Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü
Grafik Anasanat Dalı

# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI VE BİR UYGULAMA

Sinan Sayın

Sanatta Yeterlilik Tezi

Ankara, 2018

# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI VE BİR UYGULAMA

Sinan Sayın

Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü
Grafik Anasanat Dalı

Sanatta Yeterlilik Tezi

Ankara, 2018

## KABUL VE ONAY

Sinan Sayın tarafından hazırlanan "Hareketli Bilgilendirme Tasarımı ve Bir Uygulama" başlıklı bu çalışma, 12.06.2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Sanatta Yeterlilik Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Çiğdem DEMİR (Başkan)

Dr. Öğr. Üyesi Zülfükar SAYIN (Danışman)

Doç. Serdar PEHLİVAN

Doç. İnanç İLİSULU

Doç. Müge BURCU CODUR

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Pelin YILDIZ
Enstitü Müdürü

# BİLDİRİM

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

☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐ Tezim/Raporum sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

☑ Tezimin/Raporumun **1** yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

12.06.2018



Sinan SAYIN

# YAYINLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) 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 kullanması zorunlu metinlerin yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

☐ **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, tezinin arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir.)

☑ **Tezimin/Raporumun** 12/06/2019 **tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.**
(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım taktirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı ve ya tamamının fotokopisi alınabilir)

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

☐ **Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi**

12/06/2018



**Sinan SAYIN**

# 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, Dr. Öğr. Üyesi Zülfikar SAYIN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

12/06/2018



Sinan SAYIN

# TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın oluşması sürecinde değerli bilgi ve yönlendirmeleriyle büyük katkıları olan değerli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Zülfükar SAYIN'a, değerli bilgi ve görüşleriyle tezimin olgunlaşmasında katkıda bulunan tez izleme komitesi üyeleri değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Çiğdem DEMİR'e ve Sayın Doç. Serdar PEHLİVAN'a, bilgi ve görüşleriyle önemli katkıları olan değerli hocalarım Sayın Doç. İnanç İLİSULU'ya ve Dr. Öğr. Üyesi Müge BURCU CODUR'a, tüm bu süreç içinde gösterdiği anlayış, özveri ve destekleri için eşim, İçten SAYIN'a, her zaman yanımda olan ve her konuda yardım ve desteğini esirgemeyen değerli arkadaşım Fatih KURTÇU'ya, bana her zaman inanan, gösterdikleri anlayış ve desteklerinden dolayı annem Zuhal SAYIN'a, babam Özgü SAYIN'a Şeyda GÜRCAN'a Uğur GÜRCAN'a çok teşekkür ederim.

# ÖZET

SAYIN, Sinan. *Hareketli Bilgilendirme Tasarımı ve Bir Uygulama*, Sanatta Yeterlilik *Tezi,* Ankara, 2018

Hareketli bilgilendirme tasarımları, bu tezin temel konusudur. Bu çalışmada, hareketli bilgilendirme tasarımlarının teknolojileri ile birlikte gelişimleri hakkında bilgiler verilmekte; günümüzdeki bilgilendirme videolarında kullanılan tasarım teknikleriyle birlikte tasarıma eşlik eden ses, müzik, anlatıcı özellikleri ve problemleri irdelenmektedir.

Yapılan araştırmalardan, sayısal (dijital) mecralarda sayısı giderek artan bilgilendirme videolarında tasarımsal problemlerin de aynı oranda arttığı gözlemlenmiştir. Bu problemlerin çözüme ulaşabilmesi; konu ile ilgili kavramların ve tanımların doğru olarak ele alınması, irdelenmesi ve tartışılmasıyla mümkündür.

Bu bağlamda tezin birinci bölümünde sayısal ortamlarda yaratım yapmayı sağlayan kavramlar üzerinde durularak bu kavramlar tanımlanmaya çalışılmış ve bilgilendirme tasarımının hangi durumlarda kullanıldığı ya da hangi durumlarda ihtiyaç haline geldiğinden, kapsamından söz edilmiştir. *Hareketli* bilgilendirme tasarımı ile *hareketlendirilmiş* bilgilendirme tasarımı, genellikle birbiriyle karıştırılan kavramlar olduklarından, bu sorun da tezin ilk bölümünde ele alınmış ve bu izlekte veri görselleştirme uygulamaları örnekleri ile ele alınmıştır. Yine aynı bölümde, hareketli bilgilendirme tasarımlarının gelişimi ve önemi konusu örneklenerek ele alınmıştır.

İkinci bölümde ise birinci bölümde tanımları yapılan hareketli bilgilendirme tasarımını oluşturan öğelerden söz edilmiştir. Bu öğeler hareket, zaman, görüntü, tipografi ve ses başlıklarıyla ele alınmıştır. İkinci bölüm, söz konusu öğelerin ne olduğundan çok hareketli bilgilendirme disiplinlerinde nasıl yer aldığı ve nasıl bir ihtiyaca cevap verdiği ile alıcı konsantrasyonu üzerindeki etkileri üzerinde durulmuştur.

Üçüncü bölümde hareketli bilgilendirme tasarımlarının en önemli aşaması olan *anlam* ve *anlatım* konusu işlenmiştir. Konunun merkezinde yer alan iletinin seçilimi, diğer öğelerle ilişkisi, ilettiği mesajın konsantrasyonu, hedef kitlesi ile etkileşimi, indirgenmesi ve yönlendirmesi gibi ögeler detaylı olarak verilmeye çalışılmıştır.

Dördüncü bölümde ise hareketli bilgilendirme videolarında hedef kitlenin ilgisini canlı tutabilmek için kullanılan etki alanları ve yöntemleri anlatılmıştır. Hareket, renk, form,

kamera ve ses gibi temel öğelerin etki yaratma biçimleri örnekler üzerinden detaylandırılmıştır. Bölümün sonunda bir hareketli bilgilendirme videosunun anlatım teknikleri açısından analizi yapılmıştır.

Hareketli bilgilendirme tasarımlarının oluşturulma yöntemlerine göre çeşitlerinin başlıklar altında sıralandığı beşinci bölümde, seçilen örnekler üzerinden yapılan incelemelere yer verilmiş; bu incelemelerde örneklerdeki problemler belirlenmeye çalışılmış ve bu konuya koşut olarak farklı canlandırma tekniklerinin kullanım alanları ve nedenleri irdelenmiştir.

Altıncı ve son bölümde ise tez uygulaması ile ilgili bilgiler/veriler ayrıntılı olarak sıralanmıştır. Daha sonra bu bilgilerin nasıl analiz edildiği, hedef kitlenin nasıl belirlendiği ve hedef kitlenin alışkanlıklarının, sosyo-demografik durumunun nasıl belirlendiği ve bu belirlemeler ışığında iletinin tonu, nasıl indirgenip görselleştirildiği gibi konular nedenleriyle ele alınmış ve uygulanan tasarım öğelerinin oluşturulma süreçleri hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler:

Bilgi, veri, bilgilendirme tasarımı, hareketli bilgilendirme tasarımı, hareketli grafik, grafik tasarım, canlandırma, ileti, infografik.

## ABSTRACT

SAYIN, Sinan. *Animated Information Design and An Application, Proficiency in Art Thesis,* Ankara, 2018

The subject of the thesis involves animated infographics. In this study, the technology and development behind animated infographics are given in addition to the current design methods used in videos. Furthermore, the sound, music, narrative features they have and related problems are discussed.

According to studies, the rising number of infographic videos in digital media proportionally brings along problems in design. It is possible to deal with these problems only by approaching, studying and discussing the concepts and definitions of the subject accurately.

In this respect, the concepts that enable us to put our creations into practice in digital media are discussed and defined in the first part of this thesis, which also includes topics such as when infographics design is used and becomes a necessity, in other words, its scope. As animated infographics and motion design are commonly confused, the first part also includes this problem and data visualization applications are studied through its samples in this path. In the same part, the development and importance of animated infographics are addressed illustratively.

In the second part, the elements that compose animated infographics which are defined in the first part are discussed. These elements are studied under titles as motion, timing, visualization, typography and sound. The second part focuses on how these elements are handled in animated infographics, which need do they satisfy and their effects on receiver perception rather than what they primarily are.

In the third part, the most important step of animated infographics, meaning and narrative, is discussed. Choosing subject's underlying message, its relation to other elements, content of the message it conveys, its interaction with the target audience, its reduction and redirection are given in detail.

In the fourth part, areas of effect and methods used to keep the interest of the audience alive are mentioned. The effects of motion, color, form, camera and sound on the audience are elaborated on through examples. At the end of the part, an animated infographics video is analyzed in its methods for narration.

In the fifth part, where types of animated infographics are classified according to how they are created, examinations on selected samples and the problems in these samples are defined and the areas and reasons of use for various animation techniques are discussed.

In the sixth and the last part, the data and information related to the application of the thesis are listed in detail. Next, how this data was analyzed, how the target audience were designated and how the habits and socio-demographic status of the target audience are determined and in the light of this profiling, how it is redacted and visualized are discussed and the creative process of applied design elements are explained.

**Key words:**

Information, data, infographics design, animated infographics design, animated graphics, graphic design, animation, message, infographics.

# 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**
**GÖRÜNTÜLER DİZİNİ** ..... **xiv**

**1.BÖLÜM: HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI** ..... **1**
1.1 TANIM ..... 1
**1.1.1 Bilgilendirme Tasarımı** ..... **1**
**1.1.2 Veri Görselleştirme** ..... **5**
**1.1.3 Hareketli Bilgilendirme Tasarımı** ..... **8**
1.2 GELİŞİM ..... 11
1.3 ÖNEM ..... 19
**2.BÖLÜM: HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMINDA ÖĞELER** ..... **24**
2.1 HAREKET - CANLANDIRMA ..... 24
**2.1.1 Hareketin Tarihi** ..... **24**
**2.1.2 Hareketin Tanımı** ..... **27**
**2.1.3 Hareket Kompozisyon İlişkisi** ..... **28**
**2.1.4 Devinim ve Dönüşüm** ..... **29**
2.2 ZAMAN ..... 29
**2.2.1 Zaman Çizeneği** ..... **30**
**2.2.2 Ana Çerçeve** ..... **30**
2.3 GÖRÜNTÜ ..... 31
**2.3.1 Görüntü Tanımı ve Özellikleri** ..... **31**
**2.3.2 Kamera Özellikleri ve Hareketleri** ..... **32**
**2.3.3 Montaj ve Kurgu** ..... **33**
2.4 TİPOGRAFİ ..... 34

**2.4.1 Yazı karakteri ..... 34**
**2.4.2 Yazı Boyutu ..... 35**
**2.4.3 Yazı ve İmge ilişkisi ..... 36**
2.5 SES ..... 38
**2.5.1 Anlatıcı Ses ..... 38**
**2.5.2 Ses Etkileri (Efektler) ..... 38**

**3. BÖLÜM: HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMINDA ANLAM VE ANLATIM ..... ..... 40**
3.1 İLETİ SEÇİMİ VE ANLATIMI ..... 40
3.2 ALGI VE HAREKETLİ BİLGİLENDİRME İLİŞKİSİ ..... 43
3.3 HEDEF KİTLE SEÇİMİ VE ETKİLEŞİMİ ..... 48
3.4 SADELEŞTİRME VE YÖNLENDİRME ..... 51
3.5 ÖYKÜ PANOSU (STORYBOARD) ..... 53
3.6 CANLANDIRMA ..... 57

**4. BÖLÜM: HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMINDA ETKİ YARATMA BİÇEMLERİ VE ÖRNEK İRDELEMELERİ ..... 59**
4.1 ETKİ YARATMA BİÇEMLERİ ..... 59
**4.1.1 Hareket Etkisi ..... 60**
**4.1.2 Renk Etkisi ..... 62**
4.1.2.1 Renk Kırpışması ..... 62
4.1.2.2 Renk Saydamlaştırmak ..... 63
4.1.2.3 Renk Dönüşümü ..... 64
**4.1.3 Form Etkisi ..... 66**
4.1.3.1 Ölçeklendirme ..... 66
4.1.3.2 Çerçeveleme ..... 67
4.1.3.3 İşaretleme ..... 68
**4.1.4 Kamera Etkisi ..... 69**
4.1.4.1 Yakınlaşma ve Uzaklaştırma ..... 69
4.1.4.2 Takip ..... 70

4.1.4.3 Alan Derinliği ..... 71
**4.1.5 Ses ve Seslendirme Etkisi ..... 72**
4.2 ÖRNEK İRDELEME ..... 74
**4.2.1 "61 Shot" ..... 74**
**4.2.2 "How a Protein Becomes a Muscle" ..... 79**
**4.2.3 "Blue Cross Blue Shield" ..... 81**

**5.BÖLÜM: HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI ÇEŞİTLERİ ..... 84**
5.1 2D CANLANDIRMA ..... 84
5.2 3D GRAFİK CANLANDIRMA ..... 86
5.3 VİDEO İÇERİKLİ CANLANDIRMA ..... 88
5.4 BEYAZ TAHTA (WHITE BOARD) CANLANDIRMA ..... 90
5.5 STOP MOTİON CANLANDIRMA ..... 91
5.6 TYPOGRAPHY CANLANDIRMA ..... 92
5.7 KARMA CANLANDIRMA ..... 92

**6.BÖLÜM: UYGULAMA ÇALIŞMASI: 'DÜNYADAKİ NÜFÜS ARTIŞININ NEDENLERİ VE SONUÇLARI' İÇERİKLİ BİR HAREKETLİ BİLGİLENDİRME UYGULAMASI ..... ..... 96**
6.1 UYGULAMANIN KONUSU ..... 96
6.2 VERİLERİN TOPLANMASI ..... 96
**6.2.1 Nüfus Artışı ve Nüfus Artış Oranları ..... 97**
**6.2.2 Geçmişten Geleceğe Dünya Nüfusu ..... 98**
**6.2.3 Doğal Nüfus Artışı ..... 100**
**6.2.4 Eğitim Seviyesi Değişimi ..... 101**
**6.2.5 Ülke Gelişim Seviyesinin Nüfusa Etkisi ..... 101**
**6.2.6 Dünya Nüfus Artışı Piramidi ..... 102**
6.3 ÖNEM…..... 103
6.4 UYGULAMA SÜRECİ ..... 103
**6.4.1 Mesajın Sadeleştirilmesi ..... 104**
**6.4.2 Hedef Kitle Analizi ..... 105**

**6.4.3 Görselleştirme ve Tasarım ..... 106**
**6.4.4 Hareketlendirme ..... 111**

**SONUÇ ..... ..... ..... 119**
**YARALANILAN KAYNAKLAR ..... 122**
**ELEKTRONİK KAYNAKLAR ..... 127**
**ÖZGEÇMİŞ ..... ..... 130**
**EK: Turnitin Raporu……....131**

## GÖRÜNTÜLER DİZİNİ

**Görüntü 1:** Kağıt uçak yapımını on bir aşamada gösteren infografik rehber . 3
**Görüntü 2:** İzleyicinin anlık algılama basamaklarını gösteren grafik..... 4
**Görüntü 3:** Beatles müzik grubunun 3 sene boyunca çalışma takvimini gösteren veri görselleştirme tasarımı..... 6
**Görüntü 4:** Gephi yazılımı arayüzü..... 7
**Görüntü 5:** Kuzey Amerika'da yaşayan kelebek türlerinin özelliklerinin gösterildiği gif animasyon görüntüsü ..... 8
**Görüntü 6:** Fetusun ana rahmindeki gelişimini gösteren gif animasyon görüntüsü…… ..... 9
**Görüntü 7 :** MK12 Tv tarafından hazırlanmış olan videodan 2 görüntü ..... 11
**Görüntü 8:** "A Film Lesson in General Science" isimli siyah beyaz film görüntüsü…… ..... ..... 12
**Görüntü 9:** Lotte Reinniger'in " Prens Ahmed'in Maceraları" filminden bir kesit …… ..... ..... 14
**Görüntü 10 :** "Doctor Who - Jenerik (1963 - 2014)" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit..... 15
**Görüntü 11:** John Bardeen and Walter Brattain'in transistörler üzerinde çalışırken gösteren bir fotoğraf ..... 16
**Görüntü 12:** 1993 yılından yayınlanan After Effects 1.1 tanıtım ekran görüntüsü ..... ..... 17
**Görüntü 13:** www.videohive.com web sayfası ara yüzü ..... 19
**Görüntü 14:** “Hattrick” Spor Ekipmanları tanıtım bilgilendirme videosundan kesitler…… ..... 20
**Görüntü 15:** 2005 yılında kurulan Youtube'un ilk ara yüz tasarımı ..... 21
**Görüntü 16:** "Kurzgesagt"in Youtube kanalında yayınlanan bir bilgilendirme videosundan kesitler..... 22
**Görüntü 17:** Fransa'da Chauvet Mağarasında bulunmuş olan 8 ayaklı bizon görüntüsü…… ..... 25
**Görüntü 18:** Marc Azema’nın canlandırma video çalışma görüntüsü ..... 25
**Görüntü 19:** Duchamp'ın merdiven inen çıplak tablosu ..... 26

