gösteren bir diyagram oluşturmuşlardır (Şekil 1).



Şekil 1: Gerçeklikten sanallığa geçiş diyagramı
Kaynak: http://dergipark.gov.tr/download/article-file/356176
Erişim Tarihi: 08.04.2018

Diyagrama göre; Artırılmış Gerçeklik teknolojisi, bu süreklilik boyunca gerçek ile sanal ortamı bütünleştirerek harmanlanmış bir ortam oluşturmayı hedeflemektedir (Gül ve Şahin, 2017, ss. 355-356).

Artırılmış gerçeklik teknolojisini Julie ve Borko' da bilgisayara sanal olarak oluşturulan bilginin eklenmesi ile zenginleştirilen gerçek dünya ortamının doğrudan ya da dolaylı

olarak gerçek zamanlı görüntüsü şeklinde tanımlamışlardır (Carmigniani and Furht, 2011, ss. 3-46).

Kye ve Kim (2008, s. 4-14)'e göre ise sanal nesnelerin gerçek ortamdan alınan kamera görüntüsü üzerine yerleştirilmesi ile oluşan sonucun programlar yardımıyla ifade edilmesini sağlayan teknolojidir.

2.2. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Artırılmış Gerçeklik teriminin ilk kez 1990'da ABD'li havacılık şirketi Boeing mühendisi Tom Caudell tarafından kullanıldığı; ABD Hava Kuvvetleri için geliştirilen pilot kasklarındaki AR teknolojisi ile, hem uçakla hem de uçağın çevresiyle ilgili bilgilerin gerçek görüntünün üzerine yansıtılabildiği bilinmektedir.

Fakat bu tarihten önceki ve sonraki süreci incelediğimizde karşımıza çıkan sonuç şudur:

1901 yılında L. Frank Baum, ilk kez fiziksel dünyaya dijital veri aktaracak olan ekranlardan bahsetmiştir, bu cihazı ise "karakter işaretleyici" olarak tanımlamıştır (Johnson, 2012).

1957 yılında ise Morton Heilig, bu alanda kullanılan ilk örneklerden olan simülatörünü "Sensorama"yı üreterek patent haklarını almıştır (McLellan, 1996), (Heiling, 1962). Sensorama; birçok duyuyu aynı anda aktive etmeyi amaçlayan, geniş görüş alanına sahip, titreşim özelliği olan ve bunun yanı sıra birçok kokuyu içerisinde ihtive eden, renkli animasyonlu ve sesli olan bir cihazdı (Karal ve Abdüsselam, 2015).

Artırılmış Gerçeklik teknolojisi 1960'larda Ivan Sutherland ve öğrencilerinin Harvard ve Utah Üniversiteleri'nde bilgisayar grafikleri üzerine başlattıkları çalışmaların 1970'li yıllarda geliştirilmesiyle ortaya çıkmıştır. "Demoklesin kılıcı" ismini verdikleri, baş ve göz hareketlerine duyarlı olarak tasarlanan ilk başa takılabilen görüntüleyicinin resmi olarak ilk kullanım imkânı Amerika Birleşik Devletleri Hava Kuvvetleri ve NASA'da

olurken, bu teknoloji 1990'lardan sonra yaygınlaşarak daha geniş kitlelere ulaşmıştır (Feiner, 2002), (Altınpulluk ve Kesim 2015) .

AG teknolojisinin öncülerinden olarak kabul edilen Myron W. Krueger ise 1975 yılında geliştirdiği "Videoplace" ile bireylerin herhangi bir özel donanıma ihtiyaç duymaksızın bulunduğu sanal ortam ile etkileşim içerisine girebilmesini sağlamıştır (Krueger, Gionfriddo, Hinrichsen, 1985).

AG teknolojisi ise 1990 yılında ilk kez Tom P. Caudell tarafından adlandırılmış ve "augmented reality" kavramı ortaya konulmuştur (Janin, Mizell, Caudell, 1993). Boeing şirketinde araştırmacı olarak çalışırken kendisi ve meslektaşı David Müzell'den teknik elemanların kullanabileceği, maliyeti yüksek olan işaretleme araçlarının yerine yeni bir alternatif geliştirmeleri istendi. Her bir kablolama işlemi için kullanılan büyük ölçekteki plakaların yerine geliştirdikleri HMD (Head Mounted Display) teknolojisine ait donanımla bu konuda çalışacak ara elemanlara kılavuz hazırlamışlardır.

Bu aşamalardan sonra AR olarak değerlendirilebilecek ilk uygulama ise 1992 yılında "Virtual Fixtures" ismiyle L.B. Rosenborg tarafından ABD Hava Kuvvetleri Araştırma Laboratuarında ortaya konulmuştur (Rosenberg, 1993).

Aynı tarihte (1992) Steven Feiner, Blair Maclntyre ve Doree Seligmann tarafından KARMA (Knowledge-based Augmented Reality for Maintenance Assistance) sunulmuştur (Feiner, Macintyre, Seligmann, 1993).

Ronald Azuma AG kavramı üzerine ilk çalışmayı 1997 yılında yayınlamış ve bu çalışma geniş bir kabul görmüştür. Bahsedilen çalışmasında Azuma AG'yi gerçek ve sanal ortamların üç boyutlu ve eş zamanlı olarak bir araya getirilmesi şeklinde tanımlamıştır (Alkhamisi and Monovar, 2013, s.25).

Bu gelişmelerle birlikte 2000'li yılların başlangıcında özellikle 3 boyutlu grafikler ve dijital oyunlar konusunda önemli gelişmeler sağlanmıştır. İlk AR oyunu olan ARQuake,

2000 yılında Bruce H. Thomas tarafından Güney Avustralya Üniversitesi'nde geliştirilmiştir (Thomas vd., 2000).

İlk 3 boyutlu AR teknolojisi ise 1998 yılında Kuzey Carolina Üniversitesi tarafından geliştirilmiştir. 1999 yılında Hirokazu Kato, AR uygulamaları geliştirilebilecek cihazı tasarlamış ve cihaz 2011 yılında HitLab teknisyenleri tarafından SIGGRAPH konferansında tanıtılmıştır (Kato, Billinghurst, 1999).

2012 yılında X Laboratuarında Google Inc. ek donanımlardan bağımsız olarak tasarladığı ilk AR gözlüğü olan "Project Glass"ı üretmiştir (Albanesius, 2012).

2013 yılında otomobil üreticileri yeni çağın araç servis kılavuzları olarak artırılmış gerçeklik kullanmaya başlamıştır (https://www.pinterest.co.uk/pin/670121619524784931/).

2016'da Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik yatırımı 1,1 milyar dolara ulaşmıştır (https://www.pinterest.co.uk/pin/670121619524784931/).

2017'de ise ARKit vb. birçok uygulama ile Artırılmış Gerçeklik teknolojisi karşımıza çıkmaktadır. AG günümüzde ise birçok alanda kullanılmakta ve gelişimini hızla sürdürmektedir.

2.3. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN UYGULAMA YÖNTEMLERİ

2.3.1. Artırılmış Gerçeklikte Kullanılan Yazılımlar & Teknolojiler

Günlük yaşantımızda giderek daha sık karşılaşmaya başladığımız, gerçek dünya ile sanal dünyayı aynı düzlem üzerinde eş zamanlı olarak bir araya getiren, gerçeklik ve sanallık arasındaki perdeyi kaldıran, Artırılmış Gerçeklik uygulamaları esasen birçok teknolojide olduğu gibi temelini askeri teknolojilerden almaktadır. İlk uygulamaları (Head-Up-Display) HUD olarak karşımıza çıkan bu teknoloji ile savaş uçağı pilotlarının kullandığı başlıklara göz hizasında yerleştirilen saydam camlar sayesinde pilota uçuş verileri ile gerçek görüntünün aynı anda sunulması amaçlanmıştır. HUD uygulaması ile

hayata geçirilen bu teknoloji daha sonra diğer alanlarda da kendine yer edinmeye devam etmiştir.

2.3.1.1. QR Kod Tabanlı AG Uygulamaları

1940'lı yıllarda Amerika'da bir market zincirinin ilk olarak kullandığı barkod teknolojisi, görüntü tabanlı AG nin yöntemlerinden biri olan QR kod teknolojisinin ilkel örneği olarak gösterilir. 1994 yılında bir Japon firması tek boyutlu olduğu için veri depolama miktarının düşük kalmasına neden olan barkodların yerine iki boyutlu bir barkod sistemi olan QR kodu geliştirdiğini açıklamıştır. İngilizcede "hızlı yanıt" (Quick Response Code) anlamına gelen, tanılama tabanlı QR Kod, AG uygulamalarında tarama/tanıma yöntemi ile veriye ulaşım sağlamaktadır. Program içerisinde önceden tanımlanmış olan QR kod, kameraya belirli bir mesafe ve açıdan gösterildiğinde işaretleyicinin tanımlanması sağlanarak iki & üç boyutlu görsel veya bilgilere ulaşmak mümkündür. Hazırlanan işaretleyicinin yönünün değiştirilmesi ortaya çıkarılan görselinde yönünün değişmesini sağlamaktadır. Ayrıca ortaya çıkarılan görsele kimi zaman ses ve/veya video görüntüleri de eşlik edebilmektedir.

Artırılmış Gerçeklik teknolojisi için kısaca "QR kodların canlandırılmış hali" olarak da tanımlama yapılabilir.

Görüntü tabanlı AG yöntemlerinden QR kodun kullanılması birçok avantajı beraberinde getirmektedir. Bunlardan bir tanesi QR kodun erişim sağladığı internet sayfası kitap, dergi gibi materyallerin içeriğinde yapılacak güncellemeye kullanıcı tarafından hızlı bir şekilde erişebilme imkânı tanımasıdır. Bir diğer avantajı da kullanıcının erişmek istediği ek bilgi için doğrudan bilginin olduğu sayfaya yönlendirilebilmesi sayesinde zaman kaybını önlemesidir (İspir, 2014).

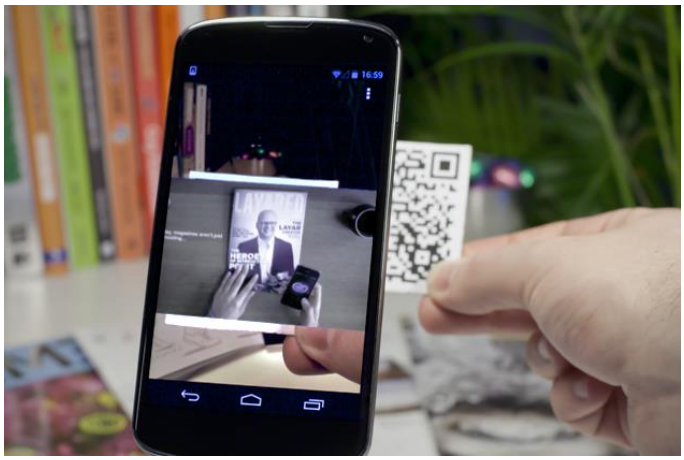
Bilgi akışını hızlandıran QR kodlar, mobil cihazlara indirilen basit uygulamalar sayesinde kullanılabilmektedir. QR kod kullanıcısı daha çok bilgiye, daha hızlı ve kalıcı bir etkiyle ulaşabildiği için pazarlama, reklam eğlence ve eğitim alanlarında kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.

Görüntü 36'daki örnekte, "yabancı dil eğitiminde oyunlaştırma tekniği olarak QR Kod ve AG kullanımı" na yer verilmiştir. Bu şekilde AG ile gerçekleştirilen derslerin, daha verimli ve eğlenceli olduğu, öğrenmeyi etkilediği ve motivasyonu canlı tuttuğu öngörülmektedir.



Görüntü 36: QR Kod (2 boyutlu barkod teknolojisi) ve AG kullanımı
Kaynak: http://www.egitimdeteknoloji.com/yabanci-dil-egitiminde-oyunlastirma-teknigi-olarak-qr-kodu-ve-arttirilmis-gerceklik-kullanimi/
Erişim Tarihi: 12.04.2018

QR tabanlı AG uygulamalarının yaygın bir şekilde kullanıldığı diğer bir alanda reklamcılık sektörüdür. Görüntü 37'de reklam sektöründe kullanılan QR kod tabanlı AG uygulamasına bir örnek gösterilmektedir.



Görüntü 37: QR Kod (2 boyutlu barkod teknolojisi) ve AG kullanımı
Kaynak: http://static511.layar.com.s3.amazonaws.com/content_media/174/video-630.jpg
Erişim Tarihi: 12.04.2018

2.3.1.2. Görüntü Algılama Sistemi ile Çalışan AG Uygulamaları

Görüntü algılama sistemi ile çalışan AG teknolojisinde öncesinden tanımlanmış olan bir barkod veya fotoğraf gibi işaretleyiciler hazırlanmaktadır. AG ortamında hazırlanan bu işaretçilerin kameralar tarafından görülmesi ile üzerlerine tanımlanan sanal görseller gerçek dünyada görülmeye başlar. Bu sayede sanallık ile gerçeklik arasındaki perde ortadan kalkarak bu iki zıt olgu aynı platform üzerinde bir araya getirilmiş olur (Abdusselam M.S. 2014).

Görüntü algılama sistemleri bir görüntüdeki nesneleri ayırt ederek tanımlamaya, o görüntüden bir takım yararlı bilgiler çıkarmaya yaramaktadır. Görüntü algılama sistemleri daha önceden tanımlanmış veriyi, çevredeki sayısız görsel veri arasından ayırarak, benzerliklerini ve farklılıklarını bularak tanımaya ve ona tanımlı ürünü sunmaya dayalıdır (Görüntü 38).



Görüntü 38: Mobil cihazla işlevsel hale getirilen zenginleştirilmiş yüzey.
Kaynak: http://www.mekatronikmuhendisligi.com/artirilmis-gerceklikaugmented-reality.html
Erişim Tarihi: 12.04.2018

Görüntü algılama işlemi basit çaplı düşünülmemelidir. Bu sistem sayesinde kanserli hücre tanısı yapmak veya askeri alanda kullanıma sunulacak yeni sensörler geliştirmek üzerine yapılan araştırmalar devam etmektedir.

Standford Yapay Zekâ Laboratuvarı bilgisayar bilimcileri, derin öğrenme ile görüntü işlemeyi bir araya getirerek cilt kanseri teşhisi yapabilen bir algoritma oluşturmuşlardır. Bu algoritma yaklaşık 130.000 cilt hastalığı görüntüsü içeren bir veri tabanı üzerinden potansiyel kanseri yüksek bir doğruluk payıyla görsel olarak teşhis edebilmektedir (https://medium.com/türkiye/görüntü-işleme-tekniklerinde-yapay-zeka-kullanımı-24101616cc97, 13 Nisan 2018 tarihinde erişildi).

Dolayısı ile geliştirilen her teknoloji gelecekteki ileri teknolojilerin zeminini oluşturmaktadır.

2.3.1.3. Kullanıcı Tanımlı Hareketler

Günümüz mobil AG uygulamaları digital kameralar, GPS, Jiroskoplar ve İvme Ölçerler gibi görüntüleme teknolojilerinden bir veya birden fazlasını kullanır. AG teknolojisinde ki bu cihazlar sayesinde grafiksel bilgi kullanıcıya aktarılmaktadır.

Kullanıcı tanımlı hareketler veriyi tanımlanılan şekilde tutmaktadır. Aynı zamanda belli bir sonucu kullanıcıya geri döndürmek için tasarlanmış hareketlerdir. Görüntü 39'da yıkılmış bir mimari yapının AG ile yeniden yapılandırılması ve restorasyon görünümü yer almaktadır.



Görüntü 39: Mobil cihazla antik bir yapının restorasyon taslağı görünümü.
Kaynak: https://www.pinterest.co.uk/pin/550916966897162883/
Erişim Tarihi: 14.04.2018

Durağan ya da hareketli görüntüyü algılayıp, kullanıcı için canlı, dinamik ve gerçek zamanlı veriye dönüştüren AG uygulamaları yeni bir algı ortamı oluşturmakla kalmayıp, bu sayede çevreyle etkileşimi sağlamaktadır. Bir dövmenin hiç yaptırılmadan kullanıcının vücudunda nasıl duracağı, günlük spor aktivitelerinizin sonucu ya da özellikle son dönemlerde inşaat sektöründe karşımıza çıkan bir evin çevreye göre konumunu, çevresindeki alışveriş merkezlerini, fiziksel, sosyal imkanlarını gösteren ZO çalışmaları kullanıcı tanımlı hareketlere örnek gösterilebilir.

2.3.1.4. Çoklu Ortam (Multimedya) Bilgi Sistemleri

Kullanıcı için verinin çoklu ortam nesneleri ile desteklenerek (animasyon, çizim, görüntü, grafik, metin, ses ve video vb.) sunulması yöntemidir. Birden fazla medya öğesini barındıran ve kullanan bu çoklu ortam uygulamaları durağan sistemlere göre daha etkili bir yapıya sahiptir. Metin, ses, müzik, animasyon, video vb. öğelerin aynı anda kullanımı ortamın daha verimli ve kapsamlı donatıldığını göstermektedir. Multimedya ürünlere örnek olarak: 'AG ve SG uygulamaları, holografik görüntüler, üç boyutlu etkileşimli görüntüler, Karma Gerçeklik (Mixed Reality (KG) uygulamaları' verilebilir.



Görüntü 40: 'Microsoft HoloLens' tanıtım videosundan bir görüntü.

Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=SKpKlh1-en0

Erişim Tarihi: 15.04.2018

Görüntü 40'da Case Western Reserve Üniversitesi'nde çekilen videodan bir görüntü yer almaktadır. Bu videoda doktorlar insan bedenini, organlarını, iskeletini ve kemiklerinin yapısını incelemektedir. Videonun genelinde doktorlara, anatomi bilgisi vermek için yeni bir yol oluşturulduğu gösterilmektedir. Buradaki KG uygulaması çoklu ortam nesnelerinin Microsoft'un geliştirdiği HoloLens'te bir arada sunulması ile hayat bulmuştur. Hololens, holografik yansıtıcı görevi üstlenen ve Zenginleştirilmiş Gerçekliği bir basamak yukarı taşıyan bir gözlüktür. Burada kullanıcının parmağı mause görevi görebilmekte, komutlar verebilmekte ve çizimler yapabilmektedir. Aynı zamanda sesli komutlar verilebilmekte ve yapılan çizimler yazıcıdan çıktı olarak alınabilmektedir.

2.3.2. Artırılmış Gerçeklik İle İlgili Çalışmalar & Cihazlar

Günümüzde pek çok alanda kullanılmaya başlanan ve gelecekte de fazlaca yaşamlarımızda yer edineceği öngörülen AG teknolojisi ve bu teknolojinin gerektirdiği cihazların gelişimi, her geçen gün olumlu yönde ilerlemekte ve ihtiyaçlara göre evrilen bu teknoloji ve cihazlar, gelecekte hayatı daha da kolaylaştıracağı düşünülen bir teknolojinin işaretlerini vermektedir.

2.3.2.1. Kullanıcı Arayüzü Olarak AG

AG teknolojisinde kullanıcı deneyimi açısından zenginleştirilmiş ortam ile kullanıcının etkileşime girebileceği arayüz tasarımları önem arz etmektedir. Öyle ki arayüz, kurgulanan sanal ortam ile kullanıcı arasında köprü vazifesi görmektedir. Bu yüzden tasarlanan arayüzler kullanıcı deneyimini doğrudan etkileyen bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde artırılmış gerçeklik uygulamalarındaki teknolojik ilerlemelerle beraber kullanıcılar açısından sabit ekranların yerine 360 derecede yerleştirilebilen ara yüzleri kullanma imkanı ortaya çıkmıştır. Bunun yanında kullanıcıların hayal gücü ile sınırlandırılabilen arayüz tasarımlarının günden güne karmaşık bir hal almaya da başladığı yadsınamaz bir gerçektir.

Oluşturulan arayüzler için kullanıcı ile etkileşimde, sıradanlıktan çıkma çabası yeni etkileşim yollarının geliştirilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda AG

teknolojisi gelişirken bir yandan da buna paralel olarak tasarlanan arayüzlerin kullanıcı ile farklı şekillerde etkileşime girebilmesinin yolları da aranmaktadır. Geliştirilmeye çalışılan bu yolların özellikle kullanıcının arayüz ile etkileşim yollarını kendi başına keşfedebileceği kolaylıkta olması birincil konu olarak gösterilebilir (Görüntü 41).



Görüntü 41: Gözlükle entegre edilerek çalışabilen bir saat tasarımı.
Kaynak: https://dribbble.com/shots/2807832-VR-AR-Experiment-App-Interface
Erişim Tarihi: 29.05.2017

AG teknolojisinde kullanılabilen mobil cihazlar sayesinde tasarlanan arayüzler, istenilen ortama kolaylıkla yerleştirilebilmekte bu da AG nin günlük yaşantımızda kullanım potansiyelinin artmasına yol açmaktadır. Ancak arayüz tasarımları AG'de kullanılan bu cihazların sahip oldukları özelliklere bağlı olarak bir takım güçlükleri de beraberinde getirmektedir. Bunlardan en sık karşılaşılanı ortam ışığıdır. Arayüz tasarımı ile zenginleştirilmek istenen ortama konumlandırılan nesneler az olabilecek ortam ışığından olumsuz etkilenebilir hatta görünmeyebilir. Bu durumun kullanıcının AG deneyimini olumsuz yönde etkileyeceği kesindir.

Ülkemizde arayüz tasarımı ile ilgilenen bazı firmalar ve bunların yanında araştırma yürüten bir kaç üniversite mevcuttur. AG teknolojisi yaygınlaşmaya devam ettikçe bu konuda faaliyet gösteren kuruluşların sayısı da buna paralel olarak artacaktır.

2.3.2.2. İnsan Bilgisayar Etkileşimi

İnsan bilgisayar etkileşiminde, kullanıcı beklentilerini belirlemek ve karşılamak düşüncesi yatar. Bu da açık, iyi tanımlanmış ve iyi anlaşılmış bir sistemle mümkün olabilir.

İlk olarak sınırlı sayıda üretilen ve sadece uzmanının kullanabildiği bilgisayarlar, içinde bulunduğumuz çağda, yaşantımızın vazgeçilmezi haline gelmiştir. Bu durum bilgisayar kullanıcılarının bu teknolojik cihazı olabildiğince etkili kullanabilmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk insan bilgisayar etkileşimi sisteminin kurulmasına yol açmıştır. Bu sistem insanın bilgisayarı daha hızlı ve kendi doğasına uygun kullanılabilir kılmayı amaçlamaktadır. Kurulan bu sistem dört ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar sırası ile kullanıcı, görev, araç ve bağlamdır. Bu ana bileşenleri ile insan bilgisayar etkileşim sistemi tasarım pratik ve değerlendirme yollarını uygulayarak en verimli etkileşim teknolojilerinin geliştirilmesini sağlamaya çalışır. İnsanlar arası etkileşim baz alındığında henüz bilgisayar ile insan arasında bu seviyede bir etkileşimi sağlayabilecek arayüzlerin oluşturulamadığı görülmektedir. Bu durum insanların yeni karşılaştıkları teknolojileri etkin kullanamamalarına ve bu yüzden de teknolojinin yaygınlaşamamasına neden olmaktadır. Bu durumda izlenebilecek temel hedef insanlar arasında var olan etkileşimin insan bilgisayar arasında da kurulmasıdır. Bu hedefin gerçekleştirilebilmesinde AG teknolojisinde kullanılan arayüzler de önem kazanmıştır. Öyleki iyi tasarlanmış bir arayüz, kullanıcıyı en kısa yoldan amacına ulaştırmayı hedefler. AG ile insan bilgisayar arasında kurulan bağ, daha fazla veriye, kapsamlı görsel, işitsel vb. duyusal içeriklerle ulaşılmasının verdiği haz ile ilişkilendirilebilir. Bu sıradışı teknoloji, evde, ofiste, sokakta bir çok yerde kullanıcının karşısına çıkmakta ve hayatı kolaylaştırarak her geçen gün daha fazla yaşantımıza dahil olmaktadır.

2.3.2.3. Sergi ve Eğlence Alanında AG

AG teknolojisinin özellikle son zamanlarda sanatsal etkinliklerde de kullanımının yaygınlaştığı görülmektedir. İki boyutlu sergilere üçüncü boyutun kazandırılmasıyla kullanıcının farklı duyu organlarını etkileşim yolu ile harekete geçirmesinde başarılı

sonuçların alınması, bu teknolojinin sanatsal faaliyetlerde de kullanım alanı oluşturmasına yol açmaktadır. AG ile ziyaretçiler müzelerdeki eserleri, yapıları, ürünleri yeni yollarla keşfetme ve onlara ait hikayeleri görsel içeriklerle öğrenme imkanı bulmaktadırlar. Örneğin, eski çağlarda yaşamış hayvanların (dinazor, mamut vb.) iskeletlerinin bulunduğu bir müzede gezerken, mobil cihaz yardımı ile onları canlandırmak mümkün olmaktadır. Modellenmiş gerçeğe yakın görüntüleriyle karşılaşan ziyaretçiler kendilerini o zamanda hissedip buna karşı korku, şaşkınlık vb. tepkiler gösterebilmektedir. Bu tip uygulamalara, The National Museum of Natural History, the Cincinnati Museum and the Royal Ontario Museum'da rastlanabilmektedir.

Klasik bir serginin yüklendiği misyonu daha da öteye taşıyan AG teknolojisi ile sergilenen eserlerde izleyicinin dikkatinin daha fazla çekilmesi mümkündür. Bir yandan sergilenen eser üç boyutlu hale getirilirken, bir yandan da sergilenen eser ile ilgili bilgilerin video, 3D ürünler vs. tekniklerle desteklenerek verilmesi sayesinde izleyici deneyiminin en üst seviyeye çıkarılması sağlanmaktadır. Bunun yanısıra sergide kullanılan materyallerin, eserin yapımının her aşamasının kullanıcı ile paylaşılması da çok daha farklı bir sergi deneyimi ortaya çıkarabilmektedir.

İnsanları müzelere, sergi salonlarına çeken AG teknolojisi, geleneksel ve tek yönlü olan eserleri canlandırarak onları yeniden yaşama dahil etmektedir. Şimdi bir çok müze ve sergiler için küratörler bu etkili değişime ayak uydurmak için çalışmakta ve değişmeye başlamaktadır. Elbette bunu yaparken sanatçıya, tasarımcıya ve onun eserine saygı duymak ve bu doğrultuda gelişime destek vermek temel prensip olmalıdır. İzleyiciler eserleri yorumlayabilir, onlardan aldıkları ilham doğrultusunda farklı ürünler ortaya koyabilir ve bunu o anda sosyal medyada paylaşabilir. Fakat postmodernizmin etkisi ile yorumlanan tablolar gibi, kimi zaman aşırı kullanımdan dolayı asıllarının tüketilmesine ve insanların tepkisine de yol açabilirler.

Sanal bilgiyi olabildiğince gerçek ortamlara çeken AG uygulamalarından biri de özellikle son dönemlerde fazlaca yorumlanan Van Gogh'un eserlerinde görülmektedir. Görüntü 42'de verilen örnekte, Van Gogh'un odasına, sergi alanı dışında da yapılabilecek bir ziyareti göstermektedir. Sanatçının ünlü eseri, bir tablonun içerisinde

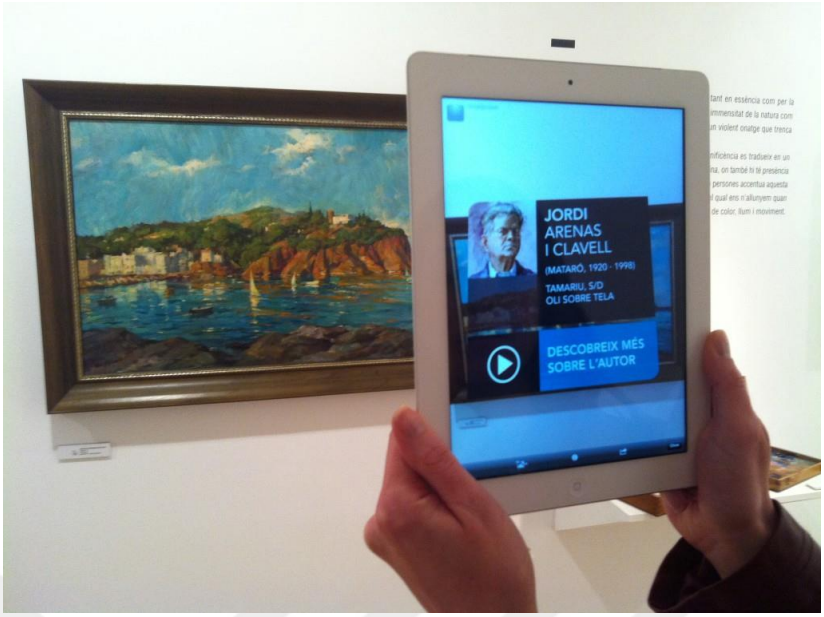
gezinebilmeyi mümkün kılacak teknolojik imkanlarla yeniden yorumlanmıştır.



Görüntü 42: Van Gogh'un "Yatak Odası" tablosu için tasarlanmış bir AG uygulaması.

Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=BSbqh3036mg

Erişim Tarihi: 18.05.2018



Görüntü 43: Museu de Mataró'da Artırılmış Gerçeklik.
Kaynak: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Augmented_reality_at_Museu_de_Matar%C3%B3_linking_to_Catalan_Wikipedia_%2818%29.JPG
Erişim Tarihi: 18.05.2018

AG Teknolojisi ile eğlence sektörü, en sıra dışı deneyimlerin denenebileceği alanların başında gelmektedir. Eğlence alanında hizmet veren firmalar müşterilerine farklı bir deneyim yaşatmak için, kullanıcılarına güzel zaman geçirtebilmek için AG teknolojilerinden istifade etmektedirler.

AG'nin temel amaçlarından biri de insanların fiziksel ortamla ilişkilerini kesmeden tarihi, sanatsal ya da bilimsel malzemeyi eğlenceli ve ilgi çekici bir şekilde kullanıcıya sunmaktır. Ne yazık ki, bazı uygulamalar ve dijital içeriği geliştirme maliyeti, birçok küçük ve orta ölçekli müze ve kültür kurumu için önemli bir engel olabilmektedir.

2.3.2.4. AG Gözlükleri

Hali hazırda kullanılan AG gözlükleri, işlemci, sensör, cam ekran ve giriş cihazlarından oluşan donanımlara sahiptir. AG teknolojisi donanımsal ekipmanları, kamerası, GPS'sine ilaveten sensörler ile desteklenmiş akıllı telefonlar veya tabletleri, artırılmış gerçeklik uygulama alanlarına dönüştürür. Artırılmış gerçeklik teknolojisinde kullanılan

gözlükler sayesinde sanal görüntüler, gerçek dünyadan alınan görüntülerle kullanıcının görebileceği bir alanda birleştirilir.

Gün geçtikçe yeni tasarımlarla daha portatif ve günlük kullanıma izin veren AG gözlük tasarımları piyasaya çıkmaktadır. Ayrıca son geliştirilen gözlükler kullanıcının ortamla daha fazla etkileşime girebilmesine imkan tanınmaktadır. Google X'in geliştirdiği giyilebilir teknoloji 'Google Glass'; fotoğraf çekme, çeviri, egzersiz, hava durumu, vb. bilgilere erişim, barkod tarama, sesli komutlarla sosyal medyada anında resim, video paylaşımı, konferans görüşmeler ve webcam özelliği, yön bulma, (Google Maps vb.) bilinmeyen nesnelerin ne olduğunu bulma vb. bir çok konuda bilgi veren akıllı bir gözlüktür (Görüntü 44).

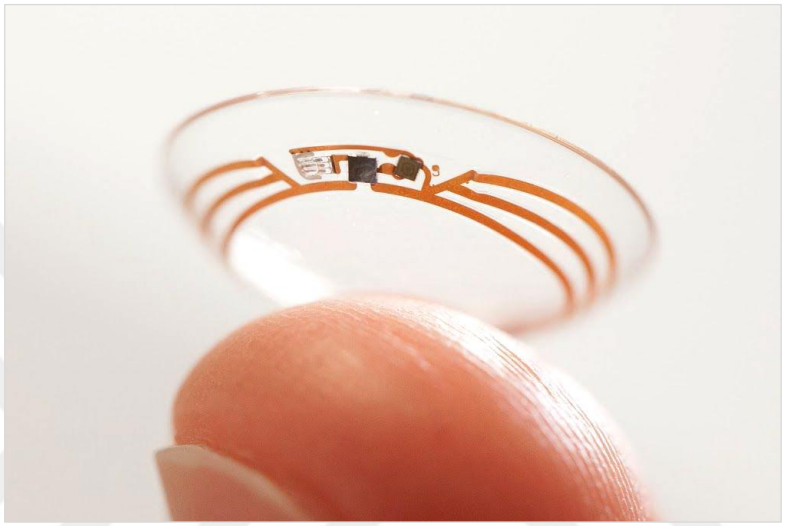


Görüntü 44: 'Google Glass' Explorer Sürümü
Kaynak: http://www.wiki-zero.net/index.php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvR29vZ2xlX0dsYXNz
Erişim Tarihi: 20.05.2018

'Sony SmartEyeglass, Vuzix M100, Meta 1 – Meta Pro, Optinvent Ora-1, Zeal Optics Goggles, Epson Moverio BT-200, Recon Jet' gibi gözlükler 'Google Glass' dışında diğer akıllı gözlüklere örnek olarak gösterilebilir. Bu gözlükler şimdilerde suya dayanıklı, katlanabilir, taşınabilir diğer cihazlarla uyumlu olacak şekilde geliştirilmektedir.

2.3.2.5. AG Kontakt Lensleri

Günümüzde henüz geliştirilme aşamasında olan AG kontak lens teknolojisi ile ilgili ilk patent başvurusu 2014 yılında Samsung tarafından yapılmıştır. Akıllı lens ile ilgili alınan patentte, lense ait bir kamera ve hareket algılayıcıları mevcuttur. Bunun yanında ekran ve lens üzerine yerleştirilmiş bir verici bulunmaktadır.



Görüntü 45: Akıllı Kontakt Lens.
Kaynak: https://blog.quicksigorta.com/teknoloji/teknolojinin-yeni-goz-bebegi-akilli-kontakt-lensler-452
Erişim Tarihi: 22.05.2018

Akıllı lensler (Görüntü 45), sanıldığının aksine görüşü engelleyebilecek, sert ve göze zarar verebilecek bir yapıda değildir. İçerisinde sadece birkaç tane esnek olmayan küçük parça bulunan lens, yumuşak ve esnek bir özelliğe sahiptir.

Teknolojisinin seyrinden kısa bir zaman sonra AG teknolojisinde kullanılan gözlüklerin AG kontak lenslerine evrimleşeceği öngörülmektedir. Bu durumun gerçekleşmesi halinde lenslerin sahip olduğu kameralar ve hareket sensörleri yardımıyla bakış açısındaki bir görüntünün sadece bir göz kırpma hareketi ile fotoğrafının çekilebileceği anlaşılmaktadır. 2019 yılının son çeyreğinde piyasaya sürülmesi beklenen lensler için, lensin ihtiva ettiği verici sayesinde lensin akıllı telefon ile irtibatı sağlanarak, telefon ile yapılabilecek bütün işlemlerin göz ile kontrolünün mümkün olabileceği ve insan gözüne doğrudan veri yansıtabileceği bir çok kaynakta ifade edilmektedir.

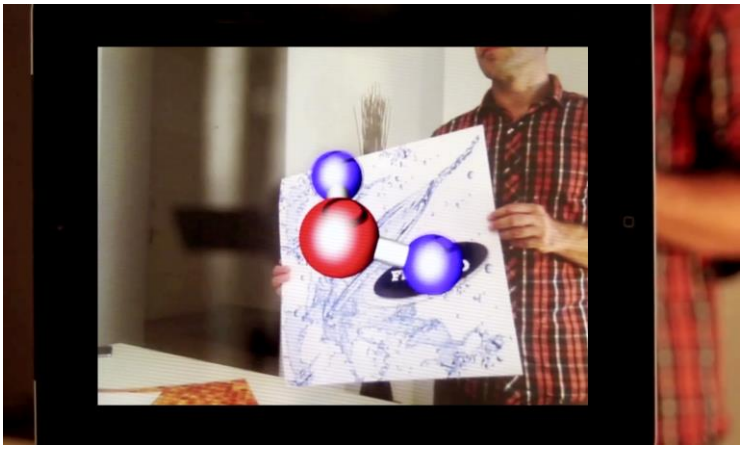
2.4. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN KULLANIM ALANLARI

Gerçek ve sanalın aynı ortamda sunulmasına ek olarak etkileşimi de içinde barındıran AG, sanal gerçekliğin bir sonraki basamağı olarak bilinmekte ve günümüzde hemen her alanda kullanılmaya başlanmaktadır. Bunlardan bazıları:

2.4.1. Eğitim

Eğitimin içinde arttırılmış gerçeklik pek çok branşta kullanılmaktadır. Sınıflarda panolar AG uygulamasıyla dijital hale getirilmekte ya da hazırlanan bir etkinliğin içindeki resme bir video yerleştirilerek öğrenciler için dersler daha ilgi çekici hale dönüştürülmektedir.

Örneğin; kimya dersinde atomlar incelenirken hidrojen ve oksijen bağıyla H_2O oluşumu üç boyutlu olarak öğrencilere aktarılmakta ve ayrı bir hidrojen kartı kameraya okutulduğunda hidrojen atomu 3D modeli ekranda görüntülenmektedir. Aynı zamanda oksijen atomu da hazırlanarak 2 kartın birleştirilmesiyle bu iki atomun birleşmesi sonucunda oluşacak molekül 3D olarak öğrencilere etkileşimli bir şekilde gösterilmektedir (Görüntü 46).



Görüntü 46: Hidrojen atomu AG uygulama örneği
Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=Bc-5aNm0R-4
Erişim Tarihi: 15.04.2018

Color Mix (Quiver) adı verilen program ile ise, öğrencilere üç boyutlu düşünme becerisi kazandırılarak, başarı düzeyinin artmasına yardımcı olacak bir AG programı

geliştirilmiştir. Quiver uygulamasının web sitesinde çeşitli boyama kâğıtları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları çeşitli etkileşimli aktiviteleri de içermektedir. Uygulama http://quivervision.com/ sitesinden telefon ya da tablete ücretsiz olarak indirilerek kullanılabilmektedir. Bu boyama kâğıtları fen, matematik ve geometri gibi derslerde kullanılmak üzere gruplara ayrılmıştır (Görüntü 47).



Görüntü 47: Boyama kağıtları ve AG
Kaynak: http://quivervision.com/
Erişim Tarihi: 15.04.2018

Aurasma uygulaması ise, benzer şekilde sınıf içi panolarda kullanılabilmektedir. Öğrencilerin öğrenmeleri için panoya asılan resim, soru ya da haritalarla ilgili videolar çekilerek öğrenme daha eğlenceli hale getirilmektedir. Yabancı dil öğretiminde kullanılmakta, İngilizce diyaloglar video ile karşılıklı konuşma şeklinde canlandırılmaktadır. Ders kitaplarının içerisindeki görsel materyaller de video aracılığı ile zenginleştirilerek öğrencilerin dikkatini çekmektedir. Bu uygulamayı kullanabilmek için 'https://studio.aurasma.com/login' sitesinden telefon ya da tablete indirerek üye olmak gerekmektedir.

2.4.2. Sağlık

Sağlık alanında AG teknolojileri entegrasyonu sayesinde zamandan ve maliyetten tasarruf sağlanmaktadır. Glass Gözlükler sayesinde hastanın ameliyatta veya ameliyat öncesinde organlarının incelenmesi ve doğru alana müdahale konusunda birçok örnek yer almaktadır. Aynı zamanda ortamdan bağımsız bir şekilde kayıt alma imkânı sağlayan bu gözlükler ile birden fazla doktor müdahalesi ve doktorlar arasında fikir

alışverişi imkânı oluşmaktadır (Görüntü 48).



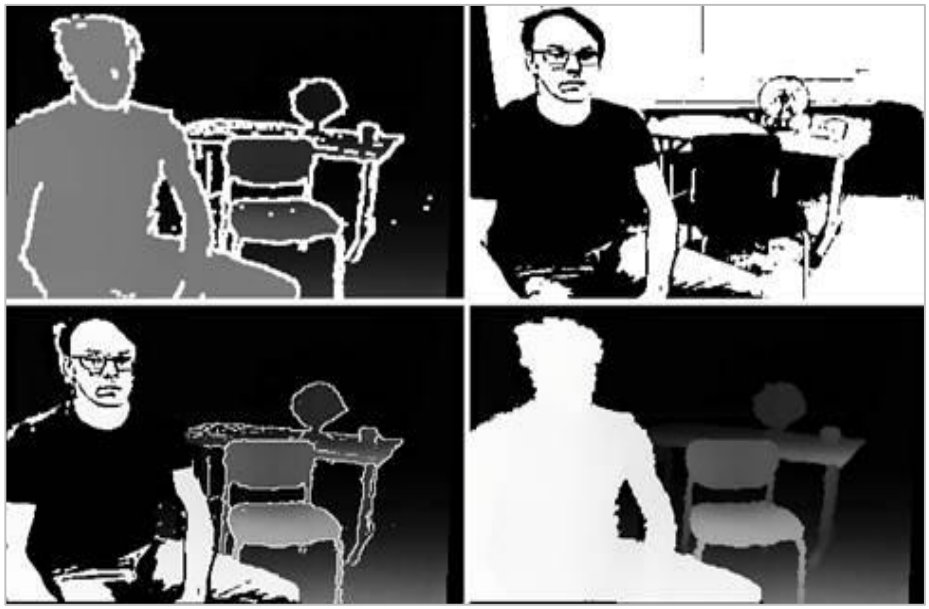
Görüntü 48: Sağlık alanında AG kullanımı
Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=X8TzvYsUDyA
Erişim Tarihi: 17.04.2018

Aynı zamanda Zenginleştirilmiş Gerçeklik, engelli kullanıcıların eksik duyularını arttırmak veya yerine koymak için de kullanılabilmektedir. Görüntü 49'da görme engelliler için üretilen artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanıldığı "Oxsight" akıllı gözlük yer almaktadır.



Görüntü 49: OxSight - Akıllı Gözlük
Kaynak: http://smartspecs.co/
Erişim Tarihi: 18.04.2018

OxSight, görme engelli insanlar için görme oranını iyileştirmek üzere tasarlanmış akıllı gözlükler kullanan bir Oxford Üniversitesi girişimidir. Amacı, tamamen görme engelli ya da kısmen görebilen tüm dünyadaki insanlar için yaşam kalitesini yükseltmek (çevrelerindeki nesneleri tanıyabilmeleri, rahatça gezebilmeleri vb.) ve görmeyi arttırıcı teknolojiler geliştirmektir. Bu amaçla geliştirdiği akıllı gözlük sayesinde görme engelliler üzerinde araştırmalar yapmış ve oldukça olumlu sonuçlar almıştır. Görme yeteneği minimal olan insanlar için yazılım, ön plan ve arka plan nesnesi arasında kenarları belirterek ayrım yapmayı kolaylaştırmakta ve bu sayede kişiye hareket özgürlüğü sağlamaktadır. AG teknolojisinin kullanıldığı bu gözlük ile gözün bozukluk durumuna göre renk ve kontrast ayarları yapılabilmekte ve hatta mimikleri dahi ayırt etmek mümkün olabilmektedir (Görüntü 50).



Görüntü 50: OxSight - Akıllı Gözlük kullanıcılarının gördükleri
Kaynak: http://factor-tech.com/environment/26424-trumps-wall-poses-dire-threat-to-wildlife-populations-scientists/
Erişim Tarihi: 20.04.2018

Sağlık alanında kullanılan AG nin Avantajları şu şekilde sıralanabilir;

- Sağlık personeli eğitimindeki faydaları,
- Hastalara hızlı müdehaleye imkan vererecek şekilde zamandan tasarruf sağlaması,
- Sağlık kuruluşlarının hali hazırda yürütülen işlemlerini daha kusursuz ve

etkin hale gelmesine yardımcı olması,

- Doktorların ameliyat prosedürlerini daha etkili bir şekilde yürütebilmelerine yardımcı olması,
- Görsel kayıtları gerçek zamanlı olarak paylaşabilmesi,
- Herkes tarafından kullanılabilir olması.

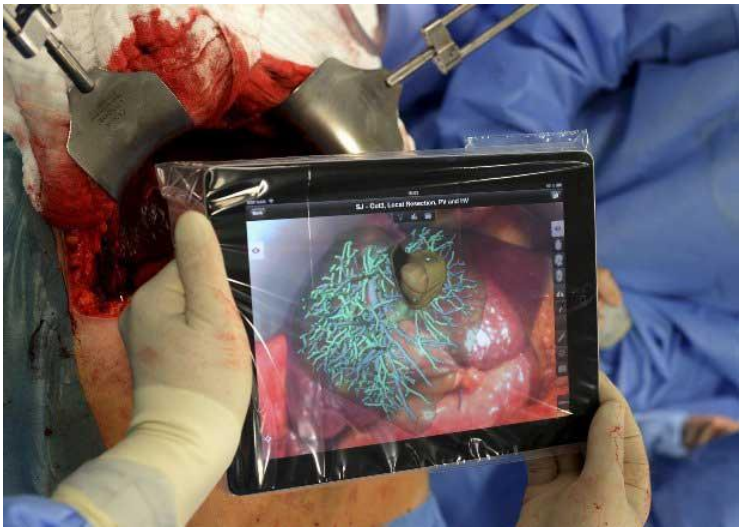
Bu avantajlarının yanısıra sağlık alanında AG kullanımının bazı dezavantajları da vardır. Bunlar;

- Gizlilik / Güvenlik eksikliği; kişisel bilgilerin başkalarına açık olması,
- Teknolojinin pahalı ekipmanlar gerektirmesi,
- AG ile ilgili bir çok protokol olduğundan sistem ve ekipmanların nasıl çalıştığını öğrenmenin zorluğu,
- Güvenlik sorunları; camların, kontak lenslerin yada diğer görüntü ekipmanlarının aşınmaları cerrahi uygulamaların planlandığı gibi gitmemesine ya da başkalarının sağlığının tehlikeye girmesine sebep olması,
- Teknik sorunlar; gelişmiş ekipmanların yazılım/donanım yapısına bağlı olarak cerrahi uygulama esnasında donabilmesi ya da bozulabilmesi,
- Yüksek bakım maliyetleri; kontak lensler, AG gözlükleri hassas bakım gerektirmesi,

olarak sıralanabilir.

2.4.2.1. 3D Tıbbi Görüntüleme ve AG

Görüntü 51’ de, Almanya'daki bir klinikte, ortopedik cerrahi bölümünde iPad aracılığıyla bir artırılmış gerçeklik uygulamasının kullanımı görüntüsü yer almaktadır. Ameliyatlar sırasında cerrahlar organları açmadan karaciğerdeki kan damarları gibi anatomik yapıları görmekte ve daha hassas cerrahi müdahaleler gerçekleştirmektedirler (https://www.medimagazin.com.tr/hekim/tibbi-gelismeler/tr-teknolojinin-tip-bilimine-getirdigi-10-avantaj-gelecekte-tip-dunyasi-2-19-74895.html, 20 Nisan 2018 tarihinde erişildi).



Görüntü 51: Sağlık alanında AG kullanımı
Kaynak: https://www.medimagazin.com.tr/mevzuat//tr-teknolojinin-tip-bilimine-getirdigi-10-avantaj-gelecekte-tip-dunyasi-80-19-74895.html
Erişim Tarihi: 20.04.2018

AG ameliyat süresince cerraha hastanın kan basıncı ve kalp atışı gibi cerrahın ihtiyaç duyabileceği bilgileri anlık olarak sağlamaktadır. Doktorun hasta ile beraber sorunu hızlı bir şekilde teşhis edebilmesine olanak tanır. Ayrıca AG teknolojisi yardımıyla hastanın daha önceden çekilmiş olan tomografi veya ultrason gibi görüntüleme filmleri ile NMR cihazlarından eş zamanlı olarak gelen görüntüleri operasyon esnasında cerraha ulaştırılabilmektedir.

2.4.2.2. Psikolojide AG

Psikolojide AG'nin bir çok uygulama alanı bulunmaktadır. Bunlar arasında en önemlileri fobileri yenmek veya onlarla başa çıkmayı öğrenmektir. Fobiler günlük yaşamda kişinin davranış ve yeteneklerini olumsuz yönde etkilemekte ve kısıtlamaktadır. Örneğin: Akrofobi (yükseklik korkusu), Klostrofobi (kapalı yer korkusu) ...vb. Kişiler bu davranışlarının mantıksız olduğunu bildikleri halde onu yenememektedirler. İşte bu durumda AG teknolojisi devreye sokularak, bu durumun üstesinden gelinebilecek yollar ve davranışlarının içerdiği aşırılıklar bireye ifade edilmeye çalışılır. Bu yöntem bir nevi gerçek olmayan bir duruma maruz bırakılarak duyarsızlaştırma yöntemi olarakta ifade edilebilir. Bilişsel ve Davranışçı teori ve müdahalelerden hareketle yapılandırılmıştır.

2.4.3. Askeri

AG teknolojisine sahip gözlük takan bir askere savaş alanı ile ilgili veriler eş zamanlı olarak sağlanmakta, sistem askerin bakış açısına göre nesneleri veya diğer askerlerin konumlarını belirleyerek potansiyel tehditlere karşı önlem alınmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu bilgi yine eş zamanlı olarak askerin bağlı olduğu merkeze iletilebilmektedir.

2.4.3.1. Head-Up Display (HUD)

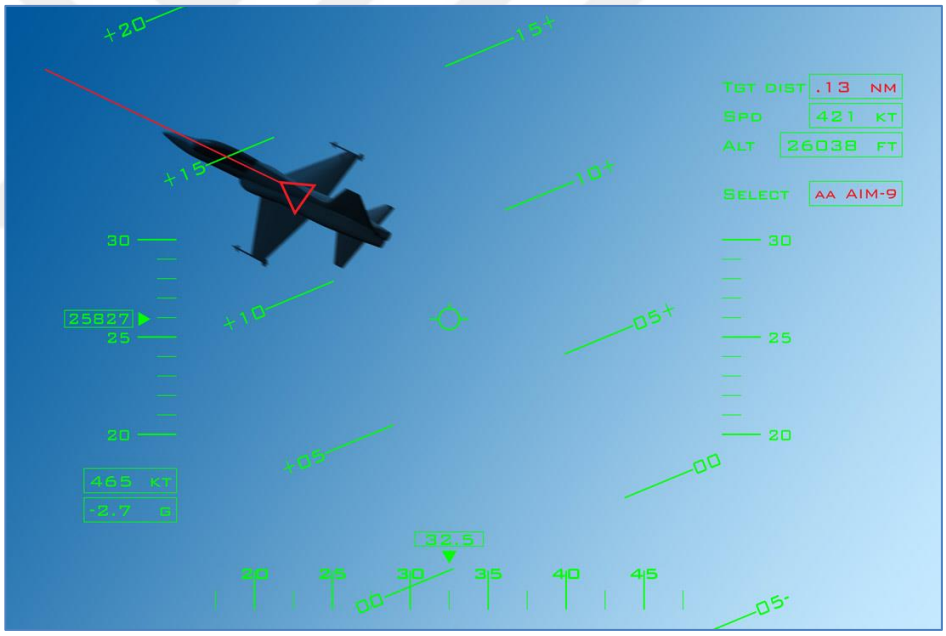
Head-up Display, AG teknolojisinin ortaya çıkmasına sebep olan öncelikle pilotların karşılarında duran camlar ve daha sonra da askerlerin kasklarına entegre edilmiş şeffaf gözlükler üzerine pilot ve askerin olağan bakış açısından başka bir noktaya bakmaya gerek kalmadan veri sunan (HUD) baş üstü göstergeleridir. Havacılıktaki Head-up Display (HUD) teknolojisi 1940'lardan beri bilinmektedir. Bu teknoloji pilotun görüş çizgisi hizasındaki cam üzerine uçuş ile ilgili gerekli ve anlık bilgilerin görselleştirilmesi sayesinde pilotun bütün dikkatini kokpitin dışına vermesine imkan tanımaktadır (Görüntü 52).



Görüntü 52: Savaş uçağı içinden Head-Up Display görüntüsü
Kaynak: http://www.wikiero.net/index.php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvSGVhZC11cF9kaXNwbGF5
Erişim Tarihi: 24.04.2018

Askeri havacılıkla başlayan HUD kullanımı kısa bir sürede piyadeler içinde geliştirilmiştir. Bunun için bir piyadenin kaskına entegre edilmiş şeffaf bir cam kullanılmıştır. Gelişmiş HUD teknolojisi sayesinde askerlere, diğer askerlerin yeri, bunların müttefik mi yoksa düşman askeri mi oldukları hakkında bilgi, harita bilgisi kullanarak arazi durumu, gitmesi gereken yön bilgisi anlık olarak verilebilmekte bu sayede askerlerin operasyon esnasında düşmandan daha hızlı hareket etmeleri sağlanmaktadır. Ayrıca bu teknoloji, sahada bulunan askerlerin bu bilgileri üstleri ile gerçek zamanlı olarak paylaşabilmelerine imkan vermiştir.

Günümüzde pilotlar için uçağın ön camına verilen navigasyon veya uçuş ile ilgili bilgiler artık takılabilen bir gözlük üzerine aktarılmakta, bu durum pilotun başını çevirdiği her yerde anlık veri erişimine olanak tanımaktadır (Görüntü 53).



Görüntü 53: Head-Up Display görüntüsü

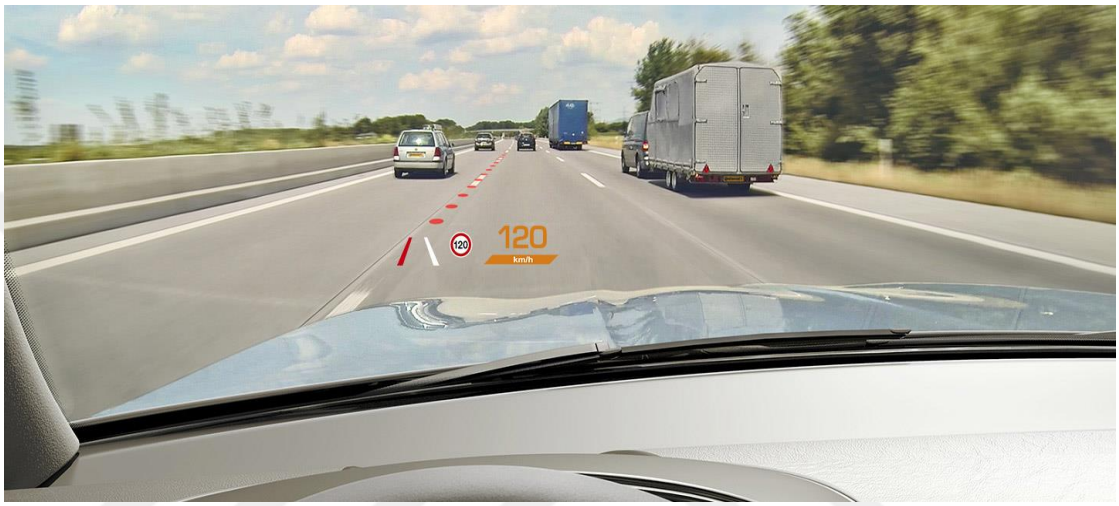
Kaynak: https://www.shutterstock.com/blog/what-is-head-up-display

Erişim Tarihi: 24.04.2018

Askeri amaçla yapılmış birçok icat gibi HUD teknolojisi de yalnızca askeriye içinde kalmayarak diğer sektörlere de hızla yayılmıştır.

Bazı ticari hava yolu şirketleri, 1970'lerde HUD'ların pilotlara görsel klavuzlarla bilgi sunmaları ile uçakların iniş ve kalkışlarında yardımcı olmaya başlamıştır.

HUD teknolojisine günümüzdeki en yaygın örneği ile otomotiv sektöründe rastlanılmaktadır. Sürücünün dikkatini yoldan ayırmadan gerek araçla gerekse yol durumu ile ilgili bilgiler ön cam üzerinde sürücünün bakış hizasındaki bir noktaya aktarılır. Görüntü 54'te bir otomobilde kullanılan HUD örneği gösterilmiştir.



Görüntü 54: Araçlar için Head-Up Display görüntüsü

Kaynak: http://continental-head-up-display.com/cn/contislides/3-2-3/

Erişim Tarihi: 24.04.2018

Navigasyonu aracın ön camına taşıyan bu teknoloji, aynı zamanda sağ aynayı kullanmak için başınızı çevirmeden sanal gösterge paneli ile ekrana yansıtılan görüntü sayesinde daha güvenli bir sürüş deneyimi sağlamaktadır.

2.4.4. Konum ve Durum Bilgileri (Haritalama, Navigasyon, GPS verileri vb.)

Artırılmış Gerçeklik, günümüzde daha çok Project Glass'ın sunduğu gibi bilgisayar tabanlı bir gerçeklik olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda gerçek görüntüler, çoğaltılmaktan çok değiştirilerek; gerçekliği algılama kapasitemiz artırılmaktadır. Örneğin; Project Glass takılıp gökyüzüne bakıldığında, kullanıcının görüş alanı içerisinde hava durumu belirmekte ve görüntüyü zenginleştirmektedir (Görüntü 55).



Görüntü 55: Google Project Glass
Kaynak: https://www.fnac.com/Ne-confondez-plus-realite-virtuelle-et-realite-augmentee/cp33937/w-4
Erişim Tarihi: 24.04.2018

Ancak bu örnek AG'nin bu kadar sıradan bir teknoloji olduğu anlamına gelmemelidir. AG'nin sunduğu özellikler dijital dünyada benzeri görülmemiş bir fayda ve eğlence sağlayabileceği gibi geleceğin akıllı ev, araba hatta fabrikalarının inşa edilmesinde de öncü teknolojilerden biri olacaktır.

Şehirler, ülkeler, bölgeler ve kıtalar için, turistlerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış hizmet ve olanaklar arasında AG teknolojisi durmaksızın gelişimine devam etmektedir. Uygulamanın kullanıldığı bir bölgede, kullanıcının mobil cihazını binalara/sokağa doğrultulması durumunda oteller ve hatta otel odalarının boş olup olmadığı bilgisi, iç görünümlerinden bir detay vb. verilere; bunun yanı sıra, o bölgede yer alan restoranlar, mutfak türleri, menüleri, hakkındaki yorumlar ve puanlamalar gibi bilgilere de ulaşılabilmektedir (Görüntü 56).



Görüntü 56: Yelp Monocle Uygulaması
Kaynak: https://www.hayaleturk.com/destinasyon-pazarlama-araci-olarak-artirilmis-gerceklik-kullanimi/
Erişim Tarihi: 24.04.2018

Kullanıcı pratiklerinin artan çeşitliliğiyle birey, fiziksel dünyayı daha yaşanabilir, elverişli ve çekici hale getirmek üzere; akıllı kentler, akıllı evler ve akıllı araçlar ile donatmaya başlamıştır.

Akıllı kentlerde insanlar, konumun yanısıra, alışveriş, güzergâh ya da tarihi bağlam gibi bilgiler de alabilirler. Dolayısı ile bu uygulama seyahat, turizm ve kültürel öğelerin tanıtılması gibi birçok alanda kullanılabilir (King, 2016).

WikiTude, Metro AR Pro, WhatWasThere ve Junaio uygulamaları da konum tabanlı AG uygulamalarına örnek olarak gösterilebilir. Bu uygulamalar da mobil cihazın kamerasını ve GPS verilerini kullanarak kameranın tutulduğu bölge hakkında çeşitli bilgiler verilmektedir.

2.4.4.1. Sakıp Sabancı Müzesi AG Navigasyon Örneği

Ülkemizde ilk olarak Sakıp Sabancı Müzesi'nde uygulanmaya başlanan artırılmış gerçeklik ve interaktif tasarım uygulaması için öncelikle müzede bulunan bütün eserler elektronik ortama aktarılmıştır. Daha sonra elektronik ortama aktarılan bu eserlere AG

teknolojisi sayasinde animasyonlarla hareket kazandırılmış diğer yandan eserlerle ilgili bilgiler verilerek ortam zenginleştirilmiştir (Görüntü 57 - 58).

Türkiye'deki müzecilik anlayışına yepyeni bir soluk kazandıran bu uygulama sayesinde müze ziyaretçilerine alışılmışın dışında bir deneyim tattırılarak müzenin hitap ettiği ziyaretçi perspektifinin genişletilmesi sağlanmıştır.