**Görüntü 20**: The Girl Effect - The Clock is Ticking isimli animasyondan bir görüntü..…… ..... 29
**Görüntü 21:** After Effects programında zaman çizelgesi görüntüsü ..... 31
**Görüntü 22**: Film çerçeve oranları çizeneği ..... 32
**Görüntü 23:** After Effects programındaki sanal kamera çizeneği ..... 33
**Görüntü 24:** Stuxnet: Anatomy of a Computer Virus isimli video kesiti..... 35
**Görüntü 25:** Başlık ve tasarım öğesi arasındaki görsel iletişim çizeneği ..... 37
**Görüntü 26:** Sadeleştirilmiş sütun istatistik grafiklerinden örnekler ..... 41
**Görüntü 27:** Emprise Decline isimli bilgilendirme video kesiti..... 42
**Görüntü 28 :** "Birds vs. planes" isimli bilgilendirme video kesiti..... 46
**Görüntü 29:** "Centro De la Tierra" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit.. ..... 47
**Görüntü 30:** "Centro De la Tierra" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit.. ..... 47
**Görüntü 31:** "News Desk" İsimli hareketli bilgilen. videosundan kesit ..... 48
**Görüntü 32:** "How Far Can We Go?." İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit . ..... 52
**Görüntü 33:** "Star Size Comparison" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit ..... 53
**Görüntü 34:** "Ixtract Gmbh" bilg. videosunun hikaye panosu örneği ..... 55
**Görüntü 35:** "Ixtract Gmbh" bilg. videosunun final görüntüsünden kareler .. 56
**Görüntü 36:** "Nivea Animations Montage" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit . ..... 57
**Görüntü 37:** "The Water Cycle" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit... ..... 61
**Görüntü 38:** "The Water Cycle" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit... ..... 62
**Görüntü 39:** "F1 2011 Red Bull Racing" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesitler…. ..... ..... 63
**Görüntü 40:** "Centro De La Tierra" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit….. ..... ..... ..... 64

**Görüntü 41:** "Women's Economic Opportunity" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit... ..... 65
**Görüntü 42:** "Women's Economic Opportunity" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesitler..... 66
**Görüntü 43:** "Esi Health Care" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesitler…… ... ..... 67
**Görüntü 44:** "Three way street" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesitler……. .. ..... 67
**Görüntü 45:** "Ancl Zurich Twitter Traffic" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesitler…. ..... 69
**Görüntü 46:** "Anatomy of a Computer Virus" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesitler……..... 70
**Görüntü 47:** "The Art of Making, The Carpenter" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesitler..... 71
**Görüntü 48:** "CGA Canada West Jet" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit ..... ..... ..... 72
**Görüntü 49:** "WundFilm" isimli hareketli bilgilen. filminden bir kesitler..... 73
**Görüntü 50:** "61 Shots" isimli hareketli bilgilen. filminden bir kesitler ..... 75
**Görüntü 51:** "61 Shots" isimli hareketli bilgilen. filminde 3. ve 4. Plan..... 76
**Görüntü 52:** "61 Shots" isimli hareketli bilgilen. filminde 5. Plan..... 76
**Görüntü 53:** "61 Shots" isimli hareketli bilgilen. filminde 6. ve 7. Plan..... 77
**Görüntü 54:** "61 Shots" isimli hareketli bilgilen. filminde 8. ve 9. Plan..... 78
**Görüntü 55:** "61 Shots" isimli hareketli bilgilen. filminde 10. ve 11. Plan..... 78
**Görüntü 56:** "How a Protein Becomes a Muscle" isimli hareketli bilgilendirme videosu 1. ve 2. Plan ..... 79
**Görüntü 57:** "How a Protein Becomes a Muscle" isimli hareketli bilgilendirme videosu 3. ve 4. Plan ..... 80
**Görüntü 58:** "How a Protein Becomes a Muscle" isimli hareketli bilgilendirme videosu 5. ve 6. Plan ..... 80
**Görüntü 59:** "Blue Cross Blue Shield" isimli hareketli bilgilendirme video görüntüleri A ..... 82

**Görüntü 60:** "Blue Cross Blue Shield" isimli hareketli bilgilendirme video görüntüleri B ..... 82
**Görüntü 61:** "Blue Cross Blue Shield" isimli hareketli bilgilendirme video görüntüleri C ..... 83
**Görüntü 62:** "Laks Project" isimli grafik animasyondan kareler ..... 85
**Görüntü 63:** "History of Internet" isimli grafik animasyondan kareler..... 85
**Görüntü 64:** "Escalator" isimli grafik animasyondan kareler ..... 87
**Görüntü 65:** "Freeband" isimli grafik animasyondan kareler..... 88
**Görüntü 66:** "Konica Minolta / Edge Rack" isimli grafik animasyondan kareler …….. ..... 89
**Görüntü 67:** "China Infographics"" isimli belgeselden görüntüler ..... 90
**Görüntü 68:** " Health Mart (McKesson Corporation)"" isimli bilgilendirici video görüntüleri ..... 91
**Görüntü 69:** " Xerox ColorQube" tanıtım videosundan kareler ..... 92
**Görüntü 70:** " Animated Explainer Video" videosundan kareler ..... 93
**Görüntü 71:** " Time2Match" yazılım programı tanıtım videosudan kareler .. 94
**Görüntü 72:** " Handle With Care" yazılım tanıtım videosudan kareler ..... 95
**Görüntü 73:** Dünya nüfus artışı grafiği 1750-2100 ..... 98
**Görüntü 74:** 12 bin yıllık dünya nüfus grafiği ..... 99
**Görüntü 75:** Birer milyonluk artışın kaç yılda oluştuğunu gösteren grafik.. 100
**Görüntü 76:** 1960 ve 2015 yılları için doğal nüfus artış grafiği ..... 100
**Görüntü 77:** 1970 ve 2100 yılları için eğitim seviyesi grafiği..... 101
**Görüntü 78:** Gelişmişlik durumlarına göre nüfus artışı grafiği..... 102
**Görüntü 79:** Dünya nüfus artışı piramidi grafiği ..... 103
**Görüntü 80:** Vimeo video paylaşım sitesi arayüzü ..... 106
**Görüntü 81:** Bina görselleri için hazırlanan eskiz çalışmaları. ..... 107
**Görüntü 82:** Referans olarak kullanılan 1700-1850 yılları arasındaki mimari görsellerinden birkaç örnek. ..... 108
**Görüntü 83:** Çizgisel öğelerde yapılan küçük değişikliklerden örnekler..... 108
**Görüntü 84:** Uygulamada kullanılan karakter tasarımlarına yönelik eskizlerden biri…… ..... 109

**Görüntü 85:** Uygulamada kullanılan ikon tasarımlarına yönelik eskizlerden biri……..... 109
**Görüntü 86:** Uygulama görsellerinin düzenlenmesi çalışması.…..... 110
**Görüntü 87:** Adobe Illustrator çalışma dosyası katmanlar.…..... 111
**Görüntü 88:** Uygulama videosundan bir sahne kesiti.. ..... 112
**Görüntü 89:** Uygulama videosundan tipografik öğe kesitleri.. ..... 113
**Görüntü 90:** Tipografik öğelerin yer aldığı sahne kesitleri.. ..... 113
**Görüntü 91:** After Effects proje çalışma dosyasından bir kesit..…..... 114
**Görüntü 92:** Dönüştürücü içinde kullanılan kod yazılımı görüntüsü..... 115
**Görüntü 93:** Uygulama içerisinde beyaz noktanın kullanıldığı bir sahne.… 115
**Görüntü 94:** Parlak yeşil renk ve siyah çizgisel öğeleri gösteren kesit... ... 116
**Görüntü 95:** Renk değişimlerini gösteren kesitler.…..... 117
**Görüntü 96:** Renk değişimlerini gösteren kesitler.…..... 117

# 1. BÖLÜM:
# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI

Bilgilendirme tasarımı, son yüzyıldaki teknolojik gelişmelerin etkisiyle artan bilgi karmaşasının düzenlenmesi gereksinimiyle ortaya çıkmış bir düzence olup, hedef kitlenin algısını doğrudan bilgi üzerine toparlayacak görsel tasarım ilkelerini barındırmaktadır. Hareketli bilgilendirme tasarımı ise sayısal ortamdaki benzer sorunların çözümünü amaçlamaktadır. Televizyon, internet gibi çok hızlı tüketilen mecralarda izleyicinin dikkatini bir noktaya toplamak, bilgiyi en hızlı biçimde ve doğru bir şekilde iletmek hareketli bilgilendirme tasarımının çalışma kapsamını oluşturmaktadır. Sayısal ortamda, teknik olarak bir imgenin hareket ettirilmesi bugünün teknolojisiyle sekiz yaşındaki bir çocuğun bile yapabileceği kadar kolay bir uygulamadır (Demirkol, 2016, s.15). Fakat hareket eden aynı imgenin izleyici üzerinde oluşturduğu algıyı yönetebilmek birçok farklı düzenceyi içinde barındıran bir tasarım sürecini gerektirmektedir.

## 1.1 TANIM

Veri görselleştirme ile bilgilendirme tasarımının birbirinden anlamsal olarak ayrılması ve doğru bir biçimde tanımlanması, bilgilendirme tasarımının ve tasarımcısının, hedef kitle ile en verimli şekilde iletişim kurabilmesi açısından önemlidir.

### 1.1.1 Bilgilendirme Tasarımı

Viyana'da bulunan, Uluslararası Bilgilendirme Tasarımı Enstitüsü'ne göre "bilgi"; insanların ulaşabileceği ve kullanabileceği veridir, tasarım ise; sorunu tanımlayarak, tasarımcının nitelikli yaratıcılığıyla ortaya konacak ürünün teknik özelliklerini ve tanımlarını içeren çizimler ya da planlamalar yapmaktır (www.iiid.net). Bu tanımda anlaşıldığı gibi tasarımın oluş sebebi tanımlı bir sorunun varlığıdır. Tasarım bir soruna çözüm getirmek amacıyla gerçekleştirilen öğelerden oluşan bilgi ortamıdır. Yukarıda sözü edilen iki tanım incelendiğinde bilgilendirme tasarımı bir yönüyle şu şekilde yapılmaktadır: Bilgilendirme

tasarımı, kullanıcıların belirlenen gereksinimleri doğrultusunda, mesajın taşıyacağı içeriğin ve sunulacağı ortamın belirlenmesi, planlanması ve biçimlendirilmesidir *(*www.iiid.net*).*

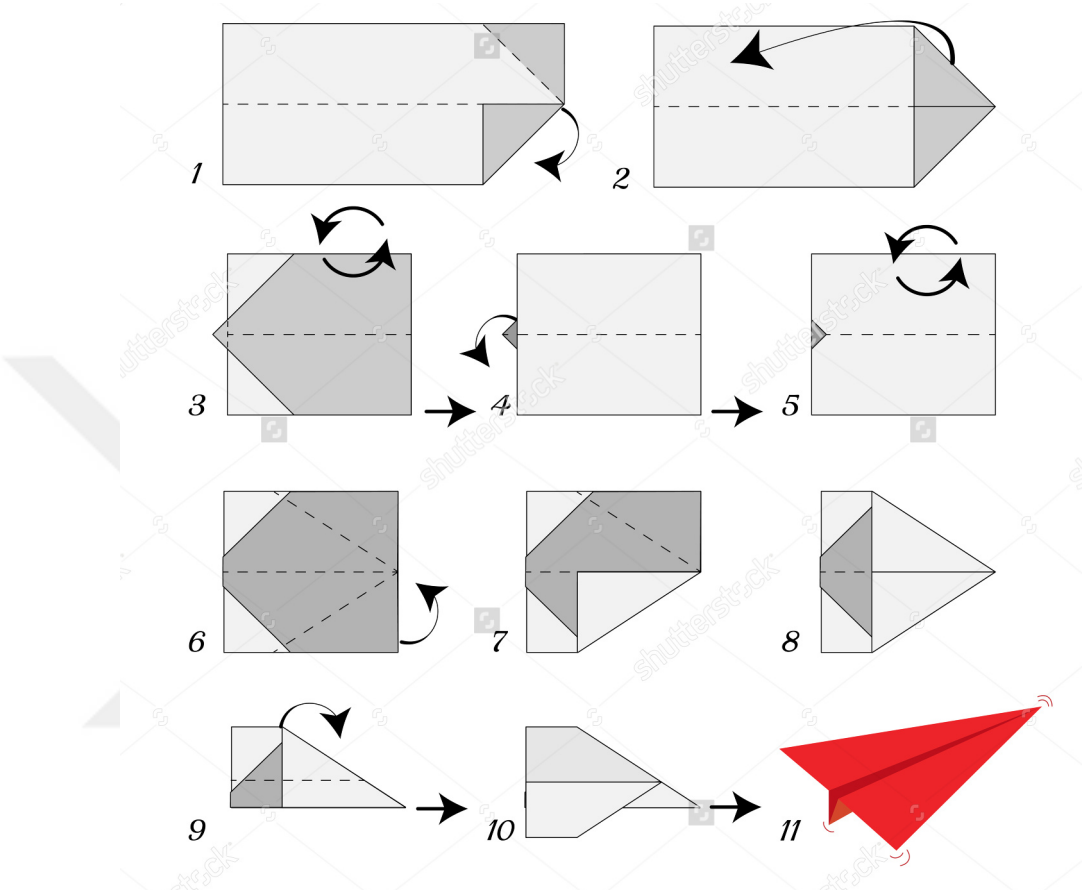
İletişim kanallarının oldukça fazla kullanıldığı günümüzde insanların bilgiye gereksinimi her geçen gün artmaktadır. Çünkü günlük yaşamlarını bu bilgilere dayalı bir biçimde sürdürmektedirler. Gazete, dergi, broşür, sinema, televizyon, internet gibi bilgilendirme ortamlarında kullanılan bilgilendirme tasarımları farklı ileti hedefi barındırırken; trafik, havaalanları, alışveriş merkezleri ve bunun gibi yerlerdeki bilgilendirme tasarımlarının daha farklı bir ileti amacı vardır. Kataloglarda, yıllık raporlarda, kullanım kılavuzlarında da çeşitli bilgilendirme tasarımları bilginin türüne göre sınıflandırılmıştır (Irwin, 2002).

> *Şu çok açık ki, günümüzün modern dünyasında herkesin anlayabileceği organize bir şekilde, yazılmış ve sunulmuş bilgilendirme tasarımına gereksinim vardır. Bilgilendirme tasarım kriterlerinden uzaklaşmış, temel kuralların dışına çıkılmış bir bilgilendirmenin tasarımı şansa bırakılmış demektir ve bu tasarımın adı "bilgilendirme kaygısı" olacaktır (Spiekermann, 2002a).*

Bilgilendirme tasarımı metin ile anlatımın yetersiz kaldığı ya da etkili olmadığı durumlarda başvurulan bir grafik anlatım yöntemi olarak açıklanabilir (Tufte, 2001, s. 42). Sözlü anlatım ile yapılmış bir yol tarifi, içerisinde birçok yanlış anlaşılabilecek yönlendirmeler barındırabilir. Bir şehir haritası üzerinden gerçekleştirilecek bir anlatım ile söz konusu olası hatayı sıfıra indirmek mümkündür. Bu bağlamda görüntüsel imgelerin, yazı ile karşılaştırıldığında, çok daha güçlü iletişim ögeleri olduğunu söylemek olasıdır.

Kağıttan uçak yapımı, çok karmaşık olmayan, bir çok insanın kolaylıkla üstesinden gelebildiği bir etkinliktir. Fakat bu işlemi birisine sözlü olarak anlatabilmek çok mümkün değildir. Anlatımda kullanılacak kelime ve biçim ne kadar doğru ve açıklayıcı olursa olsun, kağıttan uçak yapımı konusunda hiç bilgisi olmayan bir kişinin bunu gerçekleştirmesi pek mümkün olmayabilir. Ancak kağıttan uçak yapımı süreci, yapım aşamalarının gösterildiği bir görüntü dizgesi

ile metin kullanmaya bile gerek kalmadan çok anlaşılır bir biçemde anlatılabilir (bkz. Görüntü 1). Ancak etkili bir anlatım için genelde tasarım, özelde ise bilgilendirme tasarımı ilkelerinden yararlanmak gereklidir.




**Görüntü 1**: Kağıt uçak yapımını on bir aşamada gösteren infografik rehber (https://en.wikipedia.org/wiki/Paper_plane).

Her bir kelimenin içindeki harflerin her biri birer simgedir ve yazı okunurken beyin bu simgeleri hafızasında kayıtlı olan kodlara dönüştürerek anlamlandırır. Bu çözümlemeyi aynı zamanda sözcükler, tümceler ve paragraflar için de yapar ve bunu yaparken çok ciddi bir zaman harcamak zorundadır (Manger, 2012, s. 27).




**Görüntü 2:** İzleyicinin anlık algılama basamaklarını gösteren grafik (http://www.quepublishing.com/articles/article.aspx?p=1916418&seqNum=2).