Görüntü 57: Sakıp Sabancı Müzesi AG uygulama görüntüsü
Kaynak: http://www.arox.net/sakip-sabanci-muzesi.html
Erişim Tarihi: 25.04.2018

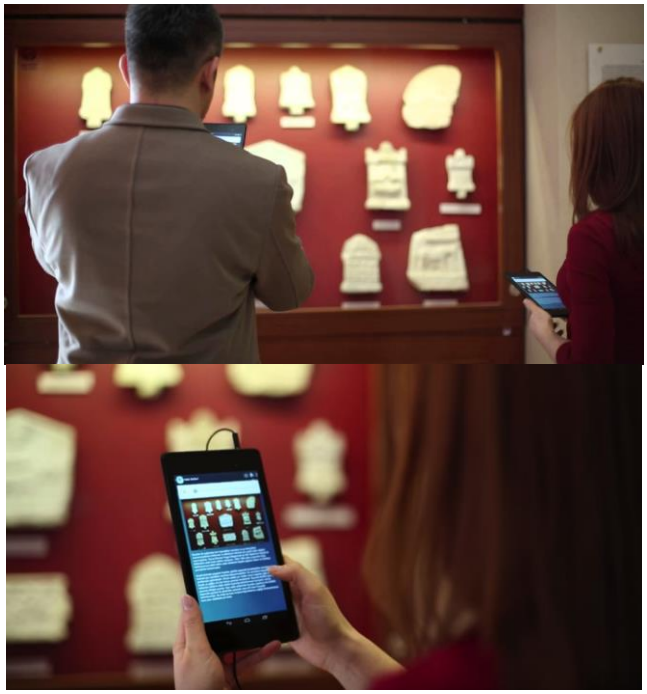


Görüntü 58: Sakıp Sabancı Müzesi AG uygulama görüntüsü
Kaynak: http://www.arox.net/sakip-sabanci-muzesi.html
Erişim Tarihi: 25.04.2018

2.4.4.2. Anadolu Medeniyetleri Müzesi

Anadolu Medeniyetler Müzesi'nde gerçekleştirilen AG uygulaması Türk Telekom'un Grup Şirketi Argela tarafından hayata geçirilmiştir. Bu uygulama ile ziyaretçilerin müze deneyimlerini en üst düzeye çıkarılmasını hedefleyen şirket bunu iki nokta belirleyerek gerçekleştirmiştir. Bunlardan birincisi ziyaretçilerin ilgi duydukları eserlerle ilgili bilgilere en hızlı şekilde ulaşmalarını sağlamak, bir diğeri ise eserlerle ilgili bilgilerin sunum şekli olmuştur.

Argela firması, ziyaretçilerin bilgilere erişimini şirtketin geliştirdiği üç boyutlu şekil tanıma programı sayesinde gerçekleştirmiştir. Bu uygulama sayesinde ziyaretçilerin akıllı telefonlarının kameralarını kullanarak eserlerle ilgili bilgileri almaları sağlanmıştır. Geliştirilen bu program sayesinde ziyaretçiler için kare kod gibi tanımlayıcılara duyulan gereksinim ortadan kaldırılmıştır.
Eserler hakkında sunulan bilgi, kazı görüntüleri veya eserin yapımıyla ilgili dikkat çekici bilgileri de veren görüntü ve videolarla zenginleştirilerek, ziyaretçilere alışılmışın dışında bir müze deneyimi sunulmaktadır (Görüntü 59).



Görüntü 59: Anadolu Medeniyetler Müzesi AG uygulama görüntüsü
Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=P3EmG_xOnZ8
Erişim Tarihi: 25.04.2018

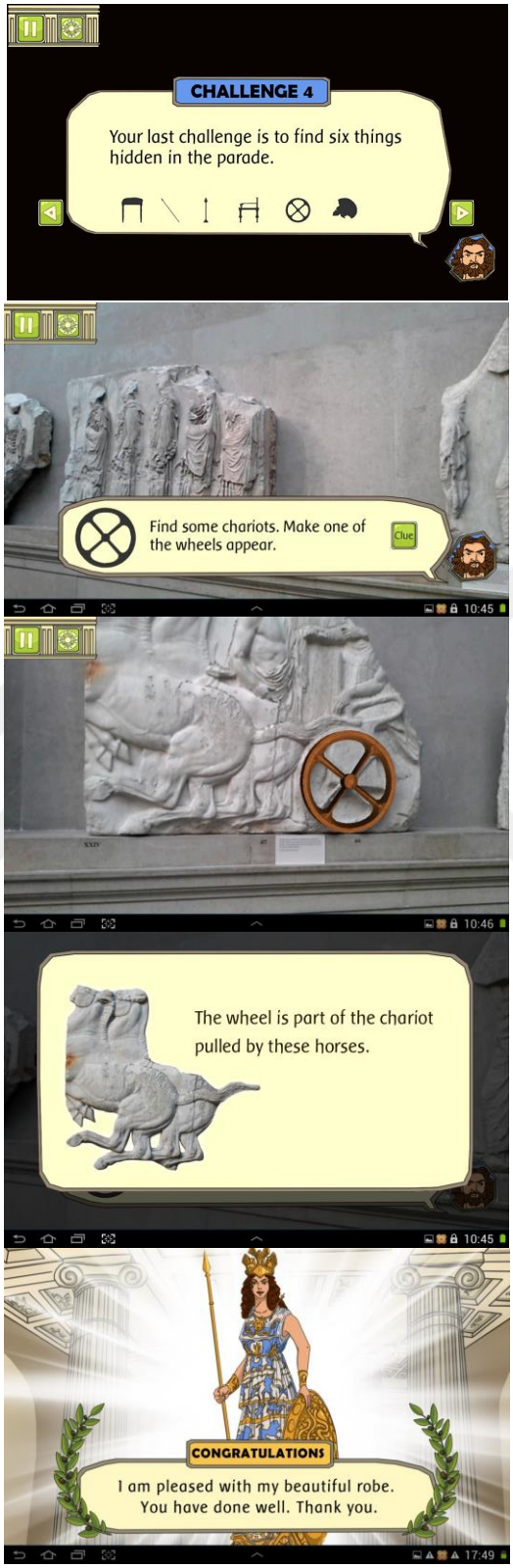
2.4.4.3. British Museum

British Museum ve Samsung ortaklığı 2009 yılında özellikle çocuklar için müze konsepti içinde geçmişin hikayeleştirilerek anlatıldığı eğlenceli oyunlarla zenginleştirilmiş son teknolojinin kullanıldığı bir merkez kurmuşlardır. Kurulan bu teknoloji merkezi sayesinde çocuklar ve gençler müze koleksiyonu ile etkileşimde bulundurularak, koleksiyonun tanıtılması amaçlanmıştır. Bu sayede AG teknolojisini kullanan Samsung digital cihazları ile çocuklar için farklı dünya kültürlerini öğrenirken edindikleri müze deneyimleri sıkıcı olmaktan çıkıp eğlenceli bir bulmacaya dönüştürülmektedir. Dijital devrim olarak da tanımlanan AG teknolojisi sayesinde kültürel geçmiş özellikle çocuklar arasında daha ilgi çekici kılınmış ve geleceğin sıkılgan ve talepkar yetişkinleri için müze gezmenin keyif verici bir aktiviteye dönüştürülebileceği gösterilmiştir.

“Athena için hediye” British Museum'un Parthenon galerisi için Artırılmış Gerçeklik mobil oyunudur. Samsung tarafından desteklenen Samsung Dijital Discovery Center programının bir parçası olarak 7-11 yaşlarındaki okul çocukları için popüler bir galeri eğitim oturumunda kullanılan türünün ilk örneğidir.
Oyunda Atina'nın Akropolis çevresinde bir alayı tarafından doğum günü kutlanan antik Atina'nın tanrıçası Athena canlandırılmaktadır.

Müze girişinde oyuncular, Athena'nın doğum gününü kutlamak için Akropolis çevresindeki alaya katılmaya davet edilirler. Açılış animasyonunda Akropolis'teki tapınaklardan birine götürülmesi gereken özel bir elbise sunulur. Oyuncular yollarında bulunan Parthenon'u geçerler. Boreas, rüzgâr tanrısı, götürülecek olan kıyafeti çalar ve oyunculardan elbiseyi geri almaları için bir dizi zorlu bulmacayı çözmeleri istenir. Her bulmaca kümesi Parthenon'un farklı bir bölümünde geçmektedir. Bu sayede çocuklar hem Parthenon’un bölümlerini gezmekte hem de eğlenirken heykelleri tanımlayabilmektedirler.

Oyunun sonunda Athena çocukları tebrik eder (Görüntü 60).



Görüntü 60: British Museum'da çocuklar için hazırlanan "Athena için hediye" oyunu görselleri

Kaynak: https://mw2015.museumsandtheweb.com/wp-content/uploads/2015/01/gift-04-coll-3.jpg

Erişim Tarihi: 26.04.2018

2.4.5. Pazarlama ve Reklamcılık

AG modadan sanata her alana nüfuz ederken globalleşen dünya ile birlikte reklam sektörü ile de ortaya çıkmaktadır. Günümüz de reklam için şirketler tarafından milyon dolarlar harcanırken, reklam inovasyon (yenilik) kavramıyla bütünleşmektedir. Şirketler pazar paylarının neredeyse %20'den fazlasını reklam sektörüne harcamaktadır. Reklam sektöründe işletmeler, yeni bir pazar payı, ürün satışlarının artırılması, markanın müşteri zihninde şekillenmesi ve ürün farklılaştırmalarının daha kolay yoldan tanıtımını sağlamak amacı ile çalışmaktadır.

Bu sebeple AG uygulamaları da Reklam sektöründe insanlar üzerinde bir farkındalık oluşturduğu için yerini çok hızlı bir şekilde almıştır. AG uygulamaları farklılığı, ortamdan bağımsız her alanda tanımlanabilir olması, 3D objeleri desteklemesi ve mobil telefonlara entegrasyonuyla hedef kitle üzerinde çok hızlı bir şekilde yaygınlığa ulaşmaktadır.

2.4.5.1. Reklam Sektöründe Örnek AG Uygulamaları

Starbucks Cup Magic;
Starbucks 2011'in Aralık ayında müşterilerine yeni yıl coşkusunu kahve bardakları üzerinde canlanan animasyonlarla yaşatmıştır. Uygulama telefon kamerasını kampanyanın kırmızı yılbaşı kahve bardakları ya da benzeri yan ürünlerine – örneğin kahve poşetleri – sabitlemesi ile çalışmaktadır. Uygulamada beş farklı karakter vardır ve ekranın üzerine dokunularak interaktif bir kullanım da sağlanmıştır.

Coventry University;
İngiltere'deki Coventry Üniversitesi, Birmingham ve benzeri şehir merkezlerinde metro çıkışları, alışveriş merkezi gibi genç nüfusun yoğun olduğu yerlerde bir AG uygulaması yapmıştır. Bilbordları AG desteği ile canlandırarak kullanıcılara video desteğiyle ürünün detaylarını aktarmıştır.

IKEA – Ikonic; Greenwich Üniversitesi Grafik ve Dijital Tasarım Bölümü öğrencilerinden biri IKEA için bir AG uygulaması düşünmüştür. Kullanıcı ürün çeşitlerini evinin istediği alanında denemekte, odaları ölçülere uygun çizip eşyaları konumlandırabilmektedir (Görüntü 61).



Görüntü 61: İkea için tasarlanmış AG uygulama örneği
Kaynak: http://www.typeamachines.com/additive-manufacturing/augmented-reality-and-3d-printing-visualizing-before-you-print
Erişim Tarihi: 26.04.2018

2.4.6. Çocuk Kitapları

Teknolojideki gelişim ve değişimler öğretme ve öğrenme süreçlerinde de etkili olmaktadır. Çocukların okuma becerilerini zengin görsel verilerle destekleyerek çocuk kitaplarının daha eğlenceli ve dikkat çekici olması üzerinde çalışmalar yapılmakta ve bu çalışmalar her geçen gün daha verimli ve estetik düzeyde gelişmeye devam etmektedir. Çocuklara hitap eden bu birebir uygulamalar, güncel teknolojiyi kullanarak öğrenmeleri için gerekli motivasyonu sağlamalarına, aktif etkileşim sürecine katılmalarına, normal süreçten daha fazla bilgi edinmelerine olanak sağlamaktadır denilebilir. Bu duruma örnek teşkil eden çocuk kitaplarından bazıları şunlardır:

2.4.6.1. French Connection

AG yalnızca eğlence alanında değil aynı zamanda eğitim alanında da hızla büyüyen bir teknolojidir. AG kitapları, eğlence ve eğitim modellerinin gelişmesinde ciddi katkılar sağlayacak olan alanın bir alt başlığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yazar Martin King'in macera öykülerinden "Jack Hunter" serisinin ikinci kitabı olan French Connection, AG teknolojisini kullanılarak yazılmış ilk hikâye kitabı olma özelliğine sahiptir.

2012 yılında piyasaya çıkan bu kitapta yazar, okuyucuyu oldukça sıradan bir hayat süren 13 yaşındaki bir çocuğun dünyasına davet etmektedir.

8-13 yaş arası çocuklara yönelik yazılmış olan kitaptaki interaktif uygulamalar, interaktif kitap şirketi olan IBO Live tarafından sağlanan bir uygulama ile desteklenmiştir. Yazılımcılar, macera öğelerini, gizli nesne bulmacaları ve puzzlelarla birleştirerek etkili bir oyun deneyimi oluşturmak için Unity 3D motorunu ve Qualcomm Vuforia eklentisini kullanmışlardır. Kullanıcılar kitap kapağından başlayarak içerisindeki resimleri mobil cihazları yardımıyla tarayarak kendi maceralarının içerisine girmektedirler. Bu sayede okuyucu eski bir sırrı keşfetmek için Jack ve arkadaşlarını MS 1392'ye kadar takip etmektedir.

Yüksek teknoloji cihazların yaygınlaştığı günümüzde gençlerin kitap okuma alışkanlıkları giderek yok olmaktadır. Okuma konusunda motive olamayanlar için bu gibi interaktif uygulamalar içeren kitaplar gelecek vadetmektedir. Görüntü 62'de French Connection kitabının tanıtım videosundan bir kesit gösterilmektedir.



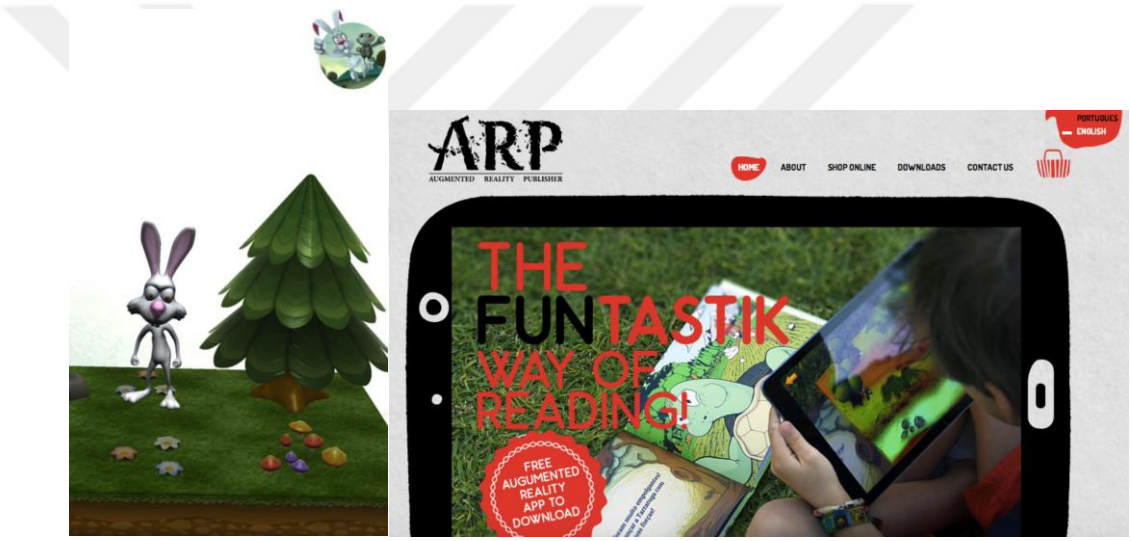
Görüntü 62: Jack Hunter: The French Connection kitabı tanıtım video görüntüsü

Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=DxiWR5j9bQM

Erişim Tarihi: 27.04.2018

2.4.6.2. Tavşan ve Kaplumbağa

Meşhur Ezop (Aesop) masallarından "Tavşan ve Kaplumbağa" (The Tortoise And The Hare)'yı AG teknolojisi kullanarak akıllı telefon ve tabletlerde görüntülü hale getirdiği ilk kitabı piyasaya süren Augmented Reality Publisher (ARP) isimli Portekiz menşeili şirket, Nisan 2014'de Narcio Melo tarafından kurulmuştur. Uluslararası anlaşmalarla daha fazla kitleye ulaşmayı planlayan ARP şirketinin, İngilizce ve Portekizce dilinde hazırlamış olduğu "Tavşan ve Kaplumbağa" kitabı, Apple, Android ve Samsung mağazalarından ücretsiz olarak indirilebilmektedir. Görüntü 63'te kitap ile ilgili görseller paylaşılmıştır.



Görüntü 63: "The Tortoise And The Hare" kitabı ile ilgili görseller
Kaynak: https://webrazzi.com/2014/11/18/artirilmis-gerceklik-cocuk-kitap/ ; https://the-tortoise-and-the-hare-ar-book-ios.soft112.com/download.html
Erişim Tarihi: 27.04.2018

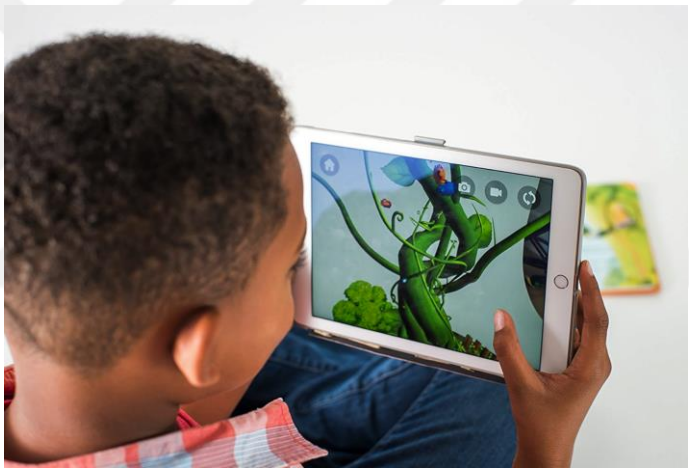
2.4.6.3. Bahçemizde Bir Fil

2013'te yayınlanan bu büyüleyici zenginleştirilmiş kitap, küçük bir kızın ve ailesinin bahçesinde olan bilinmeyen şirin tahribatın hikayesini anlatmaktadır. Çocukları hayvan ve habitatları hakkında keşfetmeye teşvik eden bu kitap, Patrick E. McLeod tarafından yazılmıştır. Jeffrey M. Arnold'un geleneksel illüstrasyonlarının yanı sıra, ücretsiz, uygulama yüklü bir cihazla sayfaların üzerine tutulduğunda oynatılan animasyonlu sekanslar, artırılmış gerçeklik bileşeni içermektedir. Bu kitap, çocukları büyüleyerek,

kitabı tekrar tekrar okumaları için ve hayal güçlerini, mantıklarını kullanarak olayı çözmeleri için teşvik etmektedir.

Diğer Güncel AG Çocuk Kitabı Örnekleri:

Günümüzde AG teknolojisine olan ilginin artması ile paralel olarak bu konuda faaliyet gösteren AG içerikli kitapları basan yazılım firmalarının sayısında da artış yaşanmıştır. Son dönemde AG uygulamaları ile yayınlanmış çocuk kitaplarından bazı örnekler:
TJ & The Beanstalk ; yayıncı firma, Pai Technology (Görüntü 64).
AR School Color Up ; yayıncı firma, AR School
Planets 3D ; yayıncı firma, Digital Tech Frontier
Pacha's Pajamas ; yayıncı firma, Pacha's Pajamas



Görüntü 64: "TJ & The Beanstalk" kitabı ile ilgili görsel
Kaynak: https://wiki.ezvid.com/best-augmented-reality-books-for-kids
Erişim Tarihi: 28.04.2018

2.4.7. Oyun

Oyunlar, Bilgisayar Bilimi, İnsan Bilgisayar Etkileşimi (HCI), Bilgisayar Destekli Ortak Çalışma (CSCW), grafikler ve algılama teknolojisi gibi gelişmiş kavramlar için benzersiz bir test alanı ve pazar sunmaktadır. Günümüzde oyunlar özellikle artırılmış gerçeklik alanlarındaki keşifler için de uygundur. Kullanıcılar, artırılmış gerçeklik oyunlarıyla, kamera önünde bulunan aktif nesnelerle etkileşime girerek, farklı senaryolara sürüklenirler. AG oyun örneklerinden bazıları:

2.4.7.1. Pokemon Go

Pokemon, Nintendo'nun çok uzun yıllar ilgiyi üzerinde toplayabilmiş bir markasıdır. Bu oyunun yapısı gereği konum tabanlı AG teknolojisine oldukça yatkın olması; Nintendo & Niantic Labs işbirliğine; bunun neticesinde de insanların gerçek zamanlı olarak sokak ve caddelerde gezinirken pokemon karakterini arayıp yakalamaya çalıştığı Pokemon Go oyununun ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Görüntü 65).



Görüntü 65: Pokemon Go
Kaynak: https://www.newyorker.com/tech/elements/pokemon-go
-will-make-you-crave-augmented-reality
Erişim Tarihi: 29.04.2018

Pokemon Go, ilk olarak 2016 yılının Temmuz ayında piyasaya çıktığında milyonlarca insanı peşinden sürükleyebilmiş, kısa bir zamanda oyun 28.5 milyon aktif kullanıcı rakamına ulaşmıştır. Oyun lansmanından birkaç hafta sonra üretici firma Japonya'daki McDonalds mağazasının ilk sponsoru olduğunu ilan etmiş bundan bir süre sonra "McDonalds Japan" AG teknolojisi ile yaratılan bu güç sayesinde satışlarında %27 artış olduğunu açıklamıştır.

AG teknolojisinin Pokemon Go'nun bu başarısı üzerindeki etkisi son derece açıktır. Ancak sonraki yıllarda oyun AG teknolojisindeki gelişmelerin gerisinde kaldığından kullanıcı sayısı giderek azalmıştır. Bu durum oyun için yeni yazılımlar geliştirilmesi zorunluluğunu doğurmuştur.

2.4.7.2. PlayStation Vita

Sony, 2011 yılında PS Vita oyun konsolu ile piyasaya sunduğu cihazında, AG teknolojisi ile zenginleştirilmiş oyunları kullanmıştır. AG uygulamalarından QR kod tekniğinin bir çeşit örneği olarak gösterilebilecek uygulamada, cihaz kutusu içerisinden çıkan 6 adet kartın oyun konsolu tarafından okunması ile oyuna AG görselleri ilave edilerek kullanıcıya farklı bir oyun deneyimi kazandırılmaya çalışılmıştır. Görüntü 66'da 2011 yılında Sony firmasının müşterilerine sunduğu AG uygulamalı Playstation Vita nın görseli verilmiştir.



Görüntü 66: PlayStation Vita
Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=-mFBraJzbZU
Erişim Tarihi: 30.04.2018

2.4.8. Sinema

Morton Heilig, 1955 yılında, "Sinemanın Geleceği" adlı makalesinde, sinema sektörünün gelecekte ses ve görüntü dışında diğer duyu organlarına daha fazla hitap etmesi gerektiğini belirterek Sensorama'nın temel altyapısını hazırlamıştır (Altınpulluk & Kesim, 2015).

Heilig, 1957 yılında Sensorama adını verdiği bir simülatör geliştirmiş ve beş duyu organına hitap eden bir deneyim imkânı sunmuştur. Simülatör kullanıcılarını iki dakikalık eğlenceli bir yolculuğa çıkarmaktadır. Bu yolculuk esnasında, görseller üç boyutlu hale gelmekte, sesler, kokular, rüzgâr efektleri ve titreşimler buna eşlik ederek ortamın gerçeklik algısı artırılmaktadır.

Daha o günden temelleri atılan fakat fazla önemsenmeyen bu gerçeklik deneyimi, günümüz sinemasında etkili bir teknolojik tanıtım aracı ve zenginleştirilmiş bir görsel ürün olarak kullanılmakta ve izleyenleri etkilemektedir.

2.4.8.1. Iron Man (Demir Adam)

Bilim kurgu filmlerinin genel özelliği konunun mevcut zamanımızın daha ötesinde geçmesidir. Bu tarz bilim kurgu filmlerinde izleyiciye bu etkiyi vermek için AG teknolojilerinden faydanılmaktadır. Bu durumdaki en iyi örneklerden biri 2011 yılına ait "Demir Adam" (Iron Man) serileridir. Anılan filmde karakterin tasarım yaparken karmaşık şemalarla etkileşime girebildiği veya başına taktığı maskeden günümüz HUD teknolojisinin gelişmiş bir versiyonunu kullandığı görülmektedir. Görüntü 67 ve 68'da Iron Man filminden sahneler gösterilmiştir.



Görüntü 67: Iron Man
Kaynak: https://jrodthoughts.wordpress.com/2015/09/03/technologies-that-will-redefine-the-enterprise-virtual-and-augmented-reality/
Erişim Tarihi: 05.05.2018



Görüntü 68: Iron Man
Kaynak: https://minirabbit.wordpress.com/2014/08/08/unc-and-nvidia-collaborate-on-augmented-reality-breakthrough/
Erişim Tarihi: 05.05.2018

2.4.8.2. Minority Report (Azınlık Raporu)

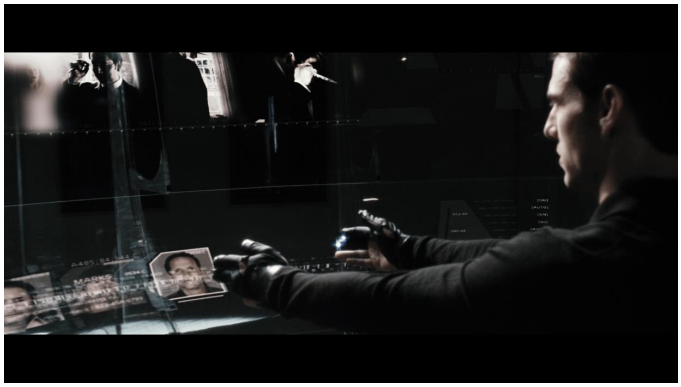
AG teknolojisinin evrimleşmesi beklenen yöne vurgu yapan bilimkurgu filmlerinden biri de Azınlık Raporu (Minority Report) filmidir. Film içerisinde mevcut hologram teknolojisinin ötesinde karakterin herhangi bir gözlük kullanmadan sanal nesnelerle etkileşime geçebildiği görülmektedir. Filmde sahnelenen teknolojinin henüz uzağında durmakta olduğumuz bir gerçek olmasına rağmen son zamanlarda Google ve Samsung gibi şirketler, bu teknolojinin başlangıç evresi sayılabilecek, AG uygulamalarında kullanılabilecek lens teknolojisi üzerine araştırmalar yapmaktadır. Görüntü 69 ve 70'de Azınlık Raporu filminden AG uygulamalarının yoğun kullanıldığı sahne ile filmin afişi gösterilmiştir.



Görüntü 69: Azınlık Raporu

Kaynak: https://alternativemovieposters.com/amp/minority-report-kevin-wilson/

Erişim Tarihi: 05.05.2018



Görüntü 70: Azınlık Raporu

Kaynak: https://ilikeinterfaces.com/2015/05/26/spatial-gestural-ui-minority-report/

Erişim Tarihi: 05.05.2018

2.4.9. Endüstri

AG teknolojisi günümüz endüstrisinde özellikle de endüstriyel tasarım alanında çok önemli yararlar sağlayacaktır. AG teknolojisi sayesinde üretici ya da tasarımcı ürününe nihai şeklini vermeden önce, ürün ile ilgili son kontrollerini sağlayabilir ya da ürünü henüz ortaya çıkmadan test edebilmektedir.

Volkswagen firması hali hazırda AG teknolojisinden güvenlik testlerinde faydalanmaktadır. Buna ilaveten AG teknolojisi sayesinde dijital ortamdaki tasarımların gerçek tasarımlarla örtüşüp örtüşmediği ya da tasarım aşamasında değiştirebilecek paçaların görselleştirilmesi sağlanabilmektedir.

AG sayesinde montaj ve onarım gibi kompleks işler, kullanıcının görüş alanına ek bilgiler eklenmesi ile çok daha basit hale getirilebilir. Özellikle montaj çizimleri AG teknolojisinden büyük ölçüde istifade etmektedir. Hali hazırda Volkswagen, BMW ve Boeing gibi firmalar montajlama işlerinde AG teknolojisinden yararlanmaktadır.

Büyük ölçekli makinelerde bakım ve onarım yapmak bir hayli zordur. AG teknolojisi sayesinde işçiler büyük makinelerin içlerinin adeta rötgenini çekerek hasarı tespit ederek problemi giderebilmektedir. Görüntü 71'de büyük bir makinenin bağlantılarının nasıl olacağını gösteren AG uygulaması görülmektedir. Bu tip uygulamalar gerek güvenlik gerekse zamandan tasarruf sağlaması açısından çok önemlidir.



Görüntü 71: AG nin endüstri uygulaması

Kaynak: https://tr.linkedin.com/pulse/end%C3%BCstri-40-tek-ba%C5%9F%C4%B1na-robot-demek-de%C4

Erişim Tarihi: 09.05.2018

2.4.10. Spor

Spor yayınlarında kullanılan AG teknolojisi günden güne yaygınlaşmaktadır. Özellikle futbol, tenis ve rugby gibi geniş alanlarda icraa edilen spor dallarında izleyiciye saha içi bilgilerin daha yoğun olarak verilebilmesi için çok daha fazla kamera yardımıyla üst üste bindirilmiş görüntüler kullanılmaktadır. AG teknolojisi sadece saha içinde yapılan spor ya da sporcu ile alakalı bilgileri vermekle kalmamakta, ayrıca alanın üzerine yerleştirilen ticari reklamların da gösteriminde kullanılmaktadır.

Günümüzde birçok spor dalında AG teknolojisinden istifade edilmektedir. AG sayesinde yüzme yarışlarında yüzücünün konum bilgisinin, yarış arabaları ile ilgili bilgilerin, snooker oyununda topların tahmini yönleri gibi bilgilerin anlık olarak izleyici ile paylaşılması sağlanmaktadır. Görüntü 72'de Amerikan futbol maçı öncesi AG teknolojisi sayesinde saha üzerinden yansıtılan görüntü görülmektedir.



Görüntü 72: AG nin spor uygulaması
Kaynak: https://medium.com/tripleuniverse/augmented-what-40617fd7f69a
Erişim Tarihi: 09.05.2018

Aynı zamanda spor alanında geliştirilen bir AG uygulamasında amatör sporcular, kendilerini gerçek sporcuların zenginleştirilmiş halleri ile eşleştirerek onlarla yarışmakta ve onların yaptıkları hareketleri taklit ederek kendilerini geliştirme imkanı bulmaktadırlar.

Sporda Artırılmış Gerçeklik uygulanmasının gelişimi her geçen gün hız kazanmakta ve fan deneyimini değiştirmektedir. AG Spor dünyasında yeni imkanlar geliştirmeye ve yeni olanaklar açmaya devam ederken, takımlar, ligler ve markalar tarafından giderek daha fazla rağbet görmektedir.

2.5. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN KULLANIM AMAÇLARI

AG'nin bir olayı, görseli, yeri… ortama kattığı ekstra verilerle zenginleştirerek daha anlaşılır kılmak, bir durumu tespit etmek, eğlenerek öğrenmek, çoklu algısal dikkat için en iyi ve yeni zemini oluşturmak, dikkat çekmek, yön bulmak, bilgi edinmek, bir ürünü en iyi şekilde tanıtmak, iki boyutlu bir görseli canlandırmak, harekete geçirmek, farklı bakış açıları sunmak (mobilya yerleştirme vb.), hayatı kolaylaştırmak, eğitimden sanata bir çok alanda daha fazla görüntüye ve kaynağa ulaşmak, bilinmeyen bir ortam hakkında ya da film hakkında… tecrübe edinmek, pazarlamada farklı sunumlar oluşturmak ve inovatif ürünler geliştirmek gibi çoğaltabileceğimiz bir çok kullanım amacı bulunmaktadır. Bu amaçlar değişen ihtiyaçlara göre şekil almakta ve gelişmeye devam etmektedir.

2.6. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE SANAL GERÇEKLİK KARŞILAŞTIRMASI

Birbirini besleyen ve güç katan bu iki kavramda yine de belirgin ayrımlar söz konusudur. AG teknolojisinde sanal nesneler gerçek nesnelerin üzerine yansıtılmakta, dolayısıyla hem gerçek hem de sanal unsurlar bir araya gelmektedir. Kullanıcı burada bir işi yaparken aynı zamanda gerçek dünyadan kopmadan bilgi sahibi olabilir. Sanal Gerçeklikte ise farklı bir dünyanın kapılarını aralayan kullanıcı kendini durumun içinde bulmakta ve hatta bazen kaybetmekte ve aşırı tepki gösterebilmektedir. Bu konuyu daha detaylı ifade etmek gerekirse:

2.6.1. Benzerlikler ve Farklılıklar

Sanal Gerçeklik (SG) –*Virtual Reality (VR)*- ve Zenginleştirilmiş Gerçeklik (ZG) –*Augmented Reality (AR)*- kavramları genellikle birbirine benzetilerek karıştırılmaktadır. Bu teknolojilerin arasında bazı temel bağlantılar vardır ancak farklı deneyim alanlarına sahiptirler. SG kalabalık bir ortamdan farklı bir yere kaçmaktır. AG ise kaçamadığın ortamı zenginleştirerek güzelleştirmek olarak ifade edilebilir. Sanal Gerçeklik kullanıcıya fiziksel mekândan tamamen bağımsız sentetik denilebilecek bir çevre sunmakta ve bir anlamda gerçek mekânı algılardan koparmaktadır. Artırılmış Gerçeklikte ise ortama yeni bir duyu organı ile algılayabilecek artı bir bilgi

eklenmektedir. Bu bilgi/veri varolanı daha zengin ve anlaşılır ya da daha kullanılabilir kılmaya yaramaktadır (Görüntü 73).



Görüntü 73: Asbury Park AG Poster

Kaynak: https://uk.pinterest.com/pin/383298618272093915/

Erişim Tarihi: 09.05.2018

Örneğin; sanal gerçeklikte ev ortamında kullanıcı uygulama gözlüğünü takabilmekte ve bir ormanda günlük koşusunu yapabilmektedir (Görüntü 74). Ya da bulunmaktan korktuğu bir ortamda bulunup fobilerini (yükseklik, haşereler vb.) yenebilmektedir.



Görüntü 74: Sanal Gerçeklik (Virtual Reality) teknolojisi kullanılan yürüme bandı 'Space Walker'.

Kaynak: https://www.turkgamer.net/space-walker-vr-ile-yeni-bir-vr-anlayisi-geliyor/

Erişim Tarihi: 09.05.2018

ZG'de ise markette karşılaşılan bir ürün hakkında içinde ne olduğuna ve besin değerlerine kadar detaylı bilgi ve hatta yemek tarifleri alınabilmektedir (Görüntü 75).



Görüntü 75: Blippar Uygulamasının Heinz Ketçap AG görünümünden bir detay
Kaynak: https://blippar.com/en/solutions/blippar-for-brands/
Erişim Tarihi: 09.05.2018

Aynı şekilde bireyin tarihi nitelikte bir yerde, bulunduğu yere AG teknolojisi tanımlanmış ise, sokak müzesini keşfetmesi ve görüntülerle o güne ait olaylar hakkında bilgi sahibi olması mümkün olabilmektedir (Görüntü 76-77).



Görüntü 76: Sokak Müzesi (1962 Emily Pankhurst, Buckingham Sarayı'nda Kral'a dilekçe verme girişimi)
Kaynak:
https://uk.pinterest.com/pin/729723945841978746/



Görüntü 77: Sokak Müzesi (Lonra 1941 Alman Bombardımanı)
Kaynak: http://www.dailymail.co.uk/news/article-2351509/Unique-phone-app-shows-photographs-iconic-London-locations-overlaid-historical-views-exact-spots.html

Tablo 1. Artırılmış ve Sanal Gerçeklik Karşılaştırması (Rosli vd., 2010, ss. 44-51).

Farklılıklar	Artırılmış Gerçeklik	Artırılmış Sanallık
Çevre	Hem gerçek hem de sanal objeler eş zamanlı olarak aynı gerçek çevre üzerinde biraraya getirilirler.	Etkinlik gerçek dünyanın yerine tamamen sanal dünyada gerçekleşmiştir.
Kullanıcı Görüşü	Kullanıcının sanal objelerle etrafını çevreleyen gerçek dünyayı görmesine izin verir.	Kullanıcı sadece sanal dünyayı görür.
Sağlık Konuları	Kullanıcı beyni gerçek dünya ile sanal resimlerin üst üste konduğu fikrini kabullendiğinden, yol tutması olarak bilinen problem çözülmüştür.	İnsan beyni sanal ve gerçeklik arasında ayrım yapamadığında, yol tutması olarak bilinen bulantı ve ağır baş ağrısına sebep olabilir.
Güvenlik	Kullanıcı Gerçek dünya ile etkileşimi devam ettiğinden rahattır ve kendini emniyette hisseder.	Kullanıcı tamamen sanal dünya içinde olduğundan husursuz ve güvensiz hissetmektedir.

2.7. Artırılmış Gerçeklik İle İlgili Güncel Proje Örnekleri

Günümüzde markalar, rekabet ortamında ayakta kalmak ve diğer markalardan ayrışmak için AG deneyimlerini sıklıkla kullanmaktadır. Adidas'ın spor ayakkabı modellerini AG ile tanıtması; konut projelerinde bitmiş proje sunumu, konutun çevre koşullarına uyumu ve ev turu; Piyano çalmayı öğreten 'Music Everywhere' AG uygulaması; 'Nexto' isimli turistlere hitap eden ve tarihi canlandıran AG uygulaması (Görüntü 78); ve Google'ın havada çizim yapılabilen 'Just a Line'ı güncel projelere örnek gösterilebilir.



Görüntü 78: Artırılmış gerçeklik uygulaması 'Nexto'
Kaynak: http://www.dijitalajanslar.com/tarihi-interaktif-hatiralarla-canlandiran-artirilmis-gerceklik-uygulamasi/
Erişim Tarihi:15.02.2018

2.7.1. Sosyal Medyada AG

Günümüzde geçmişinde isim yapmış ünlü markaların değil, teknoloji ile uyum içerisinde olan ve kendini sürekli yenileyen markaların devri yaşanmaktadır. Dolayısı ile güçlü bir sosyal medya varlığı, dijital pazarlama stratejilerinin başarısı için çok önemlidir. AG bu bağlamda kullanıcının dikkatini çekerek, markaların kullanıcının zihninde kalmalarını sağlamaktadır. Kullanıcı odaklı olan sosyal medya, popülerliğini korumak için güncel ve hayatta kalmalıdır.

Tinder, Snapchat, Instagram ve Facebook…sosyal medya için en güncel AG uygulamlarına örnek gösterilebilir.

Tinder, sosyal etkileşimlerimizin yönetilmesine olanak tanıyan 'Humin' ile gerçek dünyadaki insanlarla tanışma platformu olarak tanımlanabilecek olan bir uygulama tasarlamaktadır. Bu uygulama ile bir barda tanımadığınız bir kişi ile ortak arkadaşlarınızı görebilir, hobilerini ve ilgi alanlarını sorgulayabilir, tanışmak için hazır olup olmadığını anlayabilirsiniz.

Snapchat, AG lensi aracılığıyla kendi markanızı göstererek, milyonlarca kullanıcıya ulaşma imkanı sağlamaktadır. Bu etkileşimli lensler, sosyal medya ağları arasında paylaşımı teşvik ederek, ilgi ve satışları artırmaktadır.

Instagram, Snapchat'te yer alan AG filtrelerine benzer yüz filtreleri instagram

kullanıcıları ile buluşturulmaktadır.

Facebook, özçekim filtrelerinin yanısıra bir kahvenin üzerine sanal bir buhar eklemek için çalışmalarını sürdürmektedir.

2.7.2. Güncel AG Mobil Uygulamaları

eBay Kutu Seçim Uygulaması:

eBay yakın geçmişte müşterilerine yönelik AG teknolojisi içeren yeni bir uygulama tanıtmıştır. Tanıtılan uygulamaya göre; ürün satıcıdan alıcıya ulaşması sırasında taşıma işleminin en uygun kargo kutusu ile yapılmasını sağlamaktadır. Bu sayede bazı ürünlere büyük gelen kargo kutularının israf edilmesini önleyecek bazende ürüne küçük gelen kargo kutusu sıkıntısını giderecektir. eBay bu teknoloji sayesinde kargo ücretlerinde ciddi bir azalma olacağını öngörmektedir. Aynı zamanda şirket Google ın ARCore özelliğini ilk olarak kullanmaya başlayan şirketlerden biri olmuştur.

Görüntü 79'da eBay'ın anılan AG uygulamasının görseli verilmektedir.

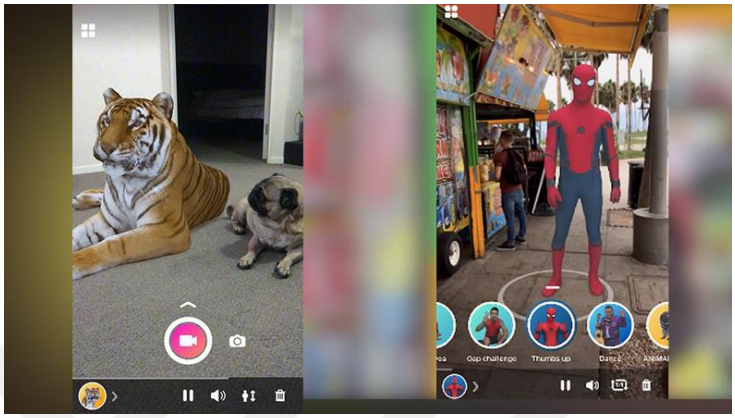


Görüntü 79: eBay uygun kargo paketi uygulaması
Kaynak: http://muratumutlu.com.tr/2018/03/26/ebay-ar-ile-kargo-gonderimlerinde-tasarruf-sagliyor/
Erişim Tarihi: 10.05.2018

Holo:

Gerçek görüntüyü anlık olarak anime ve hologramlar sayesinde zenginleştirerek paylaşıma açan Holo uygulaması sahip olduğu animasyonlarla en çok bilinen snapchat

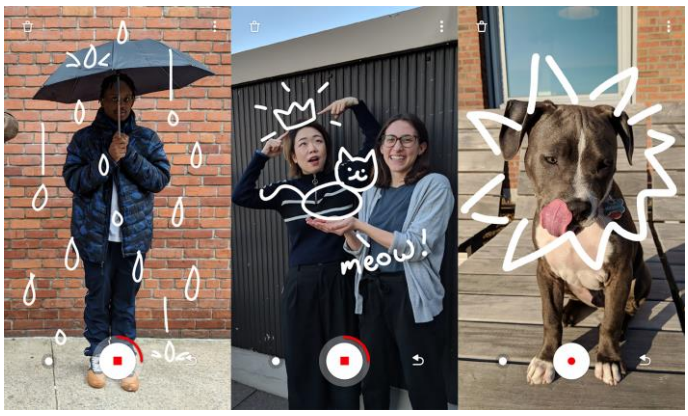
uygulamasının önüne geçmeyi başarmıştır. Uygulamada ünlüler ve hayvanların üç boyutlu hologramları bulunmaktadır. Kullanıcıya videoları kaydetme imkanı da sağlayan program geniş bir efekt kütüphanesine sahiptir. Görüntü 80'de holo uygulama örneği verilmektedir.



Görüntü 80: Holo uygulama görüntüsü
Kaynak: http://www.webtekno.com/holo-android-ios-h34389.html
Erişim Tarihi: 10.05.2018

Just a Line:

Google'ın videolara elle çizim eklenebilmesi için geliştirdiği Artırılmış Gerçeklik uygulamasıdır. Kullanıcılar parmakla istedikleri şekilde çizim yaptıktan sonra bu çizimin üzerine video çekebilmektedirler. Görüntü 81'de Google'ın AG uygulaması ile ilgili bir görsel sunulmuştur.



Görüntü 81: Just a Line uygulama görüntüsü
Kaynak: https://9to5google.com/2018/03/20/google-just-a-line-arcore-app/
Erişim Tarihi: 10.05.2018

2.8. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN ULAŞACAĞI ÖNGÖRÜLEN BOYUTLAR

AG'nin elbette faydaları olduğu kadar zararları da olması muhtemeldir. Her teknoloji beraberinde kimi zaman öngörülen, kimi zaman da öngörülemeyen sonuçlar getirir. Öngörülen boyutuyla ele alındığında AG'de;

2.8.1. Öngörülen Faydalar

- Kişisel bilgi ve tecrübeyi artırır.
- İnsanlar başka yerlerdeki insanlarla deneyimlerini eş zamanlı olarak paylaşabilir. (sağlık örneğindeki gibi iki doktorun hastanın durumu ile ilgili bilgi alışverişi yapması vb.)
- AG kullanan oyunlar kullanıcıya daha gerçekçi bir deneyim sunarak oyundan alınacak hazzı en üst seviyede sunar.
- Nesneler insanların telefonlarında canlanır.
- Hayal kurmayı geliştirir. AG teknolojisi ancak kişinin hayal gücü ile sınırlıdır.
- Gerçek ve bilgisayar tarafından üretilenler arasındaki çizgiyi bulanıklaştırır.
- Gerçek dünya hakkındaki bilgiyi etkileşimli ve dijital olarak yönetilebilir hale gelir.
- Normalde mevcut olmayan daha fazla bilgi ile mevcut gerçeklik zenginleştirilir.

2.8.2. Öngörülen Zararlar

- Spam ve güvenlik tehdidi vardır.
- Gizlilik eksikliği vardır. Kişisel mahremiyetin korunabilmesi üzerine herhangi bir tedbir bulunmamaktadır.
- AG kişiyi sosyallikten bireyselliğe çekebilir.
- AG ortamları arasında (Wikitude AR ve Layar AR tarayıcısı gibi) veri taşınabilirliğinin olmaması deneyimlerin paylaşılamamasına yol açar.
- İnsanlar kendi görüntü içerik katmanlarını geliştirebilir. Bu açık olma durumu bilgi karmaşasına yol açar.
- Hack'lenebilirlik artış gösterebilir.
- AG'yi geliştirmek oldukça maliyetlidir.

2.9. GRAFİK TASARIMINDA ARTIRILMIŞ GERÇEKLİĞİN YERİ

Günümüzde artırılmış gerçekliğin grafik tasarım alanına yansımalarını masaüstü yayıncılıkta, sergileme grafiklerinde, dijital oyunlarda, kurumsal kimlik tasarımları vb. alanlarda görmek mümkündür. Kurumsal kimlik tasarımlarında bir kurumun logosuna cihaz yöneltilerek o kurum hakkındaki bütün tanıtıcı kurumsal veriye (kartvizit, logo geçmişi, şirket vizyonu, tanıtıcı ürünler…vb.) görüntü tanımlama sistemi ile ulaşılabilir. Sergileme grafiklerinde ise herhangi bir ürünü örneğin bir müze ziyaretinizde görmüş olduğunuz deforme olmuş bir vazoyu tabletinizi doğrultarak AG teknolojisi ile tamamlayabilir, ekstra bilgiler eşliğinde kırılmadan önceki halini görebilirsiniz.

> Grafik tasarımda Artırılmış Gerçeklikten yararlanılan bir diğer uygulama alanı ise açık hava reklamcılığıdır. Açık hava reklamcılığı artırılmış gerçeklik sayesinde marka imajını güçlendirmekte, tüketicinin dikkatini markaya yoğunlaştırmakta ve akılda kalıcılığı sağlayabilmektedir. Pepsi Max'ın Londra'da yaptığı durak uygulaması açık hava reklamcılığında artırılmış gerçeklik kullanımının oldukça iyi örneklerinden biridir. Durakta bulunan reklam panosuna yerleştirilen yürüyen kaplan ve uçan ufo aracı gibi animasyonlar ve patlama efektleriyle durakta bekleyen kişiler önce şaşırmakta, daha sonra eğlenerek konuya dahil olmaktadırlar (Gökçearslan, 2016, s.705).

Dergilerde, billboardlarda, marketlerde…kısacası günlük yaşantımızda bir çok alanda karşımıza çıkan AG uygulamaları aslında bütünüyle bir grafik tasarım ürünüdür. Tek başına bir AG mühendislik uygulamasının, grafik tasarımla disiplinlerarası çalışılmış ortak bir AG ürününün yerini alması mümkün değildir. Nitekim bunun birçok örneği sanal ortamdaki niteliksiz uygulamalarda kendini göstermekte, zaman ve emek kaybına neden olmaktadır. Disiplinlarası çalışmanın gerekliliği bu araştırmada da olduğu gibi önem arz etmektedir.

2.10. DÜNYANIN ÖNDE GELEN AG ŞİRKETLERİ

Tüm çekiciliği ile AG uygulaması bu teknolojinin geleceğinin farkında olan birçok şirket tarafından ele alınmakta, geliştirilmekte ve pazara sunulmaktadır. Bu şirketlerden bazıları şunlardır:

2.10.1. Aurasma (HP Reveal)

Uzmanlık alanları Artırılmış Gerçeklik, Uygulama Geliştiricisi, Yazılım, Pazarlama, Reklamcılık Hizmetleri, Mobil, Dijital olan firma, 2011'de Londra merkezli kurulmuştur. Aurasma, Artırılmış Gerçeklik uygulamaları, yaratıcı hizmetler, SDK, beyaz etiketli uygulama geliştirme ve Google Play ve App Store'da bulunan popüler bir Aurasma uygulamasını oluşturmak, yönetmek ve izlemek için güçlü bir bulut tabanlı stüdyo içermektedir (Görüntü 82).



Görüntü 82: Aurasma SDK görüntüsü
Kaynak: http://www.webegitimaraclari.com/aurasma/
Erişim Tarihi: 10.05.2018

2.10.2. Blippar

İlk artırılmış gerçeklik reklam platformunu yaratan Blippar şirketi 2011 yılında Londra'da kurulmuştur. Blippar, artırılmış gerçeklik, yapay zeka ve bilgisayar vizyonu konusunda uzmanlaşmış bir teknoloji şirketidir. Amiral gemisi ürünü Blippar uygulaması, fiziksel dünyayı akıllı telefonlar aracılığıyla hayata geçirmek için artırılmış gerçeklik ve yapay zekadan yararlanarak dünyanın ilk güçlendirilmiş gerçeklik tarayıcısıdır. İki çekirdek teknolojisine, artırılmış gerçeklik ve bilgisayar vizyonuna odaklanan Blippar, AG SDK'dan uygulama gerektirmeyen web tabanlı AG'ye kadar

geniş bir sektör yelpazesinde kullanılabilen bir dizi ürün üretmiştir. Ana ilgi alanlarını (yüz tanıma, nesne tanıma, araç tanıma vb.) kapsayan Vision API'leri ile Blippar, gördüğünüz dünyadan daha fazla eğlence ortamı sunmaktadır. 2011'den beri Blippar, İngiltere, ABD, Hindistan ve Singapur'daki ofisleriyle hızla genişlemiştir. Blippar'ın teknolojisi, PepsiCo, Porsche, Nestlé, L'Oréal, GSK, General Mills ve Procter & Gamble gibi dünyanın önde gelen markaları tarafından, tüketici katılımını derinleştiren deneyimler yaratmak için kullanılmaktadır.

Haziran 2014'te Blippar, 2000'li yılların sonlarında kurulan öncü bir AG şirketi olan Layar'ı satın almıştır. Blippar CNN, Forbes, vb. tarafından en hızlı büyüyen şirketlerden biri olarak tanınmaktadır ve CNBC'de üst üste 3 yıl listelenmiştir (Görüntü 83).



Görüntü 83: Blippar uygulama görüntüleri
Kaynak: https://tr.linkedin.com/company/blippar
Erişim Tarihi: 10.05.2018

2.10.3. Metaio

Şirket 2003 yılında Münih, Almanya merkezli olarak kurulmuştur. Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde şubeleri olan şirket, 31 Mart 2015 itibariyle Apple Inc. tarafından satın alınmıştır.

Metaio görsel interaktif çözümler için yazılım ürünleri geliştiren şirketler, iPhone, Android, Symbian ve WinMobile cihazları için Artırılmış Gerçeklik (AR) uygulamaları oluşturmaya yardımcı olan Unifeye Mobile platformunu sunmaktadır. Geliştiricilerin Adobe Flash ve / veya Shockwave tabanlı AR Web uygulamaları üretmelerini sağlayan Unifeye Viewer; bir Windows PC ile müşterilerin etkileşimli AR deneyimleri üretmesini sağlayan Unifeye Design; müşterilerine özel AR çözümlerini geliştirme ve dağıtmada yardımcı olan Unifeye SDK; Unifeye Engineer, endüstriyel ortamlarda / uygulamalarda çalışmak için bir AR sistemi; ve Junaio Plugin, Junaio yeteneklerini kendi uygulamalarına yerleştirmede müşterilere yardımcı olmaktadır.

Şirketin yazılım ürünleri internet uygulamalarında, mobil cihazlarda, ticari fuarlarda ve POS kampanyalarında kullanılmaktadır. Metaio, öncelikle pazarlama, endüstri, ticaret ve araştırma işletmeleri ile ilgilenen müşterilere hizmet vermektedir (Görüntü 84).



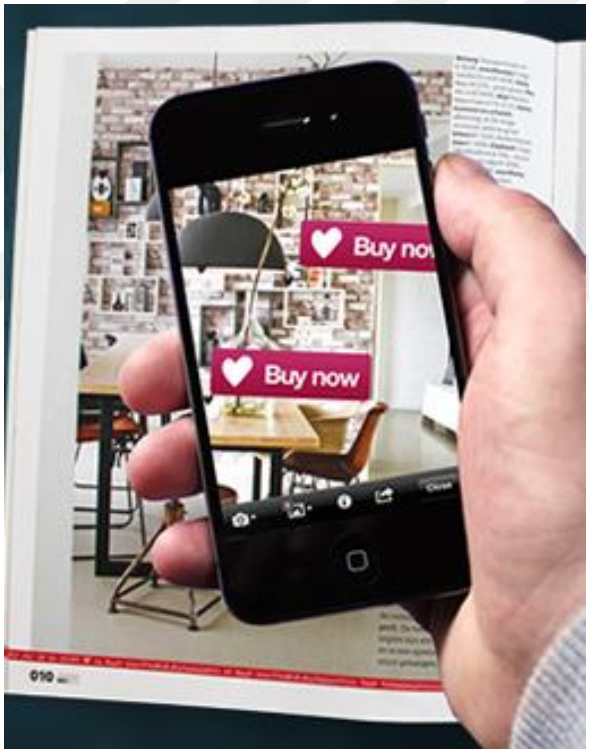
Görüntü 84: Metaio AG uygulama görüntüsü

Kaynak: https://www.cultofmac.com/324186/apple-acquires-augmented-reality-startup-metaio/

Erişim Tarihi: 11.05.2018

2.10.4. Layar

2009 yılında ilk mobil artırılmış gerçeklik tarayıcılarından biri olarak piyasaya çıkan Layar, bugün Blippar grubunun bir parçasıdır. Açık kaynak platformu sayesinde AG içeriği oluşturmak için dünyanın her yerinden binlerce kişinin IOS ve Android için Layar uygulamasını indirmesini sağlayarak uluslararası ilgiyi üzerinde toplamayı başarmıştır. Dünya genelinde 46 milyondan fazla kez indirilmiş uygulamaları ile markaların fiziksel dünyayı dijital deneyimlerle "açmaya" hevesli teknoloji meraklısı tüketicilerden oluşan geniş kitlelere ulaşabilmesine imkân tanımıştır. Görüntü 85'de Layar SDK görseli verilmektedir.



Görüntü 85: Layar SDK görüntüsü
Kaynak: https://layar.com
Erişim Tarihi: 11.05.2018

2.10.5. Gravity Jack

Gravity Jack, o zamanlar artırılmış gerçeklik adı verilen yeni bir teknolojinin etrafında bir yazılım şirketi oluşturma vizyonu üzerine, 2009 yılında Luke Richey, Jennifer

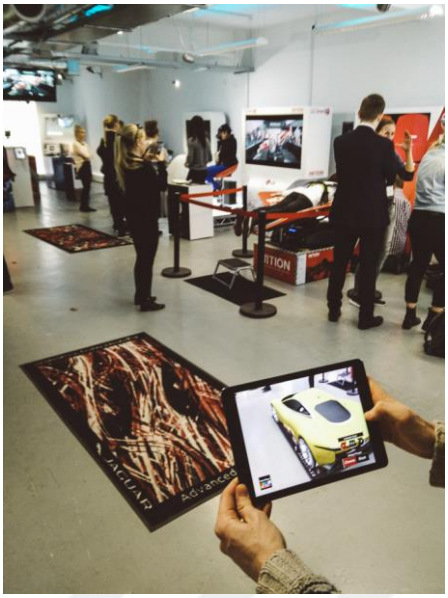
Richey ve Terry Hoy tarafından kurulmuştur. ABD'de Liberty Lake' deki küçük bir ofisi kiralayan ekip, mobil uygulamalardan web sitelerine, özel algoritmalardan donanım çözümlerine kadar tamamen özel yazılım geliştirme hizmetleri sunmaya başlamıştır. Bundan sonraki birkaç yılda, Gravity Jack, beş kişilik bir takımdan yaklaşık 20'ye çıkmıştır. Görüntü 86'da Gravity Jack reklam uygulama görseli verilmektedir.



Görüntü 86: Gravity Jack reklam uygulaması görüntüsü
Kaynak: https://tr.foursquare.com/gravityjack?OpenPhotoId=51ef0f358bbd84f2a12232f5
Erişim Tarihi: 14.05.2018

2.10.6. Inition

Inition; kapsamlı, kurulum temelli deneyimlerin geliştirilmesinde uzmanlaşan, sanal gerçeklik, artırılmış ve karma gerçeklik, yenilikçi etkileşim cihazları, özel ekranlar, hologramlar ve haptikler dahil olmak üzere yeni teknoloji platformlarına içerikler sunan bir teknoloji inovasyon ajansıdır. Görüntü 87'de Jaguar markası için Inition' ın sağladığı Artırılmış Gerçeklik destekli tanıtım yöntemi görülmektedir.



Görüntü 87: Inition demo stüdyosu ve AG uygulama görüntüsü

Kaynak: https://www.thestyledivision.com/inition-future-technology-vr-virtual-reality-playground

Erişim Tarihi: 14.05.2018

2.10.7. Daqri

2010 yılında kurulan DAQRI, bir QR kodu taradıktan sonra akıllı telefonun kamerası üzerinden görüntü veya video yerleştirmek için tasarlanmış bir artırılmış gerçeklik yayın platformu yayınlayarak, Şubat 2011'de pazara girmiştir. Daqri daha sonra eğlence, eğitim ve sanayi şirketleri için 4D artırılmış gerçeklik teknolojisine sahip içerik ve uygulamalar üretmeye başlamıştır (Görüntü 88).



Görüntü 88: Daqri Akıllı Kaskı

Kaynak: https://stylesource01.wordpress.com/2014/09/25/daqri-smart-helmet/

Erişim Tarihi: 14.05.2018

2.10.8. SeeMore Interactive

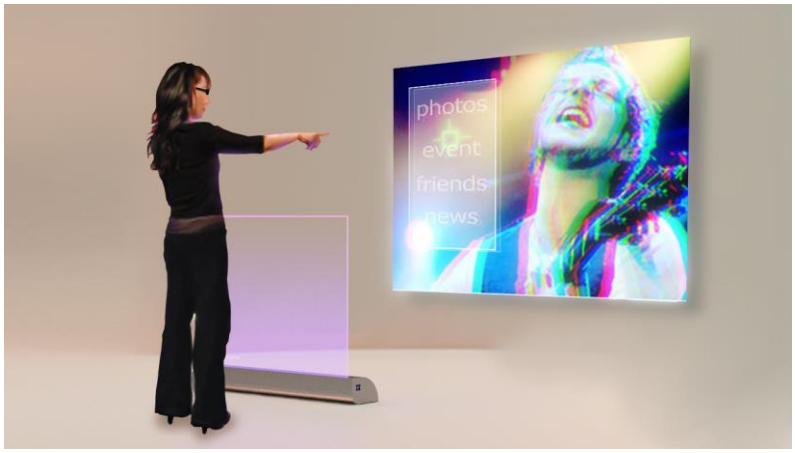
Uzmanlık alanları artırılmış gerçeklik, arama motoru, görüntü tanıma, sosyal ağ, veri madenciliği, perakende teknolojileri, lokasyon bazlı teknolojiler, mobil, IOS, Android olan SeeMore Interactive 2012 yılında Ohio Columbus'ta kurulmuştur.

SeeMore, tüketicinin akıllı telefon veya mobil cihazından görüntülenen her şeyi dijital, interaktif bir deneyime dönüştürmek için görüntü tanıma, öneri motoru ve konum tabanlı teknolojileri artırılmış gerçeklikle bütünleştirmektedir.

2.10.9. LM3LABS

LM3LABS, bilgisayarların hareket tabanlı kontrolü için donanım ve yazılım geliştiren bir şirketidir. Şirket Fransız Ulusal Bilimsel Araştırma Merkezi'nde (CNRS) geliştirilen teknolojileri kullanan ürünlerin ticarileştirilmesi için 2004 yılında kurulmuştur. Bu teknolojiler, klavyeler ve fareler gibi donanımlar yerine hareketlerle bilgisayar sistemleriyle etkileşim sağlamak için parmak izleme, jest etkileşimi, vücut etkileşimi ve göz ve yüz tanıma özelliğini kullanır.

LM3LABS tarafından geliştirilen teknolojiler, aktif ve pasif jest tanımayı bilgi sunmak ve kontrol etmek için ekranlarla birleştirir. Catchyoo adlı bir sistem, kullanıcı etkileşimlerini reklamlarla izlemek için dijital işaretlemeyi kontrol eder. Şirket ayrıca, bir pencereyi hareket ettiren veya bir sayfayı çeviren bilgisayarların dokunmasız hareket kontrolüne izin veren AirStrike'ı da tanıtmıştır. Ayrıca etkileşimli bir hologram oluşturmak için Airstrike'ı holografik bir ekranla birleştirdiklerini de göstermişlerdir (Görüntü 89).



Görüntü 89: AirStrike Uygulaması

Kaynak: https://www.lm3labs.com/technologies-2/airstrike/

Erişim Tarihi: 14.05.2018

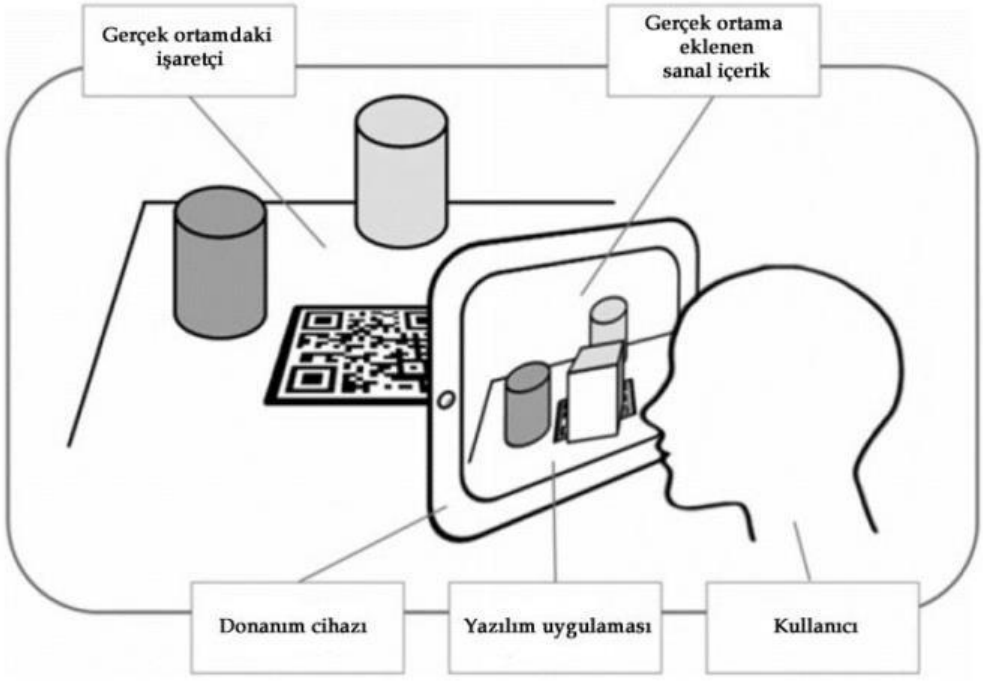
2.10.10. Apparmo

Yenilikçi mobil pazarlama çözümleri ve Artırılmış Gerçeklik (AG) reklamcılığında en iyi şirketlerden biri olan Apparmo, 2013 yılında Londra merkezli olarak kurulmuştur. Apparmo, kullanıcılarına çözümlerini sunmak için çoklu platform, satıcı agnostik teknolojileri kullanmaktadır. KOBİ'ler, Kurumlar ve Uluslararası İşletmeler ve Kuruluşlar için AG & Mobil Pazarlama stratejilerinin oluşturulmasına ve uygulanmasına yardımcı olan şirket Artırılmış Gerçeklik, QR Kodları, Şirket Uygulamaları, kısa mesafede kablosuz iletişimi sağlayan NFC ve Mobil Pazarlama üzerine uzmanlaşmıştır.

3. BÖLÜM
AFİŞ TASARIMLARINDA ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI

3.1. Afiş Tasarımlarında AG Görselleştirme Teknikleri

Artırılmış Gerçeklik, bilgisayarda üretilen yazılım sayesinde gerçek dünya ile sanal imgelerin birleşmesi, yani kamerayla gerçek görüntü üzerine eş zamanlı olarak resim, ses, video, animasyon, 3B modeller gibi multimedya nesnelerinin eklenmesiyle gerçek dünyayı gelişmiş ve zenginleşmiş gibi göstermek (Küçük, Yılmaz, Baydaş, ve Göktaş, 2014) şeklinde ifade edilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2: AG uygulaması (Kamphuis vd., 2014, ss. 300-311).

Özellikle gözle görülmesi mümkün olmayan nesne ve olayların öğretimi,

- Soyut kavramların somutlaştırılması,
- Karmaşık bilgilerin birden fazla duyu organına hitap edilerek daha anlaşılır şekilde sunulması,

durumlarında kullanımının etkili olabileceği belirtilmektedir (Küçük, Yılmaz, ve Göktaş, 2014, s. 394).

Tablo 2. Örnek AG yazılımları ve internet adresleri

	AG Yazılımı	İnternet Adresi
1	Layar	layar.com
2	Aurasma	aurasma.com
3	BuildAR	buildar.co.nz
4	Alive	alivear.com
5	Augment	augment.com
6	Blippar	blippar.com
7	Junaio	junaio.com
8	Wikitude	wikitude.com
9	ARToolKit	artoolkit.org
10	Vuforia	developer.vuforia.com

Tablo 2'de bazı AG yazılımları örnek olarak yer almaktadır. Bu çalışma, Unity 3D oyun motoru ve Vuforia SDK (yazılım geliştirme kiti) kullanılarak geliştirilmiştir (Görüntü 90).

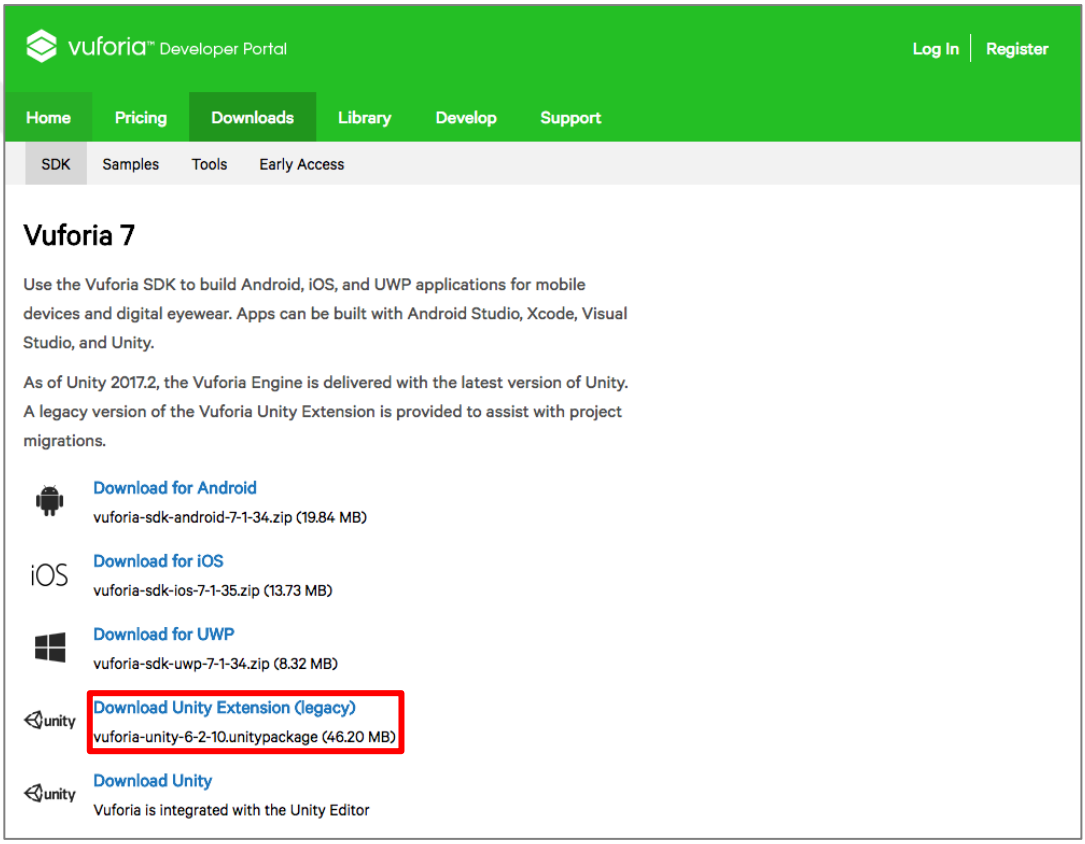


Görüntü 90: Vuforia SDK & Unity

Kaynak: https://mix854.wordpress.com/2017/05/08/vuforia-arvr-scene-integration/ ; http://www.wiki-zero.net/index.php?q=aHR0cHM6Ly9lbi53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvRmlsZTpVbml0eV9UZWNobm9sb2dpZXNfTG9nby5zdmc

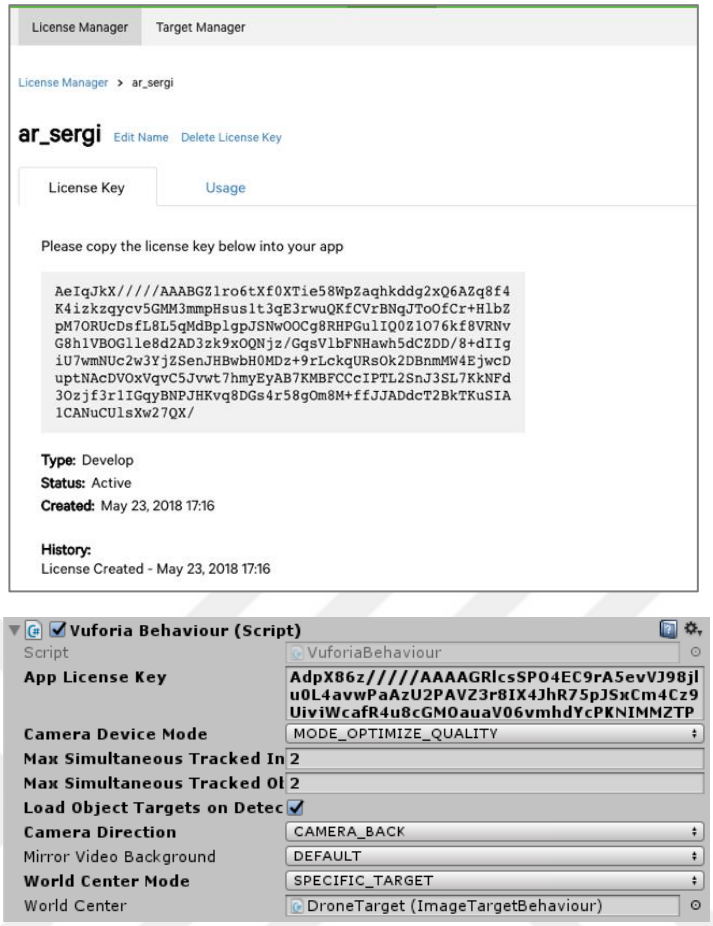
Erişim Tarihi: 10.05.2018

Unity 3D oyun motoru kullanılmasının sebebi, birçok üç boyutlu nesneyi desteklemesi ve geliştirilen uygulamanın masaüstü, Android, IOS vb. ortamlarda kullanılma imkanının olması ve bu ortamlarda sıkıntısız çalışmasıdır. Vuforia SDK ise Unity 3D oyun motoruna entegre edilip çalışması, ücretsiz versiyon ve güncel olması sebebiyle tercih edilmiştir. Unity 3D 2017 versiyonu kullanılmıştır. Vuforia SDK'nın ise 7. versiyonu kullanılmıştır. Vuforia SDK'nın kullanılması için öncelikle http://developer.vuforia.com adresinde giriş yapılarak ve Vuforia SDK kütüphanesi indirilerek Unity 3D oyun motoruna entegre edilmesi sağlanmıştır (Görüntü 91).



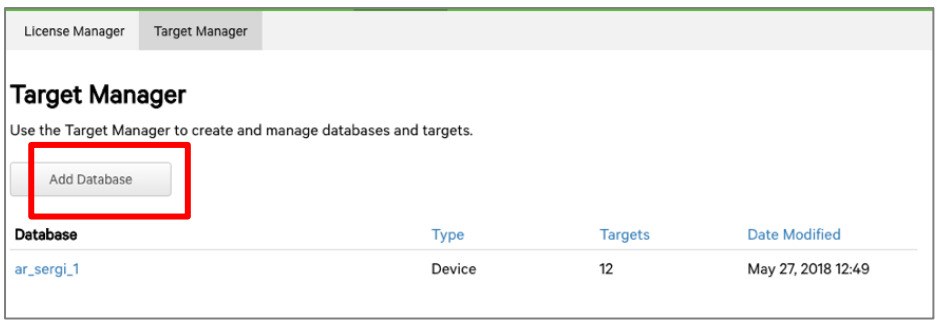
Görüntü 91: 'Vuforia Kütüphanesi (Unity 3D)' ekran görüntüsü

Vuforia kütüphanesi Unity 3D oyun motoruna eklendikten sonra vuforia "license manager" bölümünden benzersiz lisans anahtarı Unity 3D oyun motoruna dahil edilmiştir. Farklı Vuforia AG uygulamalarıyla çakışmaması için benzersiz lisans anahtarı üretilmektedir (Görüntü 92).



Görüntü 92: 'Vuforia SDK Lisans Anahtarı ve Unity 3D Dahil Edilmesi Süreci' ekran görüntüsü

Lisans anahtarı girildikten sonra "Target Manager" bölümünden uygulama ile ilgili işaretleyiciler Vuforia'ya eklenir. Öncelikle eklenecek olan nesneler için bir veritabanı oluşturulur. Bu veritabanı "Add Database" butonuna tıklanılarak gerçekleştirilir (Görüntü 93).

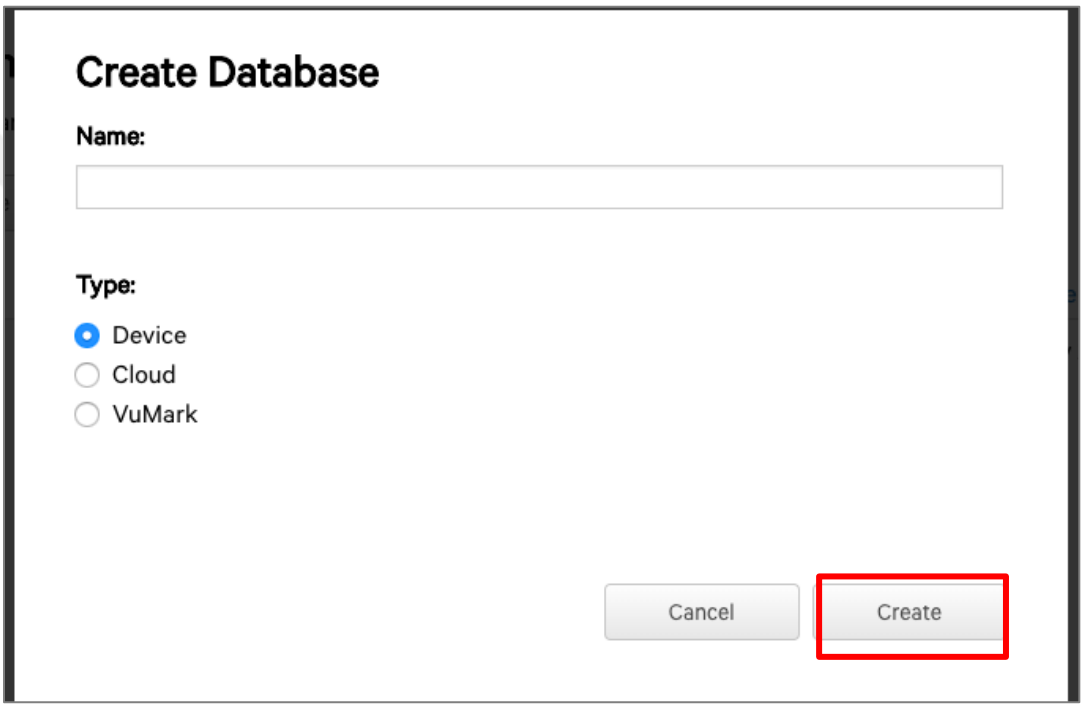


Görüntü 93: 'Target Manager' ekran görüntüsü

Açılan ekranda Device, Cloud ve Vumark seçenekleri mevcuttur. Bu kısımda işaretleyicilerin nasıl saklanacağına dair ayarlar yapılır.

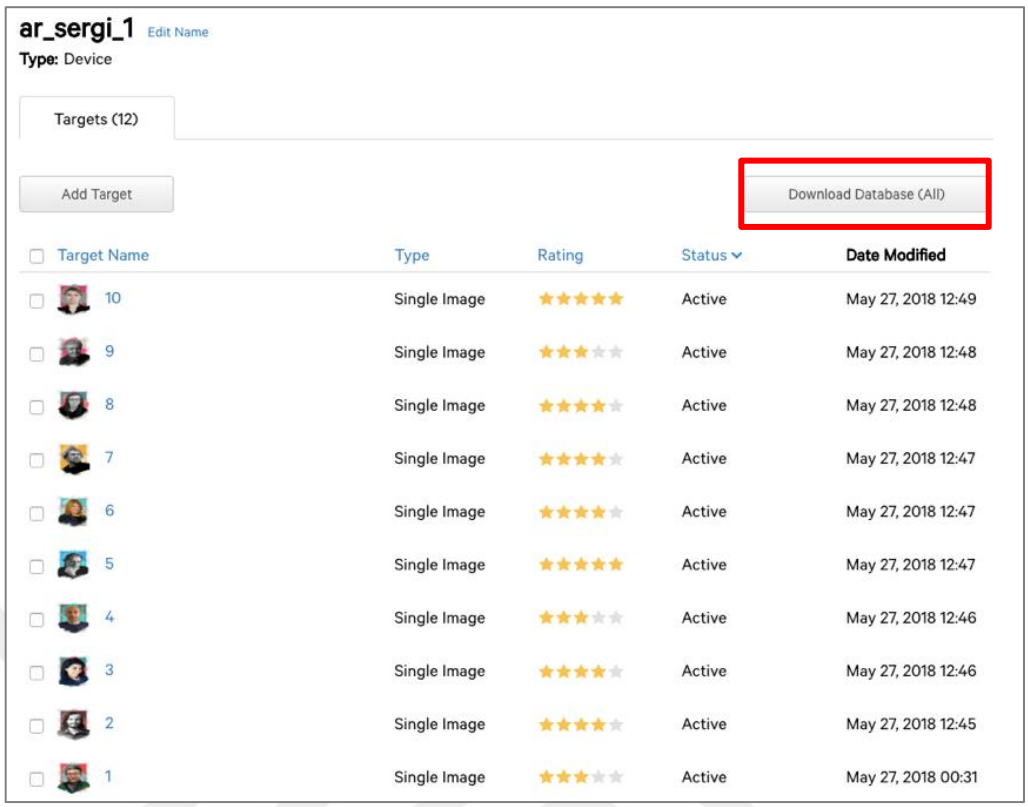
- Device : Nesneler cihazda saklanır.
- Cloud : Nesneler bulut ortamda saklanır.
- Vumark : Vuforia özel barkod sisteminde saklanır.

Oluşturduğumuz uygulamada "device" seçeneği seçilmiştir. Bu seçeneğin seçilmesinin sebebi, uygulamanın çevrimdışı kolaylıkla çalışabilmesi içindir (Görüntü 94).



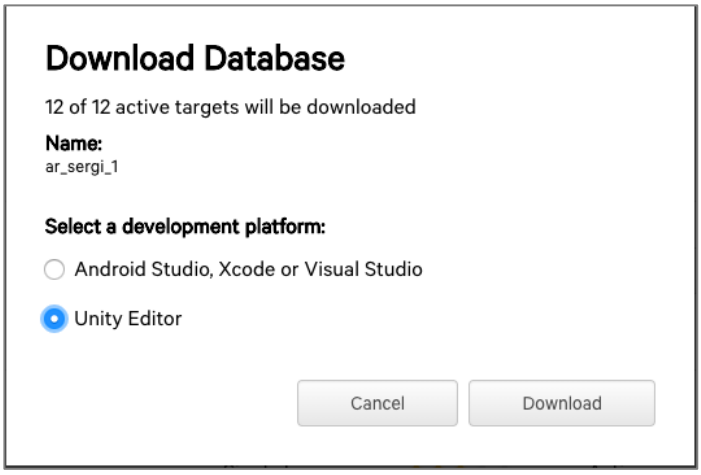
Görüntü 94: 'Veritabanı Saklama Türü' ekran görüntüsü

Veritabanı oluşturulduktan sonra "Add Target" butonuna tıklanarak açılan pencereden işaretleyici eklenir. Bu işaretleyici resim, kare kod, 3D model olarak eklenebilmektedir. İşaretleyiciler eklendikten sonra "Rating" kısmında işaretleyicinin kalitesi yer almaktadır. Cihazın işaretleyiciyi kolaylıkla okuyabilmesi için "rating" seviyesinin yüksek olması gerekmektedir (Görüntü 95).



Görüntü 95: 'İşaretleyicilerin Eklenmesi' ekran görüntüsü

Tüm işaretleyicilerin eklendikten sonra "Download Database(All)" butonuna tıklanarak veritabanı indirilme işlemi gerçekleştirilir. Android Studio, XCode ya da Visual Studio'da kullanmak için ilk seçenek, Unity 3D oyun motorunda kullanmak için ise ikinci seçenek işaretlenmektedir (Görüntü 96).



Görüntü 96: 'Veritabanının İndirilmesi' ekran görüntüsü

Vuforia veritabanı indirildikten sonra Unity 3D oyun motoruna eklenir. Veritabanı eklendikten sonra tüm işaretleyiciler projenin içerisine dahil edilir (Görüntü 97).



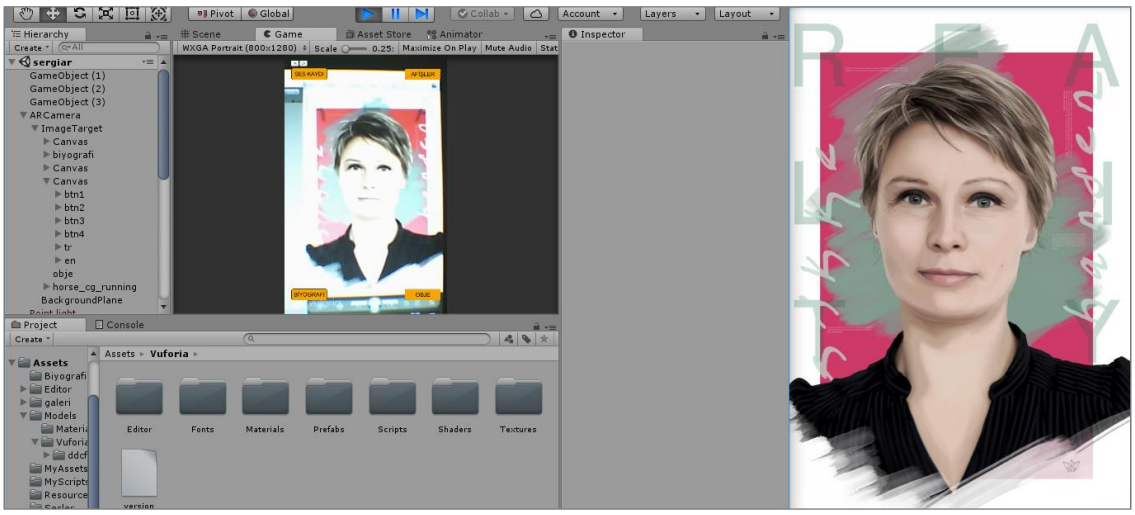
Görüntü 97: 'Vuforia Veritabanının Unity 3D'e Dahil Edilmesi' ekran görüntüsü

Unity 3D'e dahil edildikten sonra projeye "ARCamera" eklenir. ARCamera eklendikten sonra içerisine ImageTarget eklenmiştir. ImageTarget seçildikten sonra Adım 8 de görüldüğü üzere sağ panelde Image Target Behaviour kısmında kullanılmak istenen veritabanı ve işaretleyici seçilmiştir. Eklenen nesnenin hangi işaretleyici de çıkacağının ayarı bu kısımdan yapılır. 3D model ImageTarget içerisine konulmaktadır böylelikle kamera işaretleyicinin üzerine tutulduğunda ortaya çıkmaktadır (Görüntü 98).



Görüntü 98: 'Unity'de Marker Üzerine 3D Model Ekleme' ekran görüntüsü

Uygulamada 4 buton mevcuttur. Bu butonlar ses kaydı, afişler, biyografi ve obje'dir. Hedefi tanıdıktan sonra bu butonlar ortaya çıkmaktadır. Tüm butonlara eklenen etkileşimler c# yazılım dili kullanılarak oluşturulmuştur. Unity 3D c# ve javascript dillerini desteklemektedir. Fakat projede c# kullanılmıştır (Görüntü 99).



Görüntü 99: 'Uygulama Arayüzü' ekran görüntüsü

Ekranda yer alan her buton c# diliyle yazılmış fonksiyonları çalıştırmaktadır.

Arayüz dil seçeneği (Görüntü 100):



Görüntü 100: 'Arayüz Dil Seçeneği' ekran görüntüsü

```
public void arayuzDil(string dil) {
        if(dil == "tr")
        {
            GameObject.Find("btn1").GetComponentsInChildren<Text>()[0].fontSize = 14;
            GameObject.Find("btn1").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "SES KAYDI";
            GameObject.Find("btn2").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "BİYOGRAFİ";
            GameObject.Find("btn3").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "AFİŞLER";
            GameObject.Find("btn4").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "OBJE";
        }
        else
        {
            GameObject.Find("btn1").GetComponentsInChildren<Text>()[0].fontSize = 10;
            GameObject.Find("btn1").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "VOICE RECORDING";
            GameObject.Find("btn2").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "BIOGRAPHY";
            GameObject.Find("btn3").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "POSTERS";
            GameObject.Find("btn4").GetComponentsInChildren<Text>()[0].text = "OBJECT";
        }
}
```

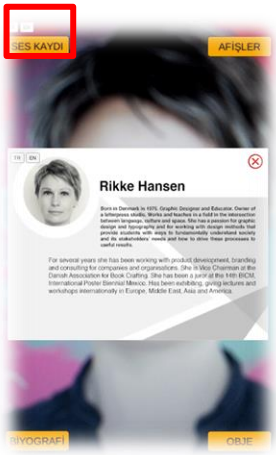
Ses kaydı ve altyazı (Görüntü 101):



Görüntü 101: 'Ses kaydı ve altyazı' ekran görüntüsü

```
public void PlayMusic(bool play)
    {
        GameObject go = GameObject.Find("audioSource");
        AudioSource audioSource = go.GetComponent<AudioSource>();
        if (play)
        {
            if (!audioSource.isPlaying)
            {
                audioSource.Play();
                GameObject.Find("sesaltyazi").transform.localScale = new Vector3(1,1,1);
            }
            else
            {
                if (audioSource.isPlaying)
                {
                    audioSource.Stop();
                    GameObject.Find("sesaltyazi").transform.localScale = new Vector3(0,0,0);
                }
            }
        }
    }
```

Biyografi dil seçeneği (Görüntü 102):



Görüntü 102: 'Biyografi Dil Seçeneği' ekran görüntüsü

```
public void dilkontrol(string dil)
    {
        if (dil == "tr")
        {
            GameObject.Find("biot").transform.localScale = new Vector3(1, 1, 1);
            GameObject.Find("bio").transform.localScale = new Vector3(0, 0, 0);
            Debug.Log("Türkçe Oldu");
        }
        else if (dil == "en")
        {
            GameObject.Find("biot").transform.localScale = new Vector3(0, 0, 0);
            GameObject.Find("bio").transform.localScale = new Vector3(1, 1, 1);
            Debug.Log("İngilizce Oldu");

        }
        else
        {
            GameObject.Find("biocontainer").transform.localScale = new Vector3(0, 0, 0);
        }
    }
```

Afişler (Görüntü 103):



Görüntü 103: ‘Rikke Hansen Afişleri Gösterim Örneği’ ekran görüntüsü

3D Model Örneği (Görüntü 104):



Görüntü 104: ‘3D Model’ ekran görüntüsü

3.1.1. Üç Boyutlu (3D) Nesneler

Artırılmış Gerçeklikte kullanılan 3 boyutlu nesneler çeşitli yöntemler dahilinde uygulanabilmektedir. Bunlardan bazıları eğer aranılan 3D görsel mevcutsa; Unity 3D, TurboSquid gibi online model satış noktalarından temin edilebilmektedir.

Bunun yanısıra 3D görsel mevcut değilse ya da uygulayıcı tarafından oluşturulmak isteniyorsa, 3DS Max, Maya, Cinema 4D ve Rhino gibi yazılımlar aracılığıyla nesneler modellenebilmektedir.

3.1.2. İki Boyutlu (2D) Görüntüler

Bu görüntüler tez uygulama çalışmasında da yer alan metin, illüstrasyon, fotoğraf vb. iki boyutlu görüntüleri kapsamaktadır. Bu görüntüler Adobe Photoshop, Adobe Illustrator ve CorelDraw gibi programlar aracılığı ile oluşturulabilmektedir.

3.1.3. Animasyonlar

AG'nin vazgeçilmez uygulamalarından biri de animasyonlardır. Animasyonlar AG alanında değerlendirildiğinde kullanıcıyı/izleyiciyi gerçek dünyada en çok etkileyen görsel unsurlar arasında yer almaktadır. Bu 3D canlandırmalar yine mevcutsa Unity, TurboSquid gibi online model satış noktalarından temin edilebilmektedir. Değilse 3DS Max, Maya, Lightwave, AdobeFlash gibi bilgisayar programlarıyla 3 boyutlu ve 2 boyutlu animasyonlar üretmek mümkün olabilmektedir.

3.2. AG Öğrenme Deneyimleri

Yapılan AG anket uygulamasında kullanıcılar AG'nin öğrenme deneyimlerine olumlu yönde etki ettiğini doğrulamaktadır. Kullanıcılar bu deneyimin dikkatlerini canlı tuttuğunu ve sergiyi gezerken normal bir sergiden daha fazla vakit harcayarak ve daha özenle gezdiklerini ifade etmektedirler. Aynı zamanda AG ile zenginleştirilen görsel verilerin sayısının çok olmasına rağmen, verileri hatırlama sonuçları oldukça başarılı olmuştur. Bu durum AG'nin öğrenmeye katkısının olacağının düşünüldüğü bir çok alan için olumlu bir sonuç teşkil etmektedir.

3.3. AG Kullanımında Algısal Dikkat

Kullanıcılar sergiyi ilk gezdiklerinde ortama görme duyusundan başka hiçbir duyu dahil edilmemiştir. Bu ilk geziş süreci oldukça kısa sürmüştür. İkinci gezişlerinde ise, ortama farklı duyular dahil edilmiş, kullanıcıların daha ilgili ve dikkatli oldukları gözlemlenmiş ve anket raporları ile doğrulanmıştır. Kullanıcıların duyu organlarında tepki uyandıran bu enerjinin (algı), değişik uyaranlar yoluyla harekete geçirilmesi AG sürecinde dikkatin daha fazla olduğunu ve dolayısı ile öğrenmenin daha etkili olduğunu doğrulamaktadır.

Yeni algılama yöntemlerini devreye sokan Zenginleştirilmiş Gerçeklik teknolojisi, ortama katılan hareket, mekan, obje, ses, görüntüler…yardımı ile bunu gerçekleştirmektedir. Bir görselden daha fazlasını elde eden kullanıcı, karşılaştığı bu zenginleştirilmiş veri için algısal yönden daha dikkatli davranmakta ve tanıtılan/görüntülenen durum için daha fazla zaman harcamaktadır.

Sanal nesneleri gerçek ortamla birleştirerek, gerçek zamanda ve etkileşimli olarak kullanabilen ve bu sayede açıklanacak, sergilenecek veya tanımlacak bir durum üzerinde, zenginleştirilmiş içeriklerle daha etkili bir odaklanma elde eden kullanıcı, algısal yönden sunulan çeşitlilik sayesinde daha fazla uyaran ile karşılaşıp, konuya karşı daha dikkatli yaklaşmaktadır. Bu da öğrenme, motivasyon vb. süreçler için önem arz etmektedir.

Bu sebeplerle ZG uygulamalarının algısal dikkatin geliştirilmesi yönünde, gelecekte önemli bir görev üstleneceği öngörülmektedir.

3.4. AG Afiş Örnekleri Üzerine İncelemeler

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanıldığı afişlere ‘uluslararası ortamlarda’ film afişlerinde rastlanılmaktadır. Bu afişler AR sembolünün görüldüğü afişlere kullanıcın mobil cihazını doğrultması ile etkileşime girmekte, filmin oyuncuları, fragmanı vb. Özellikleri ile ilgili seyir öncesi kullanıcıya bilgi vermektedir. Özellikle FlippAR

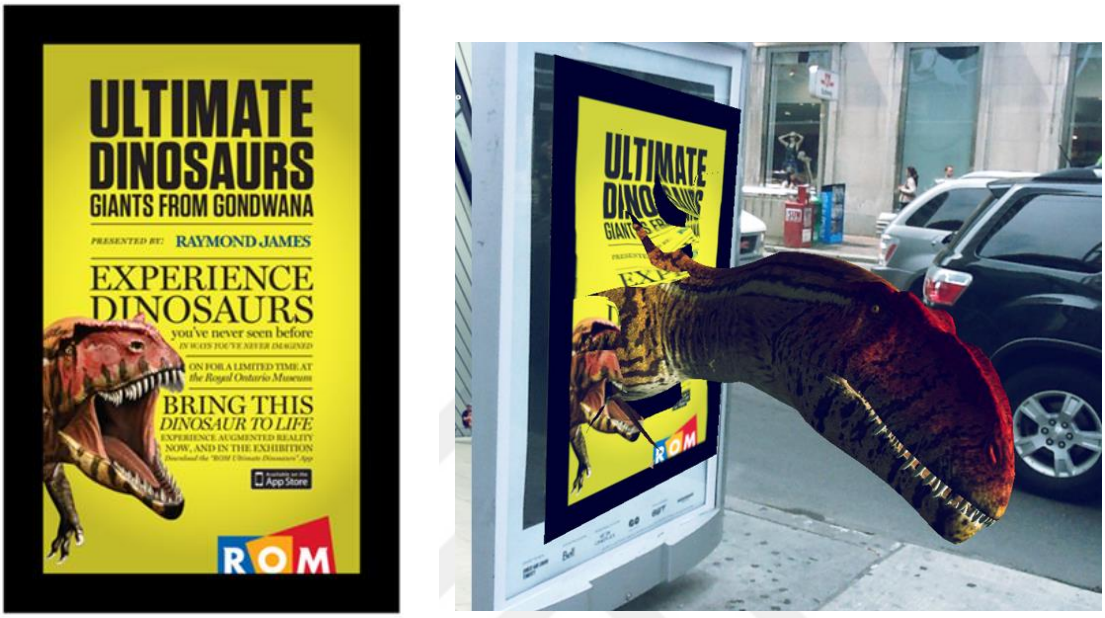
uygulaması ile zenginleştirilmiş bir çok afiş örneğine rastlanmaktadır. Bu afişlere örnek olarak Virus (Görüntü 105), Green Lattern, Minions, Frankenstein, Insurgent, The Imitation Game, Run All Night, Focus, Jurassic World gibi filmlerin afişlerini gösterebiliriz. Ne yazık ki ülkemizde bu uygulama henüz kullanıma açılmamıştır.



Görüntü 105: Onvert: 3D Augmented Reality using QR codes, film poster in action
Kaynak: https://www.flickr.com/photos/onvert/6841473054
Erişim Tarihi: 15.05.2018

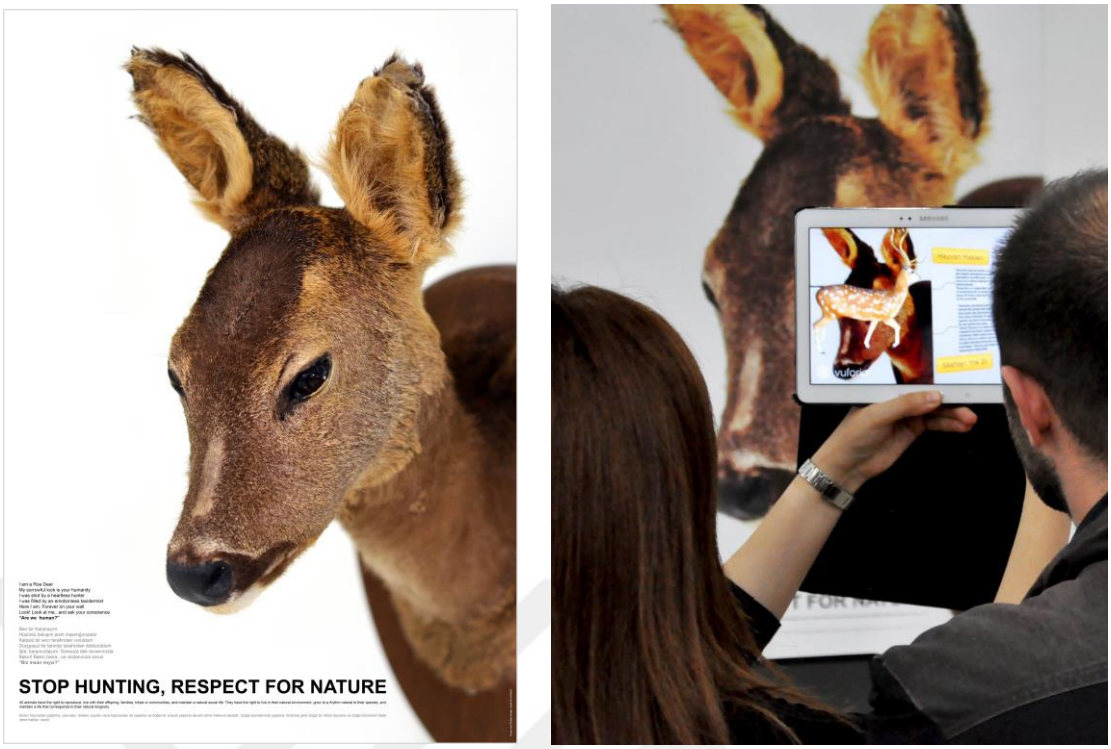
Jacques Seguela afiş konusunda "Afiş ya her şeyin kaynağıdır, ya da hiçbir şeyin. Bir ürünü, ya da bir markayı 15 gün için de ya çıkartır, ya da batırır. Gazetecilikte birinci sayfa, kitapta kapak ne ise reklamcılıkta da afiş odur. Afiş, iletişimde bir yumruk, ya da bir darbedir. Afiş totoda bankodur. Afiş Shakespear türü olmak ya da olmamaktır. Mesele görülmek ya da görülmemektir. Çünkü afişin amacı iz bırakmaktır. Afişin kur yapmaya vakti yoktur. Bir artistin sinema ekranına gelip yırtması gibi, afiş de duvarı delip geçmelidir" demiştir (Séguéla, 1989), (Görüntü 106).

Bu cümleleri ile Jacques Seguela, afişin içinde barındırdığı güçlü dili ve iletilmesi gereken mesajın net, dolaysız ve kıvrak bir zekanın ürünü olarak iz bırakan bir grafik obje olmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.



Görüntü 106: Royal Ontario Museum 'Ultimate dinosaurs'
Kaynak: http://meldmedia.com/augmented-reality
Erişim Tarihi: 15.05.2018

Ülkemizde zenginleştirilmiş afişe örnek olarak; Atatürk Üniversitesi'nin 60. Yılı onuruna Hacettepe Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi ortaklığında 15 Mayıs 2017 tarihinde Güzel Sanatlar Fakültesi'nde yapılan karma sergide bir prototip uygulama denenmiş ve kullanıcıların tepkileri gözlemlenmiştir. Bu ilk deneme ile mobil ortamda Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality) teknolojisi kullanılarak etkileşimli bir afiş çalışması gerçekleştirilmiş aynı zamanda avlanmaya karşı farkındalık ve duyarlılık oluşturulması amaçlanmıştır. Görüntü 107'de Karaca-Artırılmış Gerçeklik afiş örneğinde "Yaşama Hakkı" adı verilen afiş, Ankara MTA Tabiat Tarihi Müzesi'nde, tahnit edilmiş olarak sergilenen bir Karaca'nın fotoğrafı çekilerek, bilgisayar destekli ortamda hazırlanmıştır.



Görüntü 107: Seda Nur ATASOY, *"Karaca"* , AG Uygulamalı Afiş, Bilgisayar Destekli Tasarım, Türkiye, 2017, 70 x 100 cm.

Kullanıcılar öncelikle tabletten butonlara gizli, AG uygulanmış 3D Karaca Görseli ile Karacayı tanımışlar (bilimsel adı nedir, ne ile beslenir, nerelerde yaşar vb.), sonrasında ise Türkçe ve İngilizce versiyonları ile Hayvan Hakları Beyannamesini okumuşlardır. Daha sonra aile ve doğal yaşam alanından görüntüler ile fotoğraflar arasında gezinmiş, son olarak da avlanmaya karşı etkileşimli bir oyun ile AG deneyimlerini tamamlamışlardır. Karaca'nın yaşamına ve haklarına dair pek çok bilgi edinmiş ve deneyimin zenginleştirilmiş bir ortamda sunularak afişteki sloganın pekiştirilmesi üzerine olumlu dönütler vermişlerdir. Tabletin sergi ortamında sabit tutulmamasının hareket edilebilirlik (yaklaşma, uzaklaşma) açısından gerekliliği, metinlerin uzun olmamasının ve yazının rengine göre düz ve farklı renk bir zeminde sunulmasının gerekliliği ve son olarak tabletin tasarlanan butonlar tıklanıldığında sağa sola açılan yazıları okumak için görüntüden çıkıldığında verinin kaybolmamasının sağlanması bu ilk AG afiş denemesi ile belirlenip, bu tez araştırmasında kullanılacak afişler için dikkate alınmıştır.

4. BÖLÜM
ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMA SERGİSİNDE AFİŞE KONU OLAN 21. YY AFİŞ TASARIMCILARI VE ESERLERİ İLE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK SERÜVENİ

28-29 Mayıs 2018 tarihlerinde Atatürk Üniversitesi İletişim Fakültesi dekanlık katında yapılan ilk AG uygulamalı afiş sergisi için aşamalar şöyle gerçekleşmiştir:

İlk önce **tasarımcıların belirlenmesi için** danışman gözetiminde, dünyanın en iyi tasarım eğitimi veren kurumları incelenmiştir. Bunlar incelenirken "http://www.businessinsider.com/the-worlds-25-best-design-schools-2012-11#7-royal-college-of-art-19" adresinde yer alan Business Insider anket verilerinden de yararlanılmıştır ve ülkemizden tasarımcıların yer alması gerekçesiyle, bu listeye ülkemizdeki iyi üniversitelerden de tasarımcılar dahil edilmiştir. **Başlıca incelenen üniversiteler:**

1- Rhode Island Tasarım Okulu (RISD), ABD: 1877'den beri eğitim veren okulun mezunları arasında Airbnb'nin üç eş kurucusundan ikisi yer almaktadır. Okul Grafik tasarım için dünyanın bir numarası kabul edilmektedir (Dickey, 2012).

2- Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) Media Laboratuvarı, ABD: 1985'te eğitime başlayan laboratuvar mezunları arasında, teknoloji ve tasarım dünyasının en ünlü isimlerinden kullanıcı arayüzü tasarımcısı John Underkoffler bulunmaktadır. Kurum 1990'larda, dijital toplum çalışmaları ile isim yapmıştır (Dickey, 2012).

3- Cincinnati Üniversitesi, Mimarlık, Sanat ve Planlama Tasarım Koleji, ABD: ABD'nin Ohio eyaletinde bulunan okul, 1819 yılında kurulmuştur. Tasarım bölümü için, dünyanın en iyi eğitimlerinden birini verdiği söylenmektedir. Kampüs ve müfredatının geniş olması gibi avantajları bulunmaktadır (Dickey, 2012).

4- Carnegie Mellon Üniversitesi Tasarım Okulu, ABD: 1905 yılında, ABD'nin Pittsburg şehrinde kurulmuştur. Özellikle teknoloji ve tasarımı birleştiren eğitimleri ile ünlüdür. Carnegie Mellon'ın tasarım, sanat, teknik ve kullanıcı araştırmalarını en iyi

birleştiren program olduğu bilinmektedir. Ayrıca alanlar arası çalışmalar (interdisciplinary design) bu okulda sık sık uygulanmaktadır. Mezunları Whirlpool, Volkswagen / Audi, Motorola, IDEO, Microsoft, Google, Facebook, Isobar, R / GA, Apple, Mayo Kliniği, Skype, Pinterest ve Pittsburgh Carnegie Müzeleri gibi kuruluşlar tarafından istihdam edilmektedir (Dickey, 2012).

5- Parsons The New School for Design, ABD: 1869'dan bu yana eğitim veren okulun ürün konsepti, görselleştirme, tasarım ve yönetimi için en iyi lisansüstü yetenek programlarından biri olduğu görüşleri mevcuttur (Dickey, 2012).

6- Pratt Institute, ABD: 1887'den bu yana eğitim vermektedir. New York'un Brooklyn bölgesinde bulunmaktadır. Pratt için, "Sadece bir okul değil, öğrencilerin dünyada yapabilecekleri her şeyi onlara anlatan bir dosttur." yorumu yapılmaktadır (Dickey, 2012).

7- Royal College of Art, İngiltere: 1837'de kurulan okul, dünyanın en eski sanat ve tasarım üniversitesi olarak bilinmektedir. Mezunları arasında senarist Alan Rickman ve grafik tasarımcısı Angus Hyland gibi isimler yer almaktadır (Dickey, 2012).

8- Stanford Üniversitesi Tasarım Enstitüsü, ABD: 1891'de kurulan enstitünün öğretim görevlileri arasında Klout'un ürün tasarım müdürü David Baggeroer gibi sektörden isimler yer almaktadır.

9- Carnegie Mellon İnsan Bilgisayar Etkileşimi Enstitüsü, ABD: 2008 Yılında Computerworld tarafından en yenilikçi okullar listesinde ilk 10'da yer alan enstitü, 1967 yılında kurulmuştur (Dickey, 2012).

10- Sanat Merkezi Tasarım Koleji, ABD: Okulun öğrencilere tasarım tarihinden meslek etiğine kadar birçok kazanım sağladığı görüşleri mevcuttur (Dickey, 2012).

11- Rochester Teknoloji Enstitüsü Sanat ve Bilim Okulu, ABD: 1829'da açılan okulda öğrenciler kariyer odaklı yetiştirilmektedir. Yenilikçi tasarımlara olanak sağlayan

Rochester'da ileri teknolojinin hâkim olduğu bilinmektedir (Dickey, 2012).

12- New York City, Görsel Sanatlar Okulu, ABD: 1947'de açılan okulun mezunları arasında Disney ve DreamWorks'te animasyon şefi olarak görev yapan Pres Romanillos ile grafik tasarımcı Cojo, Art Juggernaut bulunmaktadır. Katılımcı yorumları okulun Sektör için gerekli bilgi birikimini ve ağı kurmayı sağlayan bir kurum olduğu yönündedir (Dickey, 2012).

13- Savannah Tasarım ve Sanat Okulu, ABD: 1978'de kurulan okulun mezunları arasında Facebook'un tasarım direktörü Kate Aronowitz ile çizgi roman yaratıcıları Joshua ve Jonathan Luna gibi ünlü tasarımcılar bulunmaktadır (Dickey, 2012).

14- Cranbrook Sanat Akademisi, ABD: 1932'de kurulan Cranbook Sanat Akademisi'nin benzersiz bir eğitim sunduğu yönünde yorumlar mevcuttur. Çünkü öğrencilerin eğitimleri "artist-in-residence" olarak bilinen, zaman ve mekândan uzak eğitim anlayışıyla verilmektedir (Dickey, 2012).

15- Cooper Union, ABD: 1859 yılında kurulan okulun, öğrencilerine kendi tasarım ideallerini kurma, bu idealleri elde etmek için düşünme eğitimi ve disiplini kurma yönünde eğitim programı sunduğu bilinmektedir (Dickey, 2012).

16- New York Üniversitesi Tisch Sanat Okulu, ABD: 1965'te açılan Tisch, performans ve medya sanatları eğitimi için ülkenin en iyi kurumlarından biri olarak kabul edilmektedir. Öğretim üyeleri arasında etkileşimli animasyon uzmanı Jean-Marc Gauthier ve Chrysler Tasarım Ödülü kazanan Daniel Rozin bulunmaktadır (Dickey, 2012).

17- Kopenhag Etkileşim Tasarımı Enstitüsü, Danimarka: 2008'de açılan Kopenhag Enstitüsü sadece sosyo-teknolojik eğilimleri geleneksel tasarımla birleştiren etkileşim tasarımları üzerinde durmaktadır (Dickey, 2012).

18- Kaliforniya Sanat Okulu, ABD: 1907'de kurulan Kaliforniya Sanat Okulu Tasarım Stratejisi; 'tasarım, iş, etnografya, sürdürülebilirlik ve üretimsel liderlik çalışmalarını yenilikçi ve sürdürülebilir işletmelerde hizmet ve ürünleri geliştirmek üzere entegre edebilecek çalışmalar yürütülmek' olarak ifade edilmektedir (Dickey, 2012).

19- Kaliforniya Üniversitesi Berkeley Enformasyon Okulu, ABD: 1994'te açılan okulda dersler, bilgi ve bilgisayar bilimi, tasarım ve sosyal bilimler arasında köprü kurabilecek bir eğitime odaklanılarak verilmektedir (Dickey, 2012).

20- Chicago Sanat ve Tasarım Okulu Illinois Üniversitesi, ABD: 1890'da kurulan Sanat ve Tasarım Fakültesi'nde stüdyo sanatlarından fotoğraf ve grafik tasarıma kadar birçok alanda eğitim verilmektedir (Dickey, 2012).

21- UCLA Tasarım Medya Sanatları, ABD: 1988'de kurulan UCLA Tasarım Medya Sanatları okulu Ogilvy & Mather iş birliğiyle eğitim vermektedir. Bu da öğrencilerin öğrenimleri boyunca marka uzmanlığını doğrudan öğrenmelerini sağlamaktadır. Mezunların en çok işe girdiği yerler Wieden & Kennedy ve Walt Disney (Dickey, 2012).

22- Aalto Üniversitesi, Finlandiya: Finlandiya'nın başkenti Helsinki ile Espoo kentinde bulunan ve 1871'de kurulan üniversitede Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, beş bölüme ayrılmaktadır: Medya, Tasarım, Sanat, Mimari, Film- Televizyon ve Yapım Tasarımı. Çok disiplinli eğitim ve araştırmayı desteklemektedir (Dickey, 2012).

23- Georgia Teknoloji Enstitüsü, ABD: 1885'te kurulan üniversitenin müfredatında mühendislik, imalat, işletme ve tasarım içerikleri mevcuttur. Kurumun öğrencileri arasında New York'taki Dünya Ticaret Merkezi'nin tasarımısı Michael Arad, Trading Spaces'in tasarımcısı Vern Yip bulunmaktadır (Dickey, 2012).

24- Namseoul Üniversitesi, Güney Kore: 1994'de kurulan üniversite, küreselleşmeye karşı çok kültürlü bir dünyanın radikal taleplerini karşılamak için, çok yönlü bir müfredat geliştirmiştir.

25- Arts University Bournemouth, İngiltere: 1885 yılında uzman bir enstitü olarak kurulan The Arts University College at Bournemouth, günümüzde öncü bir üniversitedir. Bournemouth ile İngiltere'nin Dorset kontluğunun Poole kasabası arasında bulunmaktadır. Edebiyat, Tasarım, Medya alanlarında eğitim vermektedir. Onur derece programları (Sinema yapımcılığı, Oyunculuk, Güzel Sanatlar, İllüstrasyon, Mimarlık, Ekran/Sahne Kostümleri ve Animasyon); hazırlık programları (Tekstil, Görsel İletişim, İç Mimarlık ve Ticari Fotoğrafçılık) ve lisansüstü programlar (Animasyon Kostümü, Güzel Sanatlar ve Fotoğrafçılık) sunmaktadır.

26- University for the Creative Arts, İngiltere: Avrupa'daki en büyük uzman yaratıcı sanat üniversitelerinden biri olarak, yaratıcı eğitimde global bir perspektif sunmaktadır. Grafik Tasarım, Reklam ve İllüstrasyon bölümünde; Çizim ve Animasyon, Sayısal İletişim Tasarımı, Grafik İletişimi ve Grafik Tasarım gibi çok çeşitli programlara ev sahipliği yapmaktadır.

27- The Savannah College of Art and Design (SCAD), ABD: Birleşik Devletlerde bulunan Savannah Sanat ve Tasarım Koleji (SCAD), Dünyanın En İyi Yaratıcı Okullarının 2017 resmi sıralamasında The Rookies tarafından "En İyi Hareketli Grafik Okulu" seçilmiştir.

28- Mimar Sinan Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Türkiye: Üniversite; Sanat Tarihçisi, Arkeolog, Müzeci, Ressam Osman Hamdi Bey tarafından 1882'de Sanayi-i Nefise Mektebi adıyla kurulmuş ve 2 Mart 1883'de öğretime başlamıştır. Ülkemizin ilk sanat ve mimarlık yüksek okuludur. Üniversite tasarım alanında birçok ünlü ismi mezun etmiştir. Grafik tasarım için Türkiye'nin önde gelen üniversitelerinden biridir.

29- Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Türkiye: 1 Kasım 1955'de Bakanlar Kurulu kararıyla Devlet Tatbiki Güzel Sanatlar Yüksekokulu adı altında kurulmuştur. Bauhaus ekolü ile kurulan kurumun hedefi, çağın gereksinim duyduğu yaratıcı, araştırmacı, yenilikçi ve uygulamacı bireyler yetiştirmektir.

30- Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Türkiye: Üniversite Prof. Dr. İhsan Doğramacı tarafından kurulmuştur. HÜ Grafik Bölümü ise 1983 yılında kurulmuştur. 4 yıllık lisans eğitimi ile birlikte, yüksek lisans ve sanatta yeterlik düzeyinde eğitim vermektedir. Bölüm masaüstü yayıncılıktan televizyon jeneriklerine, ambalaj grafiğinden web tasarımına kadar geniş yelpazede bir eğitim seçeneği sunmaktadır.

Bu araştırmanın sonucunda grafik tasarım eğitimi veren 30 üniversite arasından önde gelen eğitimciler belirlenmiş ve bu eğitimciler ile iletişime geçilmiştir.

Bunun yanısıra tasarım dünyası için oldukça önemli olan Alliance Graphique International (AGI) ve American Institute of Graphic Arts (AIGA) kuruluşlarından bir çok tasarımcı ile araştırma süresince irtibat kurulmuştur.

Ayrıca uluslararası sergilerde çalışmaları kabul gören tasarımcılar, bunların yanısıra bienal küratörleri ve Golden Bee'de yer alan afiş tasarımcıları da bu sürece dahil edilmiştir.

İletişim kurulan tasarımcılardan bazıları; Woody Pirtle, Stephan Bundi, Erik Brandt, Holger Matthies, Kum Jun Park, Armando Milani, Byoung Il Sun, Christopher Scott, Peter Bankov, Uwe Loesch, Didem Çatal, Zafer Lehimler, İncilay Yurdakul, Finn Nygaard, Agnieszka Ziemiszewska, Luba Lukova, Sophie Brakha, Hansje Van Halem, Felix Pfaffli, Niklaus Troxler, Majid Abbasi, Keizo Matsui, Angus Hyland, Lech Majewski, Michal Batory, Rikke Hansen olarak sayılabilir.

Bu aşamada irtibat kurulan tasarımcılar arasından 10 tasarımcı belirlenmiş ve bu tasarımcılardan; tasarımcının afiş için illüstre edilecek portre fotoğrafı, İngilizce ses kaydı, kısa özgeçmişi, kendisini tanımlayan 3D objesinin adı ve en fazla 15 afişten oluşacak olan afiş çalışmaları istenmiştir.

Bu veriler toparlanırken anket soruları hazırlanmadan önce, uygulanacak anketin hedefleri belirlenmiştir. Bu hedefler:

1. Üniversite bünyesinde çalışan ve okuyan bireylere anketin uygulanması,

2. İlk kez karşılaşacakları AG sergisi deneyiminin bireylerde uyandıracağı etkinin incelenmesi,

3. Zenginleştirilmiş içerik olmadan dikkatin test edilmesi,

4. Görsel algının farklı duyu organları ile pekiştirildiğinde algı artışının olumlu yönde olup olmadığının incelenmesi,

5. Artırılmış gerçeklik ile bilgi ve keyif artışının olup olmadığının gözlemlenmesi,

6. Artırılmış gerçekliğin öğrenmeye etki edip etmediğinin incelenmesi,

7. Artırılmış gerçekliğin öğrenmenin hızına etki edip etmediğinin incelenmesi,

8. İzleyicilerin zenginleştirilmiş sergilerle daha fazla dikkatlerinin çekilip çekilemeyeceğinin incelenmesi,

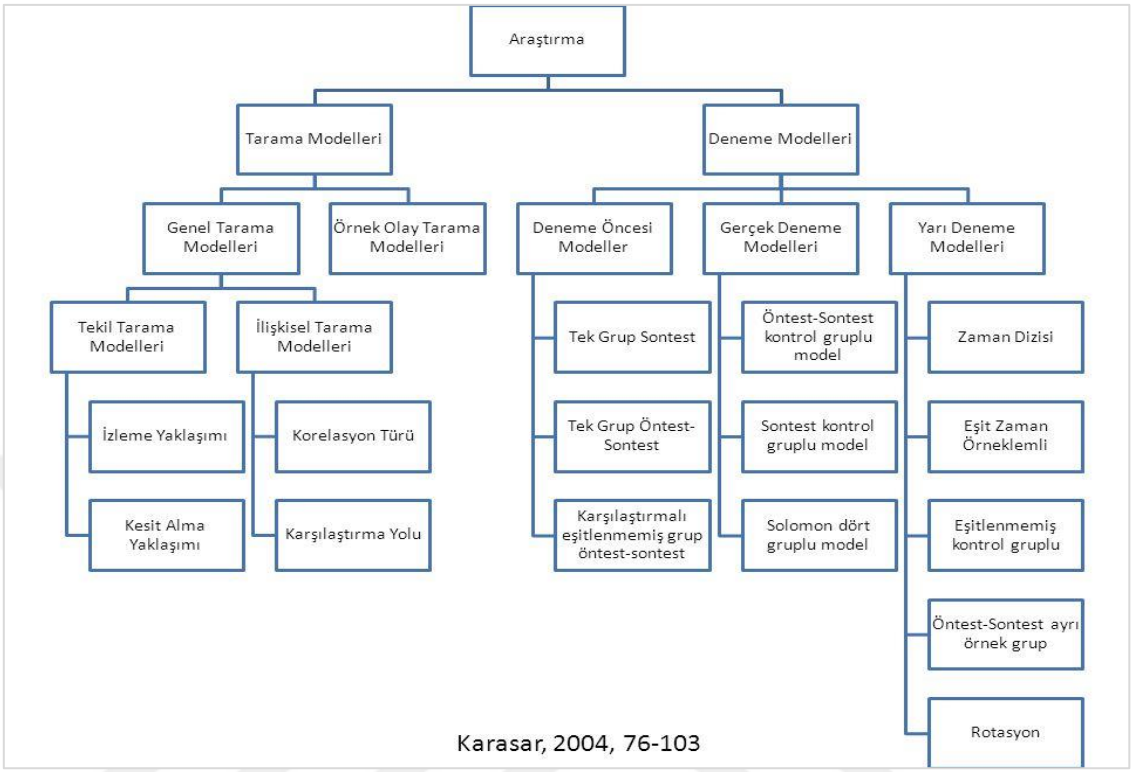
9. Artırılmış gerçeklik ile tabletteki objelere dokunarak çıkarılan seslerin ve dokunma ile gerçekleştirilen etkileşimin algıda seçiciliğe etkisi ve katkı düzeyinin incelenmesi,

10. Artırılmış gerçekliğin günlük hayatımızda kullanımının dikkati canlı tutup tutmadığının incelenmesi,

olarak belirlenmiştir.

Daha sonra araştırmada kullanılacak yöntemler incelenmiştir. Yöntem için; **bilimsel araştırma yöntemleri nicel araştırma modellerinden**, "**deneme (ampirik) modeli**" nin çalışma için en uygun bilimsel araştırma modeli olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3'te Deneme Öncesi Modeller – Tek Grup Ön Test Son Test).