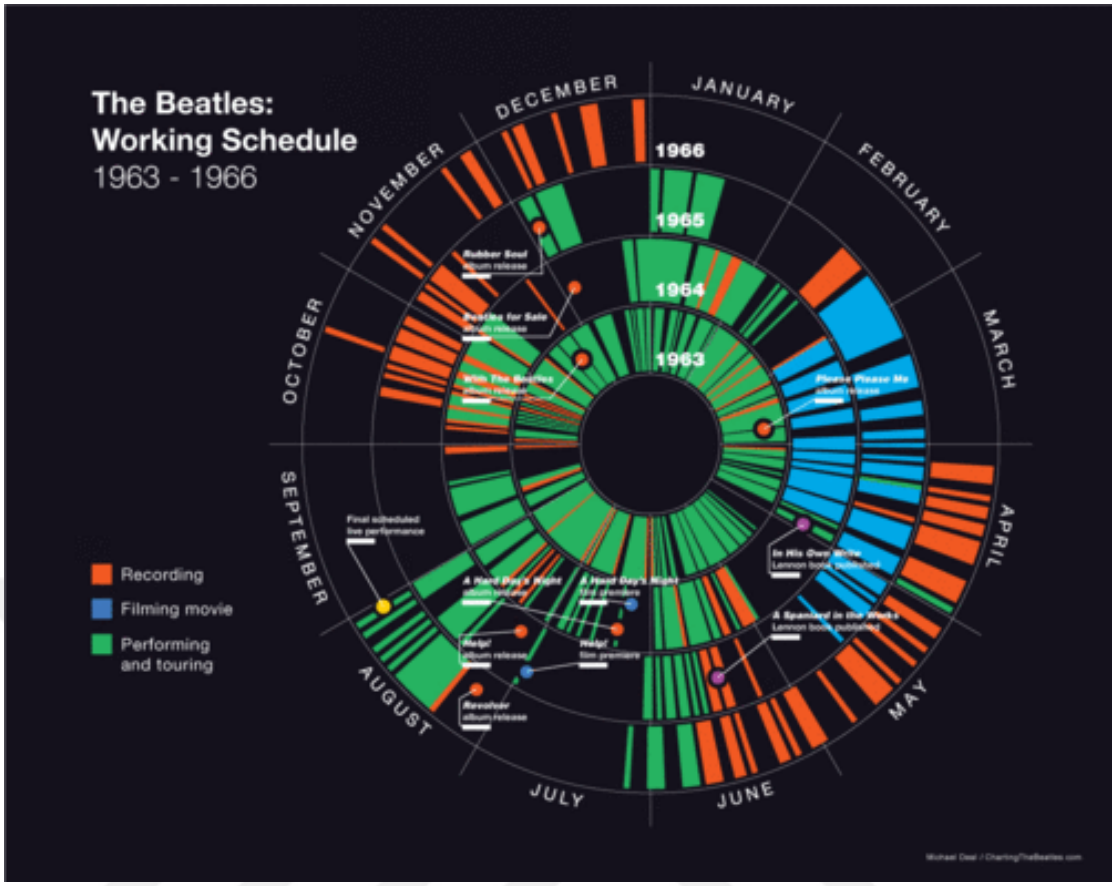
Piktogramlar nesneyi, eşyayı, kavramı resimleme yoluyla temsil eden ve günlük yaşamın her anında karşılaşılan, hatta alışa gelinen göstergelerdir. Piktogramların günlük yaşamda bu kadar çok kullanılmasının sebebi hızlı algılanıyor olmasıdır. Görüntü 2'de görüldüğü gibi izleyici saatin kaç olduğu bilgisine saat piktogramı ile çok kısa bir sürede ulaşırken, yazı ile bu süreç birkaç aşamalı olarak gerçekleşmektedir.

Bilgilendirme tasarımının amacı bir bilgi gövdesini, hedef kitleye göre değişen genişlikte insan kitleleri tarafından anlaşılabilecek şekilde kolaylaştırarak sunmaktır (Dur, 2011, s. 5). Başka bir tanımda ise karmaşık veri üzerinde durarak bunları anlaşılabilir evrensel görsellere dönüştürmekten bahsedilmektedir (Crnokrak, 2008, s. 23).

Karmaşık, düzensiz ve zor anlaşılan bilgiyi anlaşılabilir şekilde düzenlemeyi amaçlayan bilgilendirme grafikleri için farklı tanımlar da bulunmaktadır. Durmaz'a göre (2009, s. 23) bilgilendirme tasarımı; kullanıcıların belirlenen gereksinimleri doğrultusunda, iletinin taşıyacağı içeriğin ve sunulacağı ortamın belirlenmesi, planlanması ve biçimlendirilmesi olarak tanımlanmıştır. Bilgi karmaşasının giderek arttığı günümüzde bilginin düzenlenip görselleştirilmesi gereksinimi de artmaktadır. Aksi halde günümüzde devamlı karşı karşıya kalınan görsel bilgi kirliliğinden kurtulup gerçek bilgiye ulaşmak zorlaşacaktır (Mccandless, 2009).

### 1.1.2 Veri Görselleştirme

*Bilgilendirme tasarımı* ile *veri görselleştirme* arasındaki benzerlikler ve farklılıkların netleştirilmesi, çalışma alanının belirlenmesi açısından fayda sağlayacaktır. Öncelikle iki düzence arasındaki benzerliklere bakıldığında, ikisinde de tasarlanmış bir dizilim vardır ve amacı bilgi aktarımıdır (Manger, 2012, s. 21). Her ikisi de verinin görsel olarak temsilidir ve bu temsil basılı, etkileşimli ve hareketli olabilmektedir.

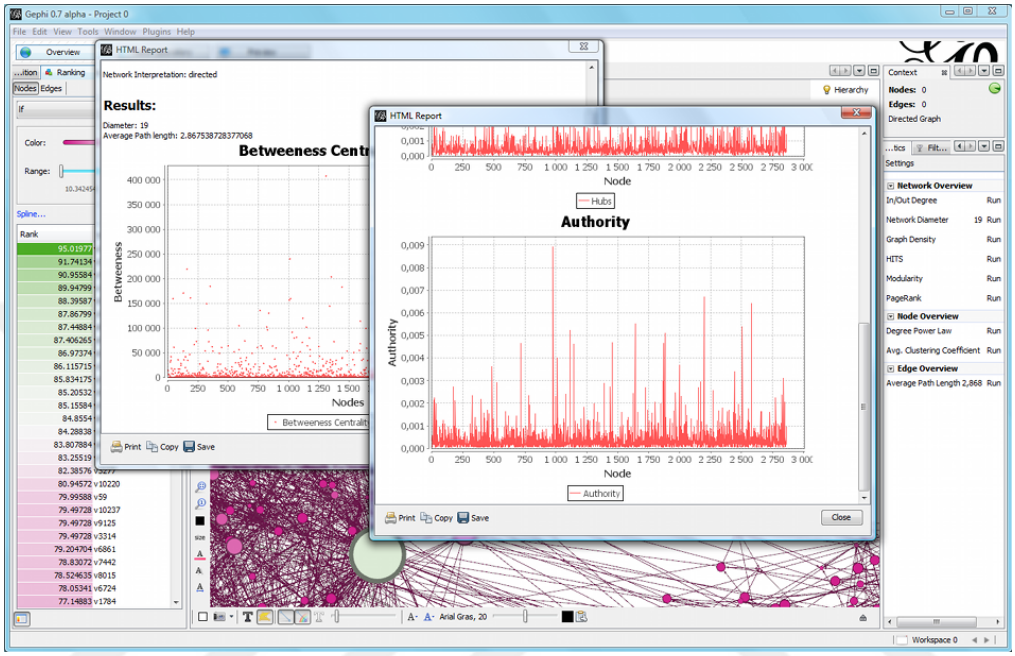



**Görüntü 3:** Beatles müzik grubunun 3 sene boyunca çalışma takvimini gösteren veri görselleştirme tasarımı (http://www.datavisualization.fr/blog/people/).

Bilgilendirme tasarımları, genellikle belirlenmiş bir konuyu anlatmak veya açıklamak için tasarlanmış ve belirli bir hedef kitleye yönelik olan öznel tasarımlardır. Grafikler, illüstrasyonlar, ikonlar bu hedef kitleye göre özel olarak hazırlanır. Bir bilgilendirme tasarımı için oluşturulan yöntem başka bir bilgilendirme tasarımı için çalışmayabilir.

Veri görselleştirme, insan tarafından düzenlenmesi nerdeyse imkansız ya da çok zahmetli olan yoğun bilgi öbeklerinin objektif bir şekilde düzenlenmesidir (bkz. Görüntü 3), (Fry, 2004, s. 45). Bir web sitesi (www.datavisualization.ch) editörü olan Benjamin Wiederkehr veri görselleştirmeyi ölçülebilen miktarları, koordinasyon sistemleri, noktalar, şekiller, çizgiler kullanarak oluşturulan görsel göstergeler olarak tanımlamıştır. Bu koordinasyon sistemleri genellikle veri görselleştirme algoritmaları ve bilgisayar programları kullanılarak yapılmaktadır.

Bu programlardan bir tanesi olan Gephi Yazılım, önceden belirlenmiş olan yapı içerisinde, girilen hedef, veri ve analizleri şekil ve renklere dönüştürmektedir (bkz. Görüntü 4). Bu sayede araştırmacı veya bilim insanı üzerine çalıştığı konu hakkında farklı bir sunum veya analiz imkanı bulabilmektedir.




**Görüntü 4:** Gephi yazılımı ara yüzü (https://gephi.org/features/).

Bilgilendirme tasarımları veri görselleştirme içerebilirler fakat veri görselleştirmeleri bilgilendirme grafiği içermemektedirler (Fry, 2004, s. 32). İki disiplin arasındaki en belirgin farkı, bilgi ve veri arasındaki fark gibi düşünmek doğru olacaktır. Bilgi rafine edilmiş bir veridir ve TDK'da; insan zekasının çalışması sonucu ortaya çıkan düşünce ürünü olarak tanımlanmaktadır. Veri ise; gözlem ve deneye dayalı araştırmanın sonuçları olarak açıklamaktadır. Bilgilendirme grafikleri bir hikaye anlatmak veya bir soruya cevap vermek için kullanılırken, veri görselleştirmeler kullanıcının kendi hikayesini kurmasına ya da cevabını bulmasına izin vermek için kullanılmaktadır (Fry, 2004, s. 45).

### 1.1.3 Hareketli Bilgilendirme Tasarımı

Hareketli bilgilendirme tasarımı, amaç yönünden bilgilendirme tasarımı ile birebir örtüşmektedir. Fakat hareketli bilgilendirme tasarımı, bilgilendirme tasarımının canlandırılmış durumudur gibi bir tanım yapmak yeterli olmayacaktır. Ya da hareket eden her bilgilendirme tasarımını, hareketli bilgilendirme tasarımı olarak tanımlamak sorunsalı ortaya çıkmaktadır. Günümüzde internette genel olarak yapılan sorgulamada hareketli bilgilendirme için birçok farklı örneklere ulaşmak mümkündür.

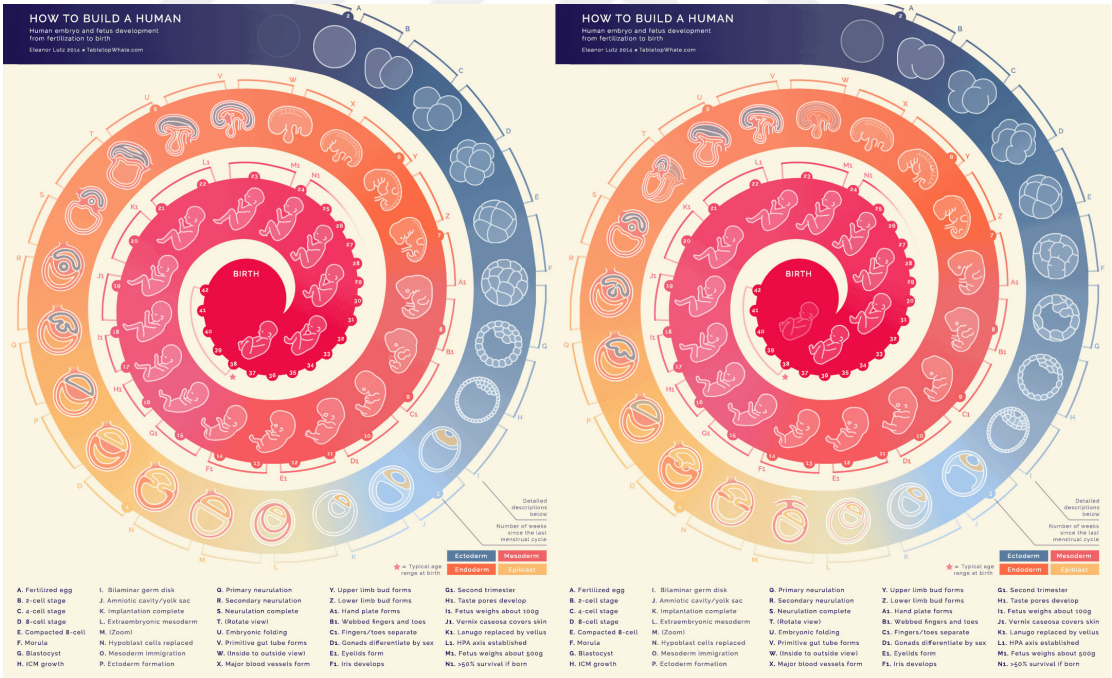



**Görüntü 5:** Kuzey Amerika'da yaşayan kelebek türlerinin özelliklerinin gösterildiği gif animasyon görüntüsü (https://bit.ly/1uy27tC).

Eleanor Lutz tarafından hazırlanmış olan Görüntü 5'deki bilgi grafiğinde kelebek türlerinin isimleri, boyutları ve nerede yaşadıkları gösterilmektedir. Fakat tasarım gif animasyon olarak hazırlanmış ve sadece kelebeklerin kanatlarının açıp kapatma hareketi gösterilmiştir. Bilgi iletimi açısından tasarıma kattığı bir faydası olmayan bu hareketin sadece dikkat çekmek, izleyicinin tasarıma ilgi duyması sağlanmaya çalışılmıştır. Hareket kavramının bilgilendirme tasarımı üzerinde sadece estetik amaçla kullanılması; o tasarımın hareketli bilgilendirme

tasarımı olarak görülmesi için yeterli değildir. Yine benzer bir çalışma da (bkz. Görüntü 6) aynı yöntemle ve gif animasyon olarak tasarlanmıştır. Bu tasarımda anne karnındaki bir bebeğin doğuma kadar geçirdiği gelişim evreleri gösterilmektedir. 44 adet çizim birbiri arasında 9 aşamada evrilerek bir animasyon oluşturmaktadır. Toplamda 396 adet çizimin göründüğü bu tasarımda izleyici, tasarımcının oluşturmuş olduğu spiral hareket sayesinde bebeğin evrelerini rahatlıkla takip edebilmektedir. Tasarımın durağan halini bilgilendirme tasarımı olarak tanımlamak uygun olmaktadır.

Tasarımda, geçişler arasındaki detayları daha fazla verebilmek için kullanılan hareket öğesi, aynı zamanda izleyicinin de ilgisini çekmektedir. Bu tasarımdaki hareket öğesi kelebek çeşitleri animasyonundan farklı olarak, her hareketinde başka bir veriyi izleyiciye iletmektedir. Tasarımcı oluşturduğu bu spiral hareket sayesinde izleyiciye fazladan 352 adet çizim gösterme imkanı bulmuştur.




**Görüntü 6:** Fetusun ana rahmindeki gelişimini gösteren gif animasyon görüntüsü (2 farklı aşaması) (https://bit.ly/1uy27tC).

The Newyork Times'ın grafik editörü Graham Roberts, hareketli bilgilendirme tasarımı oluşturmak için öncelikle doğru konunun seçilmesi gerektiğini düşünmektedir. İletilmesi gereken bir bilgi için hareket fikrinin veya hareketin görselleştirilmesinin ne kadar gerekli olduğu düşünülmelidir. Hareket kavramının gelişen sayısal teknolojiler sayesinde ihtiyaçtan fazla kullanıldığı günümüzde hareketli bilgilendirme tasarımını sadece hareket eden öğeler olarak tanımlamak çok yanlış olacaktır. Bilgi aktarımına katkıda bulunan hareket kavramı bu tezin odaklanacağı konu olacaktır.

Hareketli bilgilendirme tasarımı çalışmalarında öncelikle konunun anlaşılması, içerik ile ilgili verilerin işlenmesi ve bunları temsil eden formların seçilmesi gerekmektedir. Hazırlanmış olan tasarımın hareketli bilgilendirme tasarımını olarak tanımlanabilmesi için bu çalışmaların özenle yapılması gerekmektedir. Günümüzde birçok mecrada hareketli bilgilendirme tasarımı çağrıştıran görsel öğeler ile karşılaşmak mümkündür. Reklamlarda, açılış jeneriklerinde veya müzik kliplerinde görüntülerin üzerine yerleştirilmiş ve ilk bakıldığında bilgilendirme grafiği izlenimi veren bu formlar aslında bilgi iletme amacı taşımamaktadırlar.

MK12 internet televizyonu tarafından tasarlanmış ve bir kişinin sabahtan akşama kadar yaptığı rutin işler üzerine kurgulanmıştır (bkz. Görüntü 7). Bu videoda gerçek görüntüler ve bir anlatıcı kullanılmıştır. Anlatıcı ekrandaki kişinin gün içinde tekrarladığı davranışları sayıları ile birlikte izleyiciye anlatmaktadır. Bu anlatım sırasında görüntüdeki gibi infografik formlar kullanılmıştır. Konuşmacı tarafından verilen sayısal bilgiler basit ve anlaşılabilir olmasına rağmen, bu şekil formların fazlaca kullanıldığı görülmektedir.



**Görüntü 7** : MK12 Tv tarafından hazırlanmış olan videodan iki görüntü (www.youtube.com/watch?v=WDwTQ57YyzI).

Anlatıcı ekranda kişinin her gün kravat bağladığını ve bunu kaç saniye içerinde yaptığını anlatmaktadır. Aynı anda ekranda görünen çizgisel kravat bağlama kılavuzunun izleyicinin bilgiyi doğru algılaması açısından ne kadar katkı yaptığı tartışmalıdır. Yine dişlerini fırçalayan kişinin dişlerini hangi yöne doğru, kaçar defa fırçaladığını anlatırken ekranda bazı resimlemeler ve yazılar belirmektedir. Bu yazılarda ebattan kaynaklı okunurluk problemi olduğu görülürken, diş resimlemelerinin verilen bilgiyle ilişkisi ve gerekliliği çok net değildir.

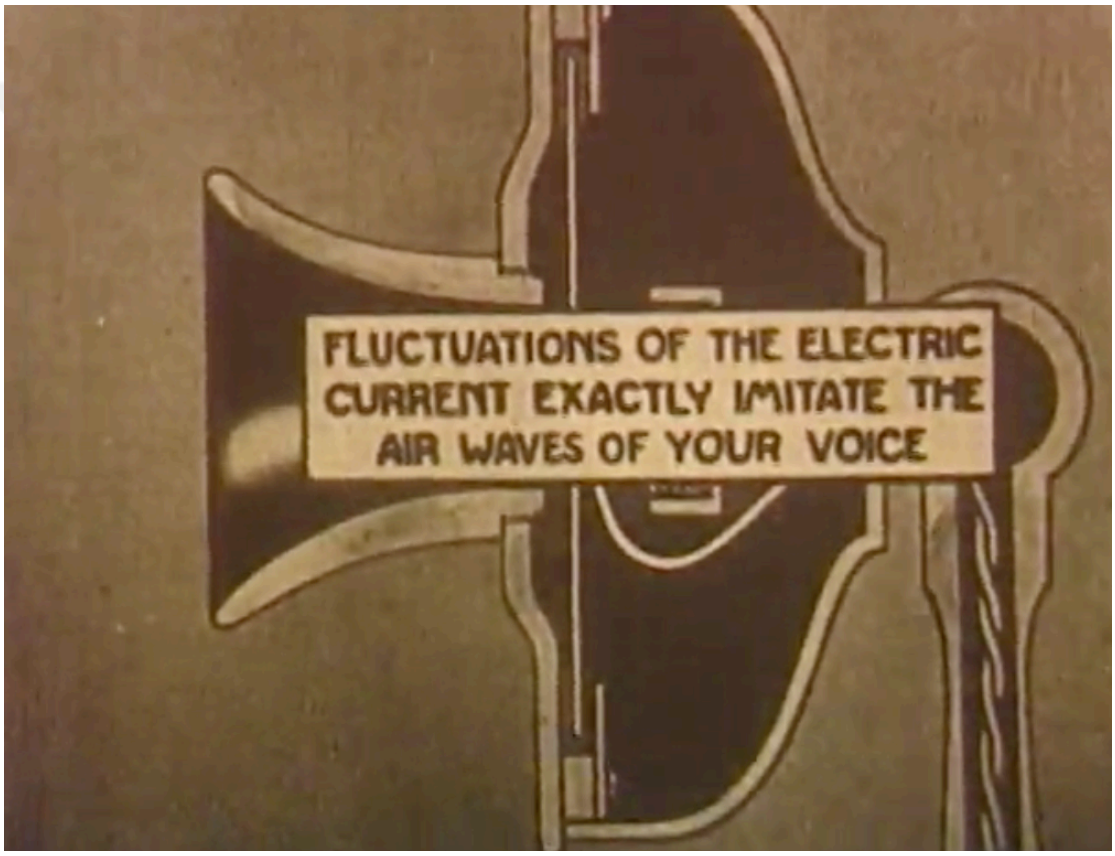
Bu filmde kullanılan grafik öğeler bilgilendirme grafikleri algısı yaratmaktadır. Fakat film incelendiğinde bu algının yanıltıcı olduğu ve bu grafik öğelerin sadece filmin estetik değerine katkı sağladığı, bilgilendirmenin temeli olan bilgiyi iletme kaygısı taşımadığı görülmektedir.

Bu videonun benzerlerine youtube, vimeo, dailymotion gibi internet platformlarında rastlamak mümkündür. Yine aynı platformlarda hareketli bilgilendirme grafiklerinin, hareketli grafikler veya tipografik canlandırmalar ile karıştırıldığı görülmektedir. Gerçek bilgi iletişiminin ikincil planda kaldığı vurgunun daha çok estetik üzerine olduğu bu videoları hareketli bilgilendirme grafikleri olarak tanımlamamak gerekmektedir (Manger, 2012, s. 29).

## 1.2 GELİŞİM

1923 yapımı “A Film Lesson in General Science” isimli siyah beyaz film, bilgilendirme grafiklerinin uygulandığı ilk film olarak günümüze kadar

gelebilmiştir (archive.org/details/Communic1927). Kimin tarafından yapıldığı bilinmeyen bu sessiz film çeşitli iletişim araçlarının nasıl çalıştığını, iç yapısının nasıl olduğunu etiketler, göstergeçler ve hareketli çizimlerle göstermektedir. Bir telefonun ses dalgalarını nasıl kablonun diğer ucundaki kişiye ilettiğini aşamalı olarak hareketli grafiklerle anlatmaktadır (bkz. Görüntü 8). Bu filmde açıklamaların yer aldığı yazı etiketlerin yanında izleyicinin bilgiyi doğru anlaması ve dikkatini yönlendirmek için bir anlatım çubuğunun görsel üzerinde gezindiği görülmektedir.




**Görüntü 8**: "A Film Lesson in General Science" isimli siyah beyaz film görüntüsü (Informotion, Animated İnfographic )

Başlangıçta el çizimlerinin geleneksel animasyon teknikleri ile uygulandığı hareketli bilgilendirme grafikleri günümüzde gelişen tasarım ve teknolojilerin etkisiyle büyük bir değişim geçirmiştir (Tufte, 2001, s. 92).

Televizyonun yayınlaşmaya başladığı zamandan günümüze kadar geçen sürede hareketli bilgilendirme tasarımları da gelişim içerisinde olmuşlardır. Bugün artık televizyonda telefonun ses dalgalarını nasıl ilettiğinden çok daha karmaşık konular incelenmektedir. 2012 yılından bu yana Almanya'da bilim ve belgesel programlarının 3 kat arttığı ve buna bağlı olarak bu tip yayınların günlük yayın ortalamasının 19 saate ulaştığı raporlanmıştır (www.die-medienanstalten). Bu tip belgesel ve bilim programlarında izleyiciyi ekranda tutmak, karmaşık ve zor konuları basitleştirmek amacıyla hareketli bilgi grafikleri kullanılmaktadır (Sebastian, 2012, s. 45).

Hareketli bilgilendirme tasarımının gelişimini doğru analiz edebilmek için hareketli grafiklerin, animasyonun ve bilgilendirme tasarımının gelişimlerinden bahsetmek ve kesiştiği noktaları ortaya çıkarmak konunun incelenmesi açısından faydalı olacaktır.

Geçmişteki hareketli grafik çalışmalarının, hareketli bilgilendirme tasarımının gelişiminde doğrudan etkisinin olduğu görülmektedir. Örneğin 1926'da Lotte Reinniger'in çektiği "Prens Ahmed'in Maceraları" hareketli grafik yaklaşımı nedeniyle dikkat çeken bir yapımdır (bkz. Görüntü 9). Lotte sadece makas ve filigran kağıtlardan oluşan bir silüet canlandırma filmine imza atmıştır (Atiker, 2009).




**Görüntü 9**: Lotte Reinniger'in " Prens Ahmed'in Maceraları" filminden bir kesit (https://www.izlesene.com/video/prens-ahmedin-maceralari-lotte-reiniger/8463416).

Film jenerikleri, filimin konusu ve içeriği ile ilgili bilgiyi etkili ve hızlı biçimde izleyiciye ulaştırması gerekliliği açısından hareketli bilgilendirme grafikleri ile benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla bu sektördeki gelişmelerin hareketli bilgilendirme grafiklerine katkısı oldukça fazladır.

1950'lerde Saul Bass'ın Alfred Hitchcock, Martin Scorsese, Stanley Kubrick ve Otto Preminger için tasarladığı film jenerikleri, hareketli grafikler adına devrimsel nitelik taşımaktadırlar. Saul Bass'ın kullandığı tipografik hareketler, olabildiğince az öğe kullanımı ve konuyu mümkün olduğunca özete indirgemesiyle arkasından gelecek olan tasarımcılara yön göstermiştir (Atiker, 2009).

Yine 1950'lerde televizyon grafiklerindeki önemli yeniliklerin biri de kanal logolarının dijital ortamda hareketli grafiklere dönüştürülmesi olmuştur. CBS İngiliz Televizyonu için hazırlanmış olan logo Abram Games tarafından

canlandırılmış ve bu canlandırma gelecekte yapılacak logo parçalama fikrinin öncüsü olmuştur.

1960'lı yıllara gelindiğinde video teknolojileri ile oluşturulmuş grafiklerin sayısı artmaya başlamıştır (Atiker, 2009). Bunun önemli örneklerinden biri de Doktor Who dizisinin jeneriğidir. Jenerikte arka planda kullanılan sayısal devinimler ve bu görüntülerin dönüşerek Doktor Who yazısını oluşturması görülmektedir. Bu dizi 1963 yılından 2014 yılına kadar yayında kalmış ve bu süre içerisindeki jeneriğin ana teması hiç değişmemiştir. 50 yıl boyunca Jenerikte gözlemlenen değişiklikler teknoloji ve tasarım konusundaki değişimleri yansıtmaktadır (bkz. Görüntü 10).

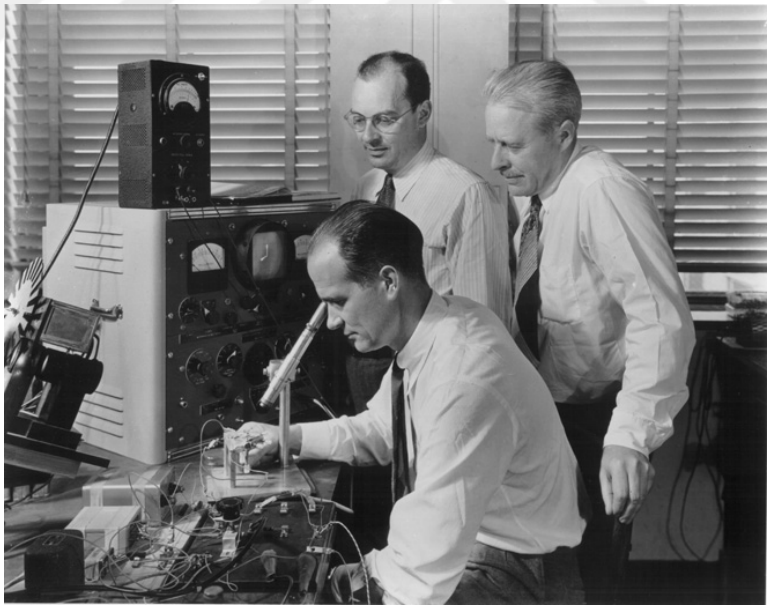



**Görüntü 10 :** "Doctor Who - Jenerik (1963 - 2014)" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit (www.izlesene.com/video/doctor-who-jenerik-1963-2014/8495849).

Teknoloji ve tasarım, tarih boyunca birçok alanda iç içe geçmiş, birbirlerinin gelişiminden etkilenmiştir. Tasarımcılar oluşturdukları eserleri bulundukları dönemin teknolojisi ile tasarlamak durumunda olmuşlardır. Yine tasarımcıların hayalleri, teknolojik gelişmelere yön vermiş veya teknolojik gelişmeler tasarımcılara yeni ufuklar açmıştır. Son 30 yıldaki teknolojik gelişmeler hareketli

grafiklerin gelişiminde çok önemli bir sıçrayışın gerçekleşmesine neden olmuştur.

1950'lerin sonlarında Bell Labs'da keşfedilen transistör, bilgisayarlardaki vakum tüpünün yerini almaya başlamıştır (bkz. Görüntü 11). Devamında bu transistörler yerini daha yoğun entegre sistemlerine bırakmıştır. Bilgisayar teknolojisinin hızla değişmesiyle beraber bilgisayarların performansı yükselmiş ve fiyatları aşağı düşmeye başlamıştır. 1970'li yılların sonlarında Steve Jobs ve Michael Wozniak kişisel bilgisayar sistemlerini tasarlayıp üretmiştir. 1981'de ise IBM tanıtılmış ve PC sistemleri artık evimize girmeye başlamıştır. Bu gelişmeler yapımcı ve tasarımcıların imkanlarını genişletmiş ve hareketli grafikler sadece büyük televizyon stüdyolarında uygulanan ürünler olmaktan çıkıp birçok tasarımcının ve kanalın kullanabildiği bir anlatım dili haline gelmiştir.



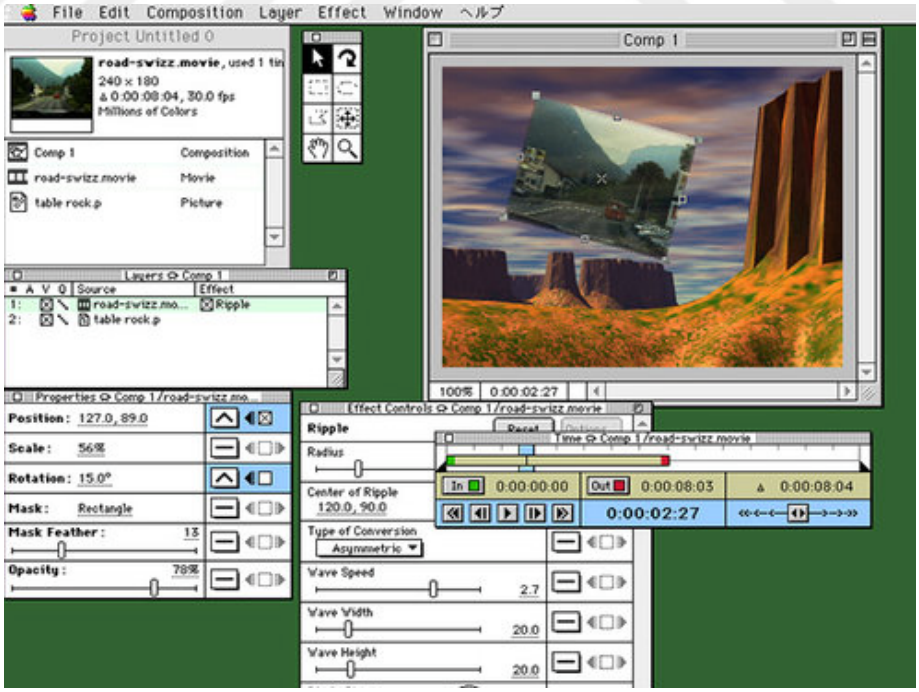
**Görüntü 11**: John Bardeen and Walter Brattain'in transistörler üzerinde çalışırken gösteren bir fotoğraf (https://bit.ly/2J0hUhi).

Tüm bu gelişmeler, hareketli grafikler ve animasyon tasarımlarında hızlı bir değişime yol açmıştır. John Warnock ve Charles Geschke tarafından 1982'de kurulan Adobe Sistemleri ve benzer amaçla kurulan yazılım firmaları hareket ve

canlandırma konusundaki gelişimleri dikkat çekici seviyede hızlandırmıştır. Bilgisayar teknolojisinin tasarımcılar tarafından kullanımının genişlemesi ile birlikte tasarımcıların yazılımlar üzerindeki beklentilerini de arttırmıştır.

1989 yılında Avid Teknolojileri firması masaüstü kurgu sistemi olan Media Composer'ı piyasaya sürmüş ve bu program filtreleme ve kurgulama gibi olanaklar sunmuştur. 1993 yılında aynı program, Macintosh bilgisayarların 50Gb sabit diske sahip olması sebebiyle sadece bazı kısa reklam filmi, jenerik ve benzeri yayınlarda kullanılabilmekteydi (Bayrakdar, 2013). Aynı yıl disk kapasitesinin 7 terabytlık kapasiteye ulaşması ile çalışmaları MPEG formatında işlemek mümkün olabilmiştir.

1993 yılında Discreet Logic firmasının görsel efekt programı Flame'i piyasaya çıkartması ardından 1994 yılında Adobe firmasının After Effects programını piyasaya sürmesi ile bugün halen kullanılmakta olan programların da temelleri atılmıştır (bkz. Görüntü 12).

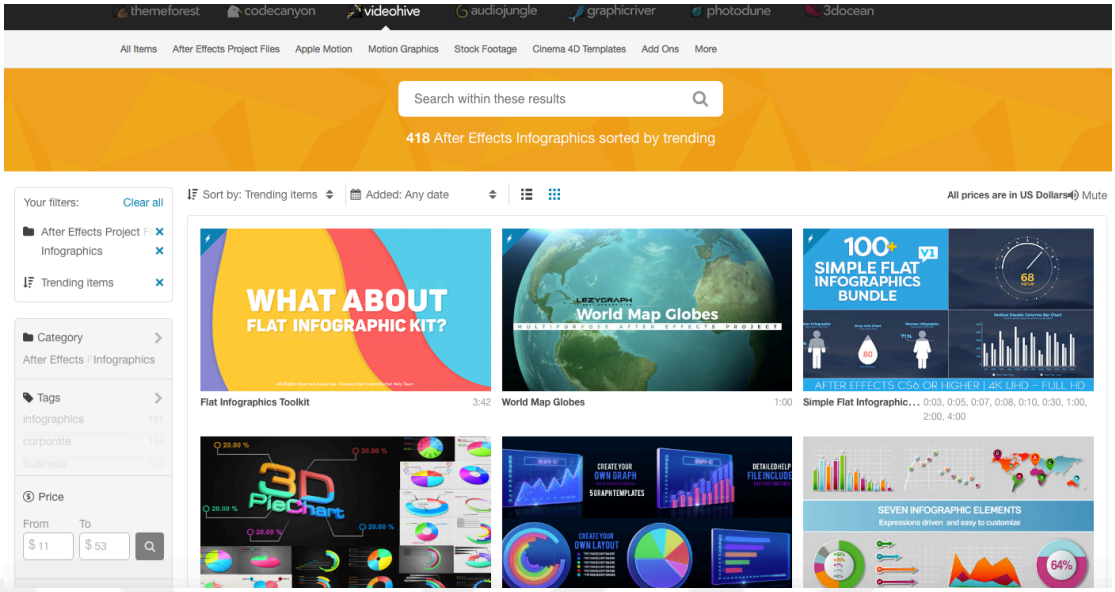



**Görüntü 12**: 1993 yılından yayınlanan After Effects 1.1 yazılımının tanıtım ekran görüntüsü (https://www.provideocoalition.com/ae-at-20/).