Tablo 3. Bilimsel Araştırma Modelleri (Karasar, 2004, ss. 76-103)

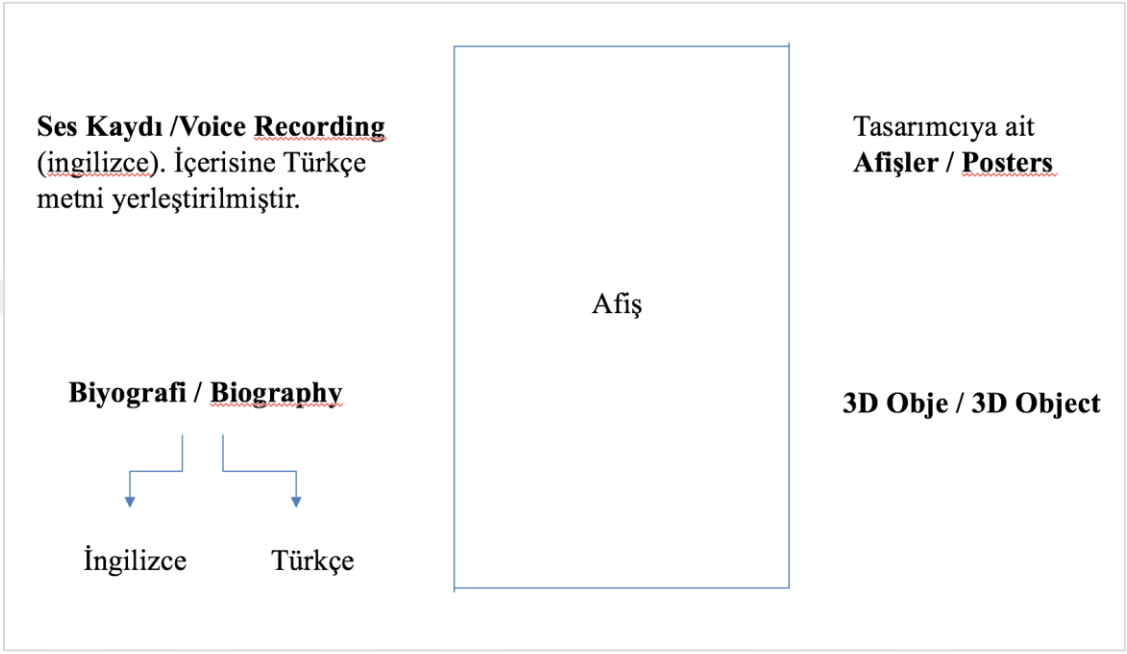


Nicel araştırma, bir olayın, bir gerçeğin ya da bir nesnenin niteliklerini bulmak için, özenli bir şekilde planlanmak suretiyle yapılan gözlem ve ölçmelerin yinelenebildiği ve bir konunun hiçbir tarafı tutmaksızın objektif şekilde yapıldığı araştırmalara denilmektedir. Nicel araştırmalarda ne kadar, ne miktarda, ne sıklıkta, ne kadar yaygın gibi sorulara cevap bulunabilmekte ve ölçümler bize kaç kişinin durumu, konuyu, gerçeği nasıl algıladığını ve buna göre nasıl tepki verdiğini gösterebilmektedir.

Deneme modelleri ise, bir konunun son biçimini almasını sağlamak ve sebep – sonuç ilişkilerini ortaya çıkarmak amacı ile direkt olarak araştırmacının kontrolünde ve gözetiminde ortaya çıkarılacak gözlem verilerinin oluşturulduğu araştırma modelleridir. Tarama modellerinde mevcut olan durum gözlenmektedir. Deneme modellerinde ise, amaçlar hipotezler şeklinde ortaya konularak ve araştırmacı tarafından üretilerek sınanmaktadır.

Uzun bir araştırma ile belirlenen bu yöntemler doğrultusunda, sergide kullanılacak olan zenginleştirilmiş afiş tasarımları için içerik planı Tablo 4'teki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 4. AG Uygulamalı Afişler için İçerik Planı



Sergide afişlerin zenginleştirilmiş içeriklerine her afişin önüne yerleştirilen tabletler vasıtasıyla ulaşılmaktadır. Böylece katılımcıların tek bir tablete bağlı kalma ve o tableti bekleme engeli oluşmamıştır. Daha önceden yapılan prototip uygulama ile (Görüntü 99) kaide üzerine yerleştirilen tabletlerin kablo uzunluğu (afişten uzaklaşıp afişi tablette tam görmek için gerekli) ya da kaidelerin afişe olan yakınlığı (3D objelere yaklaşıp her yönden bakmak için gerekli) gibi faktörler belirlenmiş ve bu gibi olası problemlerin önüne geçilmiştir.

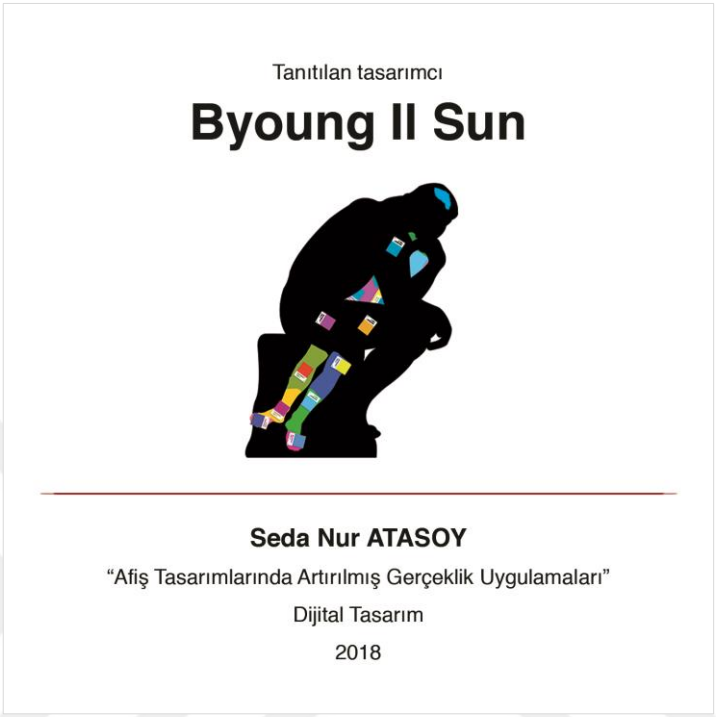
Tablo 4'teki şablona göre sergiye konu olan tasarımcıların afişleri ise şu şekilde tasarlanmıştır:

4.1. Byoung Il SUN



Görüntü 108: Seda Nur ATASOY, "*Byoung Il SUN",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.

Afişler için 12 x12 cm boyutlarında, içerisinde tanıtılan tasarımcının adının ve 3D objesinin yer aldığı künyeler tasarlanmıştır (Görüntü 101). Bu sayede serginin ilk gezilişinde katılımcıların hatırlaması için gereken obje ve isim belirtilmektedir.



Görüntü 109: Seda Nur ATASOY, "*Byoung Il SUN isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm

Zenginleştirilmiş içerikte ise Tablo 4'teki şablona göre Türkçe ve İngilizce butonlar yer almakta ve katılımcı bu butonları tıkladığında, afiş için belirlenen tasarımcıların zenginleştirilmiş içeriklerine ulaşmaktadır. Bu gerçek ortama daha fazla bilgi ve içerik katma durumu ile katılımcılar daha fazla bilgiye, daha eğlenceli bir yolla ulaşmakta ve bu doğrultuda kalıcı öğrenme gerçekleşmektedir.

Byoung Il SUN'ın zenginleştirilmiş içeriğindeki İngilizce ses kayıt metni:

İngilizce metin:
Hello Turkey. I was inveted to Seda ATASOY's PhD thesis. It is a world of augmented reality. The Aumented Reality can tell you do information you need. Also I can see my

dress while I walk around and do not need to wear it. it's an interesting World. You need to keep your curiosity to this and therefore you will get another eye that looks at various worlds such as making ordinary observes into new images or influencing life. Thank you.

Türkçeye çevrilmiş metin:
Merhaba Türkiye. Seda ATASOY'un doktora tezi için davet edildim. Bu bir Artırılmış Gerçeklik dünyasıdır. Artırılmış Gerçeklik size ihtiyacınız olan bilgiyi verebilir. Hatta gezinirken giymeye ihtiyaç duymadan elbisemi üzerimde görebiliyorum. Bu ilginç bir dünya. Merakınızı buna karşı canlı tutmanız gerekiyor ve bu nedenle sıradan objeleri yeni görüntülere dönüştürmek ya da hayatı iyileştirmek gibi dünyaya farklı bakan başka bir göz elde edeceksiniz. Teşekkür ederim.

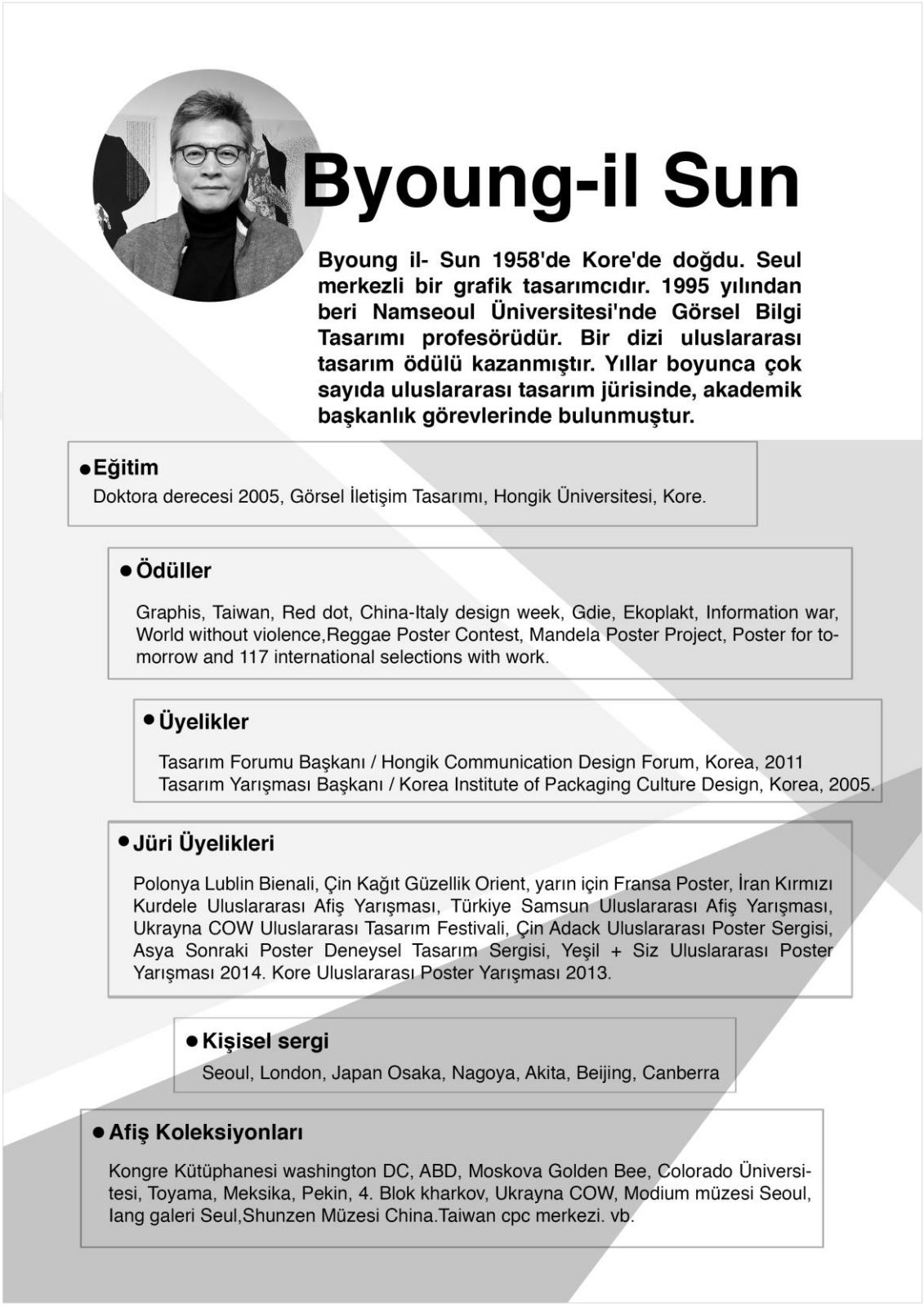
Tasarımcının biyografisi:

İngilizce biyografi:



Görüntü 110: Seda Nur ATASOY, "*Byoung Il SUN İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Türkçe Biyografi:



Görüntü 111: Seda Nur ATASOY, "*Byoung Il SUN Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Tasarımcı Byoung İl SUN'a ait afişler:

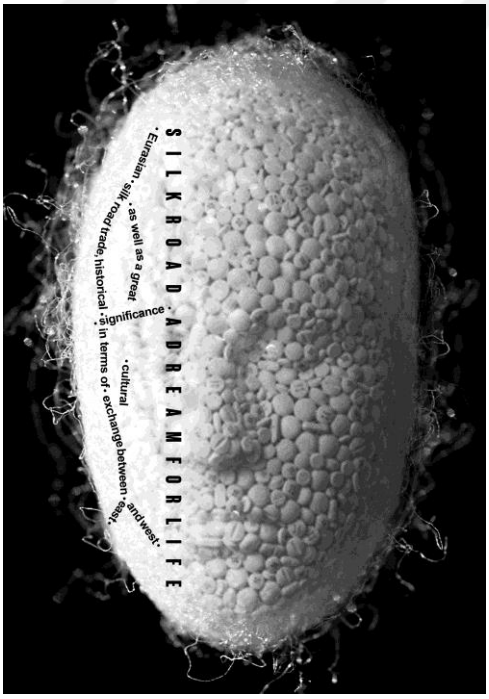


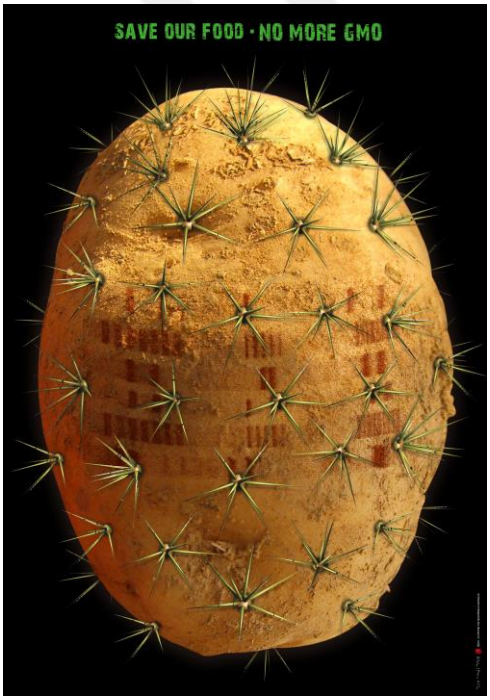
Görüntü 112: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları.



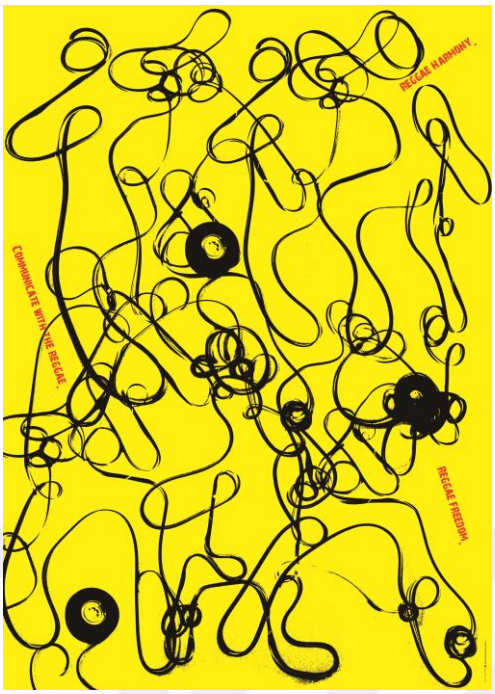
Görüntü 113: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları.

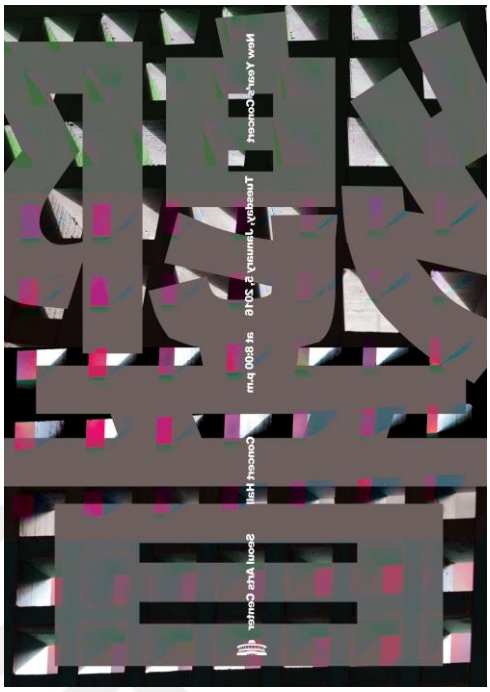






Görüntü 114: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları.









Görüntü 115: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımları.



Görüntü 116: Byoung Il SUN, Afiş Tasarımı.

Byoung Il SUN'ı tanımlayan üç boyutlu obje:

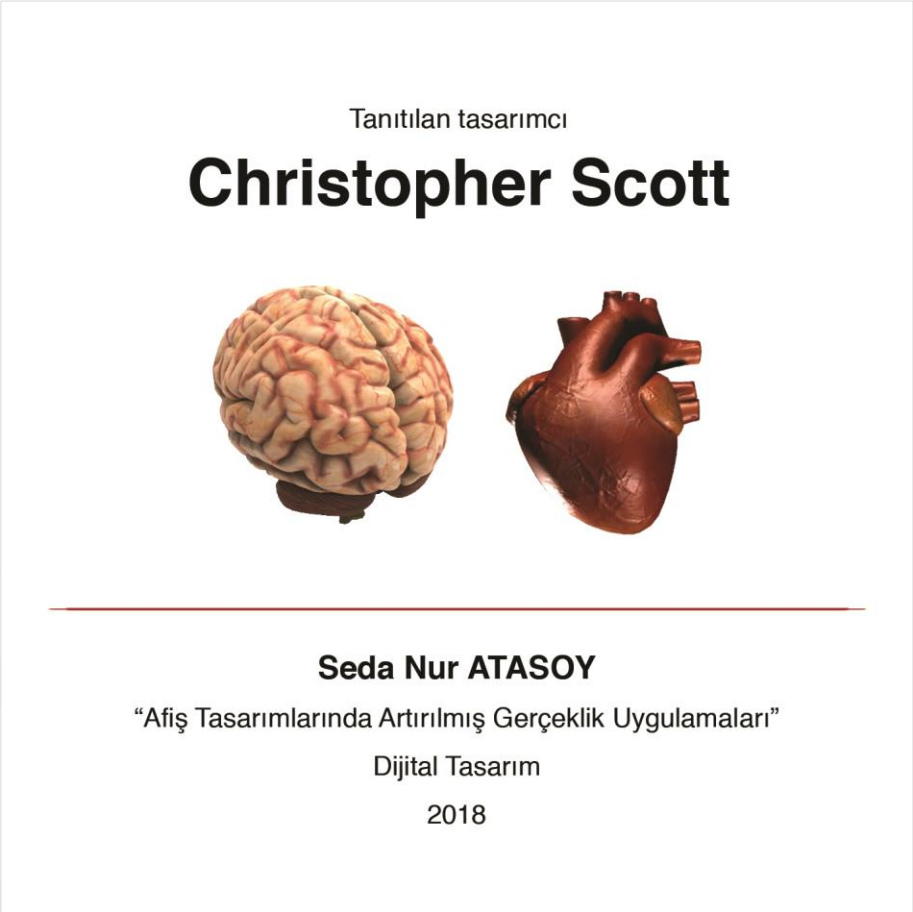


Görüntü 117: Byoung Il SUN, 3D Obje Görüntüsü.

4.2. Christopher SCOTT



Görüntü 118: Seda Nur ATASOY, "*Christopher SCOTT",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 119: Seda Nur ATASOY, "*Christopher SCOTT isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

Afiş için belirlenen tasarımcı Christopher Scott'ın göndermiş olduğu ses kayıt metni:

İngilizce Metin:

Hello everyone and hello Turkey. You welcome to this exhibition of augmented reality which consist of some my most recognized work. I believe the this will make a greater interaction with you on my work. Enjoy!

Türkçeye Çevrilmiş Metin:

Herkese merhaba ve merhaba Türkiye. En tanınmış çalışmalarımın bazılarını içeren Artırılmış Gerçeklik sergisine hoş geldiniz. Bu serginin çalışmalarım ve sizin arasında büyük bir etkileşim kuracağına inanıyorum. İyi Seyirler.

Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



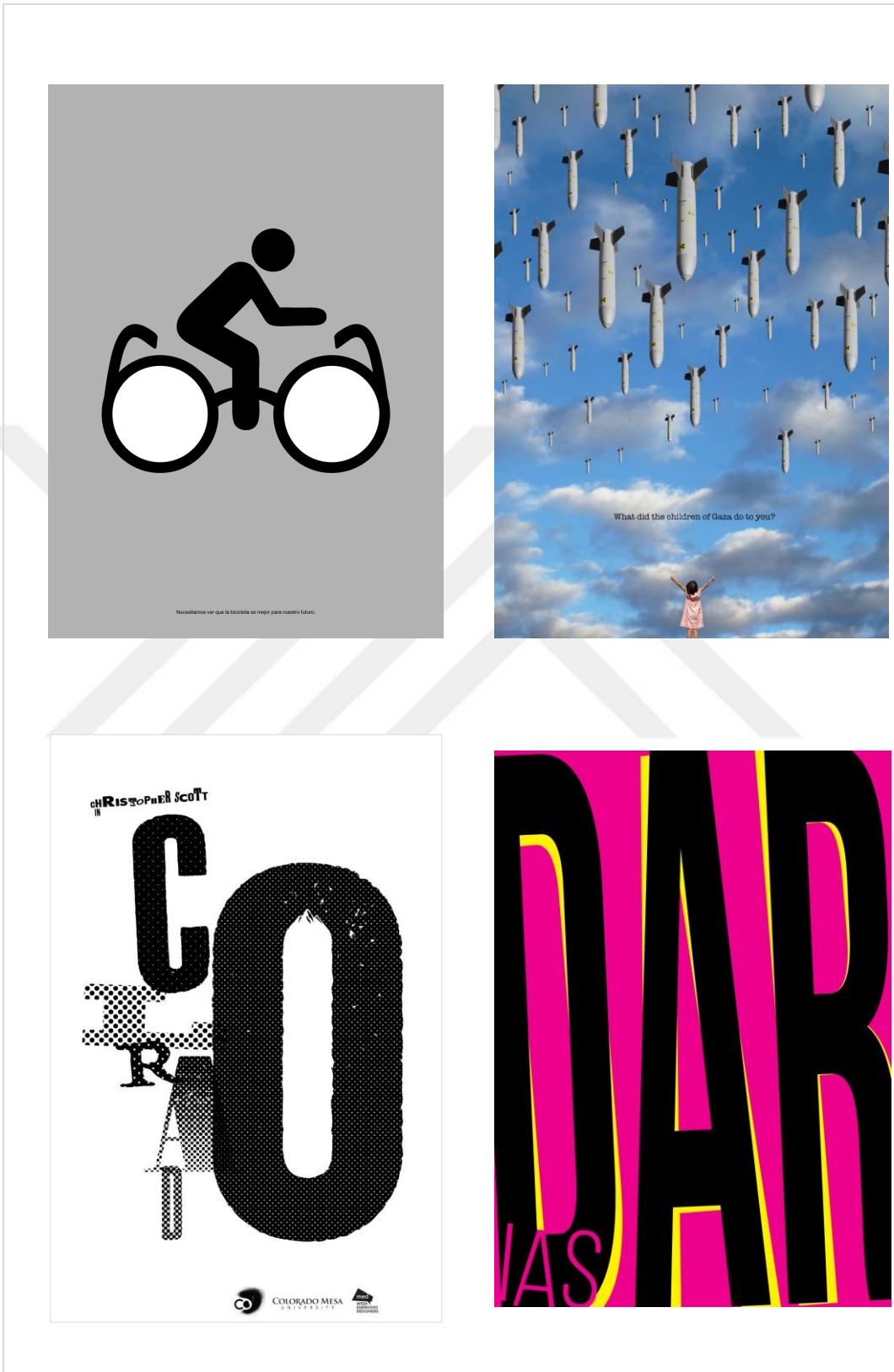
Görüntü 120: Seda Nur ATASOY, "*Christopher SCOTT İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 14.8 x 21 cm.

Türkçe Biyografi:

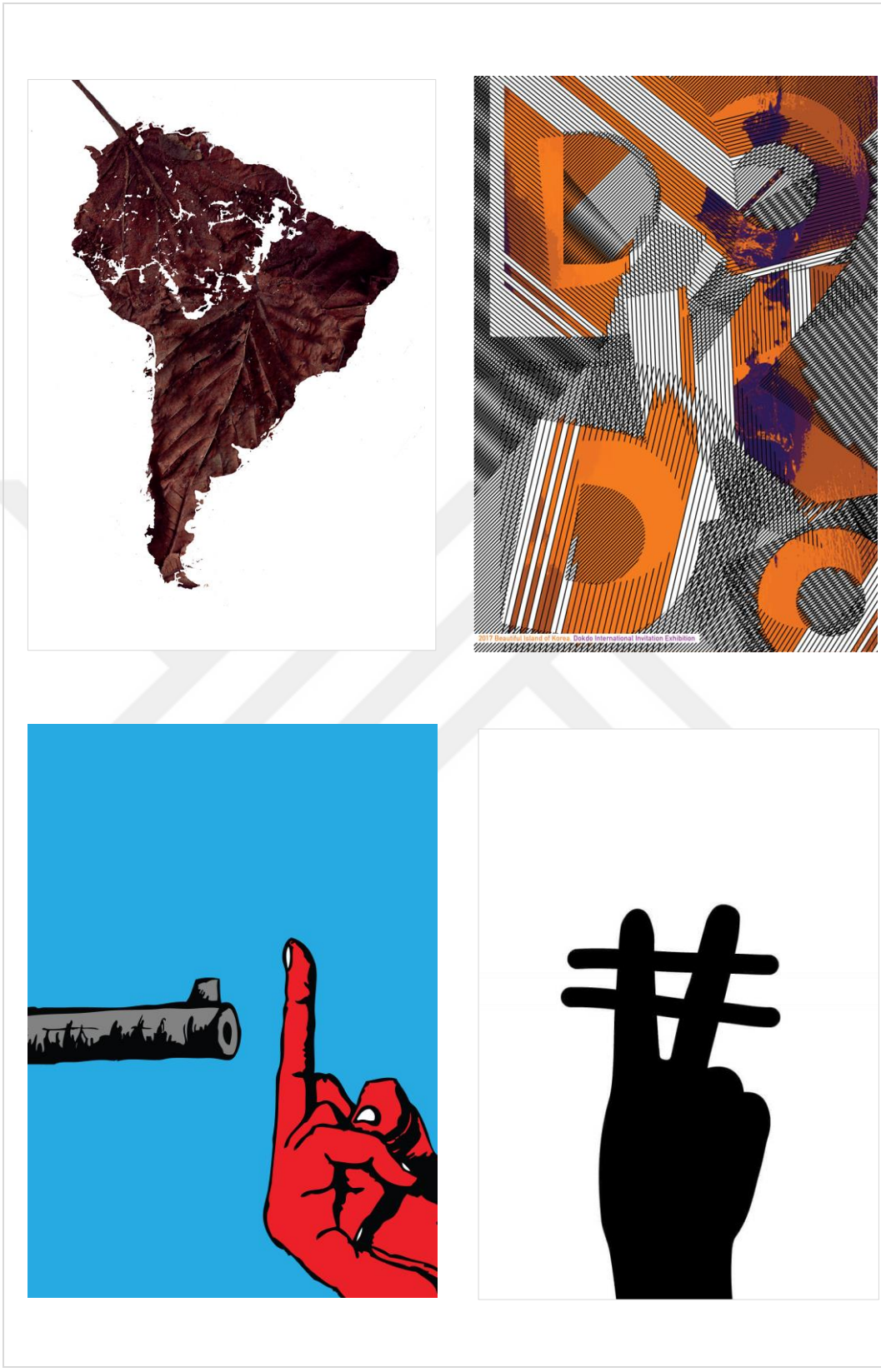


Görüntü 121: Seda Nur ATASOY, "*Christopher SCOTT Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 14.8 x 21 cm.

Tasarımcı Christopher Scott'a ait afişler:



Görüntü 122: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları.



Görüntü 123: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları.



Görüntü 124: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları.



Görüntü 125: Christopher SCOTT, Afiş Tasarımları.

Tasarımcı Christopher Scott'ı tanımlayan üç boyutlu obje:

Christopher Scott, tasarımlarını beyni ve kalbi ile ürettiğini ifade etmiş, dolayısıyla üç boyutlu obje olarak beyni ve kalbinin kullanılmasını istemiştir

4.3. Didem ÇATAL



Görüntü 126: Seda Nur ATASOY, "*Didem ÇATAL",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 127: Seda Nur ATASOY, "*Didem ÇATAL isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

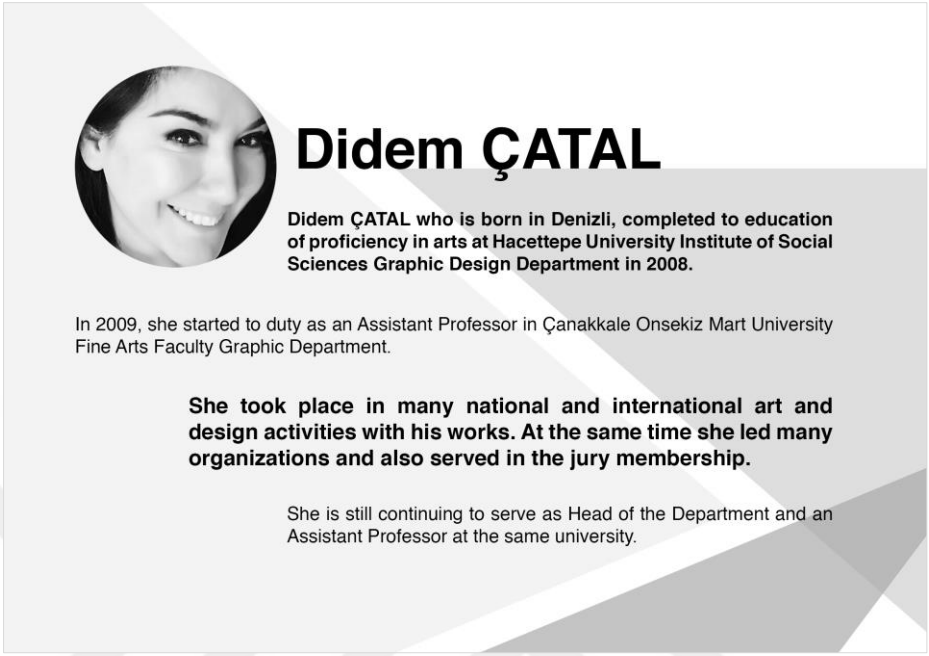
Afiş için belirlenen tasarımcı Didem ÇATAL'ın göndermiş olduğu ses kayıt metni:

İngilizce Metin:
Dear guests, I'm Didem ÇATAL. You are welcome to exhibit augmented reality applications in poster designe. Its very exiting to follow the technology of poster designe. Augmented reality for me is the hidden messages in the real world.
Enjoy the exhibition. Goodbye.

Türkçeye Çevrilmiş Metin:
Değerli misafirler, ben Didem Çatal. 'Afiş Tasarımlarında Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Sergisi' ne hoş geldiniz. Afiş tasarımlarındaki teknolojileri takip etmek çok heyecan verici. Benim için Artırılmış Gerçeklik: Gerçek dünyadaki gizli mesajlardır.
Serginin tadını çıkarın. Hoşçakalın

Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



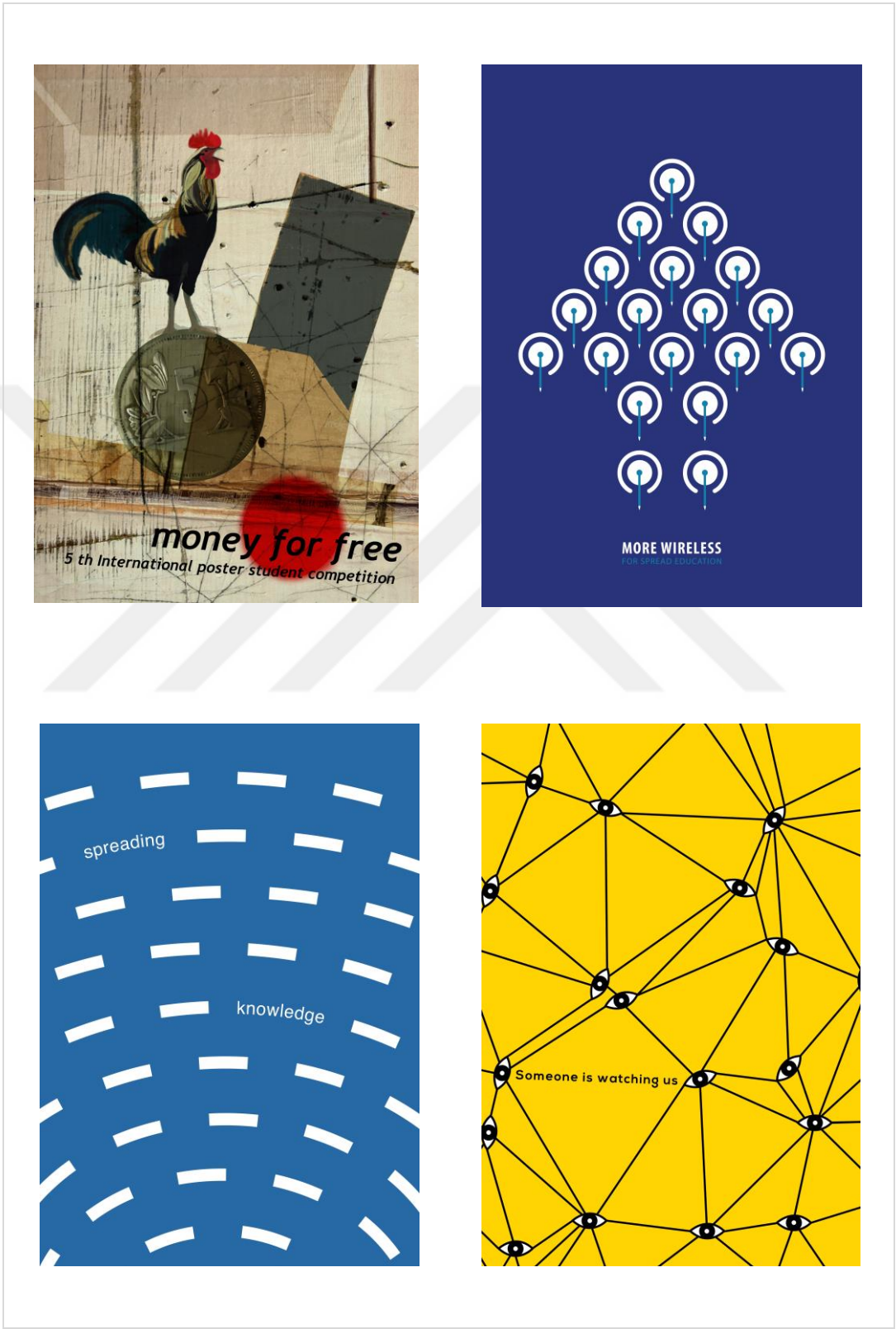
Görüntü 128: Seda Nur ATASOY, "*Didem ÇATAL İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 14.8 x 21 cm.

Türkçe Biyografi:



Görüntü 129: Seda Nur ATASOY, "*Didem ÇATAL Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 14.8 x 21 cm.

Tasarımcı Didem ÇATAL'a ait afişler:

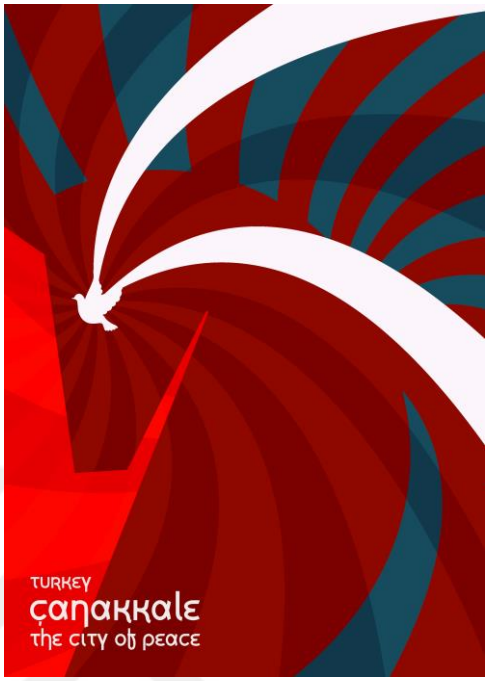


Görüntü 130: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları.



Görüntü 131: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları









Görüntü 132: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları.



Görüntü 133: Didem ÇATAL, Afiş Tasarımları.

Tasarımcı Didem ÇATAL'ı tanımlayan üç boyutlu obje:

Didem ÇATAL kendisi için kuş objesinin kullanılmasını istemiş ve kendisinin barış temalı afişlerinden esinlenilerek "beyaz güvercin" Didem ÇATAL'ın objesi olarak seçilmiştir.

4.4. Zafer LEHİMLER



Görüntü 134: Seda Nur ATASOY, "*Zafer LEHİMLER",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 135: Seda Nur ATASOY, "Zafer LEHİMLER *isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

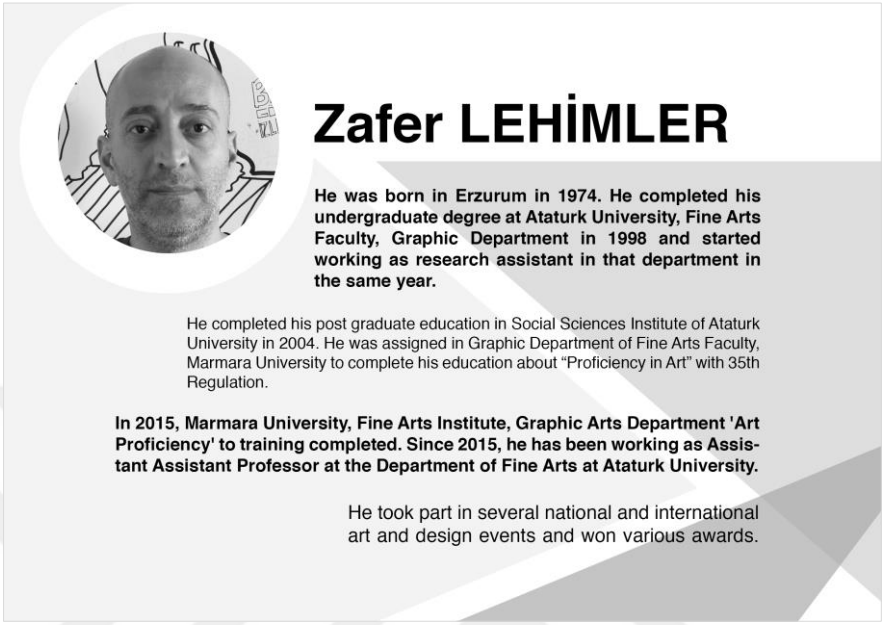
Afiş için belirlenen tasarımcı Zafer LEHİMLER'in ses kayıt metni:

İngilizce Metin:
Hello Seda ATASOY. A poster star. Be Happy. Thank you.

Türkçeye Çevrilmiş Metin:
Merhaba Seda ATASOY. Bir afiş yıldızı! Mutlu ol. Teşekkü**rler.**

Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



Görüntü 136: Seda Nur ATASOY, "Zafer LEHİMLER" *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 14.8 x 21 cm.

Türkçe Biyografi:

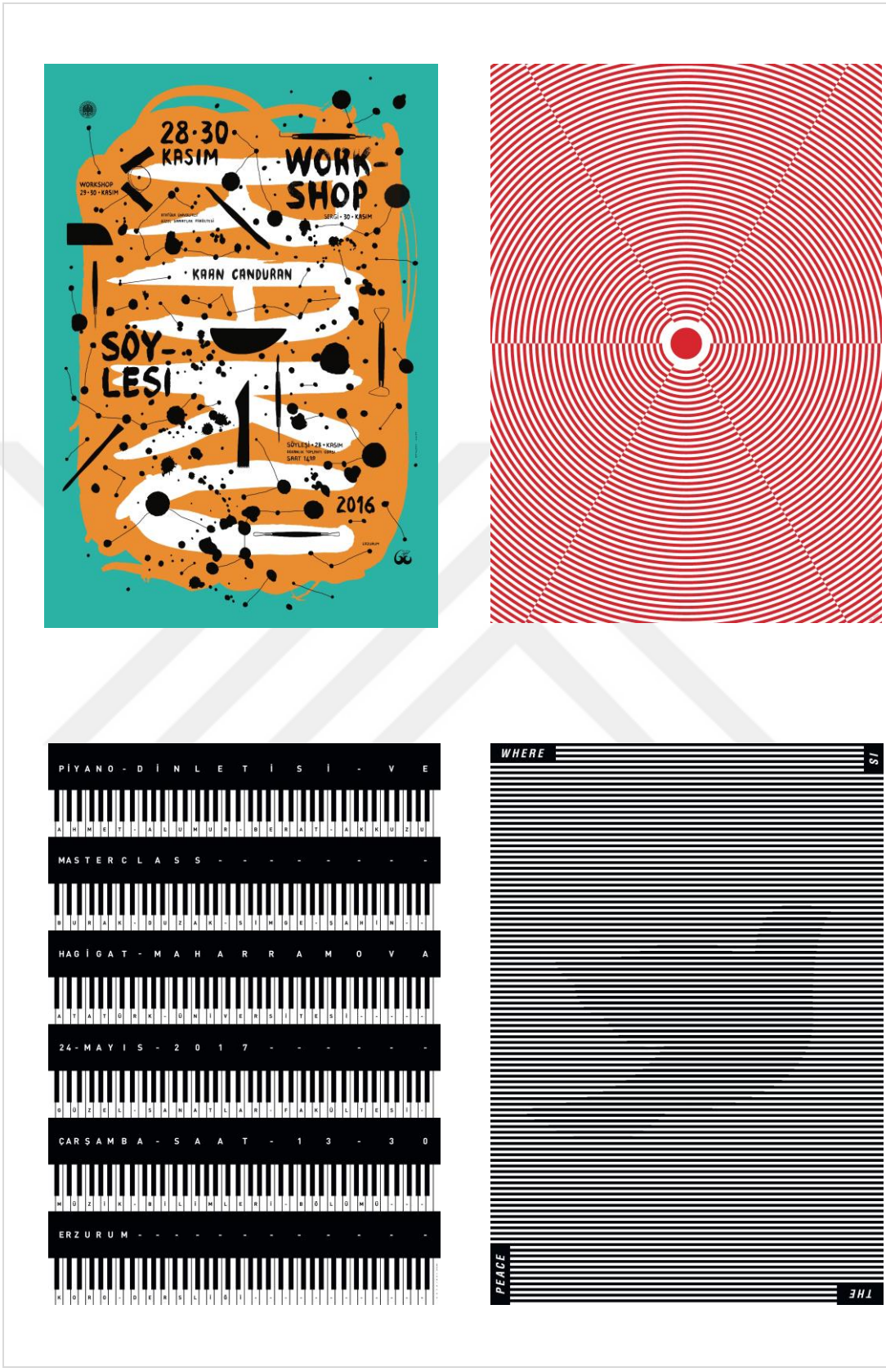


Görüntü 137: Seda Nur ATASOY, "Zafer LEHİMLER" *Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 14.8 x 21 cm.

Tasarımcı Zafer LEHİMLER'e ait afişler:

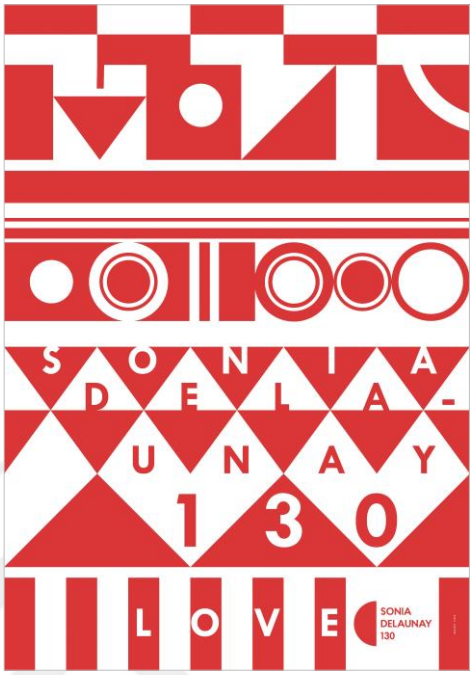


Görüntü 138: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları.

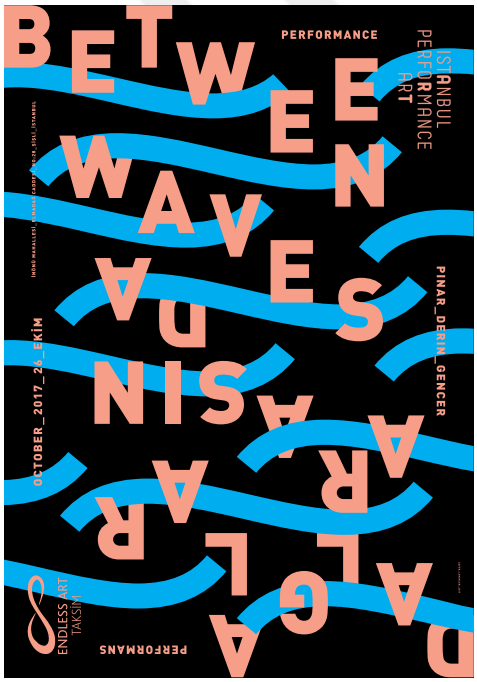


Görüntü 139: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları.

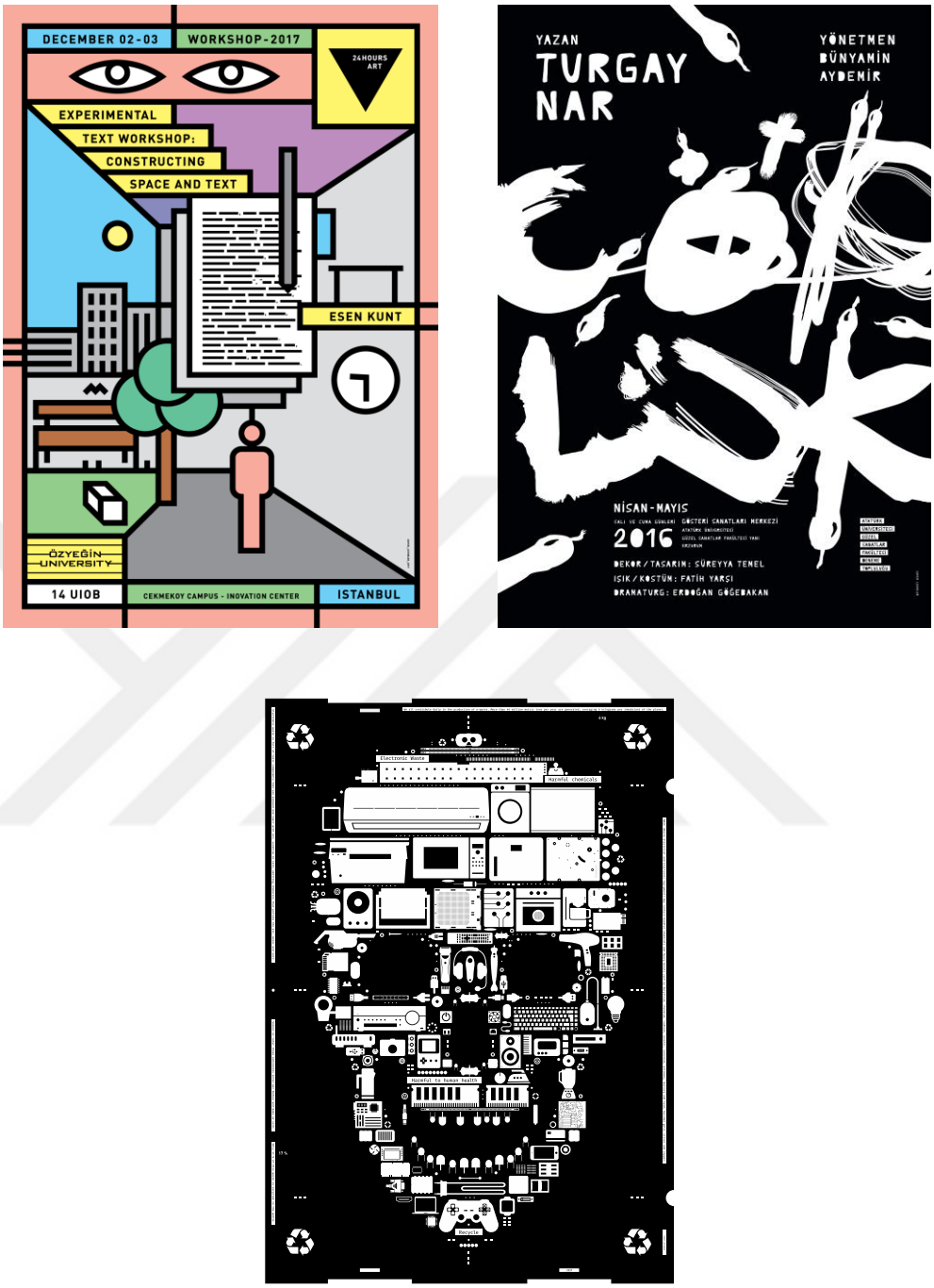








Görüntü 140: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları.



Görüntü 141: Zafer LEHİMLER, Afiş Tasarımları.

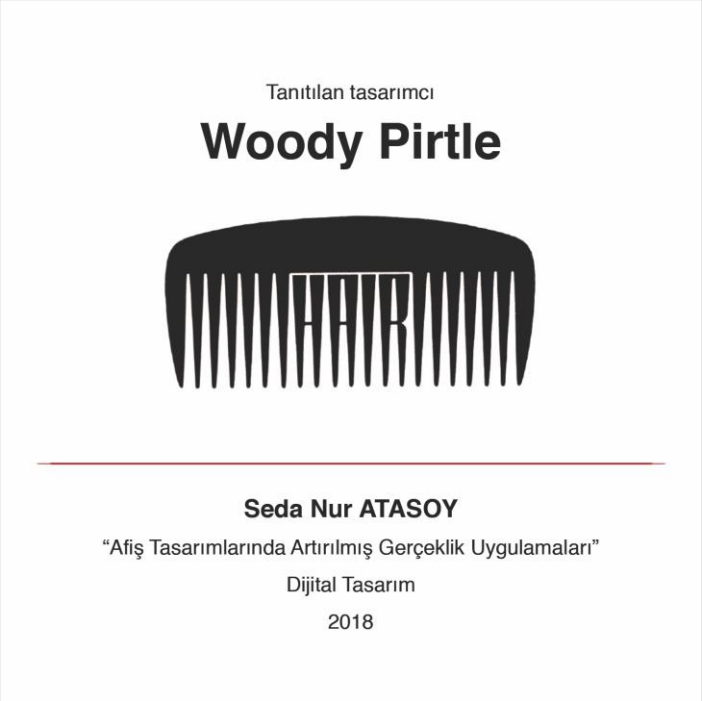
Tasarımcı Zafer LEHİMLER'i tanımlayan üç boyutlu obje:

Zafer LEHİMLER, kendisini tanımlayan üç boyutlu objenin kalem olduğunu ifade etmiştir.

4.5. Woody PIRTLE



Görüntü 142: Seda Nur ATASOY, "Woody PIRTLE*",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 143: Seda Nur ATASOY, "Woody Pirtle" *isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

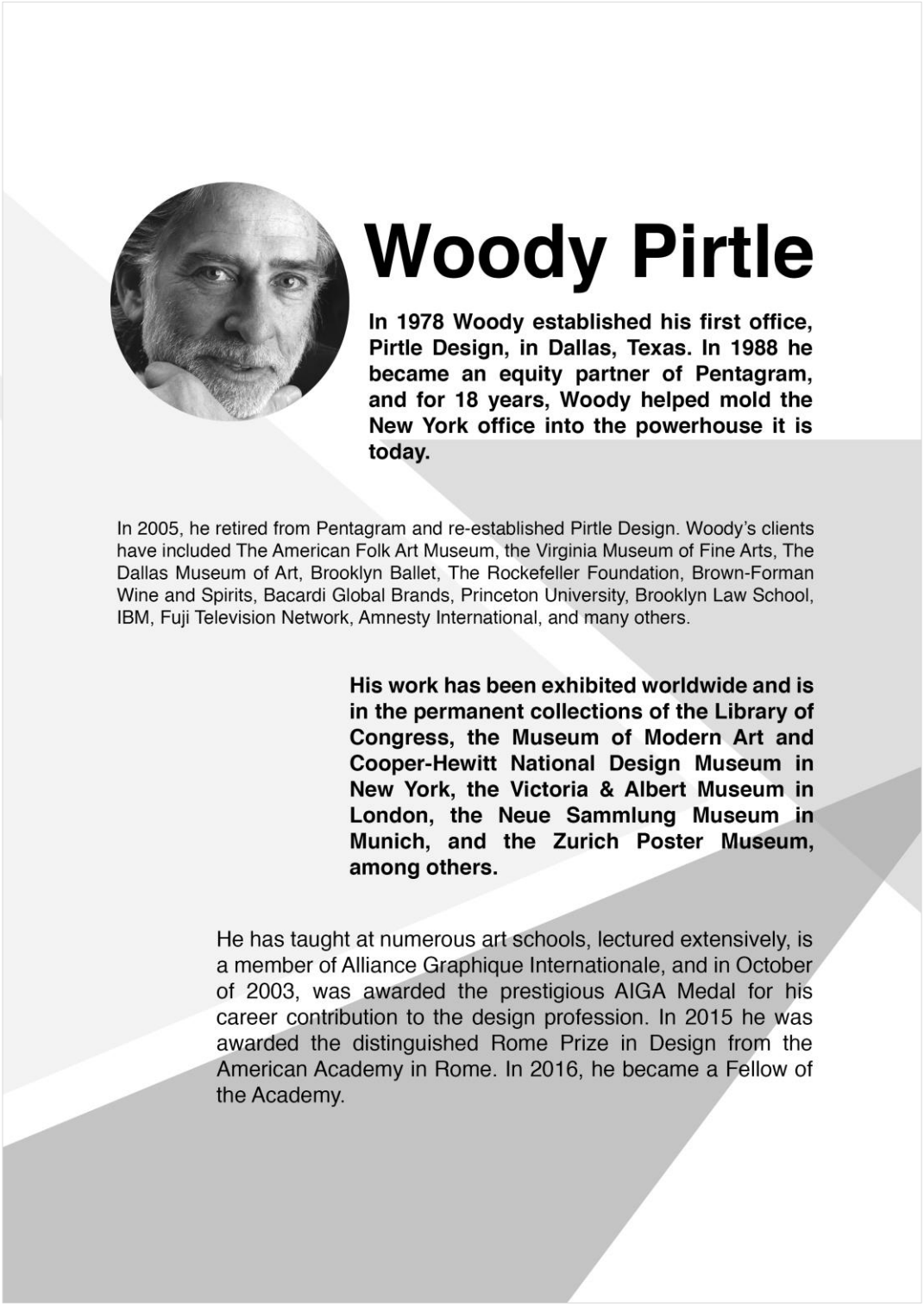
Afiş için belirlenen tasarımcı Woody PIRTLE' ın göndermiş olduğu ses kayıt metni:

İngilizce Metin:
Hi! This is Woody PIRTLE, and I would like the say hello to Turkey and the other fourteen designers invited to participate in the augmented reality technology exhibition. I Can't wait to see it. Bring it on.

Türkçeye Çevrilmiş Metin:
Merhaba! Ben Woody PIRTLE, Türkiye ye ve Artırılmış gerçeklik teknolojisi sergisine katılmaya davet edilen diğer tasarımcılara merhaba demek istiyorum. Onu görmek için sabırsızlanıyorum. Hadi görelim!

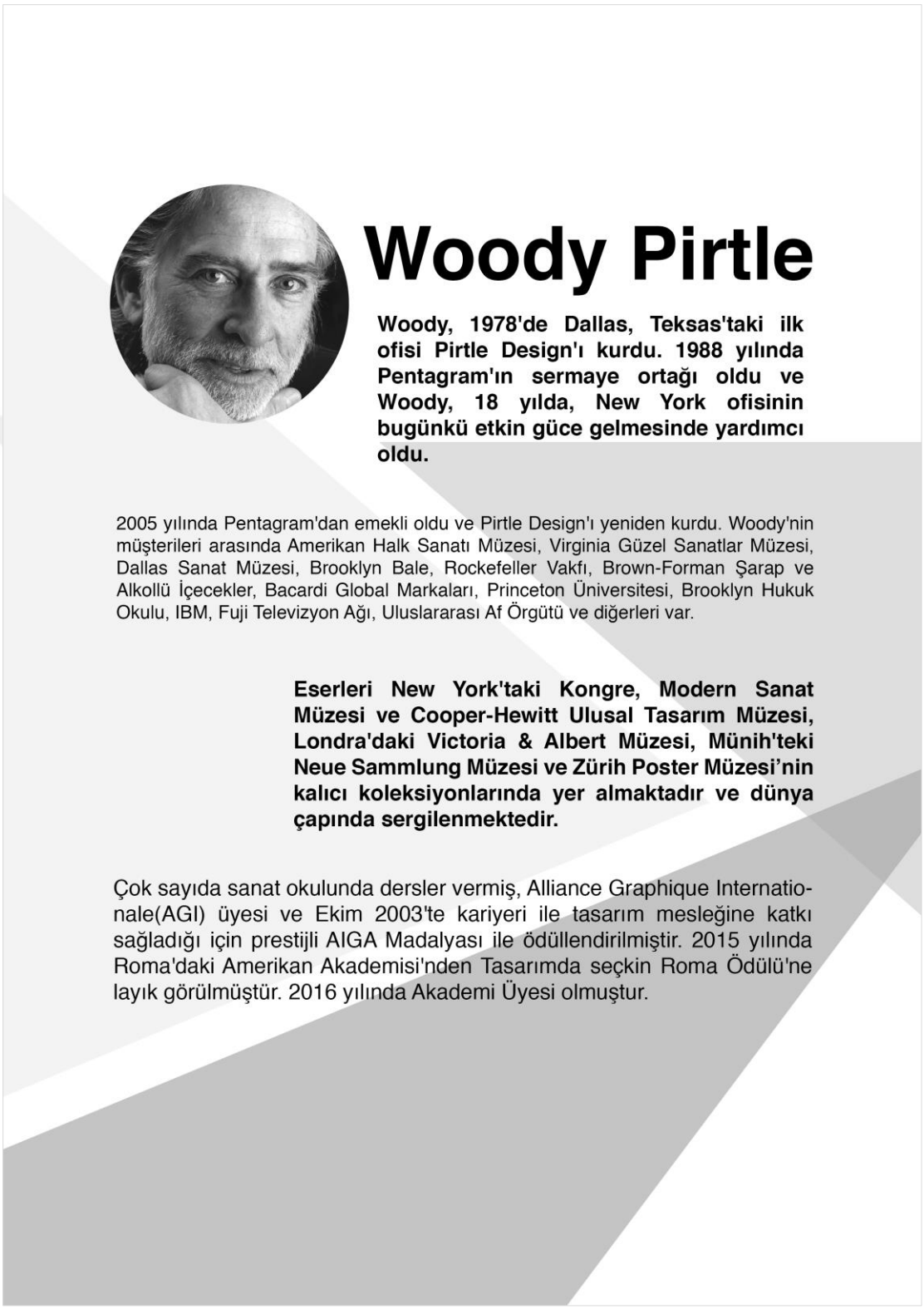
Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



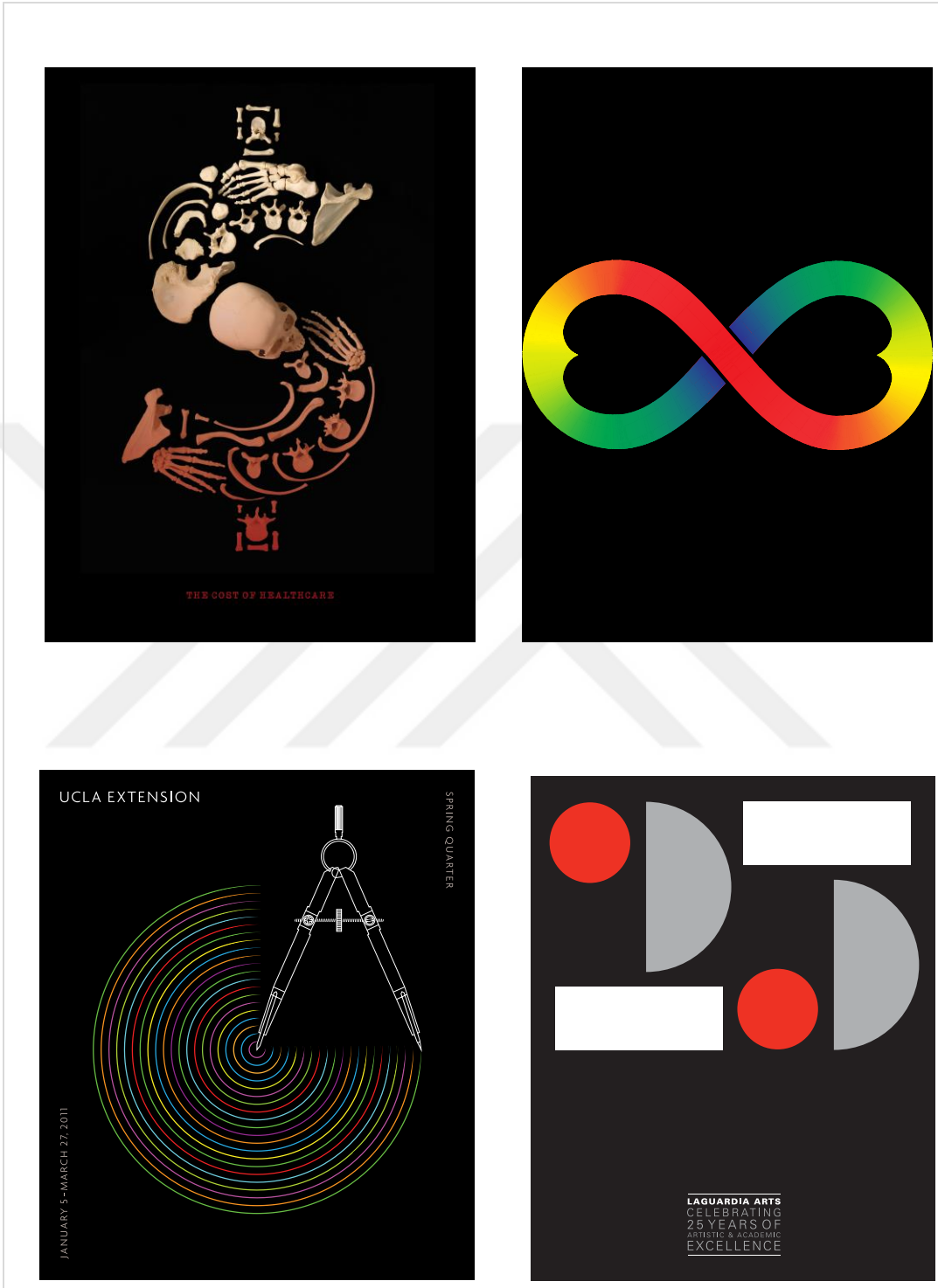
Görüntü 144: Seda Nur ATASOY, "Woody PIRTLE *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Türkçe Biyografi:



Görüntü 145: Seda Nur ATASOY, "Woody PIRTLE *Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

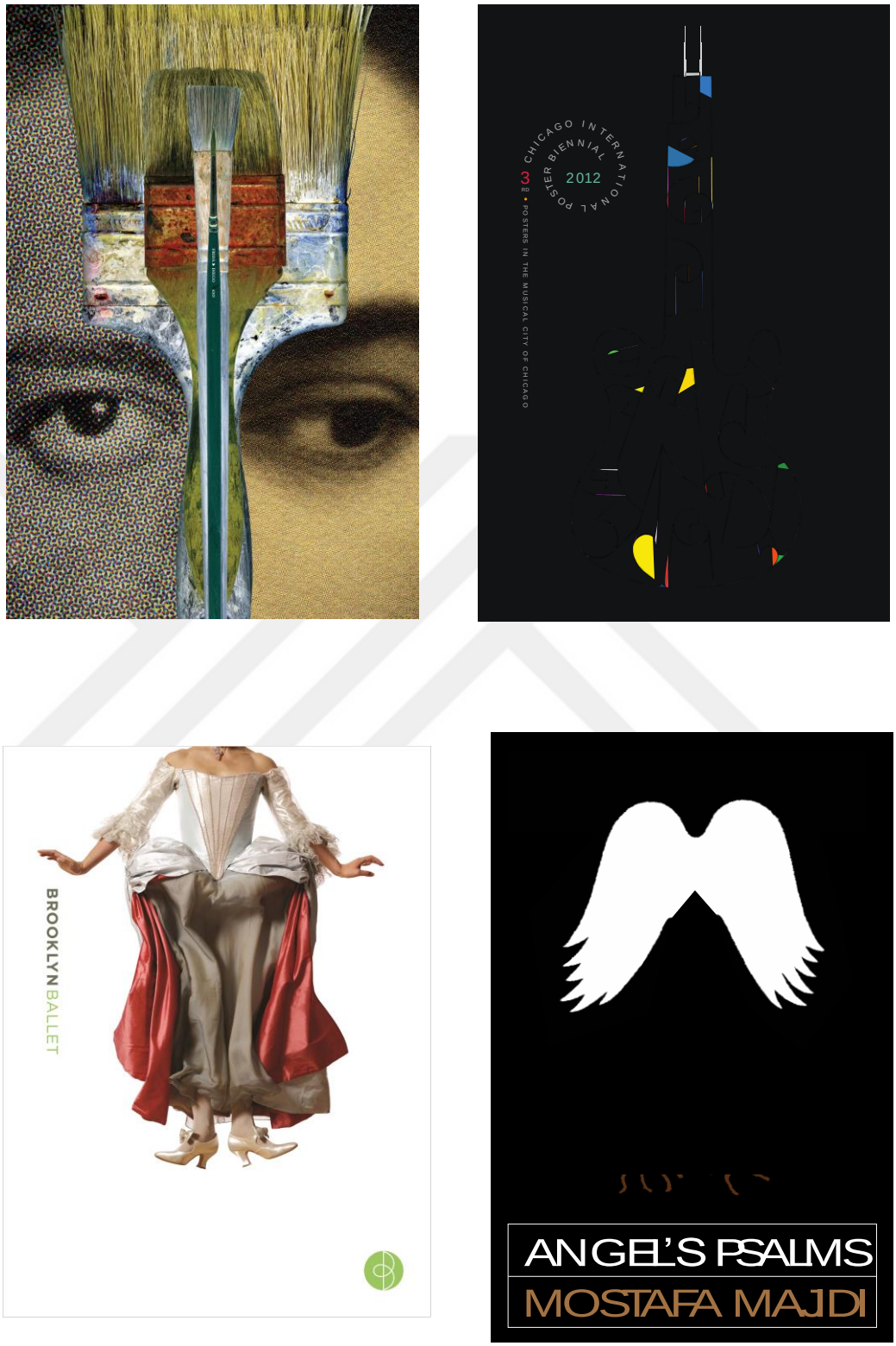
Tasarımcı Woody PIRTLE'a ait afişler:



Görüntü 146: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları.