Günümüzde tasarımcıların beklentilerinin yükselmesi sonucunda bilgisayarların kapasiteleri artmakta ve programların içeriğinin genişlediği görülmektedir. İnternet ağının giderek yaygınlaşıp, veri aktarımının hızlanması ile bu programlara erişim çok kolaylaşmıştır. Erişimi kolaylaşan bu teknolojiler sayesinde programları öğrenmek isteyen tasarımcılar rahatlıkla eğitim videoları ve benzer kaynaklara ulaşabilmektedirler.

Video ve animasyon tekniklerinin gelişmesi ile birlikte yine tasarımcılar için çok daha farklı kaynaklar ortaya çıkmıştır. İnternet kullanımının tüm dünyada yaygınlaşması ve her türlü bilginin çok hızlı yayılması ile evrensel tasarım anlayışının oluştuğu görülmektedir. Bu anlayış tasarımcıların tasarıma yönelik fikirlerini paylaşmasına hatta bu fikirlerin satılması ve bununla ilgili bir sektörün de ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Müşterilerin hızlı kaliteli ve ekonomik iş beklentileri altında tasarımcılar, ihtiyaçlarını karşılayacak görsel ve şablonları üretmek yerine satın alma yoluna gitmektedirler. Örneğin günlük 500.000 tekil ziyaretçi sayısına sahip olan videohive.com (bkz. Görüntü 13) isimli web sitesi tasarımcılara web yazılım ve tasarımı, video görüntüleri, proje dosyaları, 3D, ses ve efekt gibi birçok farklı alanda binlerce alternatif sunmaktadır. Yine aynı site içerisinde hareketli bilgilendirme tasarımları ile ilgili 200'den fazla dosya bulunmaktadır. Bu dosyaların en önemli özelliği çok fazla program ve tasarım bilgisine sahip olmayan bir tasarımcının bile rahatlıkla kullanabileceği bir formda satılmasıdır.

Yaratıcı fikrin, giderek daha zor bulunur hale geldiği günümüzde, birbirine benzer tasarımların çoğalmasının en temel sebebi toplumun tüketim hızının artmasıdır. Bu hızlı tüketim içerisinde müşterilerin veya pazarın yönlendirdiği tasarım çözümleri tasarımcıların işini kolaylaştırırken ortaya çıkan ürünlerde önemli problemler yaratmaktadır.



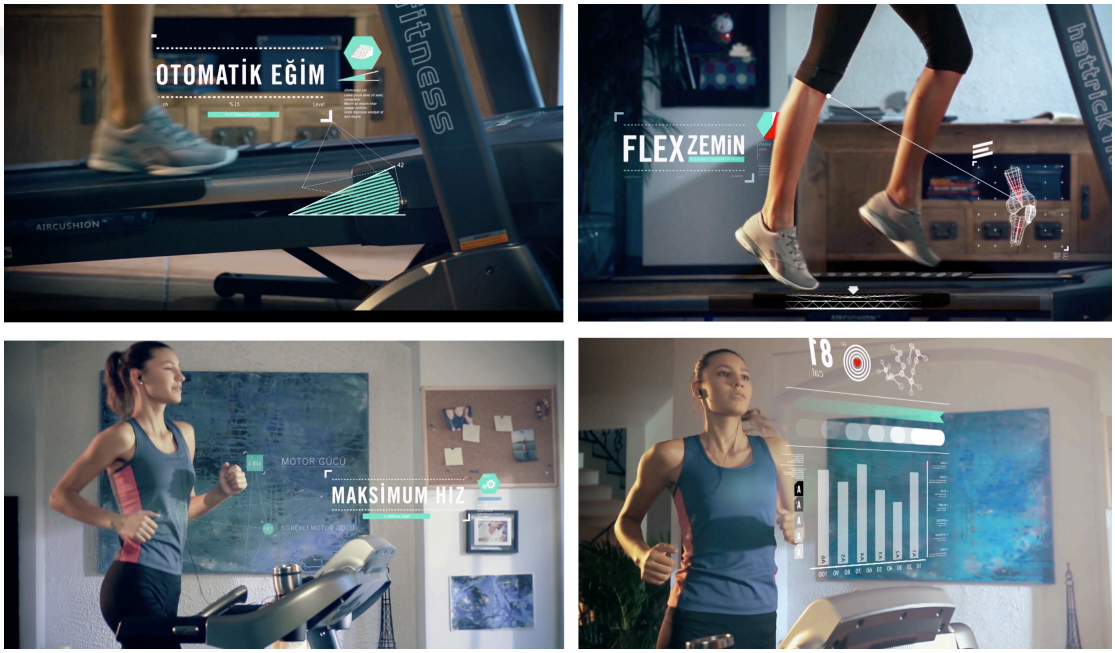

**Görüntü 13**: www.videohive.com web sayfası ara yüzü.

## 1.3 ÖNEM

İnsanoğlu için bilginin bu derece önemli olduğu ve bilgi ile bu kadar çevrelendiği başka bir dönem olmamıştır (Yuval, 2012). İnsan sabahtan akşama kadar farklı amaçlar için, farklı şekillerde tasarlanmış bilgi iletişim araçları içerisinde yaşaması zorunlu duruma gelmiştir. Bilginin tasarlanmadığı bir dünyada yaşamı sürdürebilmek çok mümkün gözükmemektedir (Coates ve Ellison, 2014 s.19). Uyarı sembollerinin, renk kodlamalarının, kullanma kılavuzlarının, yönlendirme tasarımlarının doğru olarak konumlandırılması insanda güven duygusu oluşturur. Bugün dilini hiç bilmediği bir ülkeye seyahat eden bir kişi ihtiyacı olan tüm bilgilere ulaşıp bu yabancı ülkede temel ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Fakat medya ve sayısal ortamlarda bilginin artan çeşitliliği ve yoğunluğu sebebiyle daha karmaşık olan bilgilere erişim ve anlaşılırlık zorlaşmaktadır. Yazılı ve sözel bilgilinin iletilmesi ile karşılaştırıldığında görsel ileti aktarımı daha hızlı ve akılda kalıcı olmaktadır. Bu sebepten bilgi tasarımları üzerine yapılan çalışmaların gittikçe arttığı ve çeşitlendiği görülmektedir.

Bilgilendirme ortamlarında bilginin ne kadar doğru, güvenli ve inanılır olduğu kullanıcıların öncelikli sorunlarından biridir. Bilgilendirme grafiklerinin veya

hareketli bilgilendirme grafiklerinin güven duygusu yaratma ve ikna edici olması gibi nitelikleri mevcuttur (Manger, 2012, s. 57). Bu ikna edici özelliğin bilgi iletmek yerine, satışı hedefleyen reklam içeriklerinde kullanıldığı görülmektedir. Görüntü 14'deki reklam videosu içerisinde kullanılan bilgilendirme grafik öğeleri hedef kitleye ürün hakkında bilgi vermektedir. Bu filmde bilgilendirme grafikleri karmaşık bilgileri düzenlemek, indirgemek veya hızlı biçimde iletmek amacıyla kullanılmamıştır. Bilgilendirme grafiklerinin sağlamış olduğu inandırıcılık ve ikna nitelikleri ile hedef kitle satışa yönlendirilmeye çalışılmıştır.

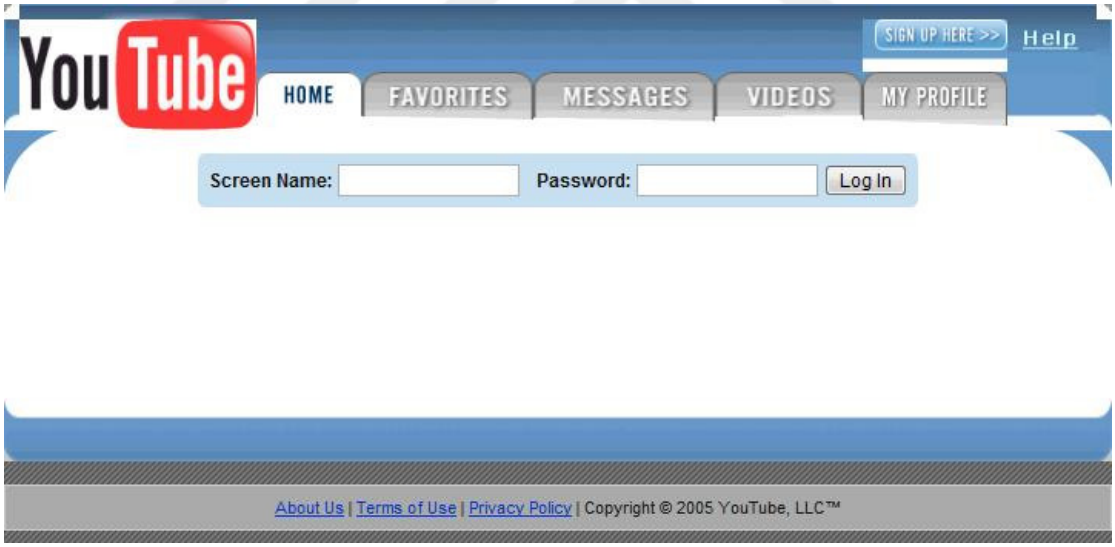



**Görüntü 14**: "Hattrick" Spor Ekipmanlarını tanıtıcı bilgilendirme videosundan kesitler (https://vimeo.com/groups/motioninfographic/videos/55006895).

Bilgilendirme grafikleri, ikna edici ve yönlendirici olma gibi nitelikler taşıması açısından çok güçlü araçlardır ve günümüzün bilgi karmaşasında bu önem daha da artmaktadır. Veri ve bilgi akışının artarak sayısal mecralara aktarıldığı günümüzde hareketli bilgilendirme tasarımlarının da öneminin artarak devam edeceği ön görülmektedir.

1990'ların ortalarına kadar video teknolojisi herkesin ulaşabileceği bir sistem değilken günümüzün dijital teknolojisiyle günlük hayata girmeye başlamış ve

herkes için kullanılabilir hale gelmiştir. Ortaya çıkan bu videoları paylaşım imkanı veren Youtube'un kurulması ise 2005 senesinde gerçekleşmiştir (bkz. Görüntü 15'de). Çok hızlı bir gelişim süreci geçiren Youtube 2006 senesinde Google tarafından satın alınmıştır. 2016 istatistiklerine göre 1 milyar 300 bin kişi tarafından kullanılan Youtube'a dakikada 300 saat video yüklenmektedir. Aynı siteden dünyada günde ortalama 5 milyar adet video izlenmektedir (www.statisticbrain.com/youtube-statistics/). Sitede genel olarak klipler, müzik videoları, video bloglar, özgün videolar ve eğitim videoları gibi farklı içerikler yer almaktadır. Bu çeşitlilik günümüzde fazlalaşırken kullanıcılar artık bu siteyi bir bilgi kaynağı olarak da kullanmaktadır. Bilgiyi Google'da aramak yerine Youtube'da arama yapıldığında kullanıcının karşısına bilgiyi sözel olarak ileten bir anlatıcı ve değişen görüntüler çıkmaktadır. Kullanıcı için çok daha kolay anlaşılır ve eğlenceli bir sunuma dönüşen bilgi içeriklerinin günümüzde sayıları gittikçe artmaktadır.

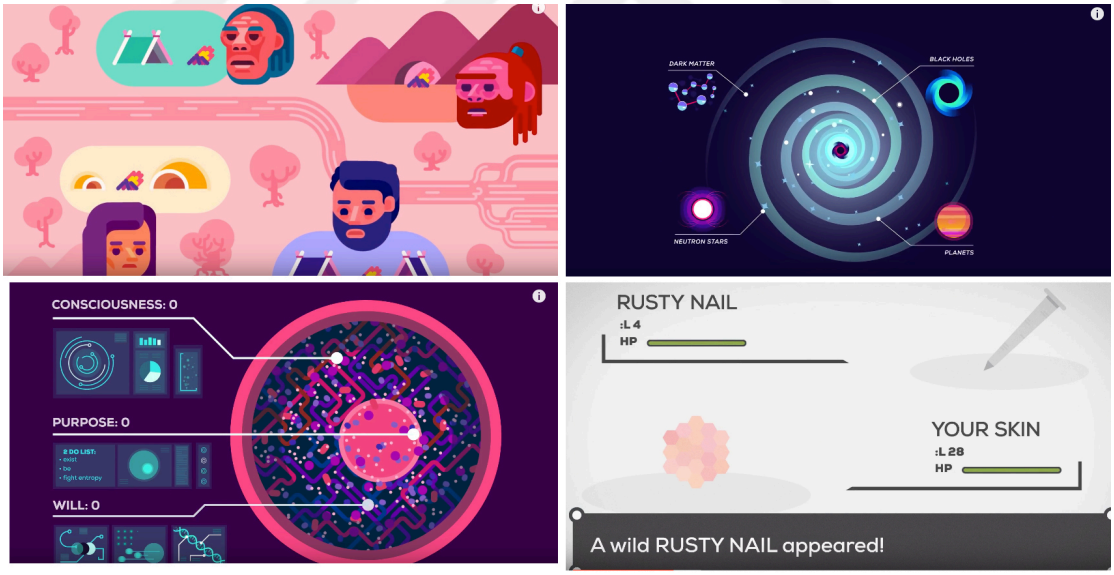



**Görüntü 15**: 2005 yılında kurulan Youtube'un ilk arayüz tasarımı (https://line.do/tr/youtubeun-tarihcesi/1ne/vertical).

Hareketli bilgilendirme videolarının da fazlasıyla yer aldığı Youtube sitesinde video sahiplerinin birincil amaçları videolarının daha fazla izlenmesidir. Videoların daha fazla izlenmesi ve kanal abone sayılarının atmasını sağlamak amacıyla izleyicileri etkilemek ve onlarla iletişim kurmak önemlidir. Özellikle

eğitim videoları ve bilgi içeriği fazla olan videolarda görülen hareketli bilgilendirme grafiklerinin izlenirlik açısından öneminin arttığı görülmektedir.

Kurzgesagt isimli Youtube kanalının 10 kasım 2017 itibarı ile 5 milyonun üzerinde abonesi vardır. Bu kanal büyük patlama teorisi, insanın kökleri, nükleer enerji, insanın bağışıklık sistemi gibi karmaşık konuları eğlenceli ve anlaşılır bir dil ile hazırlayıp yayınlamaktadır (bkz. Görüntü 16). Videoların genel yapısına bakıldığında dikkat çekici renkler, basit resimlemeler ve diyagramların hareketlendirilmesi ile oluştuğu görülmektedir. Bilgi tasarımcısı Philipp Dettmer ve animatör Stephan Rether'in başında olduğu küçük bir ekip tarafından hazırlanan videoların en önemli özelliği evren ve insan hakkında cevaplanması güç karmaşık konuları el almasıdır. Cevabını bulmak için bir ya da daha fazla kitap okunmasını gerektiren sorular, bu videoların ortalama 7 dakikalık anlatımları sayesinde yanıtlanmaktadır.




**Görüntü 16**: "Kurzgesagt"in Youtube'da yayınlanan bir bilgilendirme videosundan kesitler (https://line.do/tr/youtubeun-tarihcesi/1ne/vertical).

İki yıl önce yayınlanan ve bugüne kadar 14 milyon görüntüleme alan "bağımlılık" başlıklı video, uyuşturucu bağımlılığı konusuna farklı bir bakış açısı getirirken bunun bilimsel dayanaklarını da izleyiciyi hiç sıkmadan anlatmaktadır (bkz.

Görüntü 16) Dettmer, karmaşık ve insanlara zor gelen konuların daha eğlenceli bir yolla anlatılabileceğini savunmaktadır (www.philippdettmer.com/en/).

Günümüzde bilgilendirme videolarının, kullanıldığı yerler açısından çeşitliliği artmaktadır. Bu gelişim içerisinde yaratıcılığı, yazılım ve donanım teknikleri ile doğru harmanlayabilecek tasarım ya da tasarımcılar öne çıkacaktır.

# 2. BÖLÜM:
# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMINDA ÖĞELER

Hareketli bilgilendirme tasarımında düzeni oluşturan öğeler hareket, zaman, görüntü, tipografi / yazı ve ses olarak ele alınabilir. Bütün bu öğeler, hareketli bilgilendirme tasarımı çalışmalarında mutlaka yer almakta olup, tasarımcıların kullanım biçemlerine göre etkili ve özgün tasarımlar ortaya çıkarılmasında önemli roller oynamaktadır.

## 2.1 HAREKET - CANLANDIRMA

Hareketli bilgilendirme videolarında bilgiyi akılda kalıcı bir biçimde iletebilmek için temel olarak hareket öğesi kullanılmaktadır. Bu hareket sayısal ortamda bütün eksenlerde gerçekleşirken, tüm hareketlerin başlangıç ve bitiş noktası olması zorunludur. Bu başlangıç ve bitiş noktası arasındaki süreçte hareketin tasarıma nasıl bir etkisinin olacağını bilmek ve bunu kontrol edebilmek önemlidir.

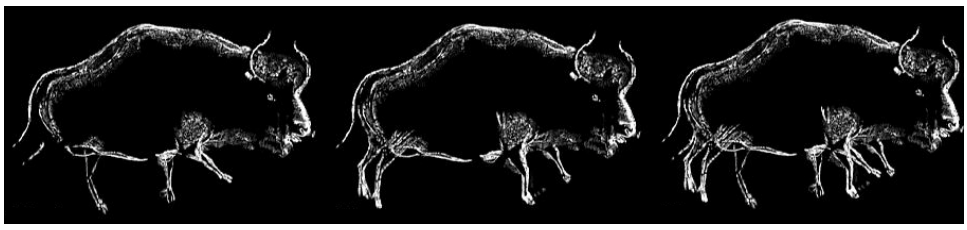
### 2.2.1 Hareketin Tarihi

İnsanın tarihine baktığımızda hareketin, yaşamsal bir önem taşıdığı gözlenmiştir (Yuval, 2012). Bir avın ya da bir tehlikenin yaklaştığını görmek ve buna tepki vermek ilk insanın yaşamsal reflekslerinden biridir (Arnheim, 2004, s. 372). Av hayvanlarını yakalama çabasında olmak ve av olmamak için vahşi hayvanlardan kaçmak, mağaralarda yaşayan ilk insan için en önemli aktivitelerdir. İlk insan bu davranışlarını mağara duvarlarına da yansıtmıştır. İlk insanların resmettiği bazı hayvan figürleri incelendiğinde hareket olgusunun bu resimlere aktarıldığı görülmüştür. Duvarlardaki av hayvanlarının çizimlerinde ayakların normalden fazla olduğu görülmüş ve araştırmacılar bunun sebebini hayvanları hareketli olarak resmedilme çabası olarak değerlendirmiştir (Tyanol, 2000, s. 131) (bkz. Görüntü 17).




**Görüntü 17:** Fransa'da Chauvet Mağarasında bulunmuş olan 8 ayaklı bizon görüntüsü (https://dailym.ai/2L2F47q).

Fransa'da Toulouse Le Mirail Üniversitesi'nde araştırmacı ve yönetmen olarak çalışan Marc Azéma, mağara resimlerindeki bu hayvan çizimlerini, üst üste bindirme yöntemi ile hareketlendirdiği bir canlandırma (bkz. Görüntü 18) hazırlayarak bu hareketlendirme çabasını algılamamıza yardımcı olmuştur (Torun, 2014).



**Görüntü 18:** Marc Azema tarafından yapılmış canlandırma video çalışma görüntüsü (https://www.youtube.com/watch?v=x8exsw6yKXw).

Geçmişten günümüze kadar geçen sürede durağan görüntülerin hareketli gösterilmesi çabasını gözlemlemek mümkündür. 20. yüzyılın başlarında Marcel Duchamp'ın Merdivenden İnen Çıplak tablosu (bkz. Görüntü 19) ve Giacomo

Balla'nın, Tasmalı Köpeğin Dinamizmi isimli eserleri hareketin resmedilmesi örneklerinden sadece bazılarıdır.



**Görüntü 19:** Duchamp'ın merdiven inen çıplak tablosu (www.istanbulsanatevi.com/sanatcilar/).

Hareket konusu bilim ve felsefe alanlarında pek çok aydın tarafından ele alınmış ve tartışılmıştır. Bu isimlerden birisi Henry Bergson'dur. Toplumsal varoluş da dilin öneminden bahseden Bergson, dilin temel özelliğinin hareket olması gerektiğini ve bu sayede kavramların derinleşebileceğini belirtmektedir (Bergson, 1998).

> *Bir kavramdan diğerine geçmek için yaratılan sözcükler, temelde hareketlidirler ve birbirlerinden bağımsızdırlar. Bu nedenle insan zekası, algılanan kavramdan diğerine geçerken aynı zamanda, bunların bellekte kalan izlerine ve bu izlerden bir görüntüye geçme ve onu anlamlandırma olanağı bulmuştur (*Bergson, 1998*).*

Yine Bergson, hareketin insan algısı için karmaşık bir yapıya sahip olduğunu ve ancak hareketin sonunda oluşacak hareketsizlik anının anlaşılabilir olduğunu savunmaktadır. Beyin yapacağı eyleme karar vermek için öncelikle başlayan hareketin sonlamasını veya ulaşacağı sonucu gözlemlemektedir (Bergson, 1998).

Bir yazıyı okumak doğası gereği hareketlilik içerir. Gözün okuma eylemi yönlendirme ve hareket içermektedir. Tek tek harflerin dizilmesi, sözcüklerin ve cümlelerin arka arkaya sıralanması ile birbirinin içine geçen anlamlar oluşturur ve okuma eylemi gerçekleşir. Okuma eyleminin başlayıp noktalama işareti ile durması ile beyin iletilen bilgiyi tam olarak almış olur ve bu rutin okuma süresince devam eder.

### 2.1.2 Hareketin Tanımı

Hareket, bir cismin durumunun ve yerinin değişmesi, devinim, aksiyon olarak tanımlanır (tdk.gov.tr). Fakat hareket kavramını iki şekilde ele almakta fayda var. Tren istasyonunda bekleyen bir kişinin önünden geçip giden bir trenin hareketi gerçek bir harekettir. Oysa trenin içerisinden tren istasyonundaki adamı seyreden başka birisi içinse hareket "görünen" yani gerçekte olmayan bir harekettir (Edsall, 2007). Durağan yani sabit olan ama hareket hissi uyandıran her şeyi görünen hareket olarak tanımlayabiliriz. Film, video ya da benzer bir medyayı izlerken aslında izlediğimiz şey saniyede 15 ile 25 arası sabit görüntüdür. Bu sabit görüntülerin değişimi izleyiciye resimler hareket ediyormuş gibi görünmektedir. Çünkü ayrı ve sabit duran resimler arasında görsel olarak harekete bağlı değişimlerden dolayı bir fark olur (Edsall, 2007). Kısaca sayısal ortamdaki tüm hareketli görüntüler seyircinin gözüne uygun olarak tasarlanmış sabit görsellerdir. Hareketli bilgi tasarımcısı için bu hareketin istenilen şekilde yönlendirilmesi önemlidir. Tasarımcı için önemli olan hareket, izleyicinin gözünün takip hareketidir.

Hareket kavramı tasarım disiplini içerisinde de yerini almıştır. Gözün bir kompozisyon içerisinde yönlendirilmesi ve hareket etmesi veya durağan bir tasarımdaki objelerin hareket ediyor hissi uyandırması olarak tanımlanmaktadır Manger, 2012, s. 184). Durağan bilgilendirme tasarımlarında yer alan öğelerden farklı olarak hareketli bilgilendirme grafiklerinde, öğelerin ve değişkenlerin sayısı oldukça fazladır. Bu değişkenler hareketli bilgi grafiğinin hedef kitleye ulaştırılmasında üzerinde durulması gereken kriterler olarak önem kazanmaktadır.

Günümüzde insanların bilgi edinme, eğlenme, vakit geçirme gibi günlük ihtiyaçlarının çoğunu bilgisayar, televizyon, tablet veya benzeri ekranlar ile sağladığı görülmektedir. Bu görüntülerin içerisindeki görseller ve imgeler hareket ederler veya hareket hissi uyandırmaktadırlar. Hareket tüm bu ekranların temel öğesidir.

John Berger bir resim ile filmi karşılaştırırken filmin zaman ve hareket ile yayıldığını, imgelerin artarda sıralanışının geri döndürülemeyecek bir anlatım biçimi olduğunu vurgulamıştır. Tüm öğelerinin bir arada durduğu resimlerden farklı olarak izleyicinin ne göreceğini o an gelene kadar bilemediğini belirtmiştir (Berger, 2011).

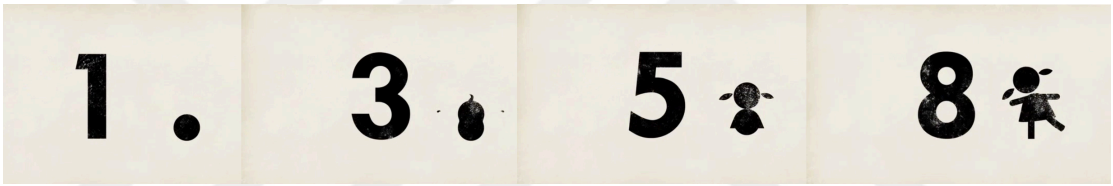
### 2.1.3 Hareket Kompozisyon İlişkisi

Hareketli bilgi grafiklerinde bilgiyi etkili bir biçimde iletebilmek için temel olarak *hareket* öğesi kullanılmaktadır. Bu hareket x,y,z, ekseninde gerçekleşirken, tüm hareketlerin başlangıç ve bitiş noktaları olmak zorundadır. Başlangıç noktasında oluşturulan hareket izleyicinin ilgisini çekmek üzerine tasarlanırken, bitiş noktasında kendisinden sonra gelecek olan hareketin başlangıcı için hazırlık yaparak sonlandırılır. Başlangıç ve bitiş arasında hareketin yönü, temposu, hızı ve şekli ileti ile doğrudan ilişkilidir. Tüm hareketler oluşturulan kompozisyon içerisinde devamlılığı sağlamak durumundadır. Aksi halde izleyici kendisi için oluşturulan tasarıma inancını kaybederek mesajı almaktan uzaklaşacaktır.

Kompozisyon, tasarımcı tarafından iletilerin düzenlenme işidir ve bu düzen içindeki parçaların birbirleriyle ilişkisini sağlamak önemlidir. Kompozisyon içerisinde tasarlanan hiyerarşi izleyici için bilgi ve duygu aktarımındaki önceliği belirlemektedir. Bu hiyerarşiyi oluştururken zıtlık, odak noktası, derinlik, devamlılık ve denge gibi temel tasarım öğelerinden yararlanılmaktadır.

### 2.1.4 Devinim ve Dönüşüm

Hareket kavramını sadece 3 farklı düzlemde hareket eden objeler olarak görmemek gerekir. Renk, doku, şekil, ton, çizgi gibi tasarım öğelerinin değerlerinin değişimleri de hareketin birer parçasıdır (Öztuna. 2007, s. 139). Tasarım içerisinde formu veya konumu değişmeden sadece renk değiştiren bir öğe hareketli bir öğe olarak tanımlanabilir. Görüntü öğeleri kompozisyon içerisinde başka bir görüntüye dönüşebilmektedir. Bu teknik, canlandırmalarda sıklıkla izleyicinin karşısına çıkmaktadır. Bu yöntem aynı zamanda çapraz-geçiş olarak da tanımlanmaktadır (Atiker, 2009). Bilgisayarların ve kullanılan programların özelliklerinin gelişmesi ile bu dönüşümler üzerindeki kontroller de kolaylaşmıştır. En sık karşılaşılan şekil dönüşümü, birbirine benzer ya da farklı biçim, boyut, doku ve renk gibi özelliklerin değişimidir (bkz. Görüntü 20).



Görüntü 20: The Girl Effect - The Clock is Ticking isimli animasyon görüntüsü (https://www.youtube.com/watch?v=Klciw9qf888).

## 2.2 ZAMAN

Fizikçilere ve felsefecilere göre farklı tanımları olan zaman, Britannica' da ölçülmüş veya ölçülebilen bir dönem, uzaysal boyutu olmayan bir süreklilik şeklinde tanımlanır (www.britannica.com). Sinema sanatı içerisindeki zaman kavramı ise tanımının içerisinde yer alacak kadar önemlidir. Sinema, mekanda ve zamanda süreklilik içeren bir zaman ve mekan sanatıdır (Demir, 1994). Sinema sanatı mekan ve zaman parçaları içerisinde değişiklik ve düzenleme yapılabilmesi açısından başka sanatlarda mevcut olamayan olanaklara sahiptir.

Gerçek zaman içerisinde zamanın bu şekilde değiştirilmesi düzenlenmesi mümkün değildir. Gerçek yaşamda zaman durmaksızın ilerlemektedir. Ancak bir filmde bazen 10 yıllık bir süreç, 2 saatlik zaman dilimine sıkıştırabilmektedir.

Gerçek zaman, yerini yönetmemin düzenlediği, kestiği veya birleştirdiği bir zamana bırakmaktadır. İzleyicinin önünde gerçekleşen bu zaman dilimi artık "filmsel zaman" olarak isimlendirilebilir (Demir, 1994).

Zettl'e göre bir izleyici bir görüntü dizgisi izlerken, görüntüleri izleyicinin gerçek zaman akışındaki gibi kesintisiz olduğu tecrübesi ile izlemektedir. Bu beklenti izleyicinin görüntülerdeki nesnelerin zihinde yerleşmesine yardımcı olmaktadır. İzleyici birinci sahnede gördüğü bir nesneyi ikinci sahnede görmese bile, gerçek zamandaki tecrübelerinden orda olduğunu bilmektedir (Zettl, 1998). Tüm sinematik anlatımlarda bu ilkeden yararlanılmaktadır.

Hareketli bilgilendirme tasarımlarında en önemli kriter zamandır (Manger, 2012, s. 26). İzleyicinin algısını kısıtlı bir zaman aralığında indirgenmiş olan ileti ile buluşturmak hareketli bilgilendirme tasarımının, durağan bilgilendirme tasarımından en önemli farkıdır.

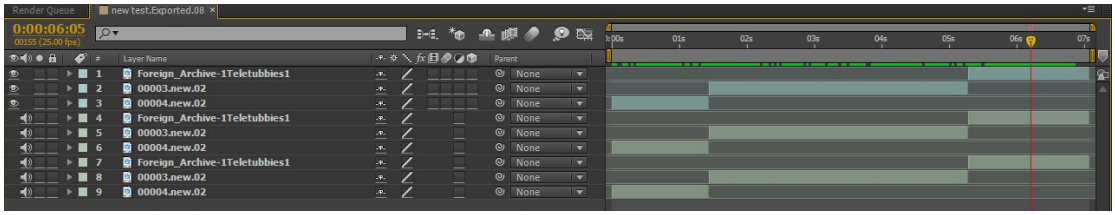
### 2.2.1 Zaman Çizeneği

Durağan bilgilendirme tasarımlarında zaman öğesinin yönetimi doğrudan tasarımcının kontrolünde değildir. Hedef kitlenin, sunulan tasarıma ne kadar vakit harcadığı, kitlenin algısı, ilgisi ve yönlendirilmesi ile de ilgilidir. Tasarımda bulunan bilginin miktarı, türü, biçimi de bu zamanı doğrudan etkiler. Hareketli bilgi tasarımlarında ise zamanın yönetimi ve düzenlenmesi yapılabilmektedir. Bilgiyi, belirlenmiş bir sıra ile izleyiciyle iletmek ve aynı bilginin izleyici ile ne kadar süre buluşturulacağına karar vermek tasarımcının görevidir. İzleyiciye gönderilmek istenen iletinin izleyici ile etkileşime geçme süresinin doğru olarak ayarlanması önemlidir. Çünkü bilgiyi kaçırması durumunda izleyicinin ilgisinin dağılması veya konuyu anlamaması ihtimali ortaya çıkabilmektedir.

### 2.2.2 Ana Çerçeve

Zaman çizgisi kurgu programlarında öğelerin saniye ya da çerçeve (frame) olarak bölünmüş aralıklara yerleştirilmesini sağlamaktadır (bkz. Görüntü 21).

Öğeler, bu çizenekte tasarlanan sıra ve düzen içerisinde farklı katmanlarda yer alarak görüntülenirler.




Görüntü 21: After Effects programında bir zaman çizelgesi görüntüsü.

## 2.3 GÖRÜNTÜ

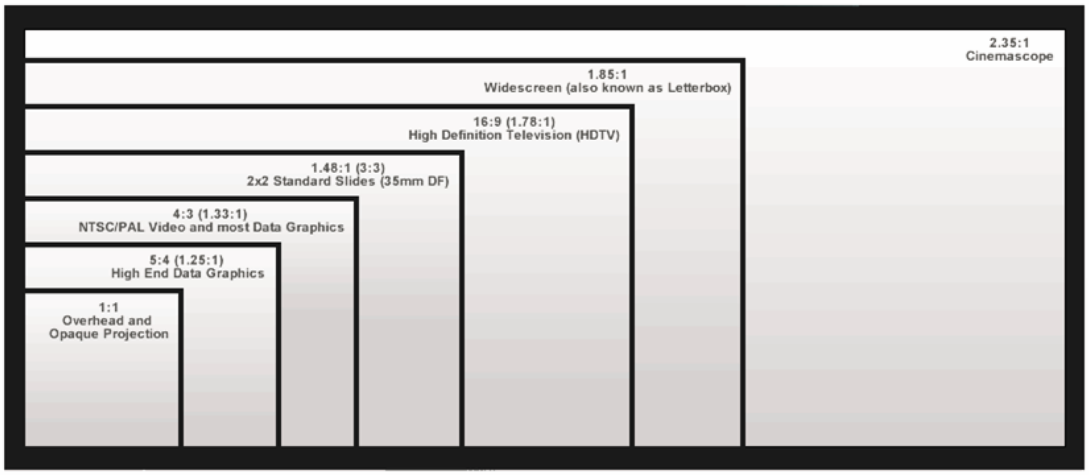
Görüntü; gerçekte var olmadığı hâlde varmış gibi görünendir şeklinde tanımlanabilmektedir (Foss, B. 2012). Başka bir deyişle görüntü, insan gözünün görebilmesi için bir araç sayesinde oluşturulan görünümdür (wikipedia.org). Günlük hayatın içerisinde devamlı olarak farklı çeşitleri ile karşılaşılmaktadır. Sinema perdeleri, telefon ekranları, televizyon ekranları, reklam panoları sürekli olarak yeni görüntüler sunarlar. Bu görüntüler çizgi, renk, şekil, doku, ton ve mekan gibi temel tasarım öğelerinin düzenlenmesi ile oluşturulmaktadır.

### 2.3.1 Görüntü Tanımı ve Özellikleri

Bir video görüntüsü, bir fotoğraf, 15 fps'lik bir stop motion görüntüsü veya bir illüstrasyon anlatılacak olan hikayenin ana çerçevesini oluşturabilmektedir. Yönetmen ya da tasarımcı bu görüntüleri parçalara ayırıp yeni bir görüntü ortaya çıkartabilmekte veya mevcut görüntünün üzerine yazı ve ses gibi unsurları ilave edip yeni bir anlatıma ulaşabilmektedir. Bir fotoğraf karesi bazen tek başına çok şey anlatabilir fakat bir şey söylemesi için başka unsurlar da gerekmektedir (Kuralay, 1997).