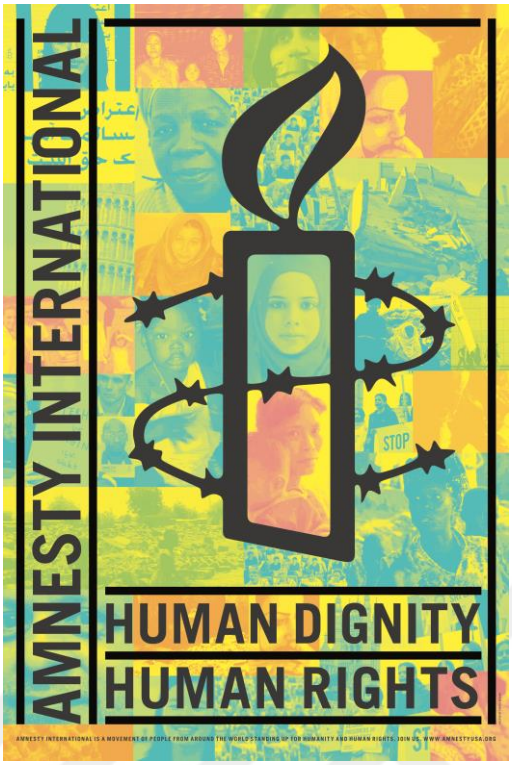
Görüntü 147: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları.



Görüntü 148: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları.



Görüntü 149: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları.



Görüntü 150: Woody PIRTLE, Afiş Tasarımları.

Tasarımcı Woody PIRTLE'ı tanımlayan üç boyutlu obje:



Görüntü 151: Woody PIRTLE, 3D Obje Görüntüsü.

4.6. İncilay YURDAKUL



Görüntü 152: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL*",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 153: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL *isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

Afiş için belirlenen tasarımcı İncilay YURDAKUL'un ses kayıt metni:

İngilizce Metin:

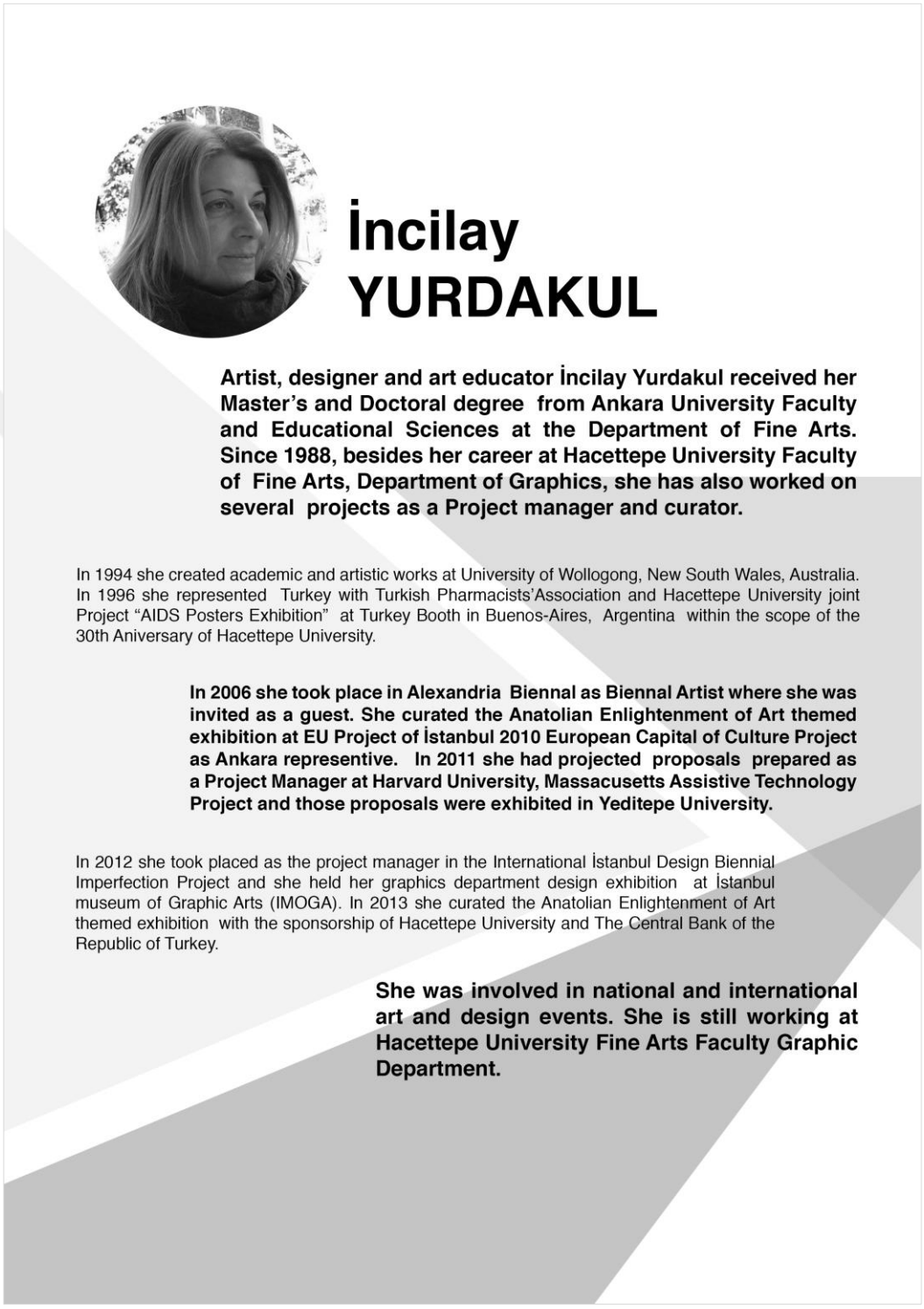
Dear guest I'm İncilay YURDAKUL. You are welcome to exhibit Augmented reality applications in poster design. It's very exciting to watch technology of the poster design. Augmented reality is a new experience for me. Enjoy the exhibition.

Türkçeye Çevrilmiş Metin:

Değerli konuklar, ben İncilay YURDAKUL. Afiş Tasarımlarında Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları sergisine hoş geldiniz. Afiş tasarımlarındaki gelişmeleri takip etmek oldukça heyecan verici. Artırılmış Gerçeklik benim için yeni bir deneyim. Serginin tadını çıkarın.

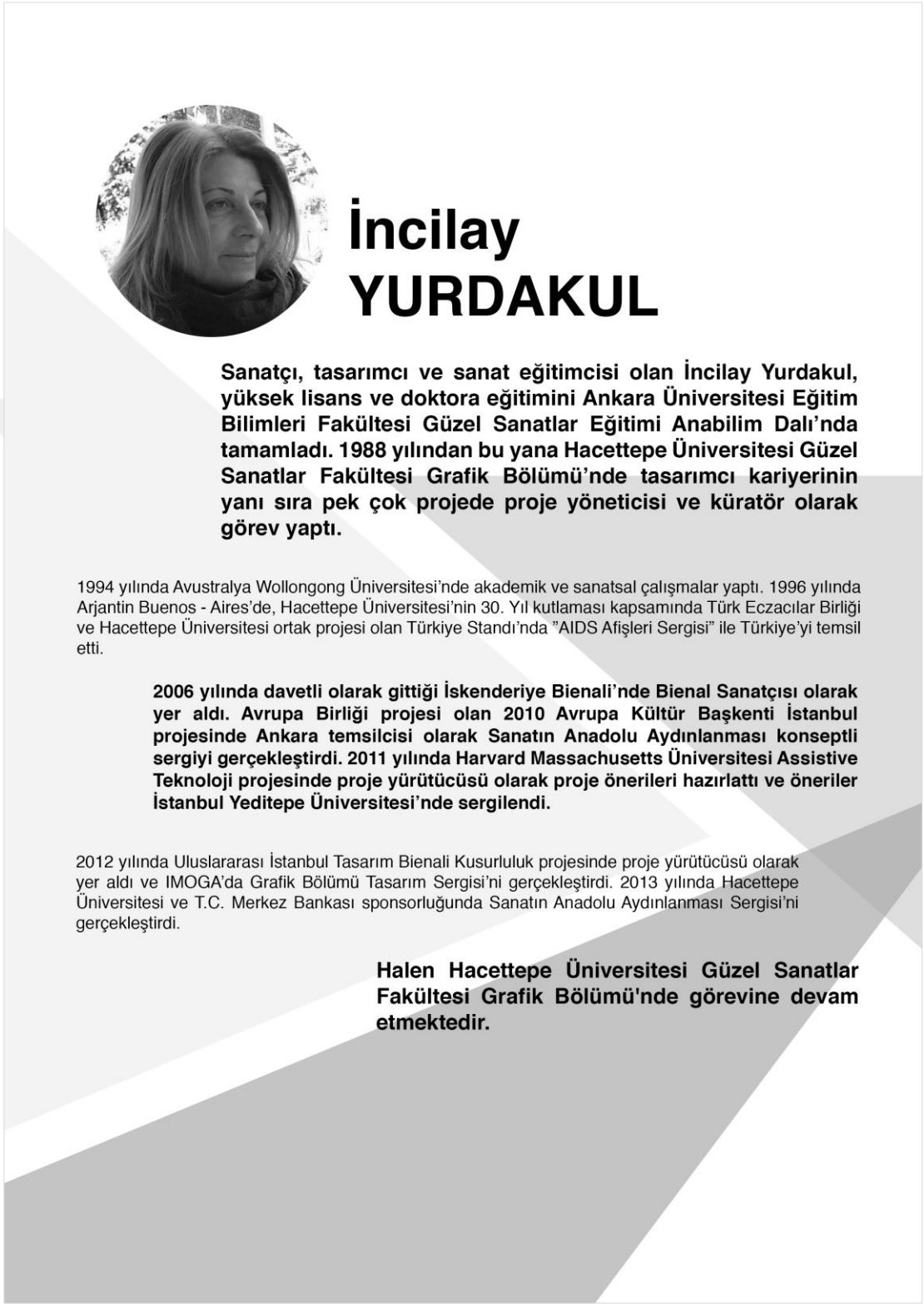
Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



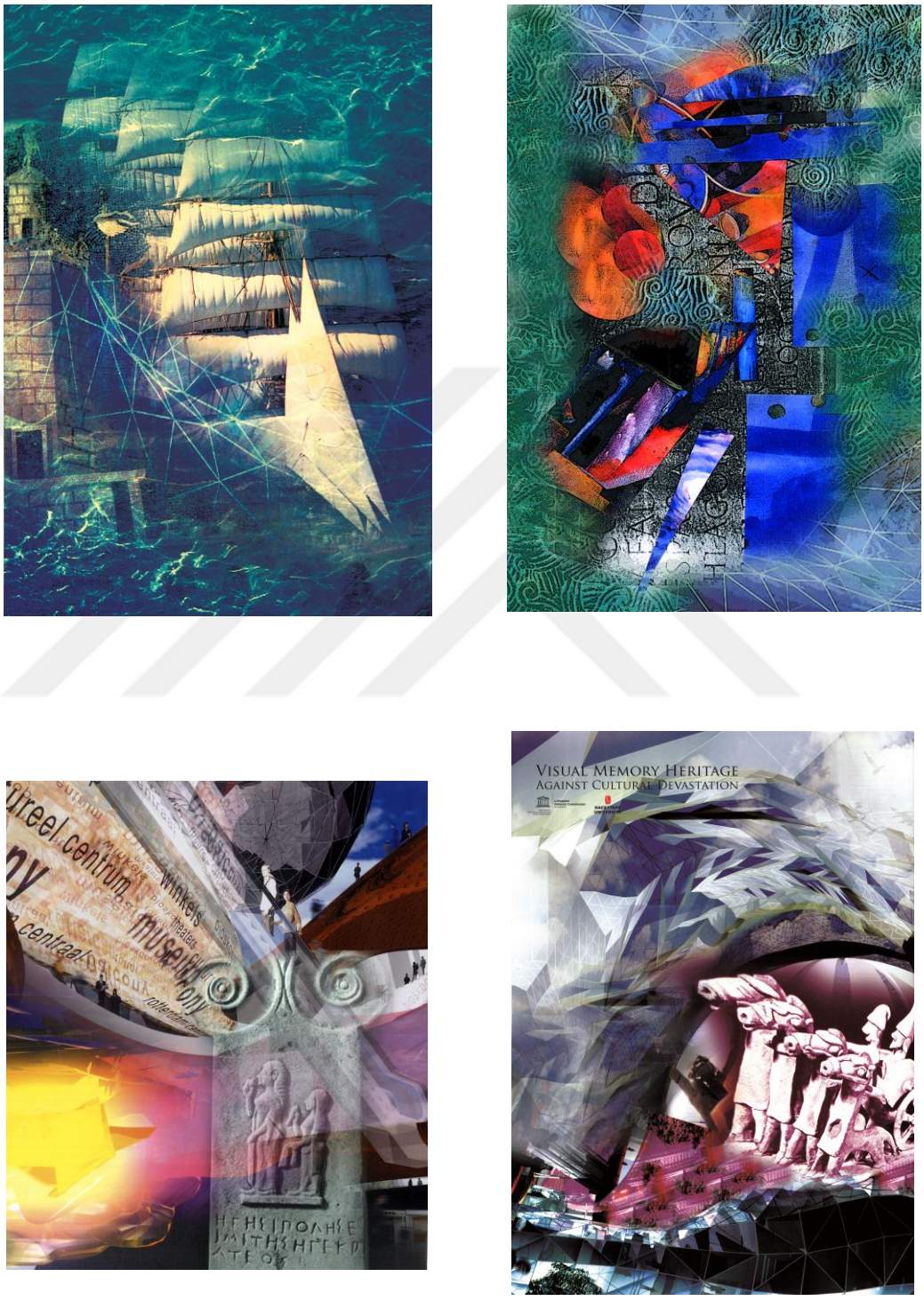
Görüntü 154: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Türkçe Biyografi:

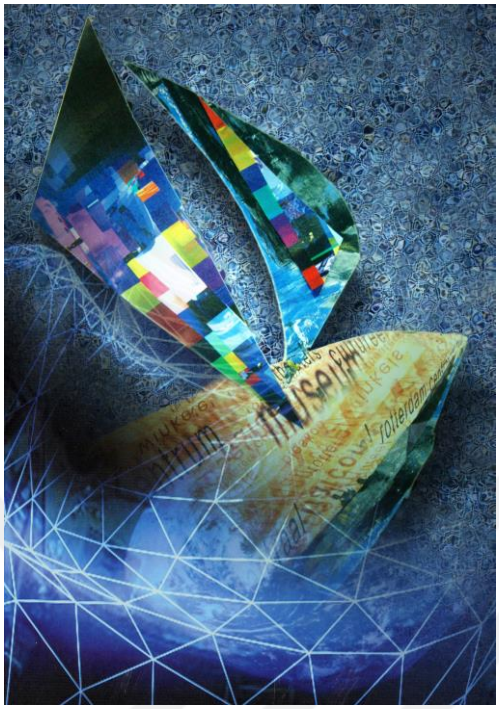


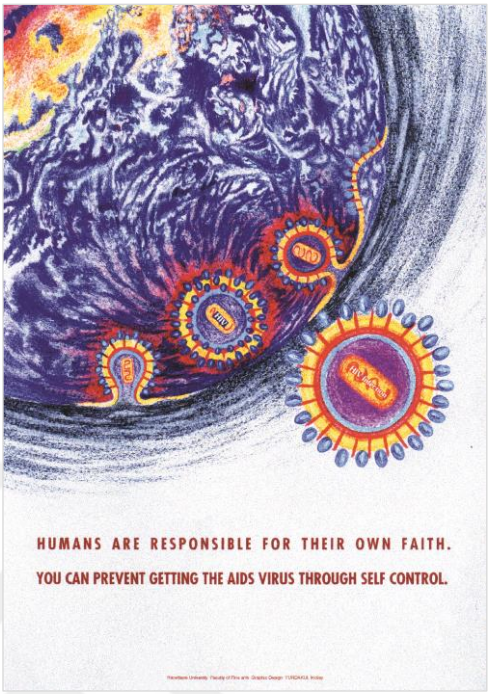
Görüntü 155: Seda Nur ATASOY, "İncilay YURDAKUL *Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Tasarımcı İncilay YURDAKUL'a ait afişler:



Görüntü 156: İncilay YURDAKUL, Afiş Tasarımları.







Görüntü 157: İncilay YURDAKUL, Afiş Tasarımları.

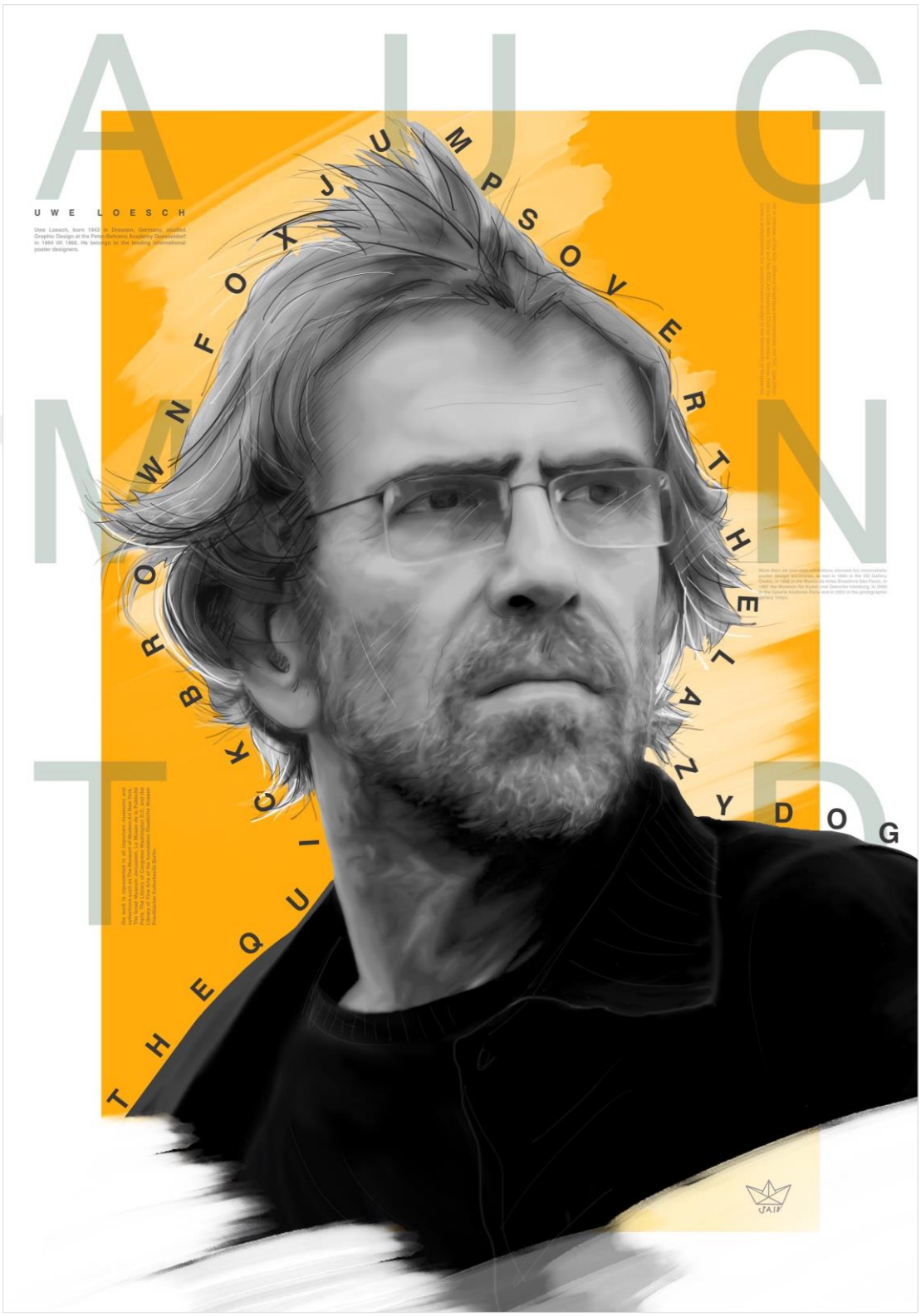


Görüntü 158: İncilay YURDAKUL, Afiş Tasarımı.

Tasarımcı İncilay YURDAKUL'u tanımlayan üç boyutlu obje:

Tasarımcı üç boyutlu objesi olarak Venüs Tanrıçası'nı belirlemiştir.

4.7. Uwe LOESCH



Görüntü 159: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH*",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 160: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH *isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

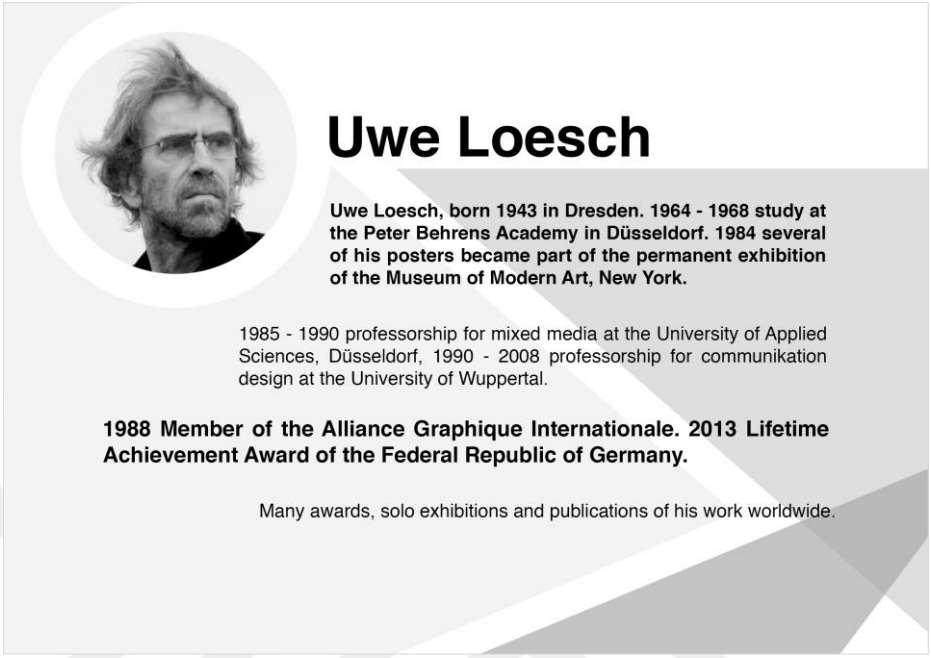
Tasarımcı Uwe LOESCH'ın ses kayıt metni:

İngilizce Metin:
Dear Seda here is my message, 'The quick brown fox jumps over the lazy dog.' And I send you attached supposed same massage. Goodbye.

Türkçeye Çevrilmiş Metin:
Sevgili Seda, işte mesajım" Hızlı kahverengi tilki tembel köpeğin üstünden atlar" (İngilizce Pangram). Ve sana aynı mesaja ait bir yazı gönderiyorum. Güle güle.

Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



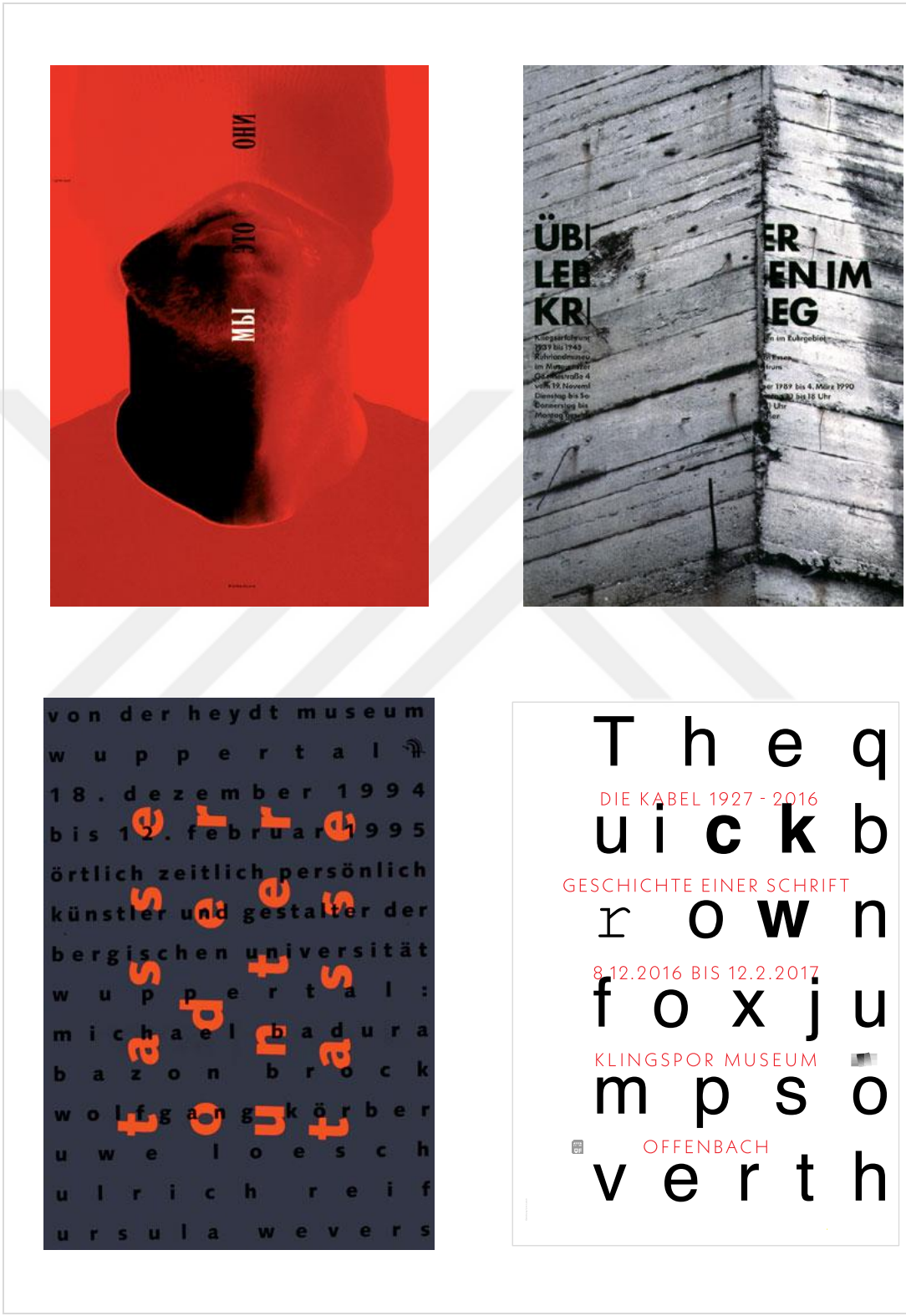
Görüntü 161: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Türkçe Biyografi:



Görüntü 162: Seda Nur ATASOY, "Uwe LOESCH *Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

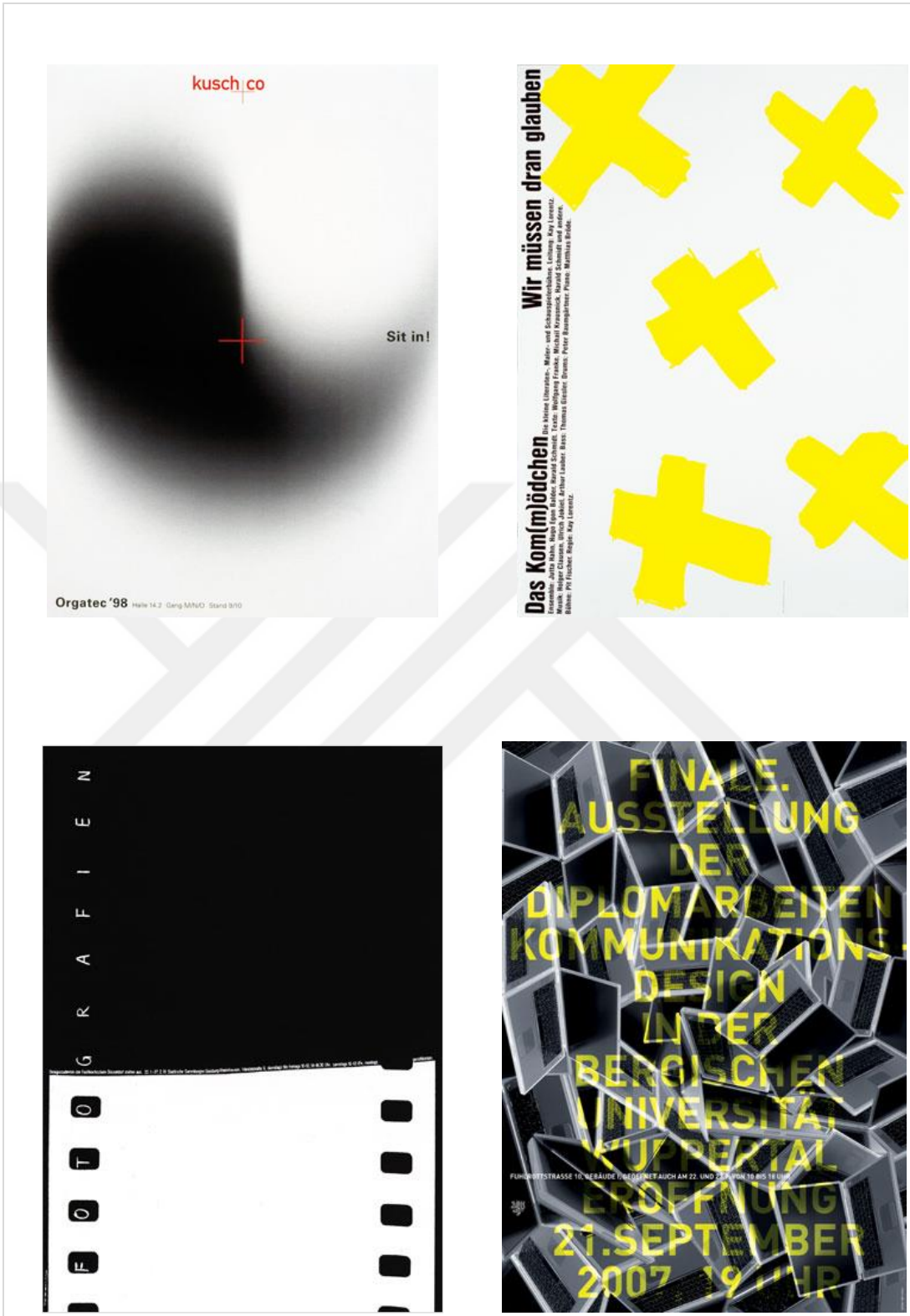
Tasarımcı Uwe LOESCH'a ait afişler:



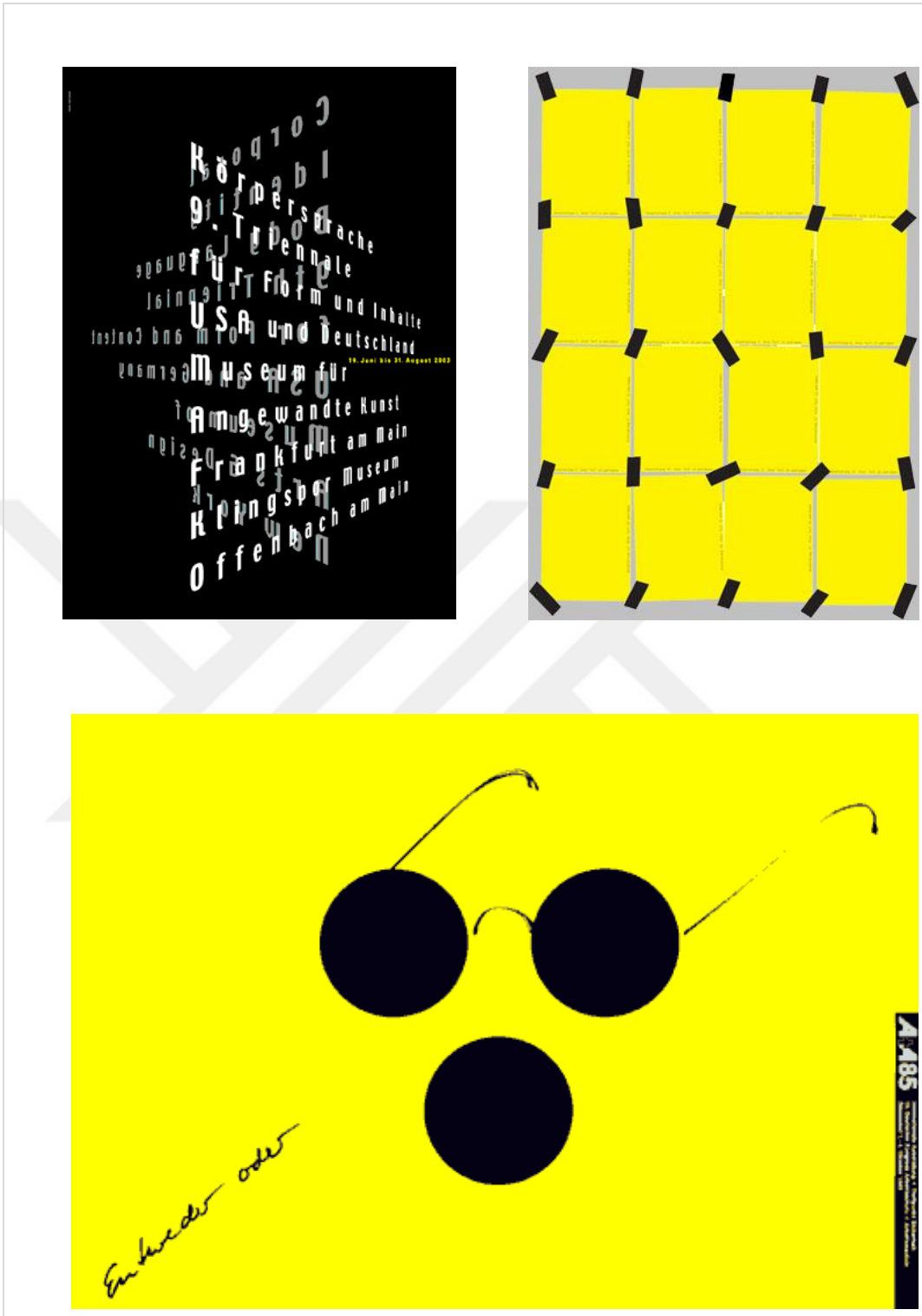
Görüntü 163: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları.



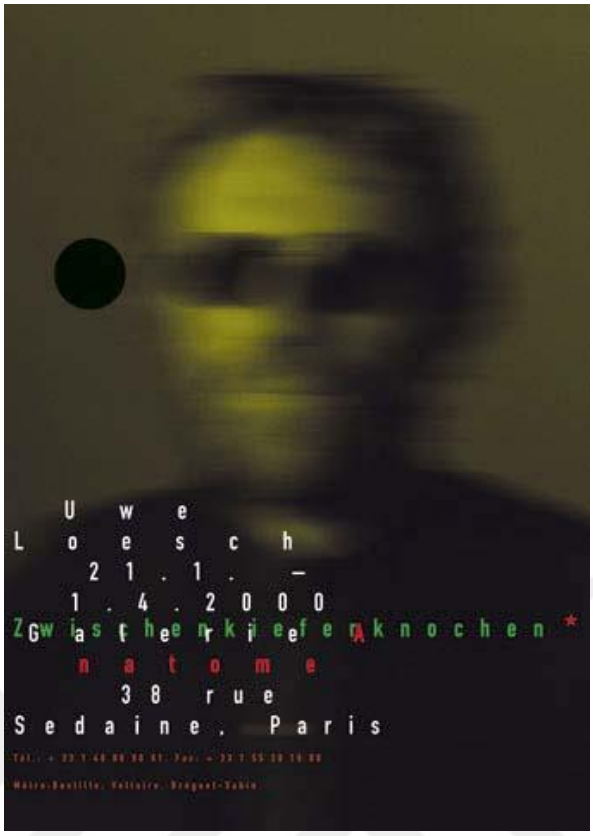
Görüntü 164: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları.



Görüntü 165: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları.



Görüntü 166: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımları.



Görüntü 167: Uwe LOESCH, Afiş Tasarımı.

Tasarımcı Uwe LOESCH'u tanımlayan üç boyutlu obje:

Tasarımcı ile kurulan iletişimde tasarımcı Görüntü 168'deki fotoğrafı göndererek üç boyutlu objesinin siyah beyaz ayakkabıları olduğunu ifade etmiştir.



Görüntü 168: Uwe LOESCH, 3D Obje Görüntüsü 'Siyah Beyaz Ayakkabıları'.

4.8. Agnieszka ZIEMISZEWSKA



Görüntü 169: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA*",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 170: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA *isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

Tasarımcı Agnieszka ZIEMISZEWSKA'ın ses kayıt metni:

İngilizce Metin:
Hello Turkey hello invited, you are welcome to exhibition designed using the augmented reality technology.

Türkçeye Çevrilmiş Metin:
Merhaba Türkiye ve merhaba katılımcılar, Artırılmış Gerçeklik kullanılarak tasarlanmış bu sergiye hoş geldiniz.

Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



Görüntü 171: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm

Türkçe Biyografi:



Görüntü 172: Seda Nur ATASOY, "Agnieszka ZIEMISZEWSKA *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Tasarımcı Agnieszka ZIEMISZEWSKA'ya ait afişler:



Görüntü 173: Agnieszka ZIEMISZEWSKA, Afiş Tasarımları.



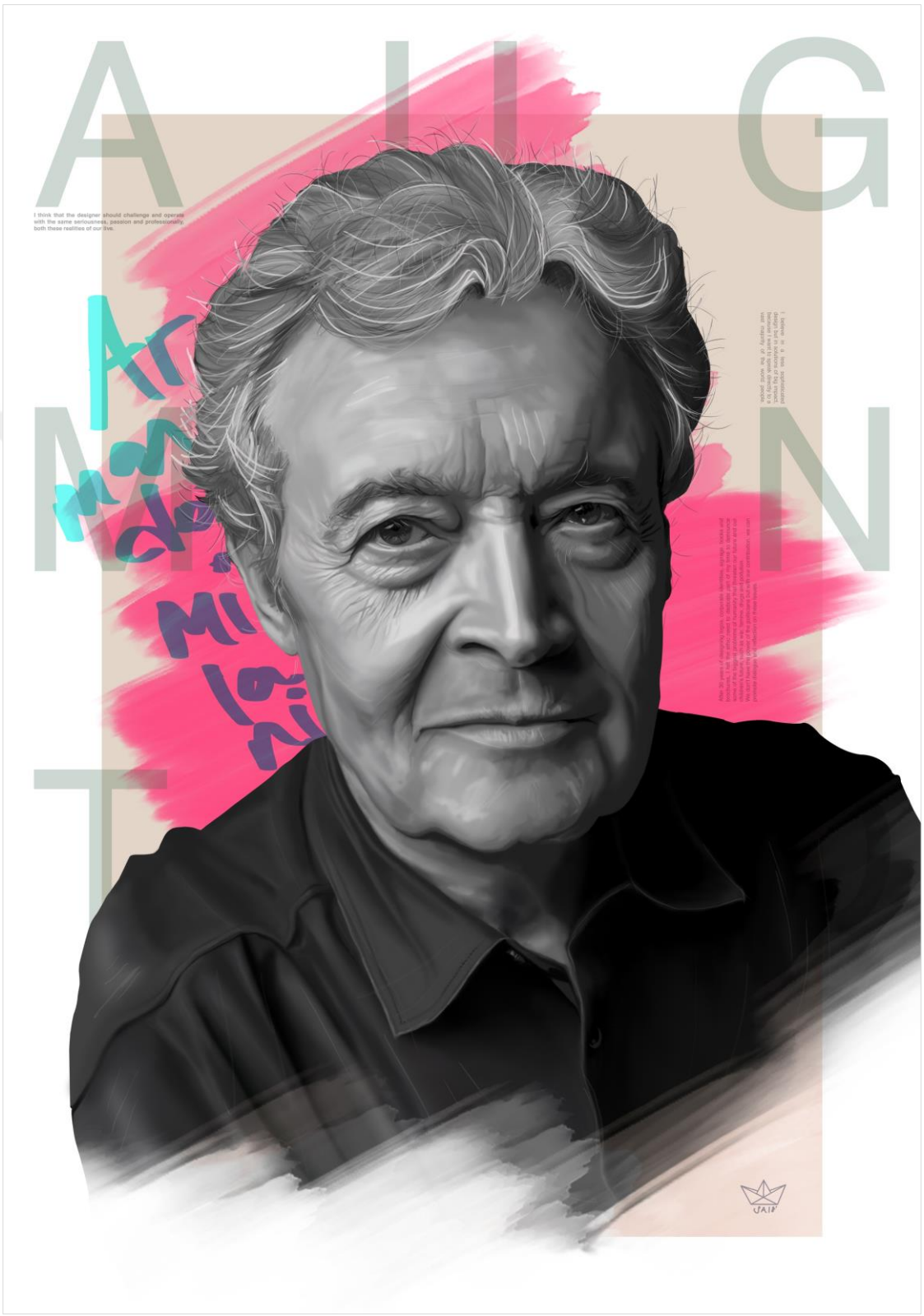
Görüntü 174: Agnieszka ZIEMISZEWSKA, Afiş Tasarımları.



Görüntü 175: Agnieszka ZIEMISZEWSKA, Afiş Tasarımı.

Polonyalı tasarımcı Agnieszka ZIEMISZEWSKA'yı tanımlayan üç boyutlu obje: Tasarımcının üç boyutlu objesi kendisi tarafından 'dolunay' olarak belirtilmiştir.

4.9. Armando MILANI



Görüntü 176: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI*",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 177: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI *isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

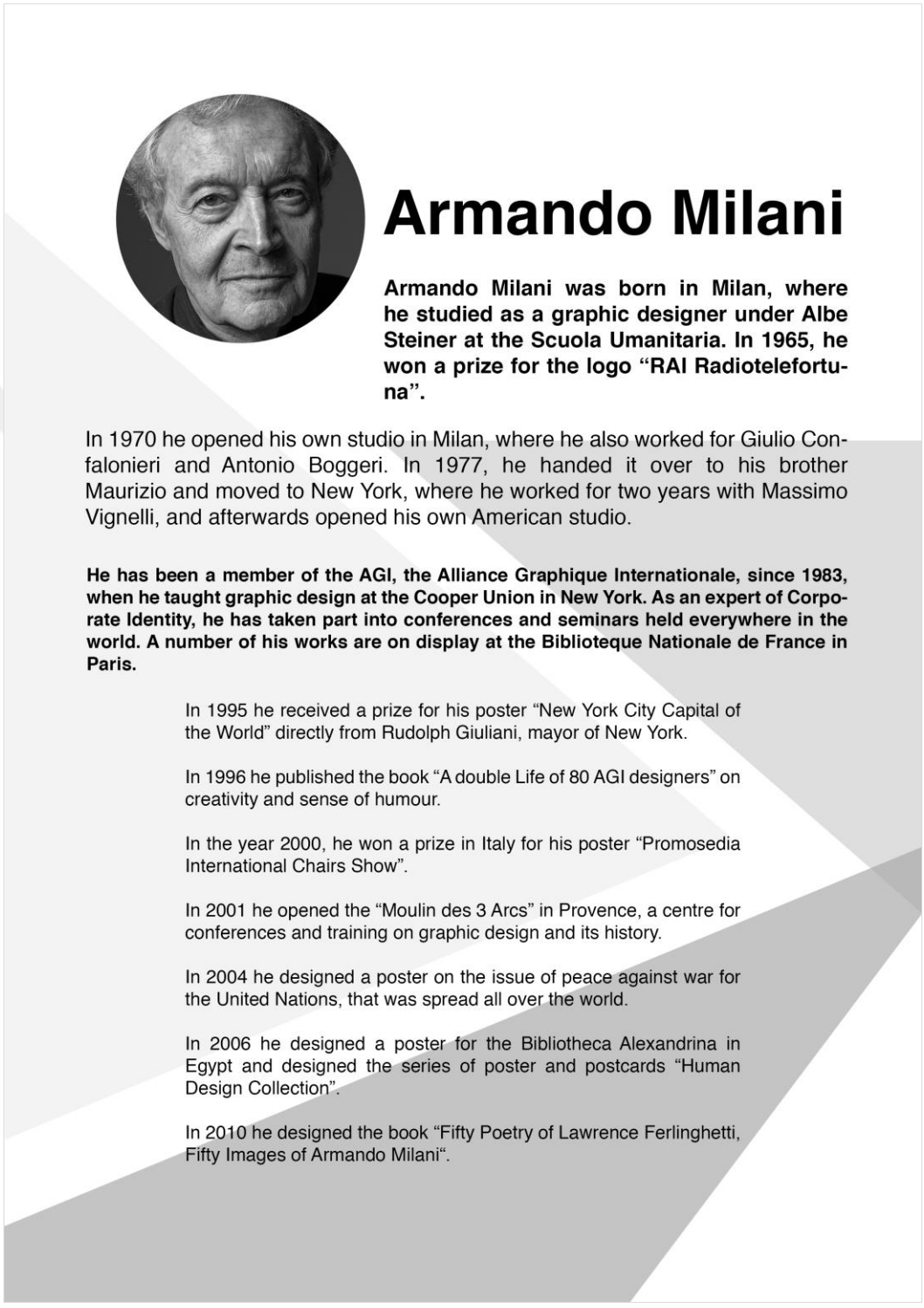
Tasarımcı Armando MILANI 'nin göndermiş olduğu video kaydından bir görüntü:



Görüntü 178: Armando MILANI video görüntüsü,

Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



Görüntü 179: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Türkçe Biyografi:

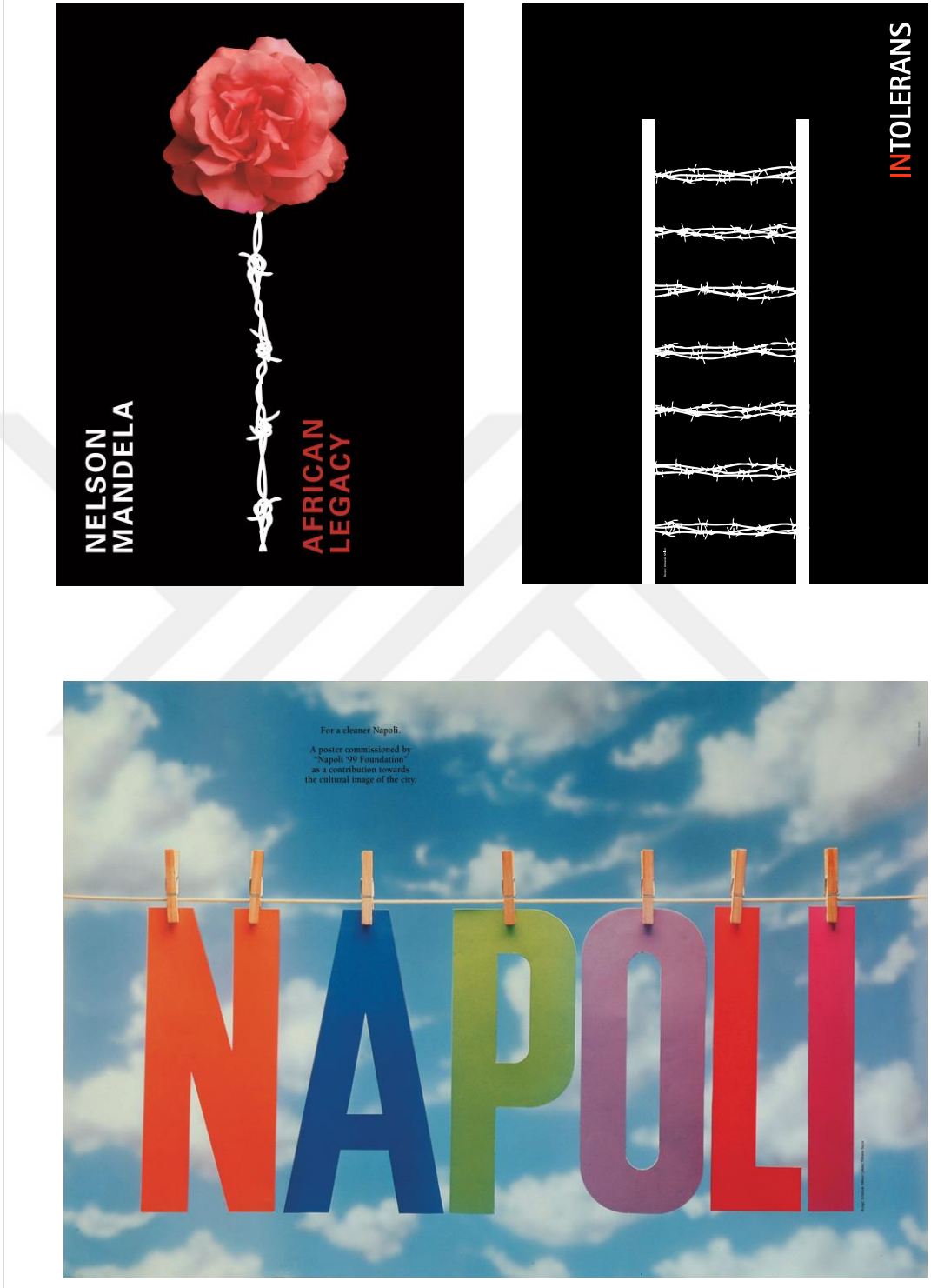


Görüntü 180: Seda Nur ATASOY, "Armando MILANI *Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Tasarımcı Armando MILANI'ye ait afişler:



Görüntü 181: Armando MILANI, Afiş Tasarımları.



Görüntü 182: Armando MILANI, Afiş Tasarımları.



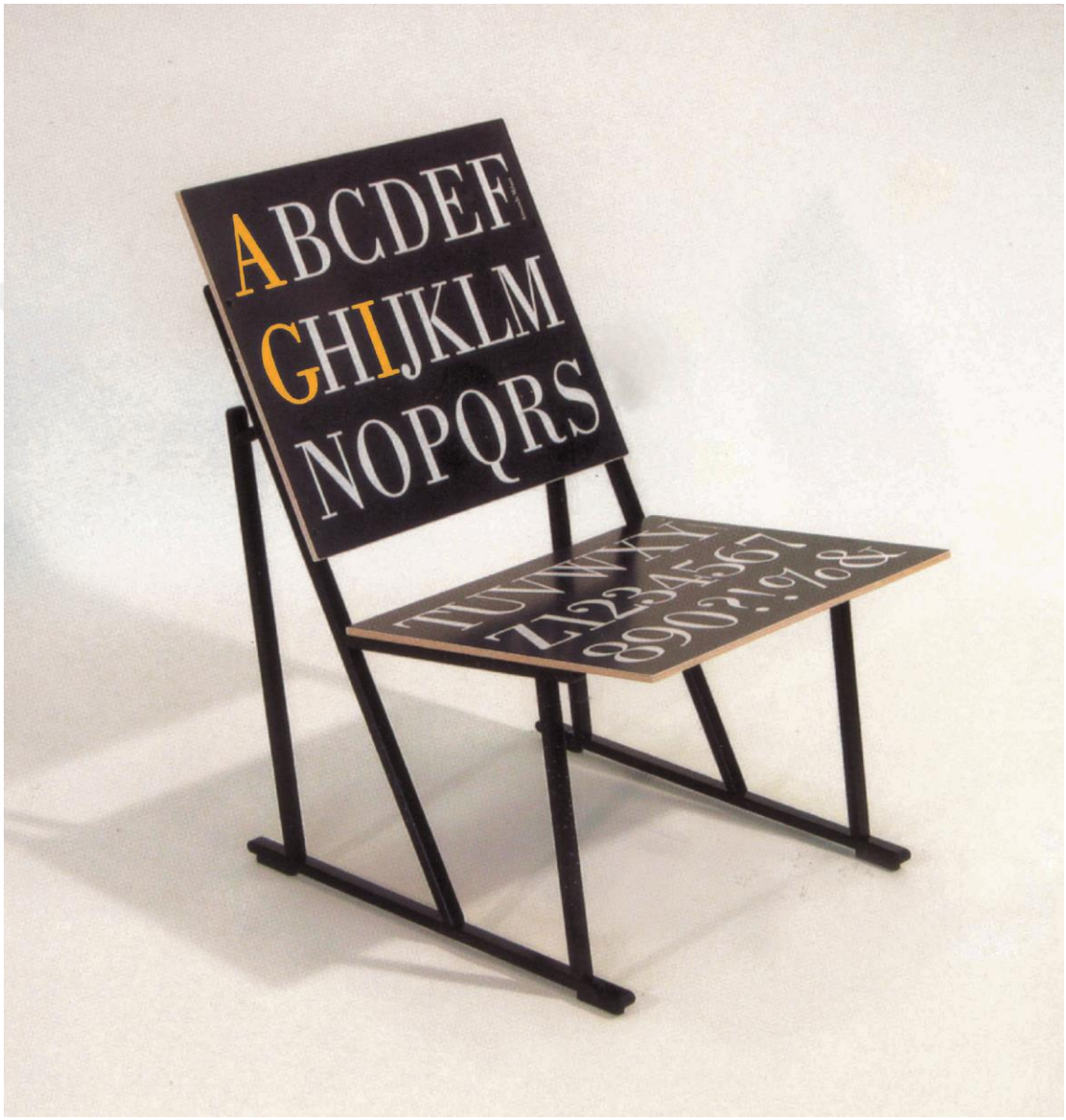
Görüntü 183: Armando MILANI, Afiş Tasarımları.



Görüntü 184: Armando MILANI, Afiş Tasarımları

Tasarımcı Armando MILANI'yi tanımlayan üç boyutlu obje:

Tasarımcı kendi tasarımı olan sandalyesini kendisinin üç boyutlu objesi olarak belirtmiştir.



Görüntü 185: Armando MILANI, *"AGI Chair"*.

4.10. Rikke HANSEN



Görüntü 186: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN*",* AG Uygulamalı Afiş, Dijital İllüstrasyon, Türkiye, 2018, 70 x100 cm.



Görüntü 187: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN *isimli AG Uygulamalı Afişe Ait Künye",* Bilgisayar Destekli Tasarım, 2018, 12 x12 cm.

Tasarımcı Rikke HANSEN'ın göndermiş olduğu ses kayıt metni:

İngilizce Metin:

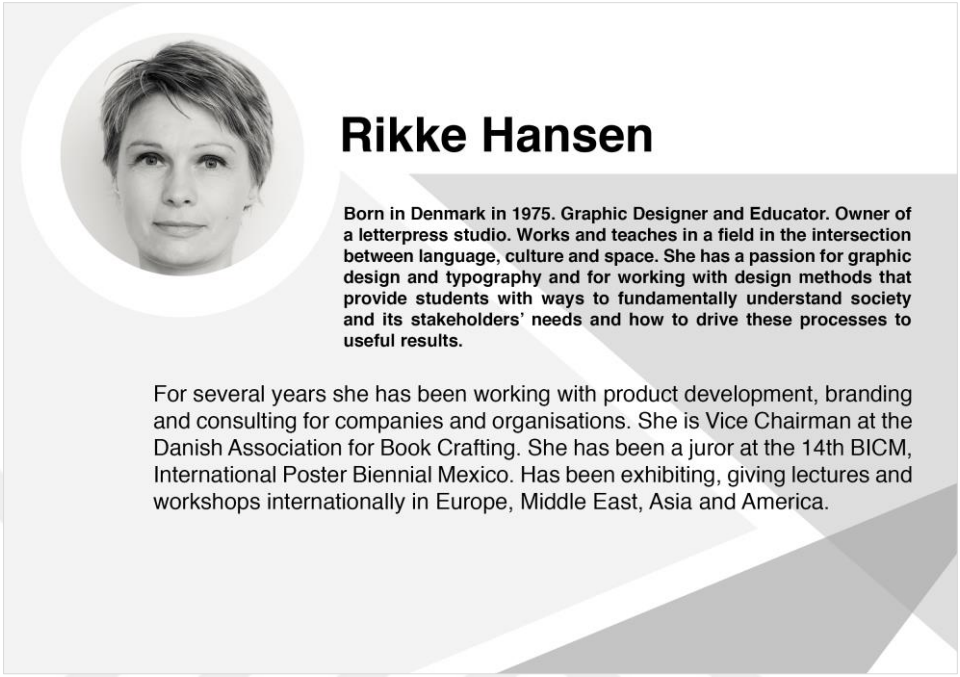
Hello Turkey. Thank you for visiting this exhibition. For me augmented reality is quite interesting. There is so many opportunities for us as designers to explore. We have just in the beginning of a new Journey of how we can use graphics, sounds and touch feedback to enhance creative work provided to entertainment or better society. So enjoy the exhibition all the best and greetings from Denmark.