Algılanan dünyada bir çerçeve, bir sınırlama yoktur. Fakat görüntü kavramı bir çerçeve ile sınırlıdır. Farklı ekranlarda ve farklı teknolojilerde bu görüntü farklı ebatlara dönüşmektedir. Filmde çerçeve, filmdeki görüntü ve yansıtılan ekranın boyutları anlamına gelmektedir. Çerçeve görüntü oranı ise ekranın eni ve boyu

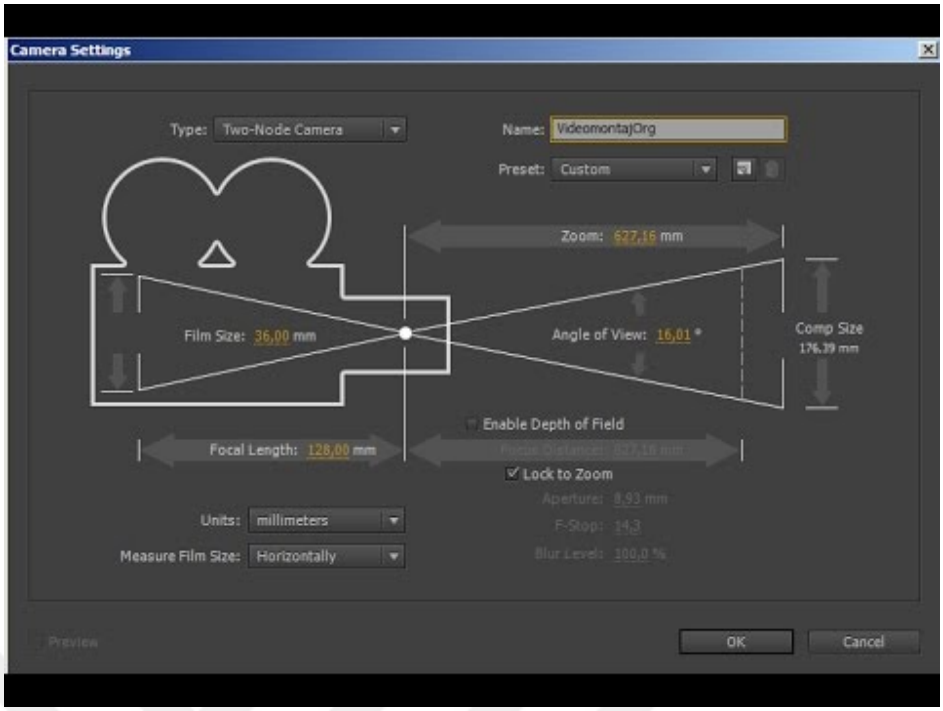
arasındaki orandır. 1.33:1, 4:3, 1.66:1, 1.85:1 ve 16:9 yaygın olan çerçeve oranlarıdır (bkz. Görüntü 22).




**Görüntü 22:** Film çerçeve oranları çizeneği.

### 2.3.2 Kamera Özellikleri ve Hareketleri

Kamera hareketleri konunun anlatımında ve kurgunun oluşturulmasında yardımcı özelliğe sahiptir. Hareketli bilgilendirme grafiklerinde gerçek dünyadan farklı olarak çoğu zaman sanal bir kamera ile görüntü elde edilmektedir (bkz. görüntü 23). Sanal kameralar gerçek kameraların yapmakta zorlandığı veya yapabilmek için emek ve bütçe gerektiren birçok hareketi kolaylıkla yapabilmektedirler. Sanal kamera kullanımındaki en temel sorun doğru denetlenmemesi durumunda ortaya çıkan yapay görüntülerdir. Ortaya çıkacak olan bu yapay görüntüler izleyicilerin dikkatini dağıtır ve bilgi iletiminde sorunlara sebep olabilir. Bu nedenle kamera ve hareketleri gerçekten uzaklaşmayacak şekilde doğal ve izleyicinin dikkatini bilgi üzerine yönlendirecek kadar etkili ve yaratıcı olmalıdır.




**Görüntü 23:** After Effects programındaki sanal kamera çizeneği.

Temel kamera hareketlerinden farklı olarak odak uzaklığı değişen mercekler kullanılarak da hareket hissi yaratılabilmektedir. Kamerada yakınlaşma (zoom) özelliği televizyonda ve sinemada çok fazla tercih edilen bir teknik olmamasına rağmen daha seri hareketlerin gerektiği bilgilendirme animasyonlarında sıklıkla kullanılabilmektedir.

### 2.3.3 Montaj ve Kurgu

Görüntülerin ve seslerin bir senaryo dâhilinde belli bir amaca uygun olarak peş peşe sıralanmasına "kurgu" veya "montaj" denilmektedir. Sinemacılıkta, ayrı film parçalarının birleştirilerek kesiksiz görüntü sağlanması için yapılan işlem olarak da tanımlanmaktadır (Mascelli, 2007).

Bir film için çekilen sahneler sekansları oluştururken, sekanslar da filmin bütününü oluştururlar. Dikkatsiz ve özensiz yapılmış, mantık hatalarıyla dolu, ritmi yakalayamamış bir kurgu önce sahnelere sonra tüm filme zarar verebilmektedir.

Aynı zamanda ve mekanda geçen bir eylemin, izleyicinin en iyi anlayacağı bir biçimde, mantıksal çeşitlilik içerisinde bölünmesi için kamera tekniklerine hakim olmak gerekmektedir (Arnheim, 2014). Bir hareketin farklı açılardan alınan planlarının montaj aşaması düşünülerek planlanması gerekmektedir.

Filmde gerçek zamanı göstermenin imkansızlığı sebebiyle eylemler, eksiltmeler yaparak aktarılmaktadır. Örneğin bir yolculuğun başını ve sonunu göstermek yolculuğu anlatmak için yeterli olmaktadır. Seyirci kendi hayat tecrübesinden eksik parçaları rahatlıkla tamamlayabilecektir.

Hareketli grafiklerinin kurgulanması da film kurgusundan temelde çok farklı değildir. Tasarımcı içindeki tüm öğelerini kontrol edebildiği planları hazırlar ve bunları izleyiciye ulaşabilecek şekilde montajlamak durumundadır. Planların birbiriyle olan bağlantısı, konunun akıcılığı, izleyicinin ilgisinin odaklanması doğru bir kurgu ile mümkün olabilmektedir.

## 2.4 TİPOGRAFİ

Tipografi, yazı kullanılarak yapılan iletişimdir. Bu bir afişteki başlıktan, ansiklopedinin sayfalarındaki metinlere kadar bir çok şeyi kapsamaktadır. Tipografi, harflerin ve yazınsal-görsel iletişime ilişkin diğer öğelerin hem görsel, işlevsel ve estetik düzenlemesi hem de bu öğelerle oluşturulan bir tasarım dili, anlayışıdır (Sarıkavak, 2003, s.10).

### 2.4.1 Yazı Karakteri

Hareketli tipografi hareketin ve yazının birlikte kullanıldığı animasyon tekniğidir. Tipografi, hareketli bilgilendirme tasarımının önemli bir öğesidir. Sunum yapan bir kişi sunum esnasında kelimeleri güçlendirmek ve vurgulamak için ses tonunu nasıl değiştirip, kelimeleri nasıl vurgulamakta ise, fontun boyutu ve karakteri üzerinde yapacağı değişikliklerle kitle üzerinde de benzer etkiler yaratmaktadır. Yazının karakter seçiminde düz, kalın, eğri, ince biçemleri, kullanıldığı ortama veya yanında bulunan diğer elemanlara göre farklı anlamlar

taşıyabilir. Örneğin; karanlık duygular keskin köşeli Gotik yazı karakteri ile yansıtılırken, günlük el yazısı karakterleri özgün ve insancıl anlamalar yansıtabilir (Sarıkavak, 2005, s. 39).




**Görüntü 24:** Stuxnet: Anatomy of a Computer Virus isimli videodan arayüz görüntüleri (https://www.patrickclair.blogspot.com).

### 2.4.2 Yazı Boyutu

Hareketli bilgilendirme tasarımında tasarımcının ilk görevi bilgiyi ileteceği yazı tipinin okunabilir büyüklükte ve yapıda olmasıdır. Tırnaksız font kullanımı basılı işlerde olduğu gibi hareketli grafiklerde de okunurluğu arttırır (Fichtel, 2012, s.126) (bkz. Görüntü 24). Tırnaklı, küçük veya sıkıştırılmış fontlar okunma konusunda problem yaratırlar. Ekranda, tırnaksız yazı karakterleri her zaman daha okunaklıdır; çünkü detay içeren fontlar düşük çözünürlük ile gösterildiğinde zor okunmaktadır. Sadece fontun büyüklüğü belli bir sınırın üzerine çıktığı zaman (fonta göre değişkenlik göstererek 16 pixel ve üzeri) tırnaklı fontlar da problemsiz bir biçimde çalışmaktadır (Thissen, 2000, s. 93).

Fontların farklılığı göz önüne alındığında genel olarak en okunaklı, en doğru yazı büyüklüğü için evrensel bir karar vermek zordur. Fakat yine de 1024x768 bir ekran için tavsiye edilebilecek en uygun font büyüklüğü en az 16 piksel

olarak belirlenebilir (Manger, 2012, s. 126). Bugün, gelişen teknoloji sayesinde, hareketli bilgilendirme tasarımları telefon, tablet, sinema gibi farklı ortamlarda görünmektedir. Tasarımcılar bu farklı ortamlar için ayrı ayrı tasarım hazırlamak yerine tüm mecralarda okunaklı olabilecek ortak, tek tasarım anlayışını korumaktadırlar (Manger, 2012, s. 130).

Yazı karakterinin seçimi ve yazının hareketi, anlam yaratma ve iletiyi ifade etme açısından büyük önem taşıdığı gibi canlandırmanın hızı, tipografinin görünme süresi gibi farklı ölçütler de anlatımda fark yaratmaktadır. Bu yüzden yazının gösterilme süresi okunurluk açısından önemlidir. Tasarımcı kısa kelimelerin uzunlara göre daha hızlı okunduğunun farkında olarak tasarlamalıdır. Yine okunabilirliği arttırmak için harf aralarını da açmak olumlu sonuç verecektir (Diezmann, 2000, s. 22).

### 2.4.3 Yazı ve İmge ilişkisi

İletinin yoğun tipografik öğelerle anlatıldığı tasarımlarda kullanılan diğer imgelerin tamamlayıcı ve mesajı güçlendirici özellikte olması önemlidir. Konu anlatımında kullanılan tipografik öğeler kurgunun oluşumunda yeterli ise aynı yoğunlukta görsel öğeler kullanmak karmaşa yaratmaktadır (Turgut, 2013, s. 61).

Tipografinin görsel öğelerle buluştuğu noktalar, doğru hiyerarşi ile düzenlendiğinde aktarılmak istenilen verinin iletilmesine yardımcı olur. Tipografi ve görsel öğenin birbirine yakınlığı, oranı, teması hedef kitle için farklı mesajları ifade etmektedir. Bu düzenin doğru yönetilmesi ve yönlendirilmesi gerekmektedir.

Durağan ortamda geleneksel olarak kendi içerisinde bir harekete sahip olan okuma eylemi ortamın hareketli olması durumunda farklılaşmaktadır. Bergson'un insan zekasının hareketin başı ve sonundaki durağan halini algılamaya yatkın olduğu düşüncesi, hareketli tipografinin temelinde önemli bir nokta oluşturmaktadır.

Bilgilendirme grafiklerinde mesajın hedef kitle üzerindeki ilk algısı çok önemlidir. Güçlü ve indirgenmiş bir tasarım içerisinde kullanılan başlık, (manşet) istenilen etkili algıyı, izleyicinin odaklanmasını sağlayabilmektedir. Başlık, izleyiciye konu ile ilgili bilgiyi aktaracak olan ilk grafik elemandır. Kullanımı hareketli bilgilendirme tasarımlarında farklılık göstermektedir. Belirli bir zaman aralığı içerisinde izleyiciye sunulan başlık ile grafik öğelerin ilişkisinin kontrolü mesajın doğru iletimi açısından önemlidir (bkz. Görüntü 25).




**Görüntü 25:** Başlık ve tasarım öğesi arasındaki görsel iletişim çizeneği.

Başlığın düzenlenme biçimi mesajın çekiciliğini ve okunaklılığını etkileyebilmektedir. Hareketli bilgi tasarımında tipografik açıdan analiz yapabilmek için hareket eden öğelerin, sahne üzerindeki hareketlerinin sonlanması gerekmektedir. Örneğin; 3 satır olan bir yazının iletme süreci bilginin ekrana girmesi ile başlamamaktadır. Yazının ekrana girmesi izleyiciye “az sonra sana bir mesaj göndereceğim” uyarısıdır. Mesajın iletilmesi, yazının hareketinin sonlanması ve izleyiciye okuma zamanı yaratması ile gerçekleşmektedir. Bu noktadan itibaren durağan tasarımlar için bilinen tüm tasarım ilkelerini geçerli olmaktadır. Satır arası boşlukları, harf arası açıklığı, büyük küçük harf seçimi, bloklama seçimleri gibi okunurluk ile ilgili tüm tercihler bu aşama için geçerlidir. Bu aşamada okunaklılığın en üst seviyede olması gerekliliğidir. Çünkü izleyicinin yazıyı okuması için ayrılmış olan zaman kısıtlanmıştır.

## 2.5 SES

Konuşma, ses efektleri ve müziğin sağladığı gerçeklik duygusu ile sinemanın etkili bir anlatım öğesidir (Sözen, 2003, s.184). Hareketli bilgilendirme grafiklerinde de anlatımlarda kullanılan ses öğeleri duygunun iletilmesi, gerçekliğin artırılması, izleyicinin ilgisinin toplanması ve iletilen bilgi miktarının arttırılması açısından önemlidir.

### 2.5.1 Anlatıcı Ses

Hareketli bilgilendirme videolarında öncelikli amaç bilgiyi izleyiciye aktarmaktır. Bunu yaparken görsel ve işitsel duyuları kullanmaktadır. Hatta çoğu zaman iki öğenin birlikte kullanıldığı da görülmektedir. Bilgiyi izleyiciye aktarırken güçlü bir etki sağlamak yada akılda kalıcı olabilmek için kaynağı çerçeve içerisinde gözükmeyen bir dış ses (anlatıcı) kullanılır (Arslantepe, 2007, s.77). Bilgiyi gösterilerek anlatmanın zor olduğu durumlarda daha iyi pekiştirmek amacıyla başvurulan bir yöntemdir (Sözen, 2003, s.164). İzleyici görselde kaçırdığı bir detayı anlatıcı ile yakalayabilmekte veya tam tersi şeklinde olabilmektedir. Anlatıcı sesin tonu, ses rengi ve görüntülerle uyumu bilginin etkili iletimi açısından belirleyicidir.

Anlatıcı metninin yazılması, mesajın izleyici üzerindeki etkisi açısından önemlidir. Mümkün olduğunca kısa ve etkili cümlelerin oluşturulması izleyicinin bilgiyi yakalama olasılığını yükseltmektedir. Konuşma sesinin görüntüler ile aynı düzen içerisinde sunulması ve metinlerin bu akışa göre ayarlanması gerekmektedir.

### 2.5.2 Ses Etkileri (Efektler)

İnsanlar günlük yaşamlarında çevrelerinde gördükleri her görüntüyü sesleri ile birlikte algılamaktadırlar (Kılıç, 2003, s. 65). İzleyicinin görüntüleri ve sesleri ekranda birlikte görmeleri gerçekliği ifade etmek açısında önemlidir. Bunun için tasarımcı video tasarımı içerisinde doğal ses efektleri kullanabilmektedir. Koşan bir canlandırma karakterinin ayak sesleri ve onu izleyen seyircilerin uğultuları,

izlenilen görüntülerin gerçekliğini arttırmaktadır. Etkiler mekanın belirginleştirilmesi amacı ile de kullanılmaktadır. Örneğin kuş sesleri doğal bir ortamı anlatırken korna sesleri bir trafik yoğunluğu olduğunun işaretleridir.

Hareketli grafiklerde gerçek ses efektlerinin kullanımının yanında soyut anlatımlar için sıkça ses efektleri uygulanmaktadır. Ekranı boydan boya kesen bir çizginin oluşma anında duyulan efekt yada bir dairesel grafiğin parçalanması sırasında yerleştirilen efektler, gerçekte var olmayıp tasarımcı tarafında oluşturulan seslerdir. Bu tip ses efektleri dikkat çekmek için de sıklıkla kullanılmaktadır. Mesaj iletecek olan bir yazı, bir sopa savrulduğunda havada çıkardığı ses ile birlikte ekrana hızla girdiğinde izleyici için daha ilgi çekici olabilmektedir.

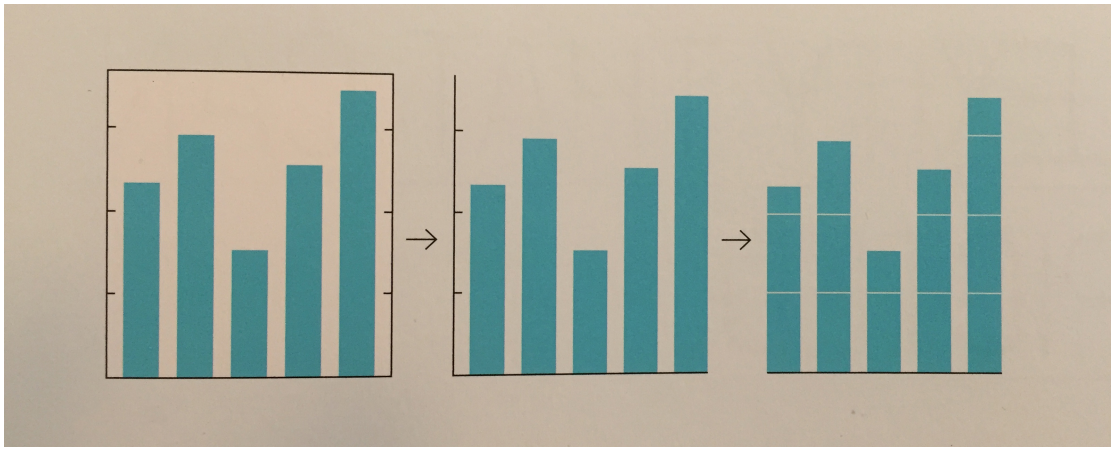
Tasarımcı için ses ögesinin doğru kullanılması büyük faydalar yaratmaktadır. Görsel açıdan oluşturulan bir atmosfere ilave edilen ses etkileri tamamlayıcı öğelerdir. Çok abartılı olmayan ve hikayenin bir parçası haline gelen ses etkileri istenilen ilgiyi oluşturabilmektedir. Bazı mekanları göstermeden de o mekanı izleyicinin aklında canlandırmak mümkündür. Örneğin, tren düdüğü sesinin duyulması akla bir tren yolunu getirecektir.