Türkçeye Çevrilmiş Metin:

Merhaba Türkiye, bu sergiyi ziyaret ettiğiniz için teşekkür ederim. Benim için Artırılmış Gerçeklik oldukça ilginçtir. Bir tasarımcı olarak keşfetmek için bizim çok fırsatımız var. Grafik seslerini nasıl kullanabileceğimizi ve daha iyi bir toplum ya da eğlence sağlamak için geri bildirime nasıl ulaşabileceğimiz konusunda bu yeni yolculuğun başlangıcındayız. Serginin tadını çıkarın. En iyi dileklerimle. Danimarka'dan selamlar…

Tasarımcının Biyografisi:

İngilizce Biyografi:



Görüntü 188: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN *İngilizce Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

Türkçe Biyografi:



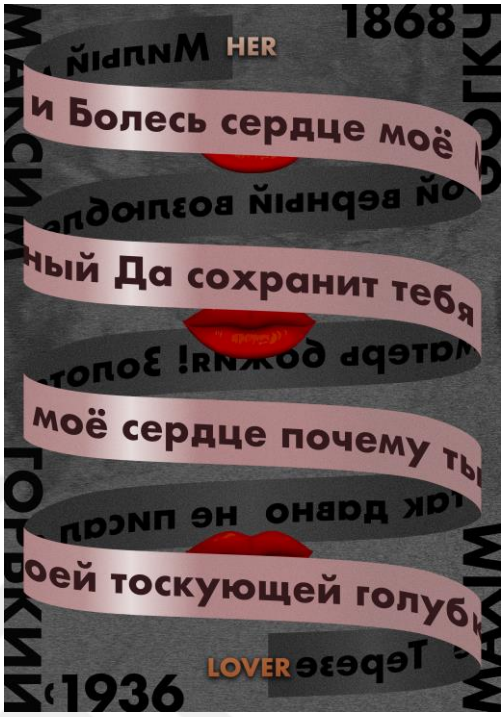
Görüntü 189: Seda Nur ATASOY, "Rikke HANSEN *Türkçe Biyografi Görüntüsü*", 2018, 21 x 29,7 cm.

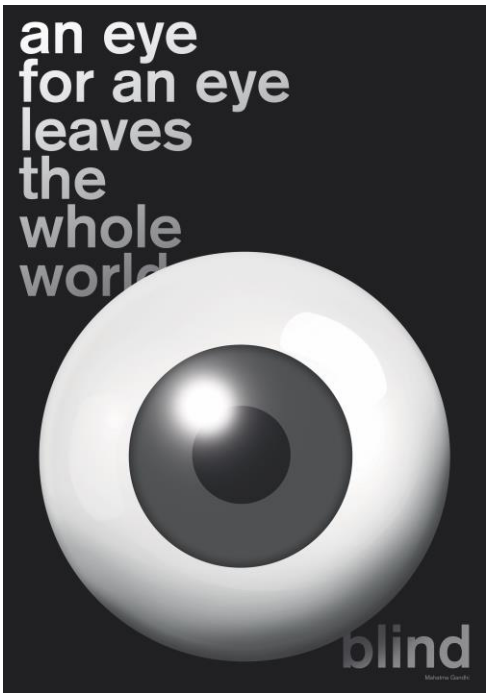
Tasarımcı Rikke HANSEN'e ait afişler:

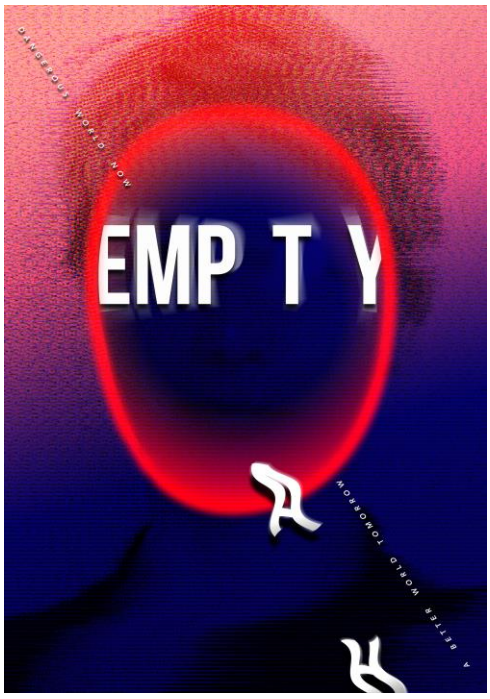


Görüntü 190: Rikke HANSEN, Afiş Tasarımları.









Görüntü 191: Rikke HANSEN, Afiş Tasarımları.



Görüntü 192: Rikke HANSEN, Afiş Tasarımları.

Tasarımcı Rikke HANSEN'i tanımlayan üç boyutlu obje:

Tasarımcı atları olduğunu, onları çok sevdiğini ve 30 yıldır at bindiğini; bu durumun onun durağı, molası, zihnini rahatlatan bir eylem olduğunu ve hatta en iyi fikirlerini at binerken bulduğunu belirterek, üç boyutlu obje olarak kendisine atı seçmiştir.

Tüm bu hazırlık süreçleri tamamlandığında Atatürk Üniversitesi Teknokent bünyesinde yer alan 'Teknomat Yazılım' ekibinden yazılım desteği alınarak sergi hazırlıkları tamamlanmış ve ZO barındıran sergi anket çalışması yapılmak, gözlenmek ve analiz edilmek üzere katılımcılara sunulmuştur. 100 katılımcı ile gerçekleştirilen anket uygulamasında katılımcıların ilk önce Gönüllü Katılım Formu'nu doldurmaları ve daha sonra sergiyi tablet kullanmadan gezmeleri sağlanmıştır. Bu aşamada katılımcılara sergi ve uygulama hakkında gerekli açıklamalar yapılmış, afişleri tanımlayan künyelere dikkat

çekilmiş ve sergiyi bu doğrultuda gezmeleri istenmiştir. Bu sırada anketin güvenirliği açısından sergi ortamı geniş açılı bir kamera ile kayıt altına alınmıştır. Katılımcılar sergiyi ilk gezişlerini bitirdikten sonra ön test olan ve her birine numara verilen birinci anketleri hatırlayabildikleri ölçüde' cevaplamaya çalışmışlardır. Daha sonra katılımcılardan sergiyi ikinci kez gezmeleri istenmiştir. Bu aşamada her afiş için afişin önüne kaideler üzerinde bırakılan tabletler yardımı ile sergiyi gezmeleri istenmiş ve birinci afişte bunu nasıl yapacakları kendilerine gösterilmiştir. Afiş hakkında bilgi veren etiketler üzerinde yer alan objeleri üç boyutlu gören tasarımcılar bu kez künye ile içeriği eşleştirebilmiş ve daha net akıllarında tutabilmişlerdir. Kullanıcılar ses kayıt butonuna basarak tasarımcının birebir selamlaması ile karşılaşmış ve bu durumdan olumlu yönde etkilenmişlerdir. Zihin o sırada öğrenme adına bir çok kodlamayı pekiştirmektedir. Örneğin farklı bir ülkeden gelen tasarımcının yorumu, konuşma tarzı, aksanı katılımcılar için dikkati tetikleyen unsurlardan biri olmuştur. Tasarımcılar hakkında daha fazla bilgiye sahip olmak ve bir afişten daha fazlasına ulaşmak katılımcılar üzerinde olumlu etkiler bırakmıştır. İkinci geziş bittikten sonra katılımcılardan sontest olan ikinci anketin doldurulması istenmiştir. Karışıklığa sebebiyet vermemek ve ikinci anketin sorularını katılımcının görmemesini sağlamak için daha sonra katılımcıya verilen ikinci ankete, birinci anketlerinin üzerinde yer alan numaranın aynısı yazılmıştır. Değerlendirme esnasında anketler numaralarına göre sıralanmış ve istatistiki veriler konusunda; aynı zamanda anketin geçerliğini ölçmek ve anketin değerlendirilmesi hususlarında, uzman görüşü ve desteği alınmıştır.

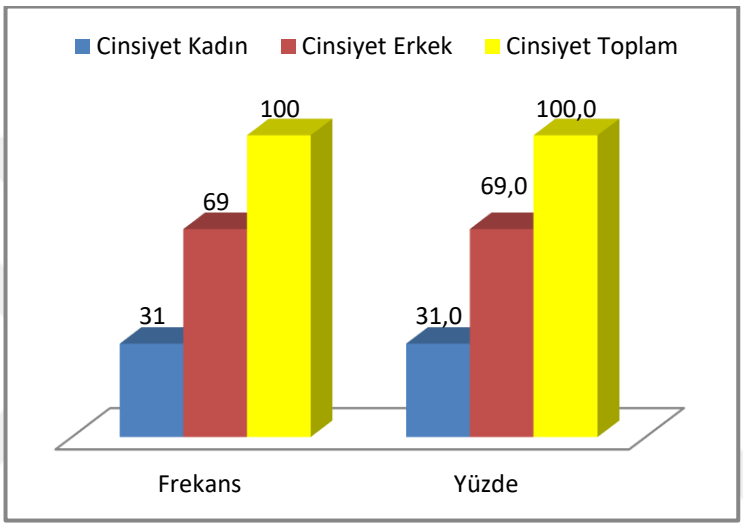
Görsel algının birden çok duyu organı ile beslendiği ve dikkatin daha canlı tutulduğu bu zenginleştirilmiş ortam için kullanıcılar olumlu görüşlerini anket aracılığı ile de belirtmiş; öğrenmenin daha verimli ve kolay olduğu, AG'nin dikkati etkilediği, bu uygulama ile de kanıtlanmış ve grafik bağlamda afiş tasarımlarında Türkiye'de farklı arayışlara öncülük edecek bu sergi başarı ile sonuçlandırılmıştır. Sergi aynı zamanda Artırılmış Gerçeklik teknolojisi hakkında bilgi sahibi olmayan çok sayıda katılımcıya, bu teknolojiyi tanıtmaya ve onları bu konuda çalışmalar yapmaya teşvik edici bir göreve de hizmet etmiştir.

5. BÖLÜM
BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmadan Elde Edilen Bulgular:

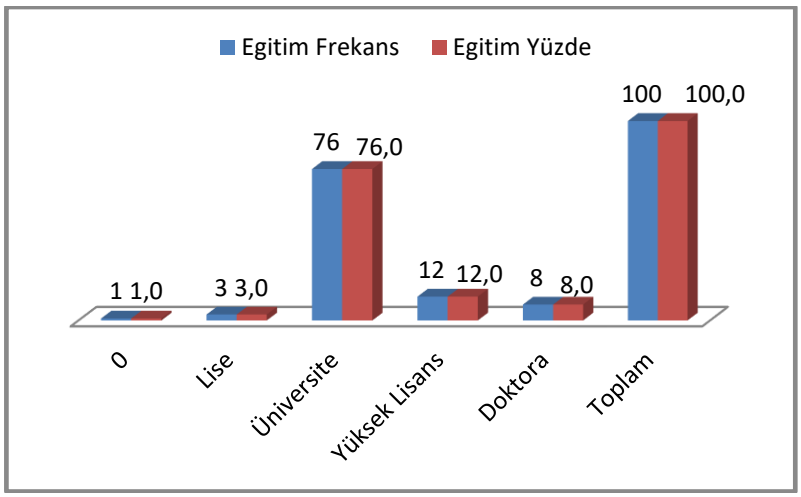
Anket Sonuçlarının Grafiksel Değerlendirmesi

(**) Ankete katılan bireylerin cinsiyeti;



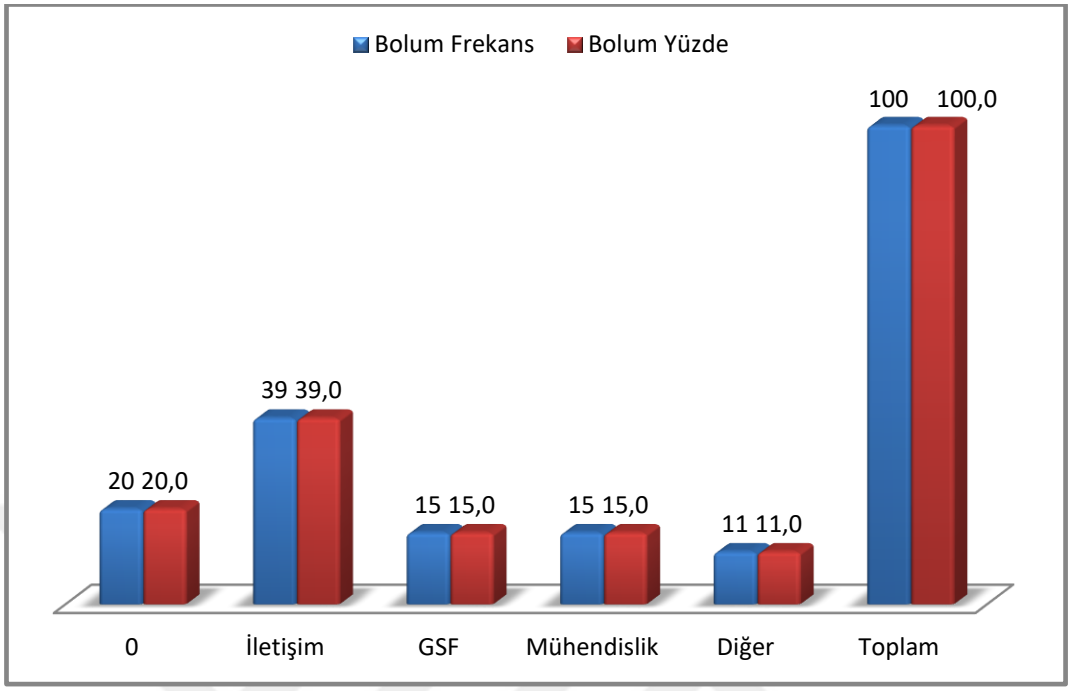
Ankete katılanların %31 kadın, %69 erkekdir.

(**) Ankete katılanların eğitim durumu;



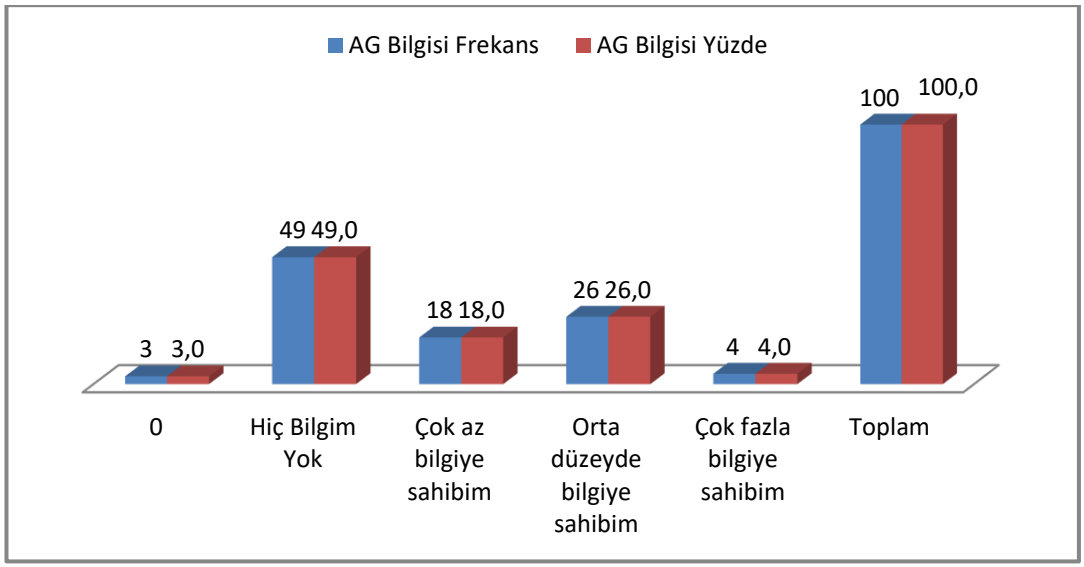
Ankete katılanların %3'ü lise, %76'sı üniversite, %12'si yüksek lisans, %8'i doktora eğitimi yapmaktadır.

(**) Ankete katılanların okuduğu bölüm;



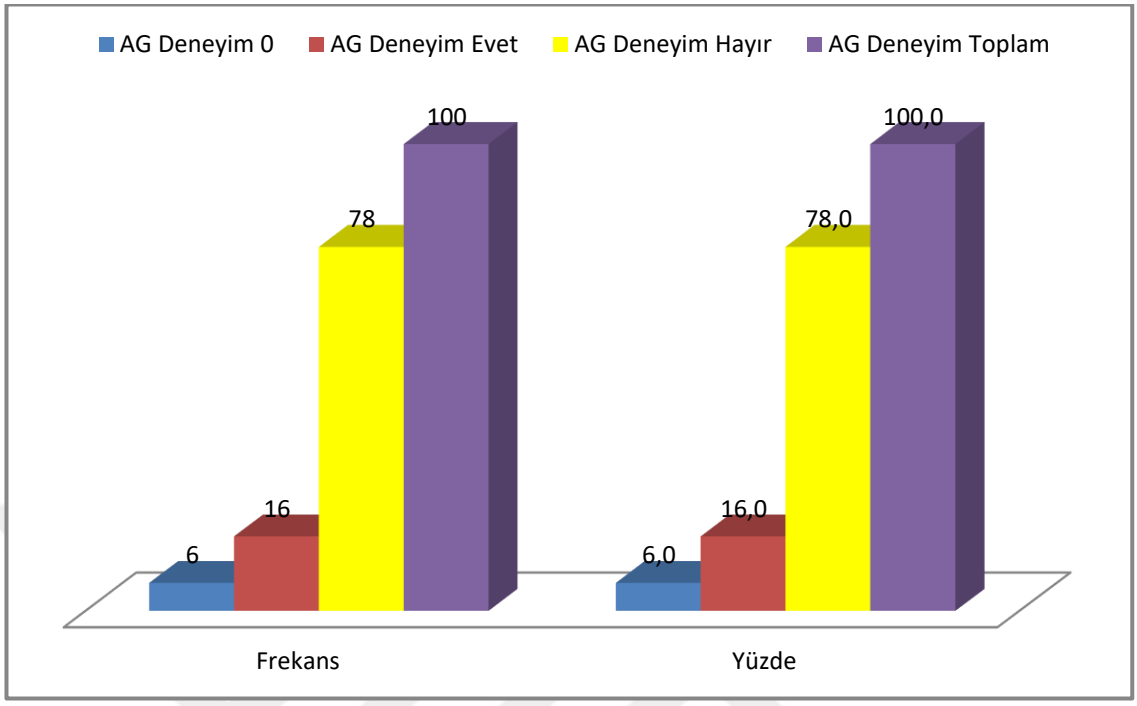
Ankete katılanların %39'u iletişim, %15'i GSF, %15'i mühendislik, %11'i diğer bölümlerde eğitim almaktadır.

(**) Ankete katılanların Artırılmış gerçeklik hakkında bilgi düzeyi



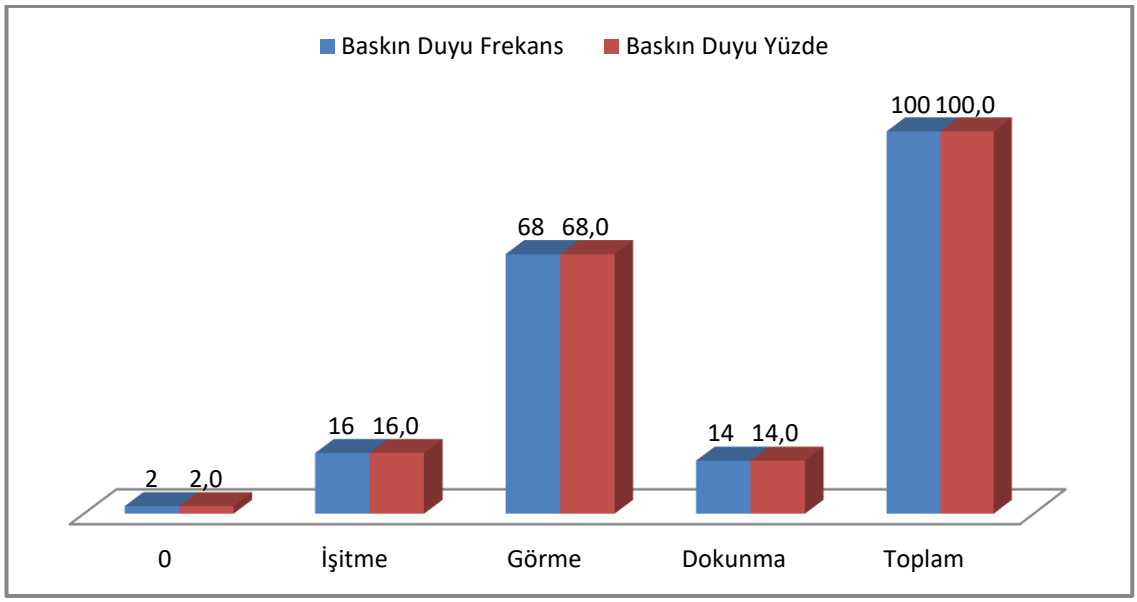
Ankete katılanların %49'u hiç bilmiyor, %18'i çok az bilgiye sahip, %26'sı orta düzeyde bilgiye sahip, %4'ü çok fazla bilgiye sahiptir.

(**) Daha önce hiç Artırılmış Gerçeklik(AG) deneyimi yaşadınız mı?



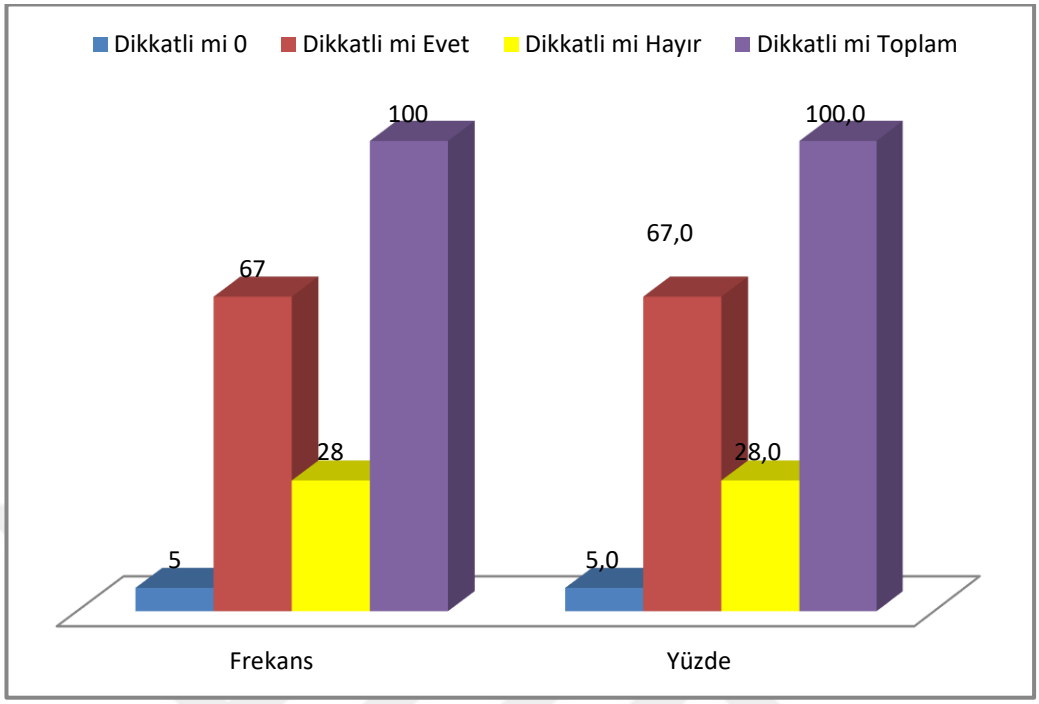
Ankete katılanlardan %16'sı daha önceden bir AG deneyimi yaşamışken, %78'i daha önceden hiç AG deneyimi yaşamamıştır.

1) Üç duyunuzdan hangisine daha çok güvenirsiniz?



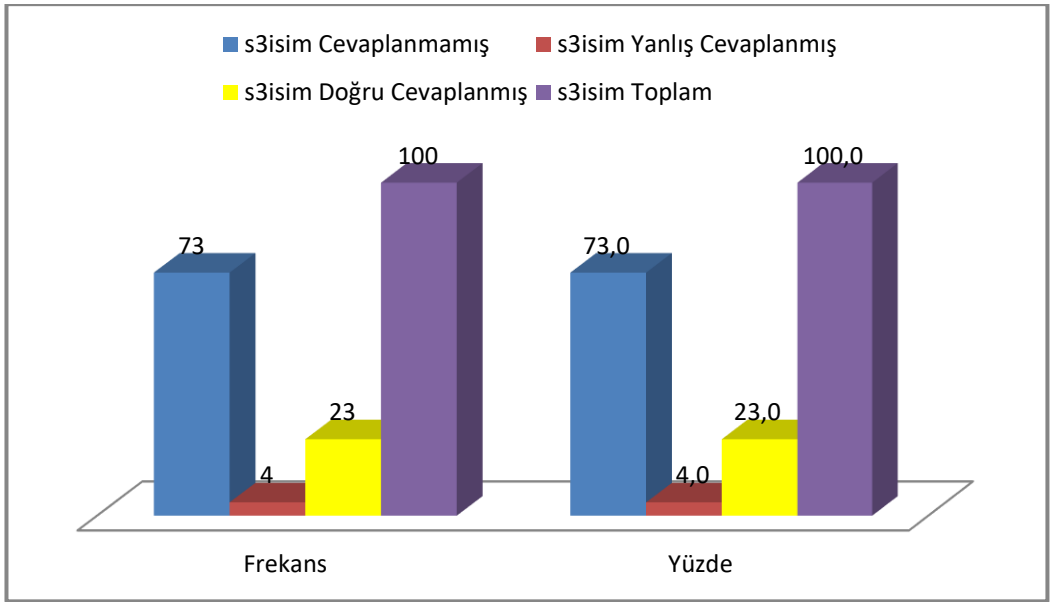
Ankete katılanlarda %16'sının baskın duyusu işitme, %68'inin görme, %14'ünün dokunmadır.

2) Genelde dikkatli olduğunuzu düşünür müsünüz?



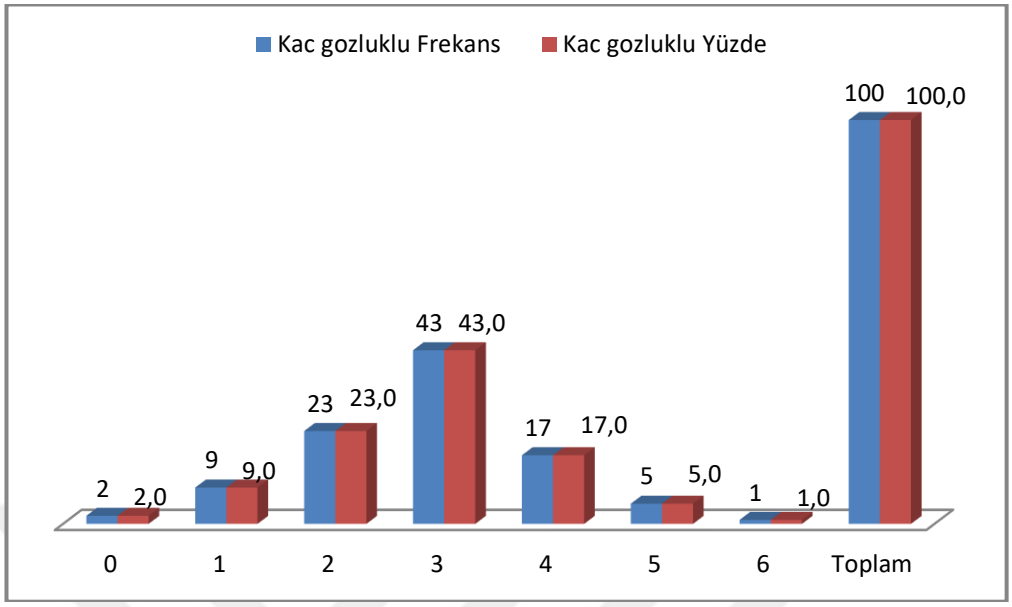
Ankete katılanların %67'si dikkatli, %8'i dikkatsiz olduğunu söylemiştir.

3) Afişin altında yer alan simgeyi veya ismi hatırlıyorsanız lütfen ismini/simgeyi yazınız.



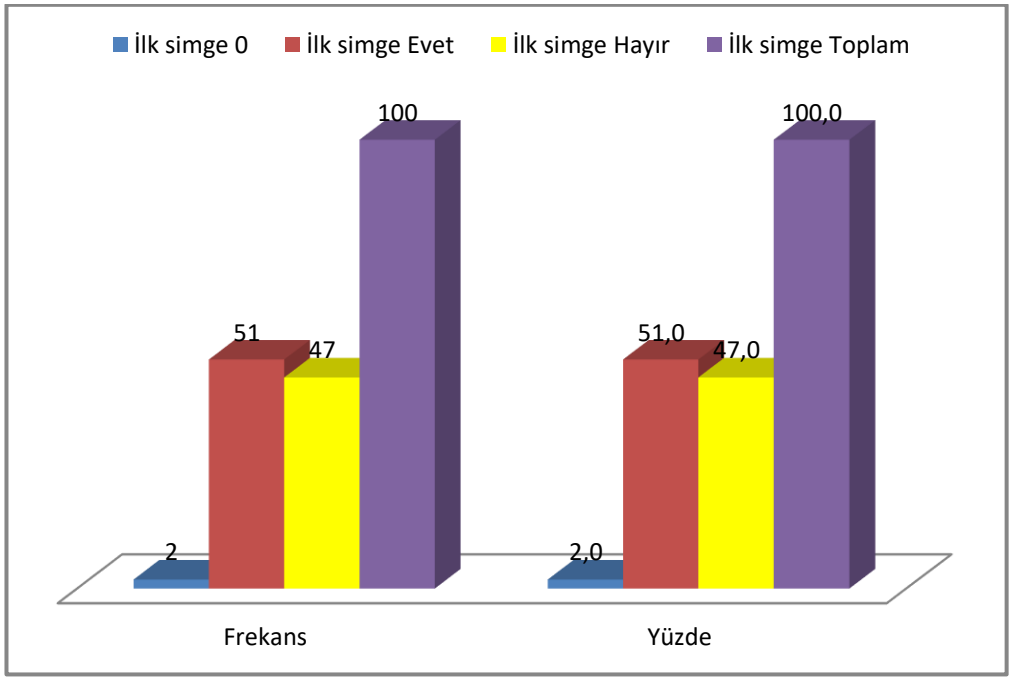
Ankete katılanlardan %73'ü cevaplamamış, %4'ü yanlış cevaplamış, %23'ü doğru cevaplamıştır.

4) Afişlerde yer alan tasarımcılardan kaçının gözlüğü vardır?



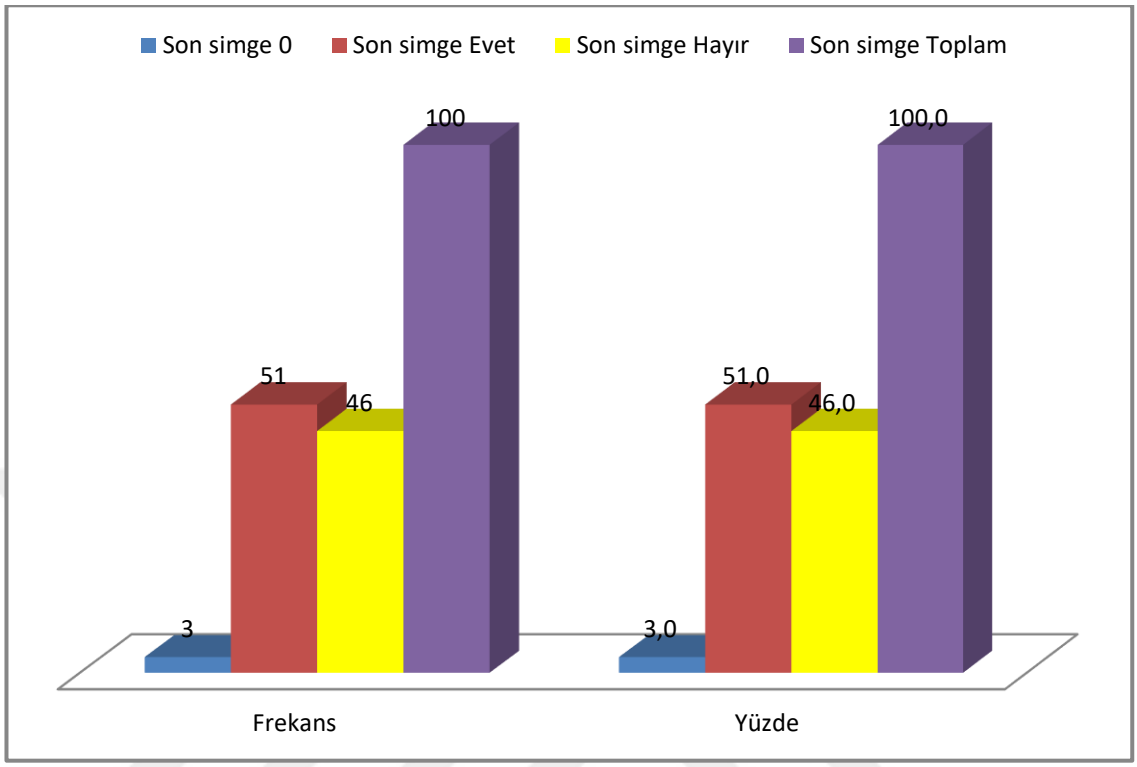
Ankete katılanlardan %2'si sıfır, %9'u bir, %23'ü iki %43'ü üç, %17'si dört, %5'i beş %1'i altı ve üzeri olarak cevap verdiler.

5) İlk gördüğünüz tasarımcının (adının altında yer alan) simgesini hatırlıyor musunuz?



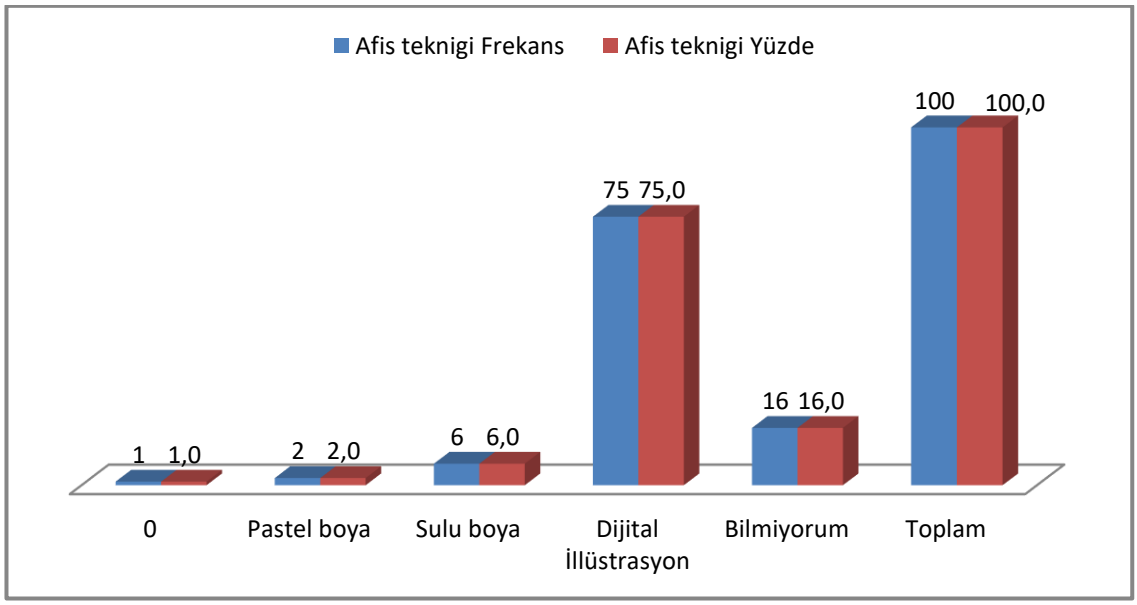
Ankete katılanlardan ilk gördükleri tasarımcının simgesini %51'i hatırlıyor, %47'si hatırlamıyor.

6) Son gördüğünüz tasarımcının (adının altında yer alan) simgesini hatırlıyor musunuz?



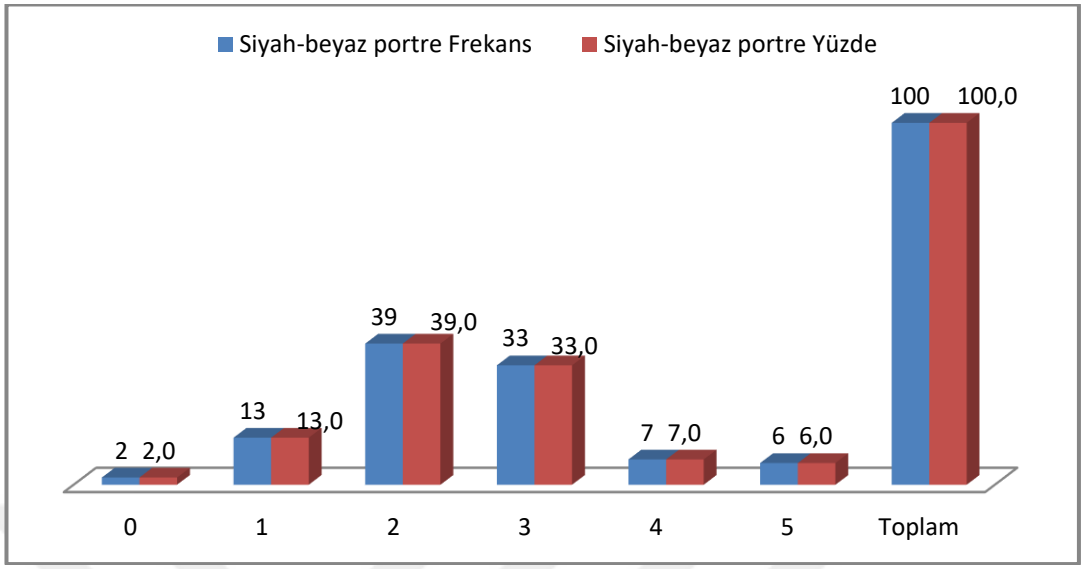
Ankete katılanlardan son gördükleri simgeyi %51'i hatırlarken %46'sı hatırlamıyor

7) Afişler hangi teknik ile yapılmıştır?



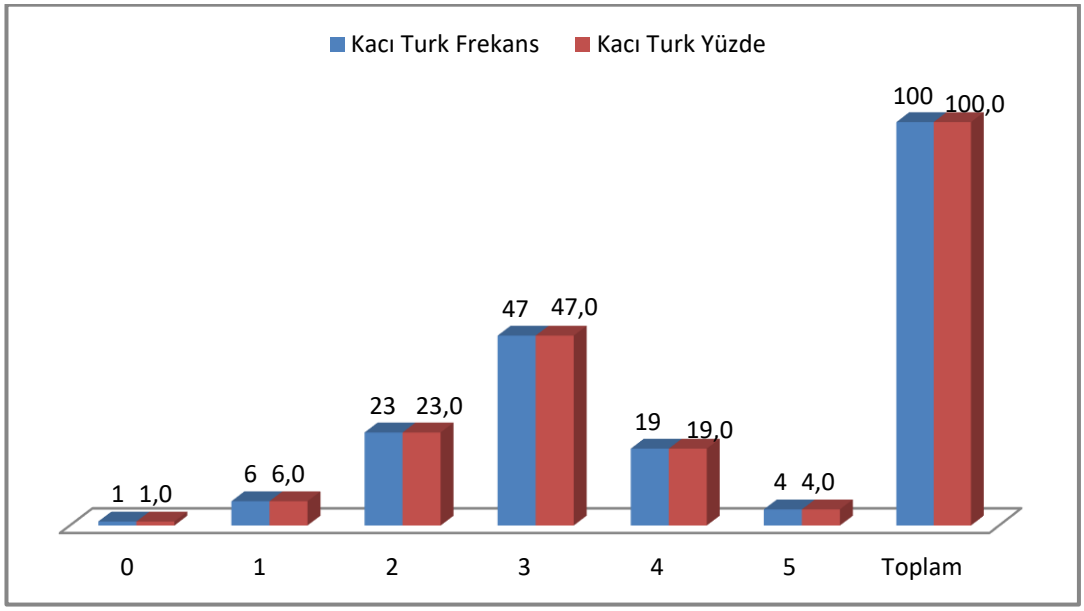
Ankete katılanlardan sergide kullanılan afiş tekniği için %2'si pastel boya ile, %6'sı sulu boya ile, %75'i dijital illüstrasyonla, %16'sı bilmediğini söylemiştir.

8) Kaç afişte portreler siyah beyazdı?



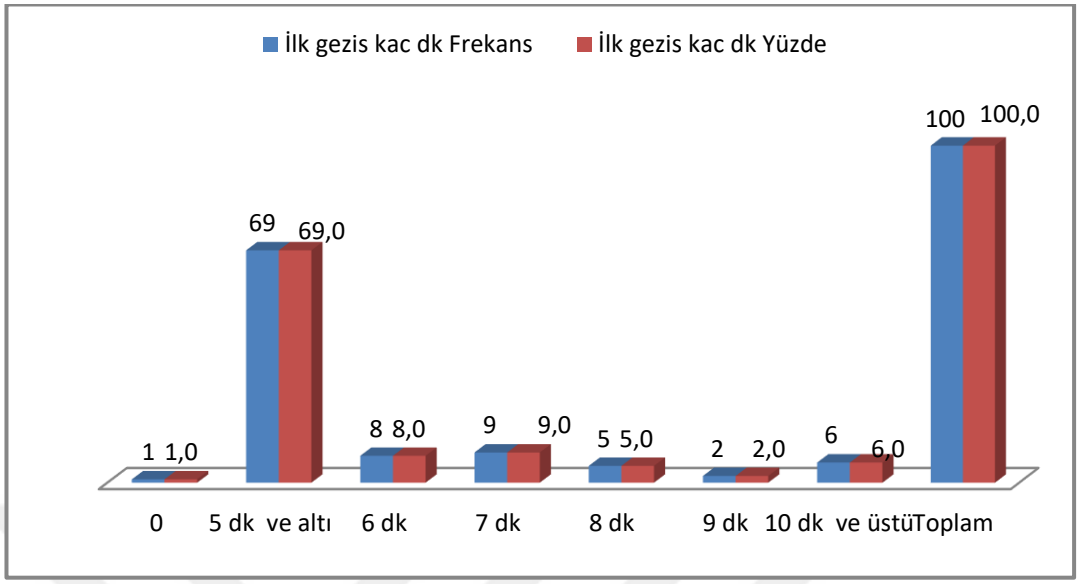
Ankete katılanlardan kaç fişte siyah beyaz portre vardı sorusuna %13'ü bir, %39'u iki, %33'ü üç, %7'si dört, %6'sı beş diye cevap vermişleridir.

9) Afişte yer alan tasarımcılardan kaç tanesi Türk tasarımcılarımızdandır?



Ankete katılımcılardan 'afişlerde kaç tane Türk tasarımcı var' sorusuna %6'sı bir, %23'ü iki, %47'si üç, %19'u dört, %4'ü beş diye cevap vermiştir.

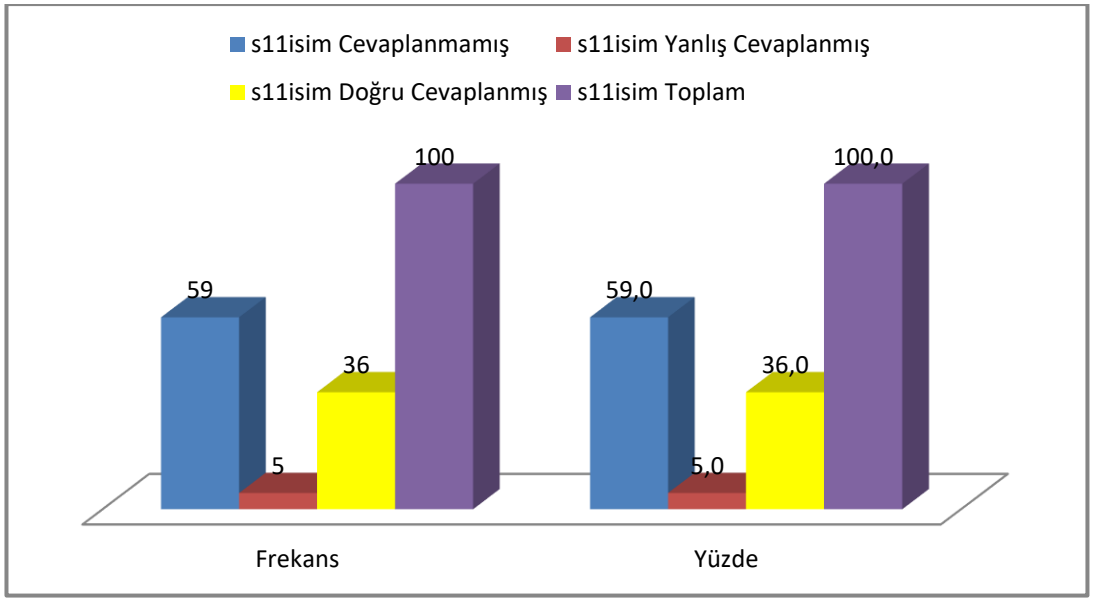
10) Sergiyi ilk gezişinizde sergi için kaç dk harcadınız?



Ankete katılanlardan sergiyi ilk gezişlerinde kaç dakika sürdü sorusuna %69'u beş ve altı, %8'i altı, %9'u yedi, %5'i sekiz, %2'si dokuz, %6'sı on dakika ve üstü diye cevap vermiştir.

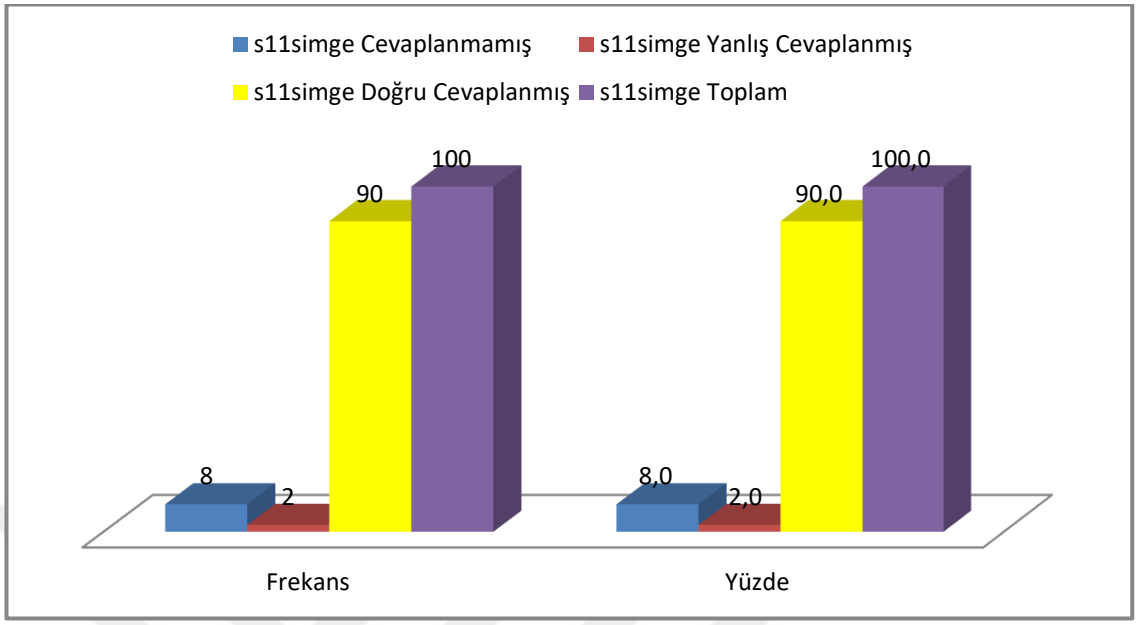
Anket Formu 2

11- a.1) Aşağıdaki afişin altında yer alan ismi hatırlıyorsanız lütfen yazınız.



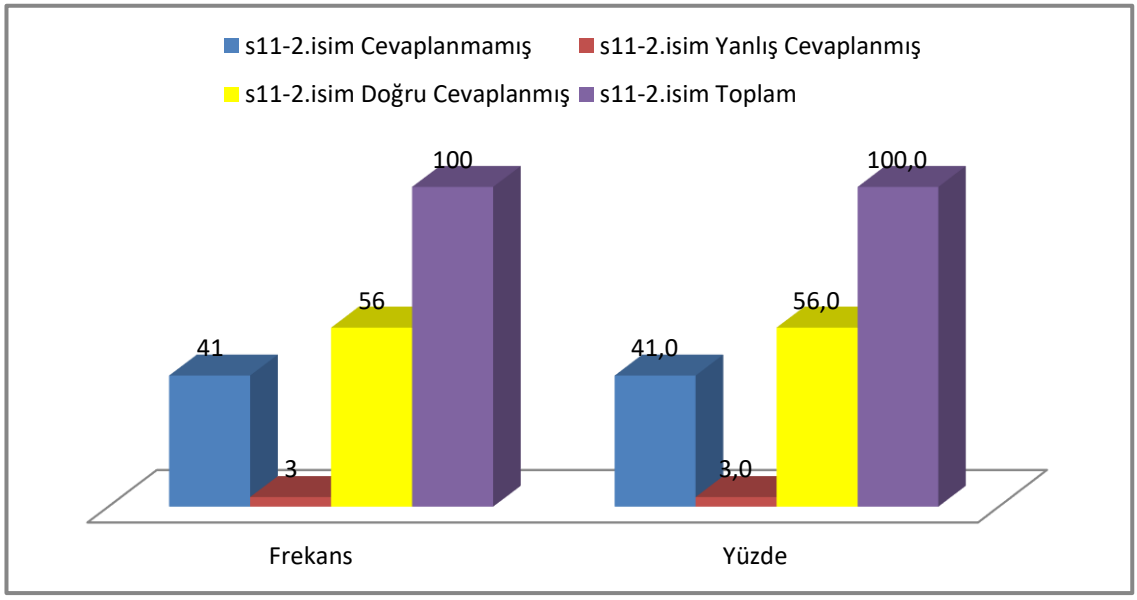
Ankete katılanlardan 'afiş altında yer alan ismi hatırlıyor musunuz' sorusuna %59'u cevaplamamış, %5'i yanlış, %36'sı doğru cevaplamıştır.

11- a.2) Aşağıdaki afişin altında yer alan simgeyi hatırlıyorsanız lütfen yazınız.



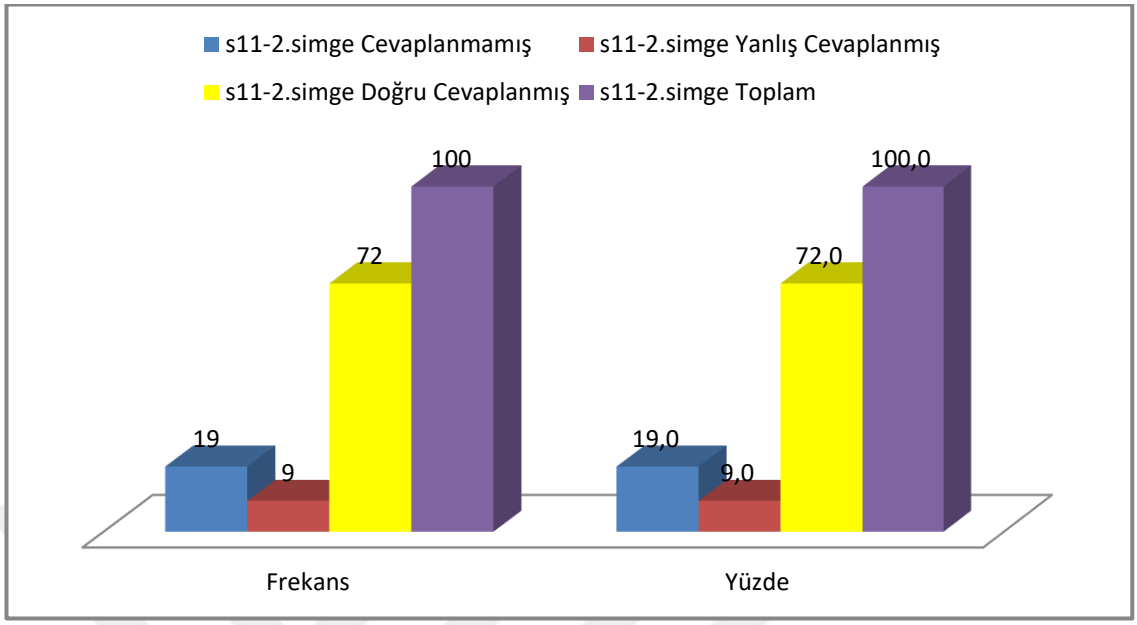
Ankete katılanlardan 'afişin altındaki simgeyi hatırlıyor musunuz' sorusuna %11'i cevaplamamış, %2'si yanlış cevaplamış, %90'ı doğru cevaplamıştır.

11- b.1) Aşağıdaki afişin altında yer alan ismi hatırlıyorsanız lütfen yazınız.



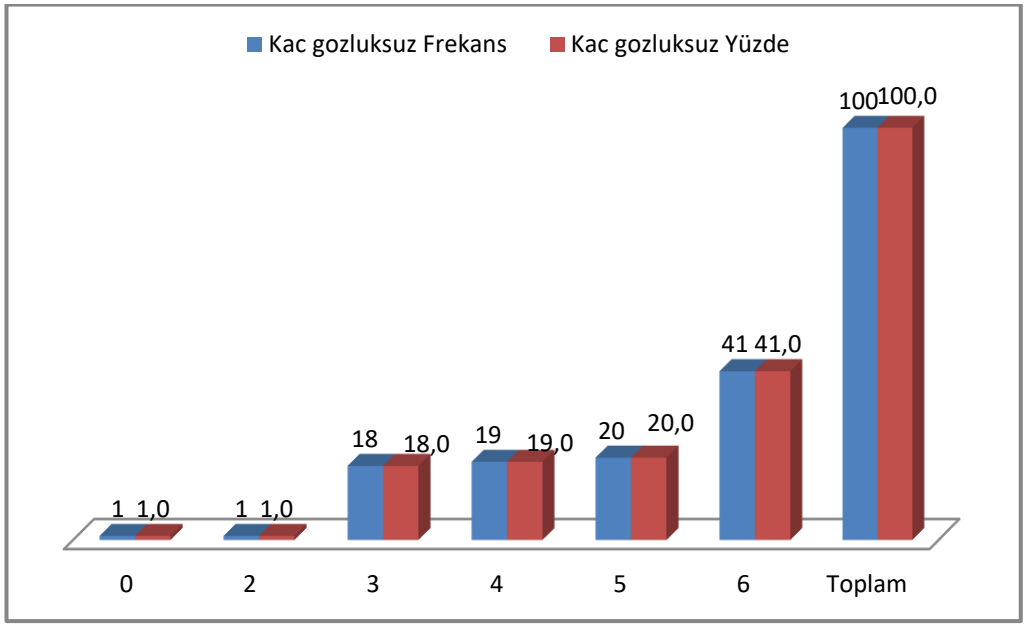
Ankete katılanlardan 'afişin altında yer alan ismi hatırlıyor musunuz' sorusuna %41'i cevaplamamış, %3'ü yanlış cevaplamış, %56'sı doğru cevaplamıştır.

11-b.2) Aşağıdaki afişin altında yer alan simgeyi hatırlıyorsanız lütfen yazınız.



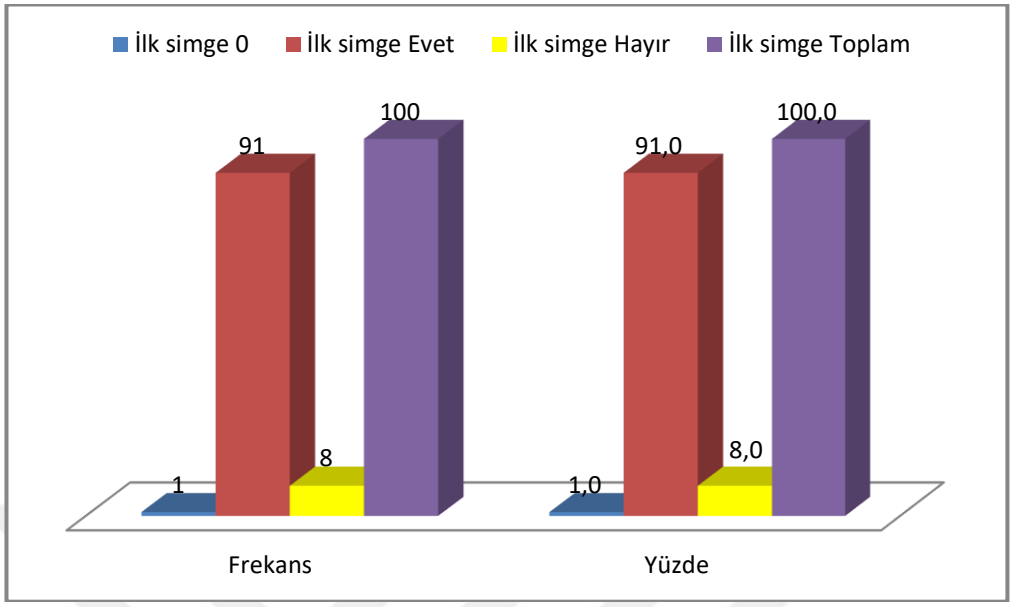
Ankete katılanlardan 'afişin altındaki simgeyi hatırlıyor musunuz' sorusuna % 19'u cevaplamamış, %9'u yanlış cevaplamış, %72'si doğru cevaplamıştır.

11) Afişlerde yer alan tasarımcılardan kaçının gözlüğü yoktur?



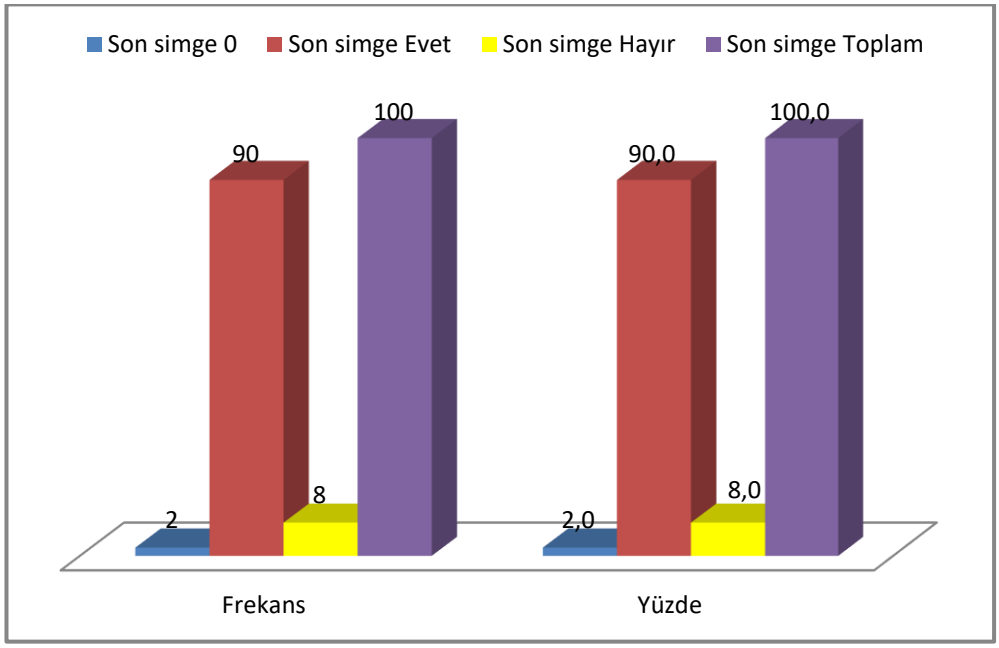
Ankete katılanlardan, 'afişlerde yer alan tasarımcılardan kaç tanesinde gözlük yoktur' sorusuna %1'i iki, %18'i üç, %19'u dört, %20'si beş, %41'i altı ve üstü demiştir.

13) İlk gördüğünüz tasarımcının simgesini hatırlıyor musunuz?