# 3. BÖLÜM:
# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMINDA ANLAM VE ANLATIM

## 3.1 İLETİ SEÇİMİ VE ANLATIMI

Bilgilendirme tasarımlarının, tasarımın içerisinde bulunan iletinin hedef kitleye en doğru şekilde ulaşması için temel tasarım düzen, ilke ve yasalarını takip etmesi gerekmektedir. Bilginin kimin için olduğu, ne için tasarlandığı, hangi soruna çözüm yolu arandığı ve iletilmek istenen mesajın belirginleştirilmesi, bilgilendirme tasarımının ilk çalışma aşaması olarak gösterilmektedir (Mac Leod, 2003). Bu ilk aşamada iletilecek olan mesajın, bilgilendirme tasarımına ait tüm tanımlarda ortak olan "kısa sürede iletilmek" ilkesini taşıması gerekmektedir. Otto Neurath, Viyana metodu ile tasarlanmış bir görüntünün, ilk bakışta çok fazla şeyi söyleyebilmesi gerektiğini savunmaktadır (Hartmann, 2006, s.10). Jacques Bertin ve Angela Jansen'de bir görsel formun, bir imge haline dönüşebilmesi yani anlamlı hale gelebilmesi için ilk bakışta algılanması gerektiğinin üzerinde durmaktadırlar.

Tufte, grafik öğelerin yalınlaştırılmasının algılamayı kolaylaştıracağını ve ikna dilini güçlendireceğini savunmuştur (Tufte, 2001). Basit bir istatistik grafiğinde bile yapılan sadeleştirme anlatım dilini güçlendirip algıyı arttırmaktadır. Görüntü 26'da grafik elemanları indirgenen, fakat veri açısından bir kayba uğramayan, aksine algıyı kolaylaştıran bir istatistik görülmektedir (Manger, 2012, s. 56).

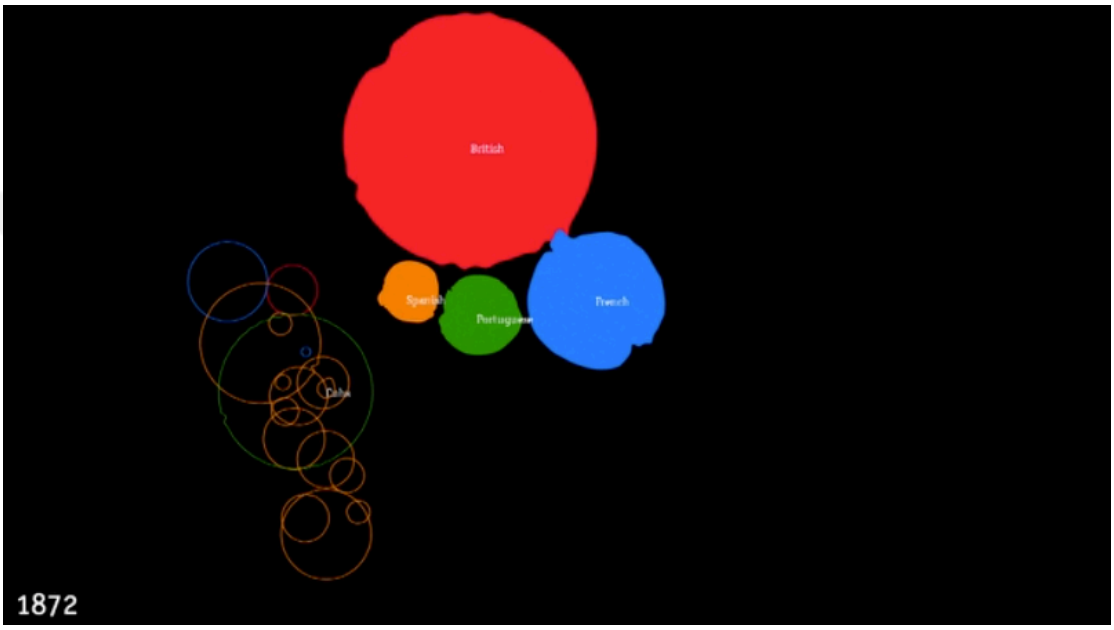


**Görüntü 26:** Sadeleştirilmiş sütun istatistik grafiklerinden örnekler.

Mesajın özünün ortaya çıkartılması için, kafa karıştırıcı tüm detayların olabildiğince yok edilmesi gerekmektedir. İzleyicinin mesaj kaygısı taşımayan bir görsel üzerine yoğunlaşması, asıl mesajın yakalanmasını zorlaştırmaktadır. Bu aşamada bakılması gereken en önemli nokta mesaj ile tasarımın örtüşüp örtüşmediğidir (Tufte, 2001, s. 91). İçerisindeki tüm elamanların mesaj kaygısı taşıdığı bir tasarımın izleyici tarafından anlaşılması daha kolay olmaktadır. Bilgilendirme tasarımlarında iletinin izleyiciye ulaşması ve mesajın hızlı algılanması için grafik olarak sadeleştirilmesi gerekmektedir. Mesajın indirgenebilmesi için bilgilendirme tasarım ilkelerinin uygulanması ve hedef kitlenin beklentilerinin, tercihlerinin ve alışkanlıklarının dikkate alınması gerekmektedir.

İletilecek olan veri ne kadar karmaşık yapıda olursa olsun bilgilendirme tasarımcısının iletiyi indirgeyebilmek için yapması gereken öncelikle konuyu anlamak olmalıdır. Ana fikri ortaya çıkarılmış bir mesajın düzenlenip iletilmesi çok daha kolay olmaktadır (Stefan, 2012, s. 23). Ortaya çıkarılan ana fikri algılanabilir bir bilgiye çevirmek bilgilendirme tasarımcısının asıl görevini oluşturur. Örneğin dünyanın yıllık su tüketiminin fazlalığı hakkında bilgi veren bir bilgilendirme tasarımı hazırlamak için suyun insan yaşamı için ne kadar önemli bir ihtiyaç olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Yine böyle bir tasarımda asıl vurgu yapılması gereken, iletinin matematiksel olarak su tüketim miktarı değil; bu miktarın ne kadar büyük bir miktar olduğudur. Bir kişinin yıllık su tüketimini

217 litre olarak gösteren bir bilgilendirme grafiği bu sayıyı çok kolaylıkla izleyiciye aktarabilecektir. Fakat tasarımda asıl vurgu 217 sayısı değil, bu sayının ne kadar fazla olduğudur. Rakamlar, sayılar ya da kelimeler iletilen kitle için anlaşılabilir ya da algılanabilir olmayabilir, bilgilendirme tasarımcısının görevi çekirdek mesajı ortaya çıkartmak ve onu hedef kitleye göre düzenlemektir.




**Görüntü 27**: “Emprise Decline” isimli bilgilendirme videosundan bir kare (https://www.pmcruz.com).

Görüntü 27‘de 1771 yılından bu yana dünya üzerinde yer alan devletlerin kuruluş ve yok oluş zamanları; ne kadar büyüdükleri ve kaç parçaya bölündükleri ile ilgili bilgi veren bir hareketli bilgilendirme tasarımı arayüzü görülmektedir. Tasarımda, ardışık gelen bir tarih akışı görüntülenmektedir. Ekranın sol alt bölümünde değişen tarihler ve o tarihe denk gelen süreçte ortaya çıkan devletlerin isimleri, farklı renkte lekeler üzerine denk gelecek şekilde tasarlanmıştır. Lekelerin büyüklüğü bize o devletin yüz ölçümü hakkında bilgi vermektedir. Daire şekli ile gösterilen kıtalar sayesinde, ülkelerin konumu kolaylıkla anlaşılmaktadır. Pedro Miguel Cruz tarafından hazırlanmış olan bu tasarımda yoğun, karmaşık tarihi bilgiler özüne inilerek kolay anlaşılır ve dikkat çekici hale getirilmiştir. Burada indirgenmiş olan ileti, devletin ortaya çıkış tarihi

ve sayısal özellikleri değil; bütün olarak bu değişimin birbirini nasıl takip ettiğidir. Bu sebeplerden dolayı izleyici, bilgilendirme tasarımcısının vurgulamak istediği iletiyi rahatlıkla algılayabilmektedir.

Bilginin süzülmesi, çekirdeğinin ortaya çıkarılması hedef kitle göz önüne alınarak yapılmalıdır. Hedef kitle düşünülmeden yapılan bilgi düzenlemesi yanlış ya da hatalı bir etki yaratacağından, başarısız olacaktır.

İleti ve bilgi birbirinden farklı tanımlardır. Mesajların algılanışı, kişilerin öğrenilmiş bilgileri, kültürel birikimleri ve içinde bulundukları sosyolojik durumlara bağlı olarak değişmektedir. Kelimelere, seslere, renklere, hareketlere ve nesnelere anlam veren unsurlar bunlardır (Peirce, 1998, s.123). İletilen mesajın içeriği ile asıl olan bilginin örtüşmesi için algıyı değiştiren faktörleri bilmek gerekmektedir.

## 3.2 ALGI VE HAREKETLİ BİLGİLENDİRME İLİŞKİSİ

Bilgilendirme tasarımcısı, farklı ortam, mekan ve belgelerde tasarım ile alıcı arasındaki olası iletişim problemlerini öngörebilmeli ve bu sorunları çözebilecek yeterlilikte olmalıdır. Bilgilendirme tasarımcısının neyi tasarladığından çok, alıcının ne kadar algıladığı önemlidir. Burada söz edilen algı biçimi; duyu organlarından beyne ulaşan verilerin örgütlenmesi, yorumlanması ve anlamlandırılması süreci (Dökmen, 1994) olarak tanımlanmaktadır. Aydınlı (1992, s. 21) ise algıyı; çevreden gelen uyarıcıların duyu organları yoluyla algılanıp anlaşılması olarak tanımlamaktadır. Bilgi kullanıcıya ulaşırken onu çevreleyen birçok ölçütten geçer. Bu ölçütler bilginin değişmesine, eksilmesine veya yok olmasına yol açabilir. Bu nedenle bilgilendirme tasarımcısı “bilginin” kendisinden çıktıktan sonra kullanıcıya kadar giden yolda onu çevreleyen ölçütleri bilmelidir (Stefan, 2012, s. 43).

İnsan, çevresinden aldığı uyarıları görsel, işitsel ve dokunsal olarak algılamaktadır. Günümüzde her an milyonlarca uyarıcı ile karşılaşan insanın görsel algısı bu uyarıcılardan çok azını bilinçli olarak seçebilmektedir. Bu

seçilimin neye göre gerçekleştiğini ve değiştiğini görsel algılama öğelerini inceleyerek ortaya çıkartmak gerekmektedir.

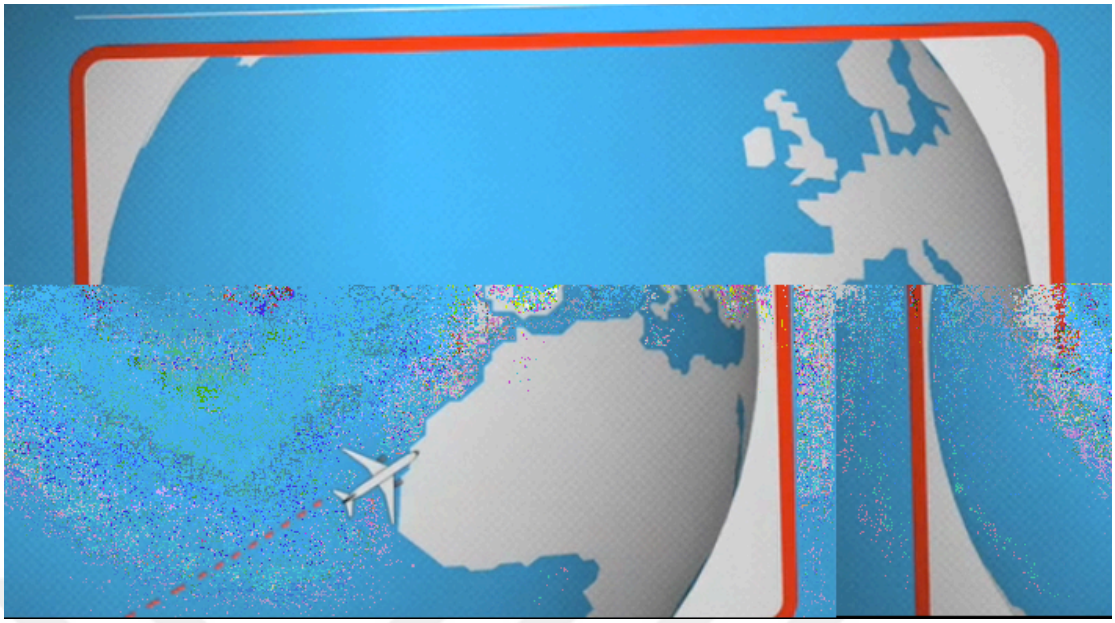
Algıda seçicilik, algı sürecinde etkili olduğu kabul edilmiş psikolojik bir kavramdır. Kişinin daha önce yaşadığı deneyimlerin, önyargıların, rüyaların ve benzer her türlü duygulanımın o anki algılama düzeyinde etkili olduğunu ifade eder (Alkan, 2013). Örnek olarak; bir süpermarkete sadece domates almak için giden bir kişinin gözleri sadece yuvarlak şekle ve kırmızı renge odaklanacaktır, süpermarket içerisinde önünden geçtiği birçok ürüne tamamen ilgisiz kalacaktır. Bu ilgi sadece yağların önünden geçerken evde yağ kalmadığını hatırlamasıyla bozulabilmektedir. Tasarımcının kullanıcının sadece domatese ihtiyacı olduğunu düşünerek oluşturacağı bir yönlendirme, örnekteki gibi başka bir faktör ile değişebilecek ve hedefe ulaşmakta zorlanacaktır. Dolayısıyla bilgilendirme tasarımcısı hedef kitlesinin algı analizini doğru yaparak iletisini başarıyla aktarabilmelidir. Her insanın parmak izlerinin birbirinden farklı olması gibi algılama özelliklerinin de farklı olması son derece doğaldır. Bireyler ilgi, istek, ihtiyaç ve kişisel özelliklere göre maruz kaldıkları iletilerden yine farklı şekilde etkileneceklerdir. Tasarımcının yapması gereken şey bireylerin seçici algılarını etkileyen temel etmenlerin kaynağını bilmek ve bunları dikkate almak olmalıdır (Elden, 2015, s.145).

Algısal seçiciliğin temelinde hem duyumsal uyum, hem de evrimsel yaşam kavgası yer alabilir (Elden, 2015, s.148). Bir duyu organı aynı tür uyarana sürekli olarak maruz kalırsa o uyarana uyum sağlamaya başlar ve fark edilebilirliği azalır. Uyaranda bir değişim olduğu andan itibaren de tekrar fark edilebilir olmaya başlamaktadır. Bu durum uyaranın değişkenliğine bağlı algılamadır. Hareketli bilgilendirme grafiklerinde uyaranın bu özelliğinden yararlanılmaktadır. Aynı hareketin tekrar edilmesi ilk başlarda dikkat çeker, daha sonra duyular bu tekrara uyum sağlamaya başlarlar. Bu uyum süreci devreye girinceye kadar geçen sürede iletilmek istenen mesaj algılanabilecektir. Uyaranların şiddeti ve büyüklüğü de algıyı etkileyen özelliklerdir. Duyu organlarını etkileyen parlak renkler, yüksek sesler, şiddetli acı veya yoğun

kokuların seviyesi yükseldikçe daha fazla dikkat çekici olabilmektedirler (Elden, 2015). Bunun tam tersi olarak çok yüksek bir ses uyarısı devamlı olarak duyulara iletilmeye başlandıktan sonra duyuların uyumu ile etkisini yitirmeye başlayabilecektir. Bu durumda ani bir değişiklikle yapılacak olan ses seviyesinin aşağı çekilmesi uyarıcı bir etki yaratacaktır.

İlgiler, inançlar, bireyin o andaki ihtiyaçlarını algılarını büyük oranda etkileyebilmektedir. Aç olan bir kişinin yemek kokusunu daha hızlı fark etmesi ya da başı ağrıyan bir kişinin yüksek seslere karşı daha hassas olması örnek gösterilmektedir.

Yaşamsal tecrübelere bağlı olarak imge ve nesneler gerçek şekil boyut ve renkleri ile algılanmaktadır. Yaşamsal olarak defalarca tecrübe edilmiş bir nesneye farklı bir perspektiften bakılsa bile beyin algılamadaki hataları düzeltmeye yönelik çalışmaktadır. Örneğin masanın üzerinde duran tabaklara hangi açıdan ya da mesafeden bakılırsa bakılsın o tabaklar yuvarlak olarak algılanmaktadır (Cüceoğlu, 2005). Görüntü 28‘deki hareketli bilgilendirme videosu içerisinde uçak imgesi