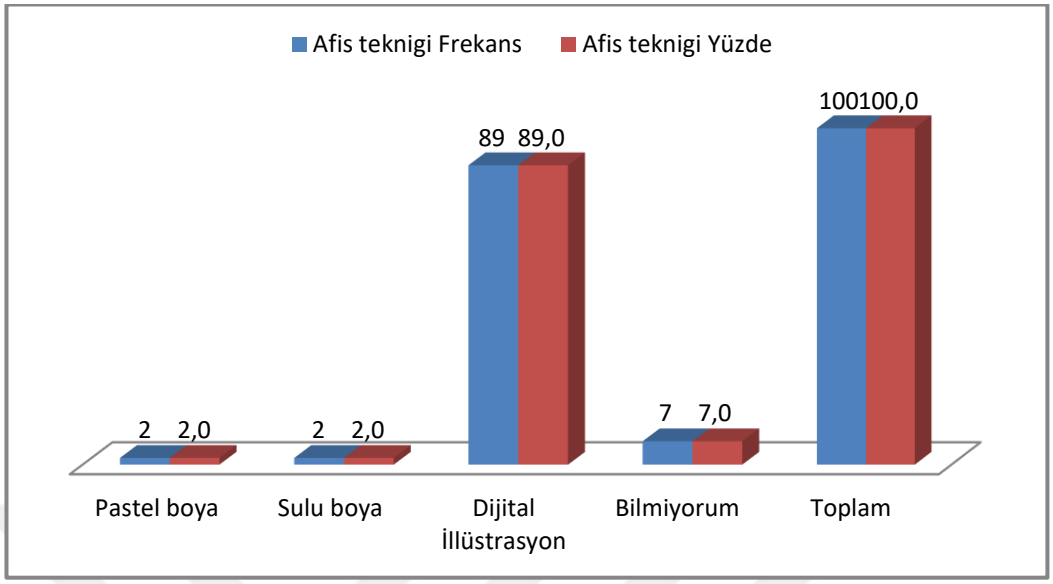
Ankete katılanlardan %91'i ilk gördüğü tasarımcıyı hatırladığını söylerken, %8'i hatırlamadığını söylemektedir.

14) Son gördüğünüz tasarımcının simgesini hatırlıyor musunuz?



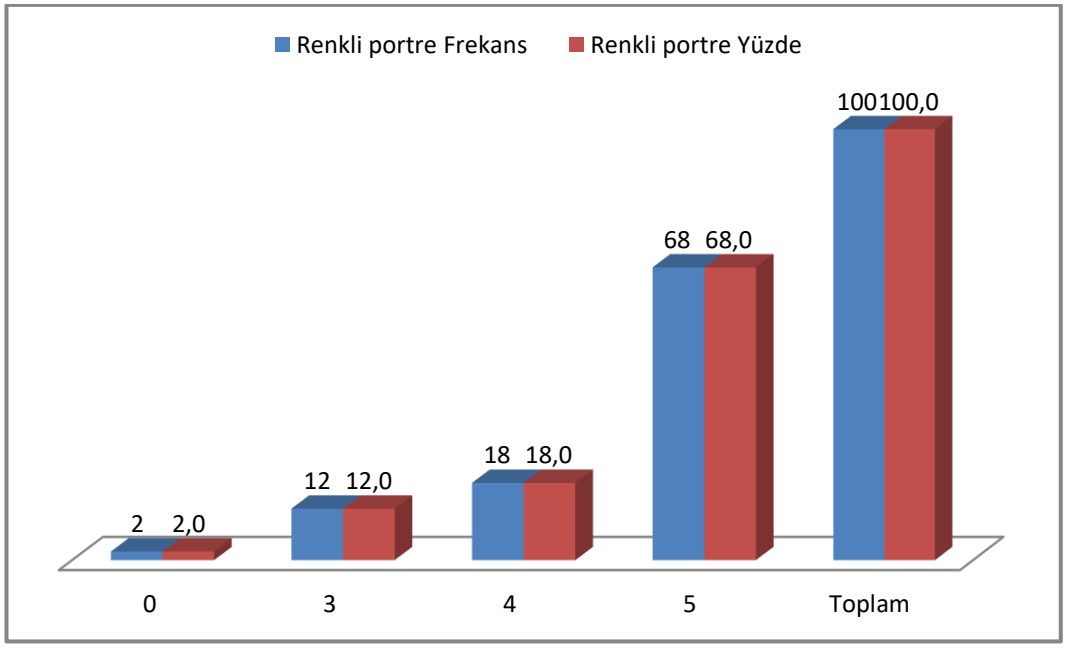
Ankete katılanlara 'son gördüğünüz tasarımcının simgesini hatırlıyor musunuz' diye sorduğumuzda %90'ı evet , %8 Hayır diye cevap vermiştir.

15) Afişler hangi teknik ile yapılmıştır?



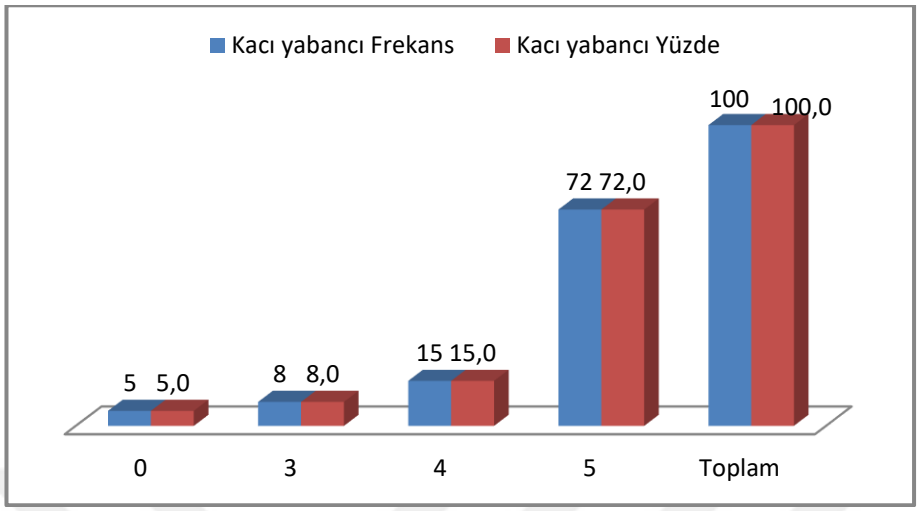
Ankete katılanlara 'afişler hangi teknikle yapılmıştır' diye sorduğumuzda katılımcıların %2'si pastel boya, %2'si sulu boya, %89'u dijital illüstrasyon, %7'si ise bilmiyorum cevabını vermiştir.

16) Kaç afişte portreler renklidir?



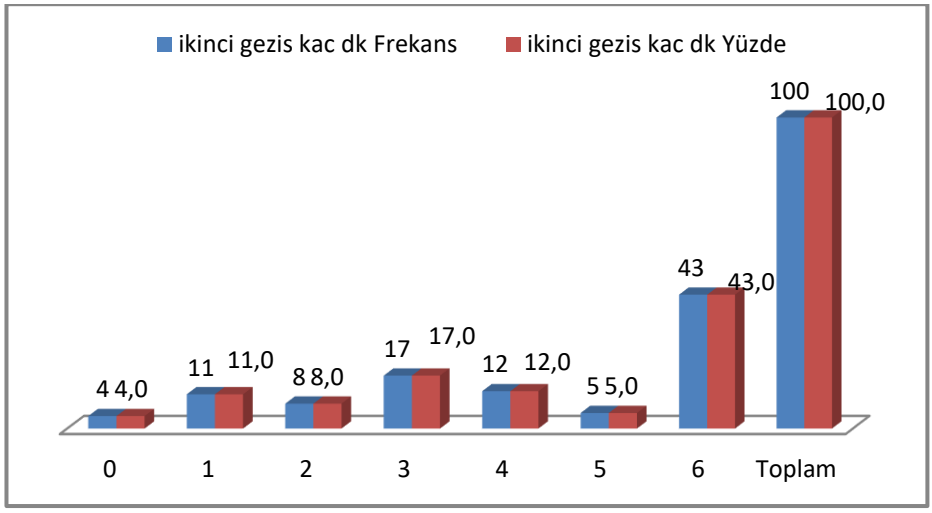
Ankete katılanlara 'kaç afişte renkli portreler var' diye sorduğumuzda katılımcıların %12'si üç, %18'i dört, %68'i beş ve üzeri olarak cevap vermiştir.

17) Afişte yer alan tasarımcılardan kaç tanesi yabancı tasarımcılardan oluşmaktadır?



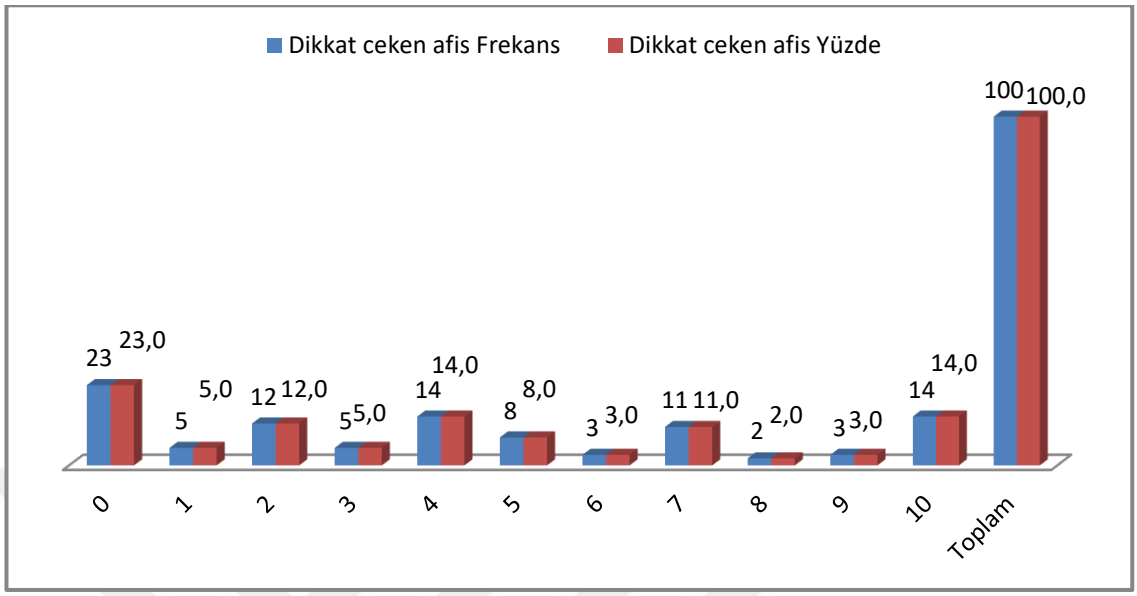
Anket katılımcıları 'afişte yer alan tasarımcılardan kaç tanesi yabancı tasarımcılardan oluşmaktadır' sorusuna katılımcıların %8'i üç, %15'i dört , %72'si beş diyerek cevap vermişlerdir.

18) Sergiyi ikinci gezişinizde sergi için kaç dk harcadınız?



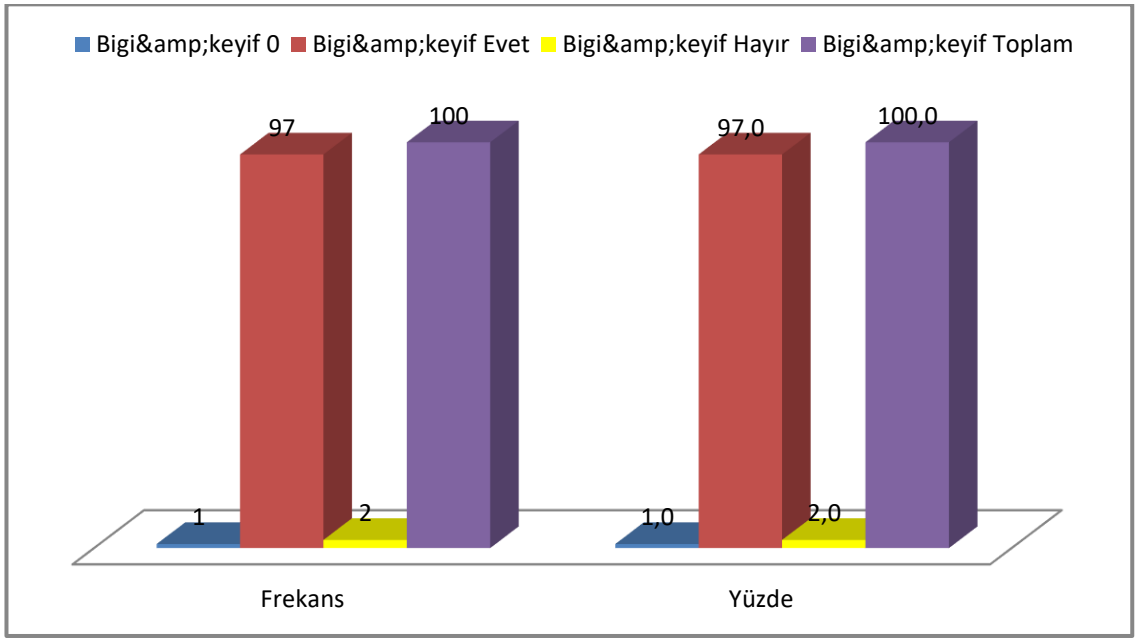
Anket katılımcılarına 'sergiyi ikinci kez gezdiğinizde kaç dakika harcadınız' diye sorulduğunda katılımcıların %11'i bir, %8'i iki, %17'si üç, % 12'si dört, %5'i beş ve %43'de altı ve üzeri olarak cevap vermişlerdir.

19) Sergide dikkatinizi en çok hangi afiş çekti? Aklınızda kalan belirgin özelliği ile birlikte yazınız?



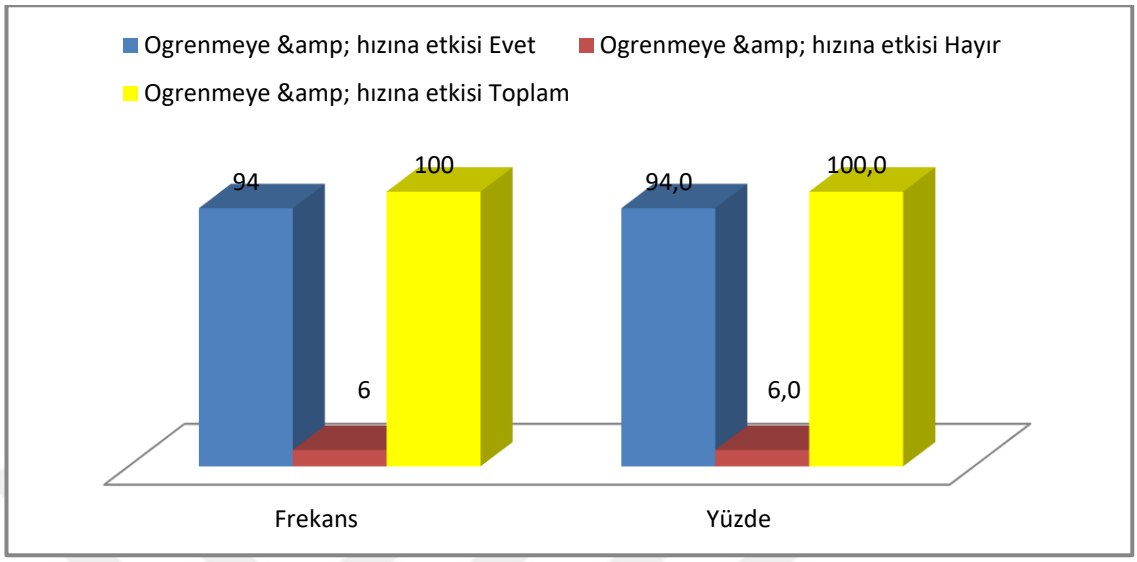
Ankete katıların %5'i bir, %12'si iki, %5'i üç, %14'ü dört, % %8'i beş, %3'ü altı, %11'i yedi, %2'si sekiz, %3'ü dokuz, %14'ü on cevabını vermişlerdir.

20) Daha önceki sergi deneyimleriniz ile kıyaslama yapmanız gerekirse, AG destekli bu sergi ile sergiden daha çok bilgi ve keyif aldınız mı?



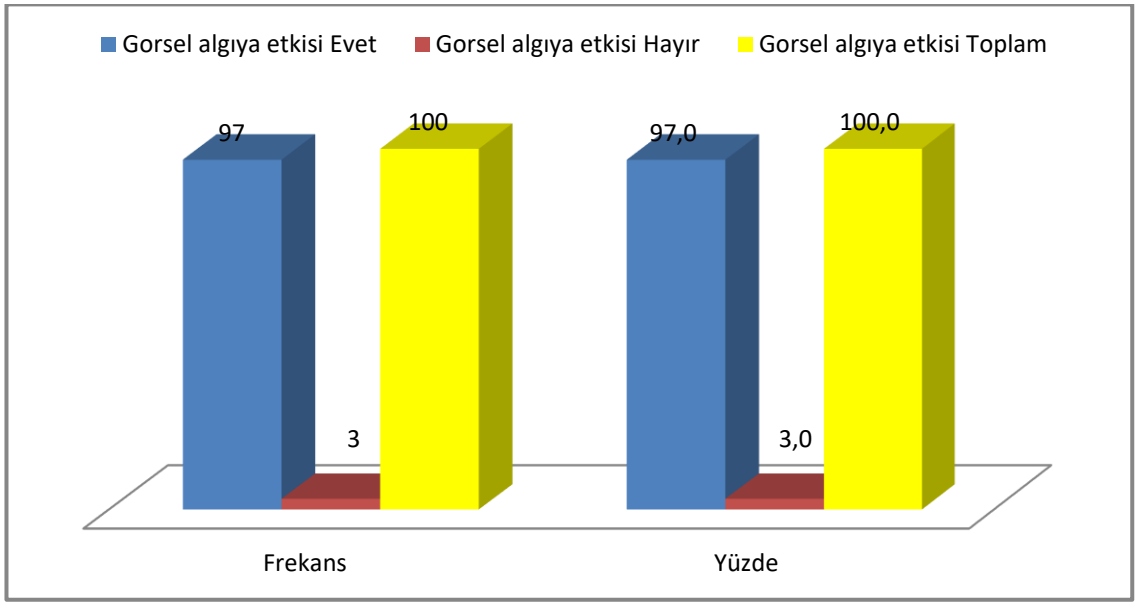
Anket katılımcıları 'katıldığınız sergiden bilgi ve keyif aldınız mı' sorusuna %97'si evet, %2'si hayır cevabını vermiştir.

21) Farklı duyuların AG ile ortama katılması öğrenmenize veya öğrenme hızınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz?



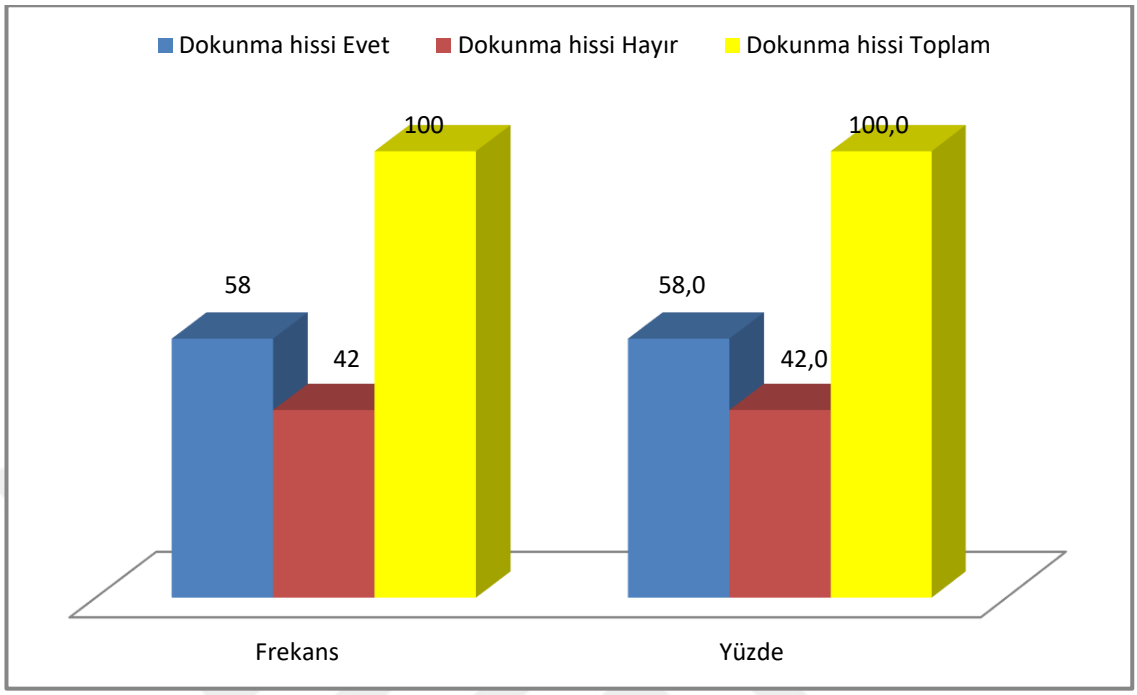
Katılımcılara 'farklı duyuların ortama katılması ile öğrenme hızında ve öğrenmede etki ettiğini düşünüyor musunuz' sorusuna katılımcıların %94'ü evet derken, %6'sı hayır cevabını vermiştir.

22) Bu sergi uygulaması ile, AG'nin görsel algınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz?



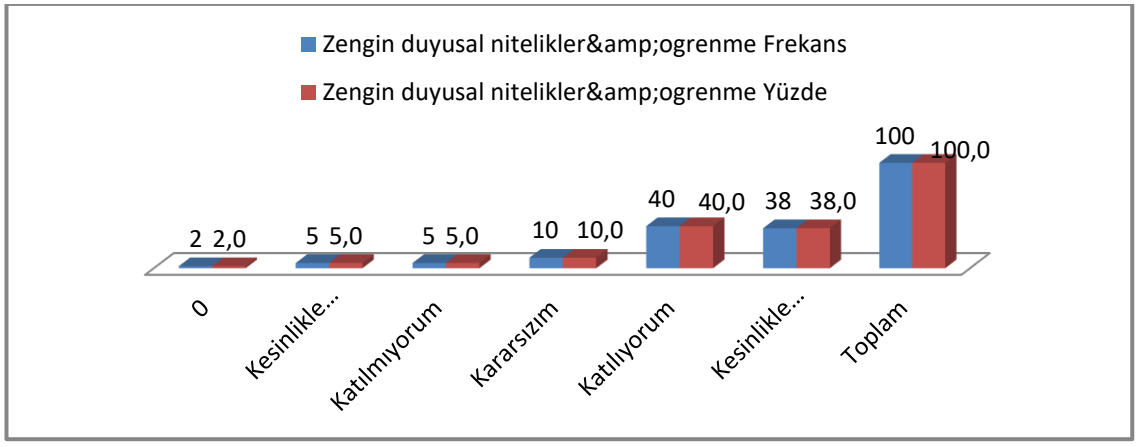
Katılımcılara 'AG'nin görsel algınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz' diye sorduğumuzda katılımcıların %97'si evet , %3'ü hayır diye cevap vermiştir.

23) AG ile afişlere eklenen sesler ve 3D objeler sizde dokunma hissiyatı uyandırdı mı?



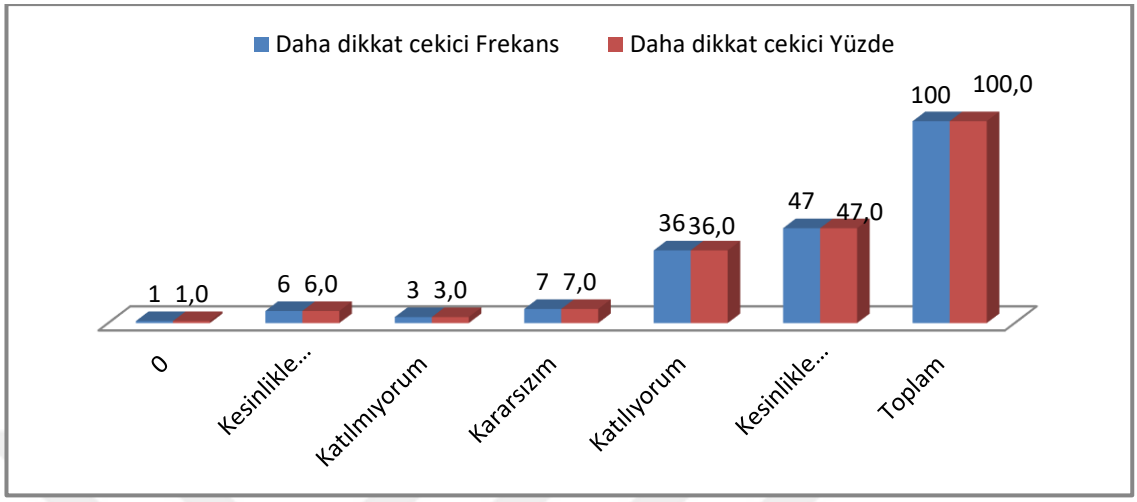
Katılımcılar afişlere eklenen sesler ve 3D objelerin kendilerinde dokunma hissi uyandırması ile ilgili olan soruya %58 evet, %42 hayır diyerek cevaplamıştır.

24) AG uygulamasının kullanıcının duyusal niteliklerini zenginleştiren bir yapıda olduğu ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını düşünüyorum.



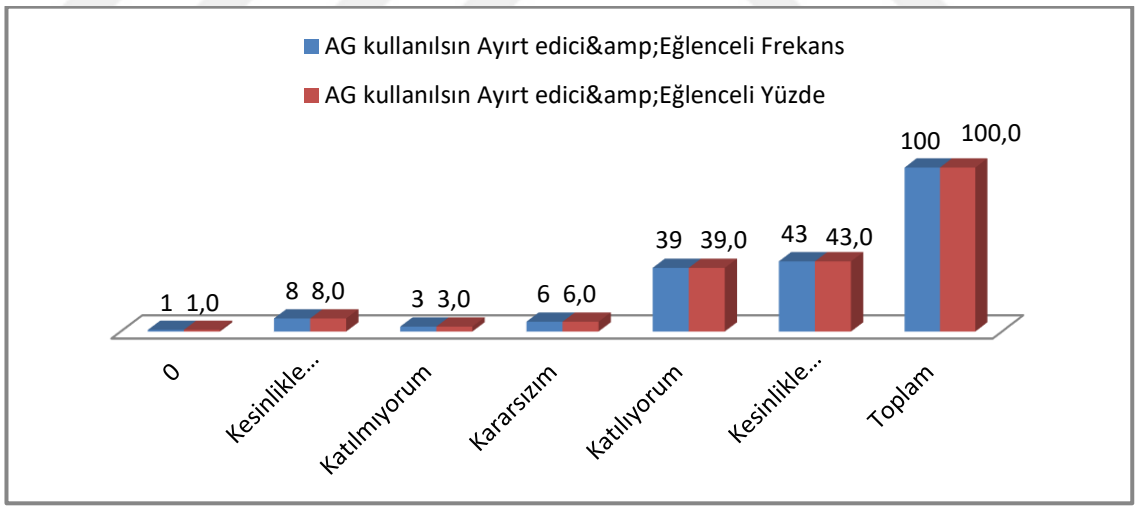
Anketimizde ‘AG uygulamasının kullanıcının duyusal niteliklerini zenginleştiren bir yapıda olduğu ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını düşünüyorum’ ifadesine katılımcılar %5 kesinlikle katılmıyorum, %5 katılmıyorum, %10 kararsızım, %40 katılıyorum ve %38 kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

25) Artırılmış Gerçeklik uygulaması ile sergideki afişlerin izleyici için daha dikkat çekici olduğunu düşünüyorum.



Katılımcılar %83 oranında afişlerin daha dikkat çekici olduğu cevabını vermişlerdir.

26) Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin günlük hayatta daha çok kullanılması, öğrenme deneyimi açısından daha ayırt edici ve eğlenceli olabilir.



Katılımcılar %82 oranında AG teknolojisinin günlük hayatta daha çok kullanılması gerektiğini, bu teknolojinin öğrenme deneyimi açısından daha ayırt edici ve eğlendirici olduğunu düşünmektedirler.

Anketlerden elde edilen grafik verileri anket-1 ve anket-2 ‘de ilişkili sorular ile değerlendirildiğinde afiş tasarımındaki AG’uygulamasının katılımcılar üzerindeki etkisi net bir şekilde görülebilmektedir.

Bu sonuçlardan en çarpıcı olanı Anket-1’deki verilen afiş altında yazan isim ve simgenin sorulduğu soru ile Anket-2 de yine afişlerin altındaki simge ve isimlerin beraber sorulduğu sorulardan elde edilen sonuçlardır.

Anket-1 de katılımcıların **%77** si afişin altındaki ismi ve simgeyi **hatırlamazken** AG ile sergiyi gezen katılımcılardan **Anket-2’deki** soruya **doğru cevap verme** oranı **%90** ı bulmuştur. Bu sonuç AG teknolojisinin kullanıcının zihninde yer ettiği gerçeğini net bir şekilde ortaya koymaktadır.

AG’nin öğrenmeyi pozitif yönde etkilediğinin yine Anket-1’de ankette ilk görülen tasarımcının simgesinin sorulduğu soru ile Anket-2’deki muadil sorunun oranları kıyaslandığında sonuçların hipotezi destekler nitelikte çıktığı çok açık görülmektedir.

Bunun yanında yine son tasarımcı ile ilgili soruya verilen olumlu cevaplar, ilk anket için %50 iken, sergiyi AG teknolojisi kullanarak gezerek Anket-2 ye verilen cevaplarda bu oranın %90’a çıktığı görülmüştür.

Ayrıca eldeki mevcut veriler istatistiksel analiz yöntemlerinde “ki kare” yöntemi ile de doğrulanmakta olup, elde edilen verilerin AG’nin dikkati ve hafızayı canlı tutması ile öğrenmeyi pozitif yönde etkilediği hipotezini doğrular nitelikte olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Yapılan bu tez araştırması ile 100 kişiye uygulanan anket çalışması sonucunda, belirlenen hipotezleri doğrular nitelikte aşağıda belirtilen sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Artırılmış Gerçeklik öğrenmeyi pozitif yönde etkiler.
2. Dikkati ve hafızayı canlı tutar.
3. Kullanıcının doyumunu ve öğrenmenin kalıcılığını etkiler.

Bu sonuçlara dayanarak Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin öğrenmeyi olumlu yönde etkileyen pek çok uyaranı içinde barındırdığı, dolayısı ile bu teknolojinin günlük yaşamda, eğitimde ve birçok alanda öğrenme amaçlı kullanılabileceği ve bu bağlamda evrilmesinin önemi ortaya konulmuştur.

Araştırmanın Literatüre Katkısı:

Bu tez konusu ile ilgili bilgisayar mühendisliğinde yapılmış bir çok çalışma olsa da Sanatta Yeterlik düzeyinde yapılan iki çalışma mevcuttur. Disiplinlerarası yapılan bu tez araştırmasının bu bağlamda literatüre önemli katkılarının olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda Türkçe kaynak sayısı çok az olan Artırılmış Gerçeklik konusu için, Türkçe kaynak oluşturacağı düşünülmektedir. AG Afiş tasarımları ile ilgili yapılan ve geçerliği olan ilk anket çalışması ile de diğer araştırmalara örnek teşkil edeceği öngörülmektedir.

Tasarım Ortamına Sağlanacak Katkılar ve Yararlar:

Grafik Tasarım bağlamında Artırılmış Gerçeklik Uygulamalı bu ilk afiş sergisinin, tek düzelikten sıyrılıp farklı arayışlar denemek isteyen diğer sergilere öncülük edeceği öngörülmektedir. Katılımcıların anket cevaplarında da görülen olumlu geri dönüşlere göre, katılımcılar AG içerikli sergilerle daha çok karşılaşmak istediklerini ifade etmişlerdir. Bu sebeple tasarım ortamına yeni bir afiş anlayışının kazandırıldığı düşünülmektedir.

Geleceğe Yönelik Çalışma Alanları:

AG'nin afiş tasarımlarında 3D içeriğinin orantısal olarak büyültme, küçültme ve döndürme işlemlerinin yapılmasına izin vererek, içeriği detaylı olarak inceleme imkânı sunması, sabit görsellerin yanında hareketi sağlaması ve içerik ile etkileşim kurulmasını sağlaması açılarından önemli yönlerinin olduğu, ayrıca; algısal dikkati durağan bir görselden daha fazla uyararak harekete geçirdiği, kullanıcının görsel algı düzeyine normalden daha fazla uyaran gönderdiği bu araştırma ile kanıtlanmış olup; gelecekte günlük yaşamımızın büyük bir bölümünde yer alacağı, öğrenme süreçlerimizi duyularımızla iş birliği içine girerek kısaltacağı ve bu konuda öğrencilerin motivasyonunu artıracağı, tedavilerimizde, sanayimizde, eğitimde ve daha pek çok alanda etkili bir yöntem olarak kullanılacağı yadsınamaz bir gerçektir.

Çevremizde, sokaklarda, müzelerde, mimaride gerçekte var olmayan görsellerin/çoklu ortam görüntülerinin kullanıcının bilgisine sunulması, park ettiğiniz aracın yerini anında bulmanıza olanak tanıyan, çocuğunuz için sevdiği bir kitabın karakterlerini canlandıran, endüstride ve sağlıkta hatasız çalışmaya olanak tanıyan, kısaca hayatı kayda değer ölçüde iyileştiren Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi, 21.yy'ın ve gelecekteki kullanıcıların yaşayış biçimlerini etkileyecek önemli buluşlar arasında daha verimli ve etkin bir şekilde yerini almaya başlamıştır.

KAYNAKLAR

Abdüsselam, M. S. (2014). Teachers' and students' views on using augmented reality environments in physics education: 11th grade magnetism topic example. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 4(1), 59-74.

Albanesius, C. (2012). Google 'project glass' replaces the smartphone with glasses. PC Magazine April, 4.

Alkhamisi, A. O., & Monowar, M. M. (2013). Rise of augmented reality: Current and future application areas. *International journal of internet and distributed systems*, *1*(04), s. 25.

Altınpulluk, H. ve Kesim, M. (2015). 'Geçmişten Günümüze Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Gerçekleşen Paradigma Değişimleri', Akademik Bilişim Kongresi, s.124.

Azuma, Ronald T. (1997). "A survey of augmented reality". Presence: Teleoperators and Virtual Environments, Cilt:6, Sayı: 4, ss. 355-385.

Bektaş, D. (1992). Çağdaş Grafik Tasarımının Gelişimi. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Bilbrey, BC, King, NV ve Pance, A. (2016). ABD Patenti No. 9,305,402 . Washington, DC: ABD Patent ve Marka Ofisi.

Boztaş, E. (2004), Grafik Tasarım Eğitiminde Bilgisayar Destekli Paket Program Olarak Afiş, Sanatta Yeterlik Tezi, s.5.

Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented reality: an overview. In Handbook of augmented reality (pp. 3-46). Springer, New York, NY.

Craig, Alan B., (2013). "Understanding augmented reality: Concept and applications." Massachusetts: Morgan-Kaufmann Publishers, s.242.

Çakal, M., A., Eymirli, E., B., (2012) "Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi (Augmented Reality)" T.C. Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı.

Ergün, E. , Daut, E. A. (2017). Doğal ve Yapay Işığın Mekansal İmaj Yaratımına Etkileri. s.43.

Feiner, S. (2002). "Augmented reality: A new way of seeing." Scientific American Magazine, 286 (4), ss. 48– 55.

Feiner, S., Macintyre, B., Seligmann, D. (1993). Knowledge-based augmented reality. Communications of the ACM, 36(7), ss. 53-62.

Gökçearslan, A. (2016). "Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları ve Grafik Tasarım Alanına Yansımaları", Turkish Studies Dergisi , ISSN: 1308-2140, Cilt 11, Sayı: 21, ss. 697-708.

Gül, K. ve Şahin, S. (Ekim 2017). "Bilgisayar Donanım Öğretimi için Artırılmış Gerçeklik Materyalinin Geliştirilmesi ve Etkililiğinin İncelenmesi", BilişimTeknolojileri Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 4, ss. 355-356.

Heilig, M. L. (1962). U.S. Patent No. 3,050,870. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

İçten, T., Bal, G. (2017). ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK ÜZERİNE SON GELİŞMELERİN VE UYGULAMALARIN İNCELENMESİ. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım Ve Teknoloji, 5(2), 111-136.

İspir, B. (2014). Etkileşimli Ortam Yönlendirmeleri ile Dijital İşbirliğinin Sağlanması: Dergilerde QR Kod Kullanımı. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(4).

Janin, A. L., Mizell, D. W., Caudell, T. P. (1993, September). Calibration of head-mounted displays for augmented reality applications. In Virtual Reality Annual International Symposium, 1993., 1993 IEEE (pp. 246-255). IEEE.

Johnson, J. (2012). "The Master Key": L. Frank Baum Envisions Augmented Reality Glasses in 1901. *Mote & Beam*.

Kamphuis, C., Barsom, E., Schijven, M., & Christoph, N. (2014). Augmented reality in medical education?. *Perspectives on medical education*, *3*(4), 300-311.

Karal, H., Abdüsselam, M. S., (2015). Artırılmış Gerçeklik, Eğitim Teknolojileri Okumaları, ss. 978-605.

Kato, H., Billinghurst, M. (1999). Marker tracking and hmd calibration for a videobased augmented reality conferencing system. In Augmented Reality, 1999.(IWAR'99) Proceedings. 2nd IEEE and ACM International Workshop on(pp. 85-94). IEEE.

King, B., (2017). Augmented- Artırılmış Gerçeklik. Mediacat Yayıncılık, ss. 344-345.

Karasar, N. (2004). Bilimsel Araştırma Yöntemi. (13.Baskı) Ankara: Nobel Yayın, ss. 76-103.

Köksal, K. (2014), Türkiye'deki Kültürel Afişlerin Tipografik Açıdan İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, s. 6.

Krueger, M. W., Gionfriddo, T., & Hinrichsen, K. (1985, April). VIDEOPLACE—an artificial reality. In ACM SIGCHI Bulletin (Vol. 16, No. 4, pp. 35-40). ACM.

Küçük, S., Yılmaz, R., ve Göktaş, Y. (2014). İngilizce öğreniminde artırılmış gerçeklik: öğrencilerin başarı, tutum ve bilişsel yük düzeyleri. Eğitim ve Bilim, 39(176).

Kye, B. and Kim, Y. (2008). Investigation of the relationships between media characteristics, presence, flow, and learning effects in augmented reality based learning. International Journal for Education Media and Technology, 2(1), 4-14.

Lehimler, Z. (2015), Afiş Tasarımında Optik Yanılsama, Sanatta Yeterlik Tezi, s.III.

McLellan, H., (1996). Virtual realities. Handbook of research for educational communications and technology, 457-487.

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). "A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays". IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, 77(12), 1321-1329.

Orhan, S., Karaman M. K. (2011). Eğitimde Gerçekliğe Yeni Bir Bakış: Harmanlanmış ve Genişletilmiş Gerçeklik. s.6.

Rosenberg, L. B. (1993, September). Virtual fixtures: Perceptual tools for telerobotic manipulation. In Virtual Reality Annual International Symposium, 1993., 1993 IEEE (pp. 76-82). IEEE.

Rosli, H. W., Baharom, F., Harun, H., Daud, A. Y., Mohd, H., & Darus, N. M. (2010). Using augmented reality for supporting learning human anatomy in science subject for malaysian primary school. In Regional Conference on Knowledge Integration in ICT (INTEGRATION 2010) (pp. 44-51).

Séguéla, J. (1989). "Anneme Reklamcı Olduğumu Söylemeyin", Afa Yayınları, s.57.

Tepecik, A. (2002). Grafik Sanatlar, 1. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.

Thomas, B., Close, B., Donoghue, J., Squires, J., De Bondi, P., Morris, M., & Piekarski, W. (2000, October). ARQuake: An outdoor/ indoor augmented reality first person application. In Wearable Computers, The Fourth International Symposium on (pp. 139-146). IEEE.
Sakızlı, R. E. (1992). Sanat Dünyamız Dergisi, Sayı:70, İstanbul, s.24.

Senefelder, A. (1911). The Invention of Lithography. (çev. J. W. Muller). New York: The Fuchs & Lang Manufacturing Company.

Tuğtekin, U. (2014), Ufuxar- Augmented Reality Project- Akademik Bilişim. ss. 621-625.

Türkel, E. (2008), "Bilgisayar destekli tasarım programları ile seramik ürünleri modellenmesi ve bir pisuar uygulaması", ss.12-13.

Yalur, R. (2014), 1990 – 2013 Yılları Arasında Afiş ve Sosyal Afişlerin Grafik Tasarım ve Teknolojik Açıdan İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, s.20.

Yılmaz, Z.A., Batdı, V. (Aralık 2016). "Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitimle Bütünleştirilmesinin Meta-Analitik ve Tematik Karşılaştırmalı Analizi", Eğitim ve Bilim Dergisi, Cilt 41, Sayı 188, ss. 273-289.

Zhou, F., Duh, H. B. L., & Billinghurst, M. (2008, September). Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR. In Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (pp. 193-202). IEEE Computer Society.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://learning.nd.edu/remix/projects/InteractivePoster.html, 03 Nisan 2018'de erişildi.

https://www.medimagazin.com.tr/hekim/tibbi-gelismeler/tr-teknolojinin-tip-bilimine-getirdigi-10-avantaj-gelecekte-tip-dunyasi-2-19-74895.html, 20 Nisan 2018'de erişildi.

Dickey, 2012., http://www.businessinsider.com/the-worlds-25-best-design-schools-2012-11, 15 Ocak 2017'de erişildi.

https://tr.linkedin.com/company/aurasma, 01 Haziran 2018'de erişildi.

https://tr.linkedin.com/company/blippar, 09 Mayıs 2018'de erişildi.

https://www.shutterstock.com/blog/what-is-head-up-display, 11 Nisan 2018'de erişildi.

http://www.arox.net/sakip-sabanci-muzesi.html, 25 Nisan 2018'de erişildi.

https://appreal-vr.com/blog/10-best-augmented-reality-books/,26 Nisan 2018'de erişildi.

https://www.layar.com/, 01 Haziran 2018'de erişildi.

http://www.wiki-zero.net, 01 Haziran 2018'de erişildi.

https://www.linkedin.com/company/seemore-interactive-inc-, 01 Haziran 2018'de erişildi.

https://appreal-vr.com/blog/10-best-augmented-reality-books/,https://www.loughboroughecho.net/lifestyle/ibo-lives-first-augmented-reality-6792634, 03 Haziran 2018'de erişildi.

https://zugara.com/pokemon-go-is-driving-augmented-reality-and-geolocation-adoption, 03 Haziran 2018'de erişildi.

https://www.ukessays.com/essays/media/augmented-reality-ar-is-a-live-media-essay.php?vref=1, 15 Şubat 2018'de erişildi.

http://smartspecs.co/, 18 Nisan 2018'de erişildi.

http://uk.businessinsider.com/facebook-smart-glasses-ar-oculus-patent-2017-8?r=US&IR=T, 19 Nisan 2018'de erişildi.

https://www.msxlabs.org/forum/sanat/245302-afis.html, 16 Ocak 2017'de erişildi.

https://www.estanbul.com/forum/t274630-poster-sanat%C4%B1n%C4%B1n-k%C4%B1sa-tarihi/., 19 Ocak 2017'de erişildi.

İBİLİ ve ŞAHİN (2013), http://dergipark.ulakbim.gov.tr/akufemubid/article/viewFile/5000134774/5000123569, 15 Nisan 2018'de erişildi.

http://dergipark.ulakbim.gov.tr/jitte/article/viewFile/1092000049/1092000041,20 Mayıs 2018'de erişildi.

http://geleceknesilogrenme.blogspot.com.tr/2015/06/artirilmis-gerceklik.html, 06 Nisan 2018'de erişildi.

http://aure.com.tr/artirilmisgerceklik.html, 05 Nisan 2018'de erişildi.

http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/presentations/hci-history/tsld096.htm, 08 Nisan 2018'de erişildi.

http://webrazzi.com/2011/12/25/arttirilmisgerceklik/, 27 Nisan 2018'de erişildi.

https://www.bbc.com/turkce/haberler-36795272, 28 Aralık 2017'de erişildi.

http://aure.com.tr/artirilmis-gerceklik.html, 07 Nisan 2018'de erişildi.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Art%C4%B1r%C4%B1lm%C4%B1%C5%9F_ger%C3%A7eklik, 08 Nisan 2018'de erişildi.

http://www.apelsin.com.tr/blog.htmlü, 20 Mart 2018'de erişildi.

İBİLİ ve ŞAHİN (2013), http://fenbildergi.aku.edu.tr/1301/015101(1-8).pdf, 20 Nisan 2018'de erişildi.

http://huseyinsayin.com/artirilmis-gerceklik-nedir/, 05 Nisan 2018'de erişildi.

http://www.slideshare.net/elaozbek/eitimde-sanal-dnyalar-ve-arttrlm-gereklik, 09 Mayıs 2018'de erişildi.

http://www.regisapp.com/augmented-reality.html, 06 Nisan 2018'de erişildi.

YILDIZ, http://ab.org.tr/ab13/bildiri/144.pdf, 15 Nisan 2018'de erişildi.

http://www.kudaka.org.tr/ekler/fa254-artirilmis_gerceklik_teknolojisi.pdf, 12 Nisan 2018' de erişildi.

https://www.medimagazin.com.tr/hekim/tibbi-gelismeler/tr-teknolojinin-tip-bilimine-getirdigi-10-avantaj-gelecekte-tip-dunyasi-2-19-74895.html, 20 Nisan 2018'de erişildi.

https://medium.com/türkiye/görüntü-işleme-tekniklerinde-yapay-zeka-kullanımı-24101616cc97., 13 Nisan 2018'de erişildi.

Türk Dil Kurumu: Türkçede Batı Kökenli Kelimeler Sözlüğü, 2016, s. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bati&arama=kelime&guid=TDK.BATI.586d66c850a879.67130579, 04 Nisan 2018'de erişildi.

***

Atasoy, S., 2014. "*Grafik tasarımda son eğilimler: El yapımı tipografik afişler*". (isimli çalışmamdan tezimde yararlanılmıştır).

Atasoy, S., 2018. "*Artırılmış Gerçeklik: Afiş Tasarımında İnteraktif 3D Uygulamalar*". s.251. (Çalışmamdan tezimde yararlanılmıştır).

EK 1

ETİK KURUL ONAY FORMU:

Tarih: 31.05.2018 18:52
Sayı: 35853172-755.02.06-E.00000069047

E.00000069047

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 35853172-755.02.06
Konu : Prof.Dr. İncalay YURDAKUL Hk.

GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 18.04.2018 tarihli ve 437 sayılı yazı.

Enstitünüz Grafik Anasanat Dalı öğretim üyelerinden **Prof. İncilay YURDAKUL** sorumluğunda yürütülen **"Grafik Teknolojisi Destekli Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Görsel Algısının Gelişimine Etkisi"** başlıklı araştırma projesi, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **15 Mayıs 2018** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı

Evrakın elektronik imzalı suretine https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr adresinden ad94eee3-e76f-4e09-892b-397714b1a9c3 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon:0 (312) 305 3001-3002 Faks:0 (312) 311 9992 E-posta:yazimd@hacettepe.edu.tr İnternet Adresi: www.hacettepe.edu.tr

EK 2

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU:

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
ETİK KURULU

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi Hacettepe Üniversitesi tarafından yürütülen, amacı "Grafik teknolojisi destekli Artırılmış Gerçeklik uygulamalarının görsel algının gelişimine etkisini ölçmek" olan **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Bu araştırma için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan gerekli izinler alınmıştır.

1. **Araştırmayla İlgili Bilgiler:**
   a. **Araştırmanın Amacı:** Grafik teknolojisi destekli Artırılmış Gerçeklik(AG) uygulamalarının görsel algının gelişimine ve dikkate olan etkilerini ölçmek. Araştırma ile aynı zamanda, AG alanında çalışılmış ve ortaya konulmuş kaynaklara mühendislik dışında farklı bir alandan (Grafik Tasarım alanından) katılarak, ülkemizde AG'nin sadece mühendislik alanında değil, disiplinlerarası alanlarda geliştirilip yaygınlaştırılmasına katkıda bulunulması öngörülmektedir.
   b. **Araştırmanın İçeriği:** Araştırma Bilimsel Araştırma Modelleri'nden Deneme(Amprik) Modeli, Tek Grup Ön Test ve Son Test modeli dikkate alınarak yapılacaktır. Gönüllü katılımcılar, ilk önce sergiyi Artırılmış Gerçeklik(AG) teknolojisi olmadan gezecek ve Ön Test Anketini dolduracak, ikinci gezişlerinde ise bir tablet yardımı ile afişlere bakacak ve Son Test Anket formunu dolduracaklardır. Katılımcılar dilerlerse çalışma bittikten sonra bu formun sonunda bilgileri verilen araştırmacıya ulaşarak soru sorabilir ve sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirler.
   c. **Araştırmanın Nedeni:** Bilimsel araştırma & Sanatta Yeterlik Tez Çalışması
   d. **Araştırmanın Öngörülen Süresi:** Bir gönüllü katılımcı için sadece sergiyi gezme ve anket formunu doldurma süresini(max.15dk) kapsamaktadır. Sergi ve Anket Uygulaması ise 4.5 ay boyunca madde e'de belirtilen yerlerde farklı tarihlerde devam edecektir.
   e. **Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler):** Hacettepe Ünv. GSF, Atatürk Üniversitesi İletişim Fak. & Mühendislik Fak.

2. Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın herhangi bir muhtemel risk barındırmadığı ve öngörülen faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Tarih: …….

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)
Adı-Soyadı:.....
İmzası:

Anketi Uygulayacak Araştırmacının
Adı-Soyadı: Seda Nur ATASOY
Tel: 0542 671 25 61
e-posta: atasoyseda61@gmail.com
İmzası:

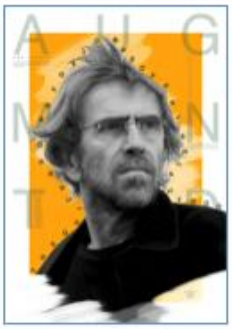
EK 3

KATILIMCILARA UYGULANAN ANKET FORMU 1 ve ANKET FORMU 2:

ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,
Bu anket formu TÜBİTAK projesi kapsamında, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Grafik Sanatta Yeterlik Programında "Afiş Tasarımlarında Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları" adlı sanatta yeterlik tezi ile ilgili hazırlanmıştır. Anketin amacı, Grafik Teknolojisi Destekli Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Görsel Algının Gelişimine Etkisini ortaya koymaktır. Anketin amacına ulaşabilmesi için siz katılımcıların cevaplarına ihtiyaç duyulmaktadır.
Araştırma sonucunda elde edilen bulgular kesinlikle gizli tutulacak ve ulaşılan sonuçlar istatistiki analizler şeklinde araştırmada kullanılacaktır.
Değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Öğr. Gör. Seda Nur ATASOY
Atatürk Üniversitesi
TMYO Tasarım Bölümü

	Anket No:	
	Cinsiyetiniz	( ) Kadın ( ) Erkek
	Yaşınız	
	Eğitim durumunuz	
	Üniversitede çalışıyor ya da okuyorsanız bölümünüzü yandaki kutucuğa yazınız.	
	Artırılmış gerçeklik hakkındaki bilgi düzeyiniz nedir?	( ) Hiç Bilgim Yok ( ) Çok az bilgiye sahibim ( ) Orta düzeyde bilgiye sahibim ( ) Çok fazla bilgiye sahibim
	Daha önce hiç Artırılmış Gerçeklik(AG) deneyimi yaşadınız mı?	( ) Evet ( ) Hayır
	ANKET FORMU 1	
1	Üç duyunuzdan hangisine daha çok güvenirsiniz?	( ) İşitme ( ) Görme ( ) Dokunma
2	Genelde dikkatli olduğunuzu düşünür müsünüz?	( ) Evet ( ) Hayır
3		Yandaki afişin altında yer alan simgeyi veya ismi hatırlıyorsanız lütfen ismini/simgeyi yazınız. İsim ..... Simge .....
4	Afişlerde yer alan tasarımcılardan kaçının gözlüğü yardır?	( )1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve üstü
5	İlk gördüğünüz tasarımcının (adının altında yer alan) simgesini hatırlıyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır
6	Son gördüğünüz tasarımcının (adının altında yer alan) simgesini hatırlıyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır
7	Afişler hangi teknik ile yapılmıştır?	( ) Pastel Boya ( ) Suluboya ( ) Dijital İllüstrasyon ( ) Bilmiyorum
8	Kaç afişte portreler siyah beyazdı?	( )1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ve üstü
9	Afişte yer alan tasarımcılardan kaç tanesi Türk tasarımcılarımızdandır?	( )1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ve üstü
10	Sergiyi ilk gezişinizde sergi için kaç dk harcadınız?	( )5 ve altı ( ) 6 ( ) 7 ( )8 ( ) 9 ( ) 10 ve üstü

Anket No:

ANKET FORMU 2

11	Aşağıdaki afişin altında yer alan simgeyi veya ismi hatırlıyorsanız lütfen yazınız. İsim …… Simge …….. 	Aşağıdaki afişin altında yer alan simgeyi veya ismi hatırlıyorsanız lütfen yazınız. İsim …… Simge …….. 
12	Afişlerde yer alan tasarımcılardan kaçının gözlüğü yoktur?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6 ve üstü
13	İlk gördüğünüz tasarımcının simgesini hatırlıyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır
14	Son gördüğünüz tasarımcının simgesini hatırlıyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır
15	Afişler hangi teknik ile yapılmıştır?	( ) Pastel Boya ( ) Suluboya ( ) Dijital İllüstrasyon ( ) Bilmiyorum
16	Kaç afişte portreler renklidir?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( ) 5 ve üstü
17	Afişte yer alan tasarımcılardan kaç tanesi yabancı tasarımcılardan oluşmaktadır?	( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( ) 5 ve üstü
18	Sergiyi ikinci gezişinizde sergi için kaç dk harcadınız?	( )5 ve altı ( )6 ( )7 ( )8 ( )9 ( ) 10 ve üstü
19	Sergide dikkatinizi en çok hangi afiş çekti? Aklınızda kalan belirgin özelliği ile birlikte yazınız?	
20	Daha önceki sergi deneyimleriniz ile kıyaslama yapmanız gerekirse, AG destekli bu sergi ile sergiden daha çok bilgi ve keyif aldınız mı?	( ) Evet ( ) Hayır
21	Farklı duyuların AG ile ortama katılması öğrenmenize veya öğrenme hızınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır
22	Bu sergi uygulaması ile, AG'nin görsel algınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır
23	AG ile afişlere eklenen sesler ve 3D objeler sizde dokunma hissiyatı uyandırdı mı?	( ) Evet ( ) Hayır

		KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILIYORUM	KESİNLİKLE KATILIYORUM
24	AG uygulamasının kullanıcının duyusal niteliklerini zenginleştiren bir yapıda olduğu ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını düşünüyorum.					
25	Artırılmış Gerçeklik uygulaması ile sergideki afişlerin izleyici için daha dikkat çekici olduğunu düşünüyorum.					
26	Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin günlük hayatta daha çok kullanılması, öğrenme deneyimi açısından daha ayırt edici ve eğlenceli olabilir.					

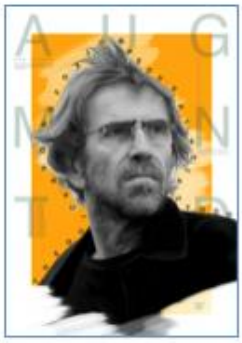
EK 4

DEĞERLENDİRME İÇİN KODLANMIŞ ANKET FORMU 1 ve ANKET FORMU 2:

ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,
Bu anket formu TÜBİTAK projesi kapsamında, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Grafik Sanatta Yeterlik Programında "Afiş Tasarımlarında Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları" adlı sanatta yeterlik tezi ile ilgili hazırlanmıştır. Anketin amacı, Grafik Teknolojisi Destekli Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Görsel Algının Gelişimine Etkisini ortaya koymaktır. Anketin amacına ulaşabilmesi için siz katılımcıların cevaplarına ihtiyaç duyulmaktadır.
Araştırma sonucunda elde edilen bulgular kesinlikle gizli tutulacak ve ulaşılan sonuçlar istatistiki analizler şeklinde araştırmada kullanılacaktır.
Değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Öğr. Gör. Seda Nur ATASOY
Atatürk Üniversitesi
TMYO Tasarım Bölümü

	Anket No:	
	Cinsiyetiniz	(1) Kadın (2) Erkek
	Yaşınız	20 -30 …
	Eğitim durumunuz	Lise (1) – Önlc (2) – Yüksek Lisans (3) – Doktora (4)
	Universitede çalışıyor ya da okuyorsanız bölümünüzü yandaki kutucuğa yazınız.	İletişim Fak. (1) – GSF (2) – Mühendislik (3) – Diğer (4)
	Artırılmış gerçeklik hakkındaki bilgi düzeyiniz nedir?	(1) Hiç Bilgim Yok (2) Çok az bilgiye sahibim (3) Orta düzeyde bilgiye sahibim (4) Çok fazla bilgiye sahibim
	Daha önce hiç Artırılmış Gerçeklik(AG) deneyimi yaşadınız mı?	(1) Evet (2) Hayır
	ANKET FORMU 1	
1	Üç duyunuzdan hangisine daha çok güvenirsiniz?	(1) İşitme (2) Görme (3) Dokunma
2	Genelde dikkatli olduğunuzu düşünür müsünüz?	(1) Evet (2) Hayır
3		Yandaki afişin altında yer alan simgeyi veya ismi hatırlıyorsanız lütfen ismini/simgeyi yazınız. İsim …Uwe Loesch… Doğru ise: 2 Yanlış ise: 1 Cevapsız ise: 0 Simge …Siyah-Beyaz Ayakkabı &Ayakkabı…
4	Afişlerde yer alan tasarımcılardan kaçının gözlüğü vardır?	(1)1 - (2) 2 - (3) 3 - (4) 4 - (5) 5 - (6) 6 ve üstü
5	İlk gördüğünüz tasarımcının (adının altında yer alan) simgesini hatırlıyor musunuz?	(1) Evet (2) Hayır
6	Son gördüğünüz tasarımcının (adının altında yer alan) simgesini hatırlıyor musunuz?	(1) Evet (2) Hayır
7	Afişler hangi teknik ile yapılmıştır?	(1) Pastel Boya (2) Suluboya (3) Dijital İllüstrasyon (4) Bilmiyorum
8	Kaç afişte portreler siyah beyazdı?	(1)1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 ve üstü
9	Afişte yer alan tasarımcılardan kaç tanesi Türk tasarımcılarımızdandır?	(1)1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 ve üstü
10	Sergiyi ilk gezişinizde sergi için kaç dk harcadınız?	(1)5 ve altı (2) 6 (3) 7 (4)8 (5) 9 (6) 10 ve üstü

Anket No:

ANKET FORMU 2

11	Aşağıdaki afişin altında yer alan simgeyi veya ismi hatırlıyorsanız lütfen yazınız. İsim …… Simge …….. Doğru ise: 2 Yanlış ise: 1 Cevapsız ise: 0 	Aşağıdaki afişin altında yer alan simgeyi veya ismi hatırlıyorsanız lütfen yazınız. İsim …… Simge …….. Doğru ise: 2 Yanlış ise: 1 Cevapsız ise: 0 
12	Afişlerde yer alan tasarımcılardan kaçının gözlüğü yoktur?	(1)1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 (6) 6 ve üstü
13	İlk gördüğünüz tasarımcının simgesini hatırlıyor musunuz?	(1) Evet (2) Hayır
14	Son gördüğünüz tasarımcının simgesini hatırlıyor musunuz?	(1) Evet (2) Hayır
15	Afişler hangi teknik ile yapılmıştır?	(1) Pastel Boya (2) Suluboya (3) Dijital İllüstrasyon (4) Bilmiyorum
16	Kaç afişte portreler renklidir?	(1)1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 ve üstü
17	Afişte yer alan tasarımcılardan kaç tanesi yabancı tasarımcılardan oluşmaktadır?	(1)1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 ve üstü
18	Sergiyi ikinci gezişinizde sergi için kaç dk harcadınız?	(1)5 ve altı (2) 6 (3) 7 (4)8 (5) 9 (6) 10 ve üstü
19	Sergide dikkatinizi en çok hangi afiş çekti? Aklınızda kalan belirgin özelliği ile birlikte yazınız?	0 (cevapsız) 1(Hyoung) 2(Christopher) 3(Didem) 4(zafer) 5(woody) 6(İncilay) 7(uwe) 8(agnieszka) 9(armando) 10(rikke)
20	Daha önceki sergi deneyimleriniz ile kıyaslama yapmanız gerekirse, AG destekli bu sergi ile sergiden daha çok bilgi ve keyif aldınız mı?	(1) Evet (2) Hayır
21	Farklı duyuların AG ile ortama katılması öğrenmenize veya öğrenme hızınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz?	(1) Evet (2) Hayır
22	Bu sergi uygulaması ile, AG'nin görsel algınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz?	(1) Evet (2) Hayır
23	AG ile afişlere eklenen sesler ve 3D objeler sizde dokunma hissiyatı uyandırdı mı?	(1) Evet (2) Hayır

		KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILIYORUM	KESİNLİKLE KATILIYORUM
24	AG uygulamasının kullanıcının duyusal niteliklerini zenginleştiren bir yapıda olduğu ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
25	Artırılmış Gerçeklik uygulaması ile sergideki afişlerin izleyici için daha dikkat çekici olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
26	Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin günlük hayatta daha çok kullanılması, öğrenme deneyimi açısından daha ayırt edici ve eğlenceli olabilir.	1	2	3	4	5

*Tüm sorularda cevapsızlara 0 yazılacaktır.

EK 5

ANKET SONUÇLARINI İFADE EDEN ‘Kİ KARE TESTİ’ :

```
GET
FILE='C:\Users\IIBF\Desktop\AG\AG_VERİ.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
CROSSTABS
/TABLES=BaskınDuyu Dikkatlimi BY İlksimge Sonsimge s11isim s11simge s112.isim s112.simge Kacgozluklu s3isim s3simge
KacıTurk
Kacgozluksuz İlksimge_anket2 Sonsimge_Anket2 Renkliportre Kacıyabancı
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ CORR
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

VCrosstabs

Notes

Output Created		02-JUN-2018 14:42:42
Comments		
Input	Data	C:\Users\IIBF\Desktop\AG\AG_VERİ.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	100
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=BaskınDuyu Dikkatlimi BY İlksimge Sonsimge s11isim s11simge s112.isim s112.simge Kacgozluklu s3isim s3simge KacıTurk Kacgozluksuz İlksimge_anket2 Sonsimge_Anket2 Renkliportre Kacıyabancı /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CORR /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00,12
	Elapsed Time	00:00:00,13
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	131072

[DataSet1] C:\Users\IIBF\Desktop\AG\AG_VERİ.sav

BaskınDuyu * İlksimge

Crosstab

			İlksimge		
			Cevaplanmamış	Evet	Hayır
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	1	1
		% within BaskınDuyu	0,0%	50,0%	50,0%
		% within İlksimge	0,0%	2,0%	2,2%
		% of Total	0,0%	1,0%	1,0%
	İşitme	Count	0	10	6
		% within BaskınDuyu	0,0%	62,5%	37,5%
		% within İlksimge	0,0%	19,6%	13,0%
		% of Total	0,0%	10,0%	6,0%
	Görme	Count	2	35	30
		% within BaskınDuyu	2,9%	51,5%	44,1%
		% within İlksimge	100,0%	68,6%	65,2%
		% of Total	2,0%	35,0%	30,0%
	Dokunma	Count	0	5	9
		% within BaskınDuyu	0,0%	35,7%	64,3%
		% within İlksimge	0,0%	9,8%	19,6%
		% of Total	0,0%	5,0%	9,0%
Total		Count	2	51	46
		% within BaskınDuyu	2,0%	51,0%	46,0%
		% within İlksimge	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	2,0%	51,0%	46,0%

Crosstab

			İlksimge	Total
			3	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	2
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%
		% within İlksimge	0,0%	2,0%
		% of Total	0,0%	2,0%
	İşitme	Count	0	16
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%
		% within İlksimge	0,0%	16,0%
		% of Total	0,0%	16,0%
	Görme	Count	1	68
		% within BaskınDuyu	1,5%	v100,0%

		% within İlksimge	100,0%	68,0%
		% of Total	1,0%	68,0%
	Dokunma	Count	0	14
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%
		% within İlksimge	0,0%	14,0%
		% of Total	0,0%	14,0%
Total		Count	1	100
		% within BaskınDuyu	1,0%	100,0%
		% within İlksimge	100,0%	100,0%
		% of Total	1,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,800[a]	9	,924
Likelihood Ratio	4,654	9	,863
Linear-by-Linear Association	1,206	1	,272
N of Valid Cases	100		

a. 10 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,110	,090	1,099	,274[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,128	,094	1,276	,205[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * Sonsimge

Crosstab

			Sonsimge		
			Cevaplanmamış	Evet	Hayır
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	1	1
		% within BaskınDuyu	0,0%	50,0%	50,0%

		% within Sonsimge	0,0%	2,0%	2,2%
		% of Total	0,0%	1,0%	1,0%
	İşitme	Count	0	10	6
		% within BaskınDuyu	0,0%	62,5%	37,5%
		% within Sonsimge	0,0%	19,6%	13,0%
		% of Total	0,0%	10,0%	6,0%
	Görme	Count	2	33	33
		% within BaskınDuyu	2,9%	48,5%	48,5%
		% within Sonsimge	66,7%	64,7%	71,7%
		% of Total	2,0%	33,0%	33,0%
	Dokunma	Count	1	7	6
		% within BaskınDuyu	7,1%	50,0%	42,9%
		% within Sonsimge	33,3%	13,7%	13,0%
		% of Total	1,0%	7,0%	6,0%
Total		Count	3	51	46
		% within BaskınDuyu	3,0%	51,0%	46,0%
		% within Sonsimge	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	3,0%	51,0%	46,0%

Crosstab

			Total
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge	2,0%
		% of Total	2,0%
	İşitme	Count	16
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge	16,0%
		% of Total	16,0%
	Görme	Count	68
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge	68,0%
		% of Total	68,0%
	Dokunma	Count	14
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge	14,0%
		% of Total	v14,0%

Total	Count	100
	% within BaskınDuyu	100,0%
	% within Sonsimge	100,0%
	% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,224[a]	6	,898
Likelihood Ratio	2,527	6	,865
Linear-by-Linear Association	,015	1	,902
N of Valid Cases	100		

a. 6 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,06.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,012	,099	-,123	,903[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,007	,100	,070	,944[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * s11isim

Crosstab

			s11isim	
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	0
		% within BaskınDuyu	50,0%	0,0%
		% within s11isim	1,7%	0,0%
		% of Total	1,0%	0,0%
	İşitme	Count	11	1
		% within BaskınDuyu	68,8%	6,2%
		% within s11isim	18,6%	20,0%
		% of Total	11,0%	1,0%
	Görme	Count	38	4
		% within BaskınDuyu	55,9%	v5,9%

		% within s11isim	64,4%	80,0%
		% of Total	38,0%	4,0%
	Dokunma	Count	9	0
		% within BaskınDuyu	64,3%	0,0%
		% within s11isim	15,3%	0,0%
		% of Total	9,0%	0,0%
Total		Count	59	5
		% within BaskınDuyu	59,0%	5,0%
		% within s11isim	100,0%	100,0%
		% of Total	59,0%	5,0%

Crosstab

			s11isim	Total
			Doğru Cevaplanmış	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	2
		% within BaskınDuyu	50,0%	100,0%
		% within s11isim	2,8%	2,0%
		% of Total	1,0%	2,0%
	İşitme	Count	4	16
		% within BaskınDuyu	25,0%	100,0%
		% within s11isim	11,1%	16,0%
		% of Total	4,0%	16,0%
	Görme	Count	26	68
		% within BaskınDuyu	38,2%	100,0%
		% within s11isim	72,2%	68,0%
		% of Total	26,0%	68,0%
	Dokunma	Count	5	14
		% within BaskınDuyu	35,7%	100,0%
		% within s11isim	13,9%	14,0%
		% of Total	5,0%	14,0%
Total		Count	36	100
		% within BaskınDuyu	36,0%	100,0%
		% within s11isim	100,0%	100,0%
		% of Total	36,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,161[a]	6	,904
Likelihood Ratio	2,991	6	,810
Linear-by-Linear Association	,077	1	,781
N of Valid Cases	100		

a. 6 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,028	,100	,276	,783[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,034	,099	,337	,737[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * s11simge

Crosstab

			s11simge	
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış
BaskınDuyuv	Cevaplanmamış	Count	0	0
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%
		% within s11simge	0,0%	0,0%
		% of Total	0,0%	0,0%
	İşitme	Count	0	2
		% within BaskınDuyu	0,0%	12,5%
		% within s11simge	0,0%	100,0%
		% of Total	0,0%	2,0%
	Görme	Count	7	0
		% within BaskınDuyu	10,3%	0,0%
		% within s11simge	87,5%	0,0%
		% of Total	7,0%	0,0%
	Dokunma	Count	1	0
		% within BaskınDuyu	7,1%	0,0%
		% within s11simge	12,5%	0,0%

Total	% of Total	1,0%	0,0%
	Count	8	2
	% within BaskınDuyu	8,0%	2,0%
	% within s11simge	100,0%	100,0%
	% of Total	8,0%	2,0%

Crosstab

			s11simge	Total
			Doğru Cevaplanmış	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2	2
		% within BaskınDuyu	100,0%	100,0%
		% within s11simge	2,2%	2,0%
		% of Total	2,0%	2,0%
	İşitme	Count	14	16
		% within BaskınDuyu	87,5%	100,0%
		% within s11simge	15,6%	16,0%
		% of Total	14,0%	16,0%
	Görme	Count	61	68
		% within BaskınDuyu	89,7%	100,0%
		% within s11simge	67,8%	68,0%
		% of Total	61,0%	68,0%
	Dokunma	Count	13	14
		% within BaskınDuyu	92,9%	100,0%
		% within s11simge	14,4%	14,0%
		% of Total	13,0%	14,0%
Total		Count	90	100
		% within BaskınDuyu	90,0%	100,0%
		% within s11simge	100,0%	100,0%
		% of Total	90,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,447[a]	6	,053
Likelihood Ratio	10,679	6	,099
Linear-by-Linear Association	,100	1	,752
N of Valid Cases	100		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,032	,071	-,314	,754[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,022	,091	,214	,831[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * s112.isim

Crosstab

			s112.isim	
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	0
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%
		% within s112.isim	0,0%	0,0%
		% of Total	0,0%	0,0%
	İşitme	Count	10	0
		% within BaskınDuyu	62,5%	0,0%
		% within s112.isim	24,4%	0,0%
		% of Total	10,0%	0,0%
	Görme	Count	23	2
		% within BaskınDuyu	33,8%	2,9%
		% within s112.isim	56,1%	66,7%
		% of Total	23,0%	2,0%
	Dokunma	Count	8	1
		% within BaskınDuyu	57,1%	7,1%
		% within s112.isim	19,5%	33,3%
		% of Total	8,0%	1,0%
Total		Count	41	3
		% within BaskınDuyu	41,0%	3,0%
		% within s112.isim	100,0%	100,0%
		% of Total	41,0%	3,0%

Crosstab

			s112.isim	Total
			Doğru Cevaplanmış	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2	2
		% within BaskınDuyu	100,0%	100,0%
		% within s112.isim	3,6%	2,0%
		% of Total	2,0%	2,0%
	İşitme	Count	6	16
		% within BaskınDuyu	37,5%	100,0%
		% within s112.isim	10,7%	16,0%
		% of Total	6,0%	16,0%
	Görme	Count	43	68
		% within BaskınDuyu	63,2%	100,0%
		% within s112.isim	76,8%	68,0%
		% of Total	43,0%	68,0%
	Dokunma	Count	5	14
		% within BaskınDuyu	35,7%	100,0%
		% within s112.isim	8,9%	14,0%
		% of Total	5,0%	14,0%
Total		Count	56	100
		% within BaskınDuyu	56,0%	100,0%
		% within s112.isim	100,0%	100,0%
		% of Total	56,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,043[a]	6	,171
Likelihood Ratio	10,007	6	,124
Linear-by-Linear Association	,122	1	,726
N of Valid Cases	100		

a. 6 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,06.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,035	,101	-,348	,728[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,015	,106	-,145	,885[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * s112.simge

Crosstab

			s112.simge	
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	0
		% within BaskınDuyu	50,0%	0,0%
		% within s112.simge	5,3%	0,0%
		% of Total	1,0%	0,0%
	İşitme	Count	1	0
		% within BaskınDuyu	6,2%	0,0%
		% within s112.simge	5,3%	0,0%
		% of Total	1,0%	0,0%
	Görme	Count	14	8
		% within BaskınDuyu	20,6%	11,8%
		% within s112.simge	73,7%	88,9%
		% of Total	14,0%	8,0%
	Dokunma	Count	3	1
		% within BaskınDuyu	21,4%	7,1%
		% within s112.simge	15,8%	11,1%
		% of Total	3,0%	1,0%
Total		Count	19	9
		% within BaskınDuyu	19,0%	9,0%
		% within s112.simge	100,0%	100,0%
		% of Total	19,0%	9,0%

Crosstab

			s112.simge	Total
			Doğru Cevaplanmış	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	2
		% within BaskınDuyu	50,0%	100,0%
		% within s112.simge	1,4%	2,0%
		% of Total	1,0%	2,0%
	İşitme	Count	15	16
		% within BaskınDuyu	93,8%	100,0%
		% within s112.simge	20,8%	16,0%
		% of Total	15,0%	16,0%
	Görme	Count	46	68
		% within BaskınDuyu	67,6%	100,0%
		% within s112.simge	63,9%	68,0%
		% of Total	46,0%	68,0%
	Dokunma	Count	10	14
		% within BaskınDuyu	71,4%	100,0%
		% within s112.simge	13,9%	14,0%
		% of Total	10,0%	14,0%
Total		Count	72	100
		% within BaskınDuyu	72,0%	100,0%
		% within s112.simge	100,0%	100,0%
		% of Total	72,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,131[a]	6	,409
Likelihood Ratio	7,798	6	,253
Linear-by-Linear Association	,610	1	,435
N of Valid Cases	100		

a. 7 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,18.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,079	,104	-,780	,438[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,113	,093	-1,124	,264[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * Kacgozluklu

Crosstab

			Kacgozluklu			
			0	1	2	3
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	0	1	1
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%
		% within Kacgozluklu	0,0%	0,0%	4,3%	2,3%
		% of Total	0,0%	0,0%	1,0%	1,0%
	İşitme	Count	0	1	1	8
		% within BaskınDuyu	0,0%	6,2%	6,2%	50,0%
		% within Kacgozluklu	0,0%	11,1%	4,3%	18,6%
		% of Total	0,0%	1,0%	1,0%	8,0%
	Görme	Count	2	7	19	26
		% within BaskınDuyu	2,9%	10,3%	27,9%	38,2%
		% within Kacgozluklu	100,0%	77,8%	82,6%	60,5%
		% of Total	2,0%	7,0%	19,0%	26,0%
	Dokunma	Count	0	1	2	8
		% within BaskınDuyu	0,0%	7,1%	14,3%	57,1%
		% within Kacgozluklu	0,0%	11,1%	8,7%	18,6%
		% of Total	0,0%	1,0%	2,0%	8,0%
Total		Count	2	9	23	43
		% within BaskınDuyu	2,0%	9,0%	23,0%	43,0%
		% within Kacgozluklu	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	2,0%	9,0%	23,0%	43,0%

Crosstab

			Kacgozluklu			Total
			4	5	6	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	0	0	2
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Kacgozluklu	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
	İşitme	Count	5	1	0	16
		% within BaskınDuyu	31,2%	6,2%	0,0%	100,0%
		% within Kacgozluklu	29,4%	20,0%	0,0%	16,0%
		% of Total	5,0%	1,0%	0,0%	16,0%
	Görme	Count	11	2	1	68
		% within BaskınDuyu	16,2%	2,9%	1,5%	100,0%
		% within Kacgozluklu	64,7%	40,0%	100,0%	68,0%
		% of Total	11,0%	2,0%	1,0%	68,0%
	Dokunma	Count	1	2	0	14
		% within BaskınDuyu	7,1%	14,3%	0,0%	100,0%
		% within Kacgozluklu	5,9%	40,0%	0,0%	14,0%
		% of Total	1,0%	2,0%	0,0%	14,0%
Total		Count	17	5	1	100
		% within BaskınDuyu	17,0%	5,0%	1,0%	100,0%
		% within Kacgozluklu	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	17,0%	5,0%	1,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,111[a]	18	,785
Likelihood Ratio	14,383	18	,704
Linear-by-Linear Association	,089	1	,765
N of Valid Cases	100		

a. 22 cells (78,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,030	,088	-,298	,767[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,063	,095	-,626	,533[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * s3isim

Crosstab

			s3isim	
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2	0
		% within BaskınDuyu	100,0%	0,0%
		% within s3isim	2,7%	0,0%
		% of Total	2,0%	0,0%
	İşitme	Count	16	0
		% within BaskınDuyu	100,0%	0,0%
		% within s3isim	21,9%	0,0%
		% of Total	16,0%	0,0%
	Görme	Count	43	4
		% within BaskınDuyu	63,2%	5,9%
		% within s3isim	58,9%	100,0%
		% of Total	43,0%	4,0%
	Dokunma	Count	12	0
		% within BaskınDuyu	85,7%	0,0%
		% within s3isim	16,4%	0,0%
		% of Total	12,0%	0,0%
Total		Count	73	4
		% within BaskınDuyu	73,0%	4,0%
		% within s3isim	100,0%	100,0%
		% of Total	73,0%	4,0%

Crosstab

			s3isim	Total
			Doğru Cevaplanmış	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	2
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%
		% within s3isim	0,0%	2,0%
		% of Total	0,0%	2,0%
	İşitme	Count	0	16
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%
		% within s3isim	0,0%	16,0%
		% of Total	0,0%	16,0%
	Görme	Count	21	68
		% within BaskınDuyu	30,9%	100,0%
		% within s3isim	91,3%	68,0%
		% of Total	21,0%	68,0%
	Dokunma	Count	2	14
		% within BaskınDuyu	14,3%	100,0%
		% within s3isim	8,7%	14,0%
		% of Total	2,0%	14,0%
Total		Count	23	100
		% within BaskınDuyu	23,0%	100,0%
		% within s3isim	100,0%	100,0%
		% of Total	23,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,317[a]	6	,079
Likelihood Ratio	16,391	6	,012
Linear-by-Linear Association	1,815	1	,178
N of Valid Cases	100		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,08.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,135	,067	1,353	,179[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,131	,075	1,309	,194[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * s3simge

Crosstab

			s3simge	
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	0
		% within BaskınDuyu	50,0%	0,0%
		% within s3simge	2,6%	0,0%
		% of Total	1,0%	0,0%
	İşitme	Count	7	2
		% within BaskınDuyu	43,8%	12,5%
		% within s3simge	17,9%	25,0%
		% of Total	7,0%	2,0%
	Görme	Count	27	6
		% within BaskınDuyu	39,7%	8,8%
		% within s3simge	69,2%	75,0%
		% of Total	27,0%	6,0%
	Dokunma	Count	4	0
		% within BaskınDuyu	28,6%	0,0%
		% within s3simge	10,3%	0,0%
		% of Total	4,0%	0,0%
Total		Count	39	8
		% within BaskınDuyu	39,0%	8,0%
		% within s3simge	100,0%	100,0%
		% of Total	39,0%	8,0%

Crosstab

			s3simge	Total
			Doğru Cevaplanmış	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	2
		% within BaskınDuyu	50,0%	100,0%
		% within s3simge	1,9%	2,0%
		% of Total	1,0%	2,0%
	İşitme	Count	7	16
		% within BaskınDuyu	43,8%	100,0%
		% within s3simge	13,2%	16,0%
		% of Total	7,0%	16,0%
	Görme	Count	35	68
		% within BaskınDuyu	51,5%	100,0%
		% within s3simge	66,0%	68,0%
		% of Total	35,0%	68,0%
	Dokunma	Count	10	14
		% within BaskınDuyu	71,4%	100,0%
		% within s3simge	18,9%	14,0%
		% of Total	10,0%	14,0%
Total		Count	53	100
		% within BaskınDuyu	53,0%	100,0%
		% within s3simge	100,0%	100,0%
		% of Total	53,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,485[a]	6	,746
Likelihood Ratio	4,663	6	,588
Linear-by-Linear Association	1,367	1	,242
N of Valid Cases	100		

a. 5 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,16.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,117	,099	1,171	,244[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,125	,098	1,248	,215[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * KacıTurk

Crosstab

			KacıTurk			
			0	1	2	3
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	0	1	0
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		% within KacıTurk	0,0%	0,0%	4,3%	0,0%
		% of Total	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%
	İşitme	Count	0	1	4	6
		% within BaskınDuyu	0,0%	6,2%	25,0%	37,5%
		% within KacıTurk	0,0%	16,7%	17,4%	12,8%
		% of Total	0,0%	1,0%	4,0%	6,0%
	Görme	Count	1	3	16	34
		% within BaskınDuyu	1,5%	4,4%	23,5%	50,0%
		% within KacıTurk	100,0%	50,0%	69,6%	72,3%
		% of Total	1,0%	3,0%	16,0%	34,0%
	Dokunma	Count	0	2	2	7
		% within BaskınDuyu	0,0%	14,3%	14,3%	50,0%
		% within KacıTurk	0,0%	33,3%	8,7%	14,9%
		% of Total	0,0%	2,0%	2,0%	7,0%
vTotal		Count	1	6	23	47

	% within BaskınDuyu	1,0%	6,0%	23,0%	47,0%
	% within KacıTurk	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	1,0%	6,0%	23,0%	47,0%

Crosstab

			KacıTurk		Total
			4	5	
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	0	2
		% within BaskınDuyu	50,0%	0,0%	100,0%
		% within KacıTurk	5,3%	0,0%	2,0%
		% of Total	1,0%	0,0%	2,0%
	İşitme	Count	4	1	16
		% within BaskınDuyu	25,0%	6,2%	100,0%
		% within KacıTurk	21,1%	25,0%	16,0%
		% of Total	4,0%	1,0%	16,0%
	Görme	Count	13	1	68
		% within BaskınDuyu	19,1%	1,5%	100,0%
		% within KacıTurk	68,4%	25,0%	68,0%
		% of Total	13,0%	1,0%	68,0%
	Dokunma	Count	1	2	14
		% within BaskınDuyu	7,1%	14,3%	100,0%
		% within KacıTurk	5,3%	50,0%	14,0%
		% of Total	1,0%	2,0%	14,0%
Total		Count	19	4	100
		% within BaskınDuyu	19,0%	4,0%	100,0%
		% within KacıTurk	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	19,0%	4,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,441[a]	15	,645
Likelihood Ratio	12,203	15	,664
Linear-by-Linear Association	,081	1	,776
N of Valid Cases	100		

a. 19 cells (79,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,029	,113	-,283	,778[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,031	,111	-,305	,761[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * Kacgozluksuz

Crosstab

			Kacgozluksuz		
			0	2	3
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	0	0
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%	0,0%
		% within Kacgozluksuz	0,0%	0,0%	0,0%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%
	İşitme	Count	0	0	1
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%	6,2%
		% within Kacgozluksuz	0,0%	0,0%	5,6%
		% of Total	0,0%	0,0%	1,0%
	Görme	Count	1	0	13
		% within BaskınDuyu	1,5%	0,0%	19,1%
		% within Kacgozluksuz	100,0%	0,0%	72,2%
		% of Total	1,0%	0,0%	13,0%
	Dokunma	Count	0	1	4
		% within BaskınDuyu	0,0%	7,1%	28,6%
		% within Kacgozluksuz	0,0%	100,0%	22,2%
		% of Total	0,0%	1,0%	4,0%
Total		Count	1	1	18
		% within BaskınDuyu	1,0%	1,0%	18,0%
		% within Kacgozluksuz	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	1,0%	1,0%	18,0%

Crosstab

			Kacgozluksuz		
			4	5	6
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	0	1
		% within BaskınDuyu	50,0%	0,0%	50,0%
		% within Kacgozluksuz	5,3%	0,0%	2,4%
		% of Total	1,0%	0,0%	1,0%
	İşitme	Count	2	6	7
		% within BaskınDuyu	12,5%	37,5%	43,8%
		% within Kacgozluksuz	10,5%	30,0%	17,1%
		% of Total	2,0%	6,0%	7,0%
	Görme	Count	13	12	29
		% within BaskınDuyu	19,1%	17,6%	42,6%
		% within Kacgozluksuz	68,4%	60,0%	70,7%
		% of Total	13,0%	12,0%	29,0%
	Dokunma	Count	3	2	4
		% within BaskınDuyu	21,4%	14,3%	28,6%
		% within Kacgozluksuz	15,8%	10,0%	9,8%
		% of Total	3,0%	2,0%	4,0%
Total		Count	19	20	41
		% within BaskınDuyu	19,0%	20,0%	41,0%
		% within Kacgozluksuz	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	19,0%	20,0%	41,0%

Crosstab

			Total
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacgozluksuz	2,0%
		% of Total	2,0%
	İşitme	Count	16
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacgozluksuz	16,0%
		% of Total	16,0%
	Görme	Count	68
		% within BaskınDuyu	100,0%

		% within Kacgozluksuz	68,0%
		% of Total	68,0%
	Dokunma	Count	14
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacgozluksuz	14,0%
		% of Total	14,0%
		Count	100
Total		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacgozluksuz	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,437[a]	15	,493
Likelihood Ratio	12,887	15	,611
Linear-by-Linear Association	3,347	1	,067
N of Valid Cases	100		

a. 18 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,184	,088	-1,852	,067[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,178	,093	-1,792	,076[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * İlksimge_anket2

Crosstab

			İlksimge_anket2		
			Cevaplanmamış	Evet	Hayır
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	2	0
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%	0,0%
		% within İlksimge_anket2	0,0%	2,2%	0,0%
		% of Total	0,0%	2,0%	0,0%
	İşitme	Count	0	16	0
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%	0,0%
		% within İlksimge_anket2	0,0%	17,6%	0,0%
		% of Total	0,0%	16,0%	0,0%
	Görme	Count	1	60	7
		% within BaskınDuyu	1,5%	88,2%	10,3%
		% within İlksimge_anket2	100,0%	65,9%	87,5%
		% of Total	1,0%	60,0%	7,0%
	Dokunma	Count	0	13	1
		% within BaskınDuyu	0,0%	92,9%	7,1%
		% within İlksimge_anket2	0,0%	14,3%	12,5%
		% of Total	0,0%	13,0%	1,0%
Total		Count	1	91	8
		% within BaskınDuyu	1,0%	91,0%	8,0%
		% within İlksimge_anket2	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	1,0%	91,0%	8,0%

Crosstab

			Total
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within İlksimge_anket2	2,0%
		% of Total	2,0%
	İşitme	Count	16
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within İlksimge_anket2	16,0%
		% of Total	16,0%
	Görme	Count	68
		% within BaskınDuyu	100,0%

		% within İlksimge_anket2	68,0%
		% of Total	68,0%
	Dokunma	Count	14
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within İlksimge_anket2	14,0%
		% of Total	14,0%
Total		Count	100
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within İlksimge_anket2	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,593[a]	6	,858
Likelihood Ratio	4,293	6	,637
Linear-by-Linear Association	,623	1	,430
N of Valid Cases	100		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,079	,056	,788	,433[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,080	,059	,796	,428[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * Sonsimge_Anket2

Crosstab

			Sonsimge_Anket2		
			Cevaplanmamış	Evet	Hayır
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	1	1	0
		% within BaskınDuyu	50,0%	50,0%	0,0%
		% within Sonsimge_Anket2	50,0%	1,1%	v0,0%

		% of Total	1,0%	1,0%	0,0%
	İşitme	Count	0	16	0
		% within BaskınDuyu	0,0%	100,0%	0,0%
		% within Sonsimge_Anket2	0,0%	17,8%	0,0%
		% of Total	0,0%	16,0%	0,0%
	Görme	Count	1	61	6
		% within BaskınDuyu	1,5%	89,7%	8,8%
		% within Sonsimge_Anket2	50,0%	67,8%	75,0%
		% of Total	1,0%	61,0%	6,0%
	Dokunma	Count	0	12	2
		% within BaskınDuyu	0,0%	85,7%	14,3%
		% within Sonsimge_Anket2	0,0%	13,3%	25,0%
		% of Total	0,0%	12,0%	2,0%
Total		Count	2	90	8
		% within BaskınDuyu	2,0%	90,0%	8,0%
		% within Sonsimge_Anket2	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	2,0%	90,0%	8,0%

Crosstab

			Total
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	2,0%
		% of Total	2,0%
	İşitme	Count	16
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	16,0%
		% of Total	16,0%
	Görme	Count	68
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	68,0%
		% of Total	68,0%
	Dokunma	Count	14
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	14,0%

Total	% of Total	14,0%
	Count	100
	% within BaskınDuyu	100,0%
	% within Sonsimge_Anket2	100,0%
	% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	26,487[a]	6	,000
Likelihood Ratio	9,943	6	,127
Linear-by-Linear Association	5,187	1	,023
N of Valid Cases	100		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,229	,105	2,328	,022[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,195	,087	1,969	,052[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * Renkliportre

Crosstab

			Renkliportre			
			0	3	4	5
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	0	0	2
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Renkliportre	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
	İşitme	Count	0	1	3	12
		% within BaskınDuyu	0,0%	6,2%	18,8%	75,0%
		% within Renkliportre	0,0%	8,3%	16,7%	17,6%

		% of Total	0,0%	1,0%	3,0%	v12,0%
Total	Görme	Count	1	10	12	45
		% within BaskınDuyu	1,5%	14,7%	17,6%	66,2%
		% within Renkliportre	50,0%	83,3%	66,7%	66,2%
		% of Total	1,0%	10,0%	12,0%	45,0%
	Dokunma	Count	1	1	3	9
		% within BaskınDuyu	7,1%	7,1%	21,4%	64,3%
		% within Renkliportre	50,0%	8,3%	16,7%	13,2%
		% of Total	1,0%	1,0%	3,0%	9,0%
	Total	Count	2	12	18	68
		% within BaskınDuyu	2,0%	12,0%	18,0%	68,0%
		% within Renkliportre	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	2,0%	12,0%	18,0%	68,0%

Crosstab

			Total
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Renkliportre	2,0%
		% of Total	2,0%
	İşitme	Count	16
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Renkliportre	16,0%
		% of Total	16,0%
	Görme	Count	68
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Renkliportre	v68,0%

	Dokunma	% of Total	68,0%
		Count	14
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Renkliportre	14,0%
		% of Total	14,0%
Total		Count	100
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Renkliportre	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,617[a]	9	,866
Likelihood Ratio	4,908	9	,842
Linear-by-Linear Association	1,949	1	,163
N of Valid Cases	100		

a. 11 cells (68,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,140	,089	-1,403	,164[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,100	,093	-,999	,320[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

BaskınDuyu * Kacıyabancı

Crosstab

			Kacıyabancı			
			0	3	4	5
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	0	0	0	2
		% within BaskınDuyu	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Kacıyabancı	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%

	İşitme	Count	1	0	3	12
		% within BaskınDuyu	6,2%	0,0%	18,8%	75,0%
		% within Kacıyabancı	20,0%	0,0%	20,0%	16,7%
		% of Total	1,0%	0,0%	3,0%	12,0%
	Görme	Count	4	6	10	48
		% within BaskınDuyu	5,9%	8,8%	14,7%	70,6%
		% within Kacıyabancı	80,0%	75,0%	66,7%	66,7%
		% of Total	4,0%	6,0%	10,0%	48,0%
	Dokunma	Count	0	2	2	10
		% within BaskınDuyu	0,0%	14,3%	14,3%	71,4%
		% within Kacıyabancı	0,0%	25,0%	13,3%	13,9%
		% of Total	0,0%	2,0%	2,0%	10,0%
Total		Count	5	8	15	72
		% within BaskınDuyu	5,0%	8,0%	15,0%	72,0%
		% within Kacıyabancı	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	5,0%	8,0%	15,0%	72,0%

Crosstab

			Total
BaskınDuyu	Cevaplanmamış	Count	2
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacıyabancı	2,0%
		% of Total	2,0%
	İşitme	Count	16
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacıyabancı	16,0%

	Görme	% of Total	16,0%
		Count	68
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacıyabancı	68,0%
		% of Total	68,0%
	Dokunma	Count	14
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacıyabancı	14,0%
		% of Total	14,0%
Total		Count	100
		% within BaskınDuyu	100,0%
		% within Kacıyabancı	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,861[a]	9	,920
Likelihood Ratio	6,222	9	,717
Linear-by-Linear Association	,035	1	,852
N of Valid Cases	100		

a. 11 cells (68,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,019	,079	-,185	,854[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,052	,093	-,515	,608[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * İlksimge

Crosstab

	İlksimge			
	Cevaplanmamış	Evet	Hayır	3

Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	4	1	0
		% within Dikkatlimi	0,0%	80,0%	20,0%	0,0 %
		% within İlksimge	0,0%	7,8%	2,2%	0,0 %
		% of Total	0,0%	4,0%	1,0%	0,0 %
	Evet	Count	2	33	32	0
		% within Dikkatlimi	3,0%	49,3%	47,8%	0,0 %
		% within İlksimge	100,0%	64,7%	69,6%	0,0 %
		% of Total	2,0%	33,0%	32,0%	0,0 %
	Hayır	Count	0	14	13	1
		% within Dikkatlimi	0,0%	50,0%	46,4%	3,6 %
		% within İlksimge	0,0%	27,5%	28,3%	100, 0%
		% of Total	0,0%	14,0%	13,0%	1,0 %
Total		Count	2	51	46	1
		% within Dikkatlimi	2,0%	51,0%	46,0%	1,0 %
		% within İlksimge	100,0%	100,0%	100,0%	100, 0%
		% of Total	2,0%	51,0%	46,0%	1,0 %

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within İlksimge	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within İlksimge	v67,0%

	v	% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within İlksimge	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within İlksimge	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,208[a]	6	,517
Likelihood Ratio	5,875	6	,437
Linear-by-Linear Association	1,355	1	,244
N of Valid Cases	100		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,117	,094	1,166	,246[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,096	,097	,950	,344[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * Sonsimge

Crosstab

			Sonsimge		
			Cevaplanmamış	Evet	Hayır
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	3	2
		% within Dikkatlimi	0,0%	60,0%	40,0%
		% within Sonsimge	0,0%	5,9%	4,3%
		% of Total	0,0%	3,0%	2,0%
	Evet	Count	3	32	32
		% within Dikkatlimi	4,5%	47,8%	v47,8%

	Hayır	% within Sonsimge	100,0%	62,7%	69,6%
		% of Total	3,0%	32,0%	32,0%
		Count	0	16	12
		% within Dikkatlimi	0,0%	57,1%	42,9%
		% within Sonsimge	0,0%	31,4%	26,1%
		% of Total	0,0%	16,0%	12,0%
Total		Count	3	51	46
		% within Dikkatlimi	3,0%	51,0%	46,0%
		% within Sonsimge	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	3,0%	51,0%	46,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,046[a]	4	,727
Likelihood Ratio	2,965	4	,564
Linear-by-Linear Association	,001	1	,970
N of Valid Cases	100		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,15.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,004	,091	,037	,970[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,010	,096	-,094	,925[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * s11isim

Crosstab

			s11isim		
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış	Doğru Cevaplanmış
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	4	0	1
		% within Dikkatlimi	80,0%	0,0%	20,0%
		% within s11isim	6,8%	0,0%	2,8%
		% of Total	4,0%	0,0%	1,0%
	Evet	Count	38	1	28
		% within Dikkatlimi	56,7%	1,5%	41,8%
		% within s11isim	64,4%	20,0%	77,8%
		% of Total	38,0%	1,0%	28,0%
	Hayır	Count	17	4	7
		% within Dikkatlimi	60,7%	14,3%	25,0%
		% within s11isim	28,8%	80,0%	19,4%
		% of Total	17,0%	4,0%	7,0%
Total		Count	59	5	36
		% within Dikkatlimi	59,0%	5,0%	36,0%
		% within s11isim	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	59,0%	5,0%	36,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11isim	5,0%

	Evet	% of Total	5,0%
		Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11isim	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11isim	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11isim	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,095[a]	4	,059
Likelihood Ratio	8,463	4	,076
Linear-by-Linear Association	,116	1	,733
N of Valid Cases	100		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,25.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,034	,094	-,340	,735[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,033	,095	-,322	,748[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * s11simge

Crosstab

	s11simge		
	Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış	Doğru Cevaplanmış

Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	0	5
		% within Dikkatlimi	0,0%	0,0%	100,0%
		% within s11simge	0,0%	0,0%	5,6%
		% of Total	0,0%	0,0%	5,0%
	Evet	Count	7	0	60
		% within Dikkatlimi	10,4%	0,0%	89,6%
		% within s11simge	87,5%	0,0%	66,7%
		% of Total	7,0%	0,0%	60,0%
	Hayır	Count	1	2	25
		% within Dikkatlimi	3,6%	7,1%	89,3%
		% within s11simge	12,5%	100,0%	27,8%
		% of Total	1,0%	2,0%	25,0%
Total		Count	8	2	90
		% within Dikkatlimi	8,0%	2,0%	90,0%
		% within s11simge	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	8,0%	2,0%	90,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11simge	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11simge	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11simge	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s11simge	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,790[a]	4	,147
Likelihood Ratio	7,273	4	,122
Linear-by-Linear Association	,002	1	,962
N of Valid Cases	100		

a. 6 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,005	,075	,047	,962[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,029	,090	-,289	,773[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * s112.isim

Crosstab

			s112.isim		
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış	Doğru Cevaplanmış
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	2	0	3
		% within Dikkatlimi	40,0%	0,0%	60,0%
		% within s112.isim	4,9%	0,0%	5,4%
		% of Total	2,0%	0,0%	3,0%
	Evet	Count	21	1	45
		% within Dikkatlimi	31,3%	1,5%	67,2%
		% within s112.isim	51,2%	33,3%	80,4%
		% of Total	21,0%	1,0%	45,0%
	Hayır	Count	18	2	8
		% within Dikkatlimi	64,3%	7,1%	28,6%
		% within s112.isim	43,9%	66,7%	14,3%
		% of Total	18,0%	2,0%	8,0%
Total		Count	41	3	56
		% within Dikkatlimi	41,0%	3,0%	v56,0%

	% within s112.isim	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	41,0%	3,0%	56,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s112.isim	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s112.isim	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s112.isim	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s112.isim	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,755[a]	4	,013
Likelihood Ratio	12,894	4	,012
Linear-by-Linear Association	7,873	1	,005
N of Valid Cases	100		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,15.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,282	,098	-2,910	,004[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,299	,097	-3,103	,003[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * s112.simge

Crosstab

			s112.simge	
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	1	1
		% within Dikkatlimi	20,0%	20,0%
		% within s112.simge	5,3%	11,1%
		% of Total	1,0%	1,0%
	Evet	Count	12	7
		% within Dikkatlimi	17,9%	10,4%
		% within s112.simge	63,2%	77,8%
		% of Total	12,0%	7,0%
	Hayır	Count	6	1
		% within Dikkatlimi	21,4%	3,6%
		% within s112.simge	31,6%	11,1%
		% of Total	6,0%	1,0%
Total		Count	19	9
		% within Dikkatlimi	19,0%	9,0%
		% within s112.simge	100,0%	100,0%
		% of Total	19,0%	9,0%

Crosstab

			s112.simge	Total
			Doğru Cevaplanmış	
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	3	5
		% within Dikkatlimi	60,0%	100,0%
		% within s112.simge	4,2%	5,0%
		% of Total	3,0%	5,0%
	Evet	Count	48	67
		% within Dikkatlimi	71,6%	100,0%
		% within s112.simge	66,7%	67,0%
		% of Total	48,0%	67,0%
	Hayır	Count	21	28
		% within Dikkatlimi	75,0%	100,0%
		% within s112.simge	29,2%	28,0%
		% of Total	21,0%	28,0%
Total		Count	72	100

	% within Dikkatlimi	72,0%	100,0%
	% within s112.simge	100,0%	100,0%
	% of Total	72,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,013[a]	4	,733
Likelihood Ratio	2,107	4	,716
Linear-by-Linear Association	,037	1	,847
N of Valid Cases	100		

a. 4 cells (44,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,45.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,019	,103	,192	,848[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,038	,102	,379	,706[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * Kacgozluklu

Crosstab

			Kacgozluklu			
			0	1	2	3
vDikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	0	1	3
		% within Dikkatlimi	0,0%	0,0%	20,0%	60,0%
		% within Kacgozluklu	0,0%	0,0%	4,3%	7,0%
		% of Total	0,0%	0,0%	1,0%	3,0%
	Evet	Count	2	7	16	28
		% within Dikkatlimi	3,0%	10,4%	23,9%	41,8%
		% within Kacgozluklu	100,0%	77,8%	69,6%	65,1%
		% of Total	2,0%	7,0%	16,0%	28,0%
	Hayır	Count	0	2	6	12
		% within Dikkatlimi	0,0%	7,1%	21,4%	42,9%
		% within Kacgozluklu	0,0%	22,2%	26,1%	27,9%
		% of Total	0,0%	2,0%	6,0%	12,0%

Total	Count	2	9	23	43
	% within Dikkatlimi	2,0%	9,0%	23,0%	43,0%
	% within Kacgozluklu	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	2,0%	9,0%	23,0%	43,0%

Crosstab

			Kacgozluklu			Total
			4	5	6	
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	1	0	0	5
		% within Dikkatlimi	20,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Kacgozluklu	5,9%	0,0%	0,0%	5,0%
		% of Total	1,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Evet	Count	12	1	1	67
		% within Dikkatlimi	17,9%	1,5%	1,5%	100,0%
		% within Kacgozluklu	70,6%	20,0%	100,0%	67,0%
		% of Total	12,0%	1,0%	1,0%	67,0%
	Hayır	Count	4	4	0	28
		% within Dikkatlimi	14,3%	14,3%	0,0%	100,0%
		% within Kacgozluklu	23,5%	80,0%	0,0%	28,0%
		% of Total	4,0%	4,0%	0,0%	28,0%
Total		Count	17	5	1	100
		% within Dikkatlimi	17,0%	5,0%	1,0%	100,0%
		% within Kacgozluklu	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	17,0%	5,0%	1,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,530[a]	12	,657
Likelihood Ratio	10,128	12	,605
Linear-by-Linear Association	1,039	1	,308
N of Valid Cases	100		

a. 15 cells (71,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,102	,091	1,019	,310[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,090	,097	,895	,373[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * s3isim

Crosstab

			s3isim		
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış	Doğru Cevaplanmış
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5	0	0
		% within Dikkatlimi	100,0%	0,0%	0,0%
		% within s3isim	6,8%	0,0%	0,0%
		% of Total	5,0%	0,0%	0,0%
	Evet	Count	44	2	21
		% within Dikkatlimi	65,7%	3,0%	31,3%
		% within s3isim	60,3%	50,0%	91,3%
		% of Total	44,0%	2,0%	21,0%
	Hayır	Count	24	2	2
		% within Dikkatlimi	85,7%	7,1%	7,1%
		% within s3isim	32,9%	50,0%	8,7%
		% of Total	24,0%	2,0%	2,0%
Total		Count	73	4	23
		% within Dikkatlimi	73,0%	4,0%	23,0%
		% within s3isim	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	73,0%	4,0%	23,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s3isim	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s3isim	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%

Total	% within s3isim	28,0%
	% of Total	28,0%
	Count	100
	% within Dikkatlimi	100,0%
	% within s3isim	100,0%
	% of Total	100,0%

vChi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,915[a]	4	,063
Likelihood Ratio	11,015	4	,026
Linear-by-Linear Association	1,522	1	,217
N of Valid Cases	100		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,124	,076	-1,237	,219[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,131	,081	-1,304	,195[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * s3simge

Crosstab

			s3simge		
			Cevaplanmamış	Yanlış Cevaplanmış	Doğru Cevaplanmış
vDikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	2	1	2
		% within Dikkatlimi	40,0%	20,0%	40,0%
		% within s3simge	5,1%	12,5%	3,8%
		% of Total	2,0%	1,0%	2,0%
	Evet	Count	23	4	40
		% within Dikkatlimi	34,3%	6,0%	59,7%
		% within s3simge	59,0%	50,0%	75,5%
		% of Total	23,0%	4,0%	40,0%

	Hayır	Count	14	3	11
		% within Dikkatlimi	50,0%	10,7%	39,3%
		% within s3simge	35,9%	37,5%	20,8%
		% of Total	14,0%	3,0%	11,0%
Total		Count	39	8	53
		% within Dikkatlimi	39,0%	8,0%	53,0%
		% within s3simge	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	39,0%	8,0%	53,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s3simge	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s3simge	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s3simge	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within s3simge	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,469[a]	4	,346
Likelihood Ratio	4,245	4	,374
Linear-by-Linear Association	1,535	1	,215
N of Valid Cases	100		

a. 4 cells (44,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,40.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,125	,099	-1,242	,217[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,135	,100	-1,350	,180[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * KacıTurk

Crosstab

			KacıTurk			
			0	1	2	3
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	0	1	2
		% within Dikkatlimi	0,0%	0,0%	20,0%	40,0%
		% within KacıTurk	0,0%	0,0%	4,3%	4,3%
		% of Total	0,0%	0,0%	1,0%	2,0%
	Evet	Count	1	5	14	31
		% within Dikkatlimi	1,5%	7,5%	20,9%	46,3%
		% within KacıTurk	100,0%	83,3%	60,9%	66,0%
		% of Total	1,0%	5,0%	14,0%	31,0%
	Hayır	Count	0	1	8	14
		% within Dikkatlimi	0,0%	3,6%	28,6%	50,0%
		% within KacıTurk	0,0%	16,7%	34,8%	29,8%
		% of Total	0,0%	1,0%	8,0%	14,0%
Total		Count	1	6	23	47
		% within Dikkatlimi	1,0%	6,0%	23,0%	47,0%
		% within KacıTurk	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	1,0%	6,0%	23,0%	47,0%

Crosstab

			KacıTurk		Total
			4	5	
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	2	0	5
		% within Dikkatlimi	40,0%	0,0%	100,0%
		% within KacıTurk	10,5%	0,0%	5,0%
		% of Total	2,0%	0,0%	5,0%
	Evet	Count	13	3	67

	Hayır	% within Dikkatlimi	19,4%	4,5%	100,0%
		% within KacıTurk	68,4%	75,0%	67,0%
		% of Total	13,0%	3,0%	67,0%
		Count	4	1	28
		% within Dikkatlimi	14,3%	3,6%	100,0%
		% within KacıTurk	21,1%	25,0%	28,0%
		% of Total	4,0%	1,0%	28,0%
Total		Count	19	4	100
		% within Dikkatlimi	19,0%	4,0%	100,0%
		% within KacıTurk	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	19,0%	4,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,691[a]	10	,960
Likelihood Ratio	4,256	10	,935
Linear-by-Linear Association	,243	1	,622
N of Valid Cases	100		

a. 12 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,050	,090	-,491	,625[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,068	,096	-,673	,502[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * Kacgozluksuz

Crosstab

			Kacgozluksuz			
			0	2	3	4
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	0	1	2
		% within Dikkatlimi	0,0%	0,0%	20,0%	40,0%
		% within Kacgozluksuz	0,0%	0,0%	5,6%	10,5%

	Evet	% of Total	0,0%	0,0%	1,0%	2,0%
		Count	1	1	10	8
		% within Dikkatlimi	1,5%	1,5%	14,9%	11,9%
		% within Kacgozluksuz	100,0%	100,0%	55,6%	42,1%
		% of Total	1,0%	1,0%	10,0%	8,0%
	Hayır	Count	0	0	7	9
		% within Dikkatlimi	0,0%	0,0%	25,0%	32,1%
		% within Kacgozluksuz	0,0%	0,0%	38,9%	47,4%
		% of Total	0,0%	0,0%	7,0%	9,0%
Total		Count	1	1	18	19
		% within Dikkatlimi	1,0%	1,0%	18,0%	19,0%
		% within Kacgozluksuz	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	1,0%	1,0%	18,0%	19,0%

Crosstab

			Kacgozluksuz		Total
			5	6	
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	2	5
		% within Dikkatlimi	0,0%	40,0%	100,0%
		% within Kacgozluksuz	0,0%	4,9%	5,0%
		% of Total	0,0%	2,0%	5,0%
	Evet	Count	14	33	67
		% within Dikkatlimi	20,9%	49,3%	100,0%
		% within Kacgozluksuz	70,0%	80,5%	67,0%
		% of Total	14,0%	33,0%	67,0%
	Hayır	Count	6	6	28
		% within Dikkatlimi	21,4%	21,4%	100,0%
		% within Kacgozluksuz	30,0%	14,6%	28,0%
		% of Total	6,0%	6,0%	28,0%
Total		Count	20	41	100
		% within Dikkatlimi	20,0%	41,0%	100,0%
		% within Kacgozluksuz	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	20,0%	41,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,360[a]	10	,262
Likelihood Ratio	13,949	10	,175

Linear-by-Linear Association	2,190	1	,139
N of Valid Cases	100		

a. 10 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,149	,095	-1,489	,140[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,196	,097	-1,983	,050[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * İlksimge_anket2

Crosstab

			İlksimge_anket2		
			Cevaplanmamış	Evet	Hayır
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	5	0
		% within Dikkatlimi	0,0%	100,0%	0,0%
		% within İlksimge_anket2	0,0%	5,5%	0,0%
		% of Total	0,0%	5,0%	0,0%
	Evet	Count	1	61	5
		% within Dikkatlimi	1,5%	91,0%	7,5%
		% within İlksimge_anket2	100,0%	67,0%	62,5%
		% of Total	1,0%	61,0%	5,0%
	Hayır	Count	0	25	3
		% within Dikkatlimi	0,0%	89,3%	10,7%
		% within İlksimge_anket2	0,0%	27,5%	37,5%
		% of Total	0,0%	25,0%	3,0%
Total		Count	1	91	8
		% within Dikkatlimi	1,0%	91,0%	8,0%
		% within İlksimge_anket2	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	1,0%	91,0%	8,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%

	Evet	% within İlksimge_anket2	5,0%
		% of Total	5,0%
		Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within İlksimge_anket2	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within İlksimge_anket2	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within İlksimge_anket2	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,228[a]	4	,873
Likelihood Ratio	1,911	4	,752
Linear-by-Linear Association	,811	1	,368
N of Valid Cases	100		

a. 6 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,091	,087	,900	,370[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,089	,092	,885	,378[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * Sonsimge_Anket2

Crosstab

			Sonsimge_Anket2		
			Cevaplanmamış	Evet	Hayır
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	1	4	0
		% within Dikkatlimi	20,0%	80,0%	0,0%

		% within Sonsimge_Anket2	50,0%	4,4%	0,0%
		% of Total	1,0%	4,0%	0,0%
	Evet	Count	1	61	5
		% within Dikkatlimi	1,5%	91,0%	7,5%
		% within Sonsimge_Anket2	50,0%	67,8%	62,5%
		% of Total	1,0%	61,0%	5,0%
	Hayır	Count	0	25	3
		% within Dikkatlimi	0,0%	89,3%	10,7%
		% within Sonsimge_Anket2	0,0%	27,8%	37,5%
		% of Total	0,0%	25,0%	3,0%
Total		Count	2	90	8
		% within Dikkatlimi	2,0%	90,0%	8,0%
		% within Sonsimge_Anket2	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	2,0%	90,0%	8,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Sonsimge_Anket2	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
vPearson Chi-Square	9,494[a]	4	,050

Likelihood Ratio	5,145	4	,273
Linear-by-Linear Association	2,544	1	,111
N of Valid Cases	100		

a. 6 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,160	,104	1,608	,111[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,145	,102	1,456	,149[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * Renkliportre

Crosstab

			Renkliportre			
			0	3	4	5
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	1	1	3
		% within Dikkatlimi	0,0%	20,0%	20,0%	60,0%
		% within Renkliportre	0,0%	8,3%	5,6%	4,4%
		% of Total	0,0%	1,0%	1,0%	3,0%
	Evet	Count	1	9	10	47
		% within Dikkatlimi	1,5%	13,4%	14,9%	70,1%
		% within Renkliportre	50,0%	75,0%	55,6%	69,1%
		% of Total	1,0%	9,0%	10,0%	47,0%
	Hayır	Count	1	2	7	18
		% within Dikkatlimi	3,6%	7,1%	25,0%	64,3%
		% within Renkliportre	50,0%	16,7%	38,9%	26,5%
		% of Total	1,0%	2,0%	7,0%	18,0%
Total		Count	2	12	18	68
		% within Dikkatlimi	2,0%	12,0%	18,0%	68,0%
		% within Renkliportre	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	2,0%	12,0%	18,0%	68,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Renkliportre	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Renkliportre	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Renkliportre	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Renkliportre	100,0%
		% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,738[a]	6	,841
Likelihood Ratio	2,767	6	,838
Linear-by-Linear Association	,043	1	,835
N of Valid Cases	100		

a. 7 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,021	,102	-,207	,836[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,015	,101	-,151	,881[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Dikkatlimi * Kacıyabancı

Crosstab

			Kacıyabancı			
			0	3	4	5
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	0	0	1	4
		% within Dikkatlimi	0,0%	0,0%	20,0%	80,0%
		% within Kacıyabancı	0,0%	0,0%	6,7%	5,6%
		% of Total	0,0%	0,0%	1,0%	4,0%
	Evet	Count	5	4	11	47
		% within Dikkatlimi	7,5%	6,0%	16,4%	70,1%
		% within Kacıyabancı	100,0%	50,0%	73,3%	65,3%
		% of Total	5,0%	4,0%	11,0%	47,0%
	Hayır	Count	0	4	3	21
		% within Dikkatlimi	0,0%	14,3%	10,7%	75,0%
		% within Kacıyabancı	0,0%	50,0%	20,0%	29,2%
		% of Total	0,0%	4,0%	3,0%	21,0%
Total		Count	5	8	15	72
		% within Dikkatlimi	5,0%	8,0%	15,0%	72,0%
		% within Kacıyabancı	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	5,0%	8,0%	15,0%	72,0%

Crosstab

			Total
Dikkatlimi	Cevaplanmamış	Count	5
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Kacıyabancı	5,0%
		% of Total	5,0%
	Evet	Count	67
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Kacıyabancı	67,0%
		% of Total	67,0%
	Hayır	Count	28
		% within Dikkatlimi	100,0%
		% within Kacıyabancı	28,0%
		% of Total	28,0%
Total		Count	100
		% within Dikkatlimi	100,0%

	% within Kacıyabancı	100,0%
	% of Total	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,218[a]	6	,516
Likelihood Ratio	6,955	6	,325
Linear-by-Linear Association	,211	1	,646
N of Valid Cases	100		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,25.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error[a]	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,046	,065	,457	,649[c]
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,019	,095	,186	,853[c]
N of Valid Cases		100			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

EK 6

AG Uygulamalı Afiş Sergisi'nden Görüntüler:







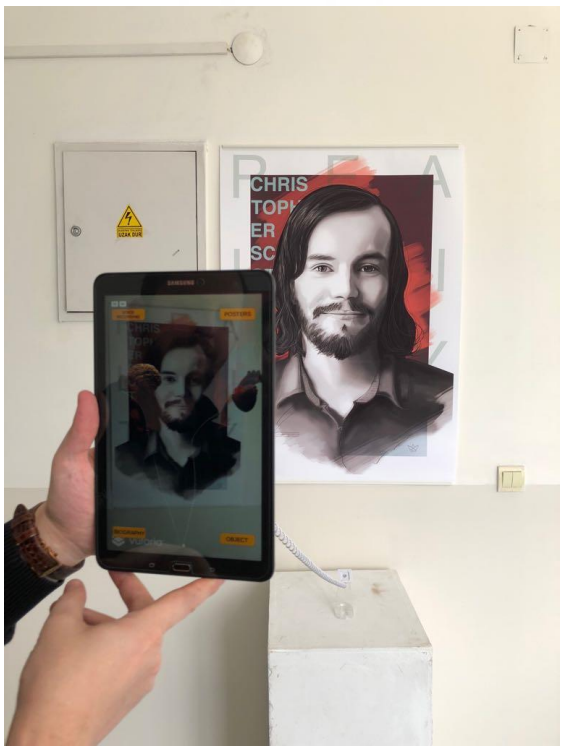






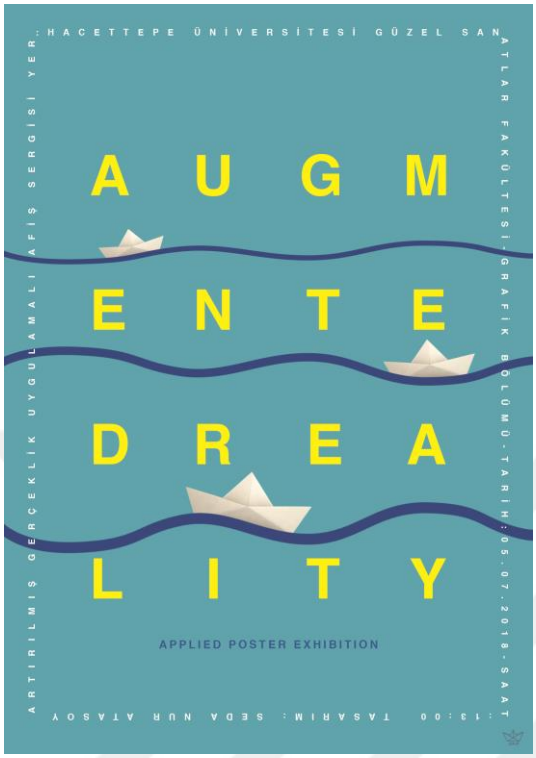




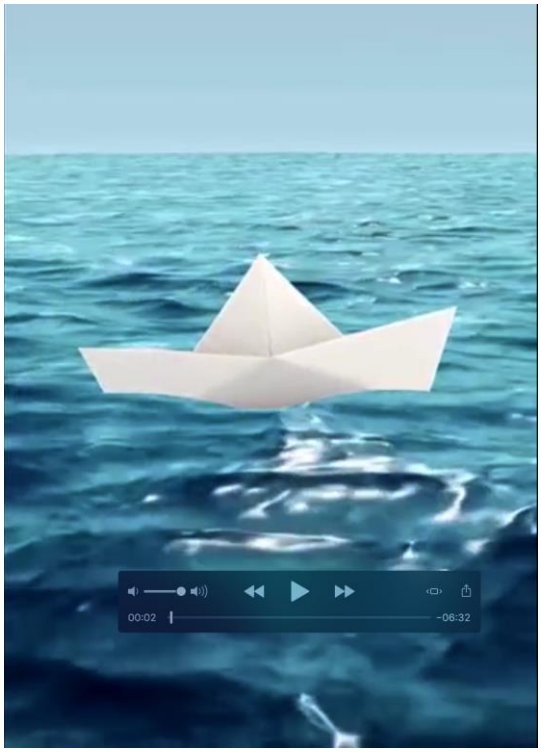


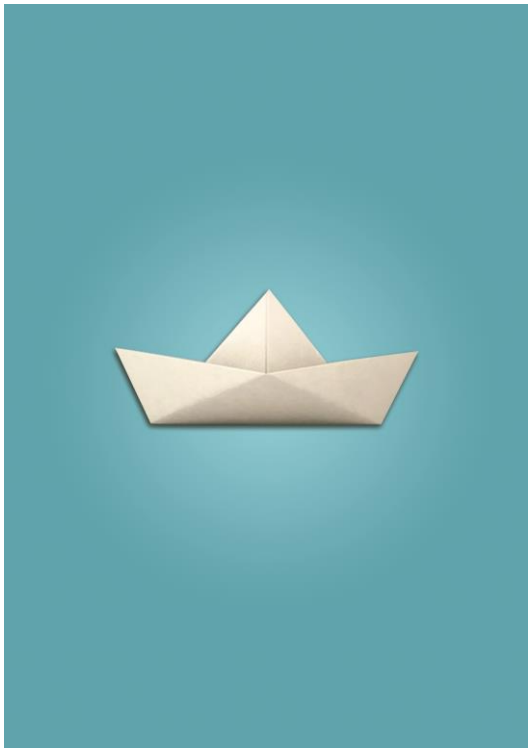
EK 7

İlk Artırılmış Gerçeklik Uygulamalı Sergi Davetiyesi:









EK 8

AFİŞ TASARIMLARINDA ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI

Yazar Seda Nur Atasoy

Danışman

Prof. Dr. İnci Can Yurdakul

Gönderim Tarihi: 09-Tem-2018 02:57PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 981388708
Dosya adı: turnitin_ic_in.docx (267.66K)
Kelime sayısı: 20116
Karakter sayısı: 148833

AFİŞ TASARIMLARINDA ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI

ORIJINALLIK RAPORU

%7	%7	%1	%
BENZERLIK ENDEKSI	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCI ÖDEVLERI

BIRINCIL KAYNAKLAR

1	ab.org.tr İnternet Kaynağı	%1
2	www.digitalfabrika.com İnternet Kaynağı	%1
3	mehtappbas.blogspot.com İnternet Kaynağı	%1
4	cyber-warrior.org İnternet Kaynağı	<%1
5	artirilmisdunya.blogspot.com İnternet Kaynağı	<%1
6	hbogm.meb.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	yazmakh.com İnternet Kaynağı	<%1
8	akademikperspektif.com İnternet Kaynağı	<%1

9	dergipark.ulakbim.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
10	grafiktasarimhakkindahersey.blogspot.com İnternet Kaynağı	<%1
11	dergipark.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
12	www.msxlabs.org İnternet Kaynağı	<%1
13	www.etku.org İnternet Kaynağı	<%1
14	www.sonhaberler.com İnternet Kaynağı	<%1
15	www.reference.com İnternet Kaynağı	<%1
16	www.estanbul.com İnternet Kaynağı	<%1
17	www.medimagazin.com.tr İnternet Kaynağı	<%1
18	www.theseus.fi İnternet Kaynağı	<%1
19	www.egitimkomisyonu.hacettepe.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
20	www.newyorker.com İnternet Kaynağı	

		<%1
21	www.egitimdeteknoloji.com İnternet Kaynağı	<%1
22	aaaaarte.com İnternet Kaynağı	<%1
23	www.kampushaber.org İnternet Kaynağı	<%1
24	www.portalintercom.org.br İnternet Kaynağı	<%1
25	engine4.org İnternet Kaynağı	<%1
26	www.kadimdostlar.com İnternet Kaynağı	<%1
27	www.tihudum.org İnternet Kaynağı	<%1
28	latinulkeler.com İnternet Kaynağı	<%1
29	acikerisim.iku.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
30	arts.studenttheses.ub.rug.nl İnternet Kaynağı	<%1
31	fathiperdana.blogspot.co.id İnternet Kaynağı	<%1

32	blog.quicksigorta.com İnternet Kaynağı	<%1
33	yenimedya.wordpress.com İnternet Kaynağı	<%1

Alıntıları çıkart	üzerinde	Eşleşmeleri çıkar	< 5 words
Bibliyografyayı Çıkart	üzerinde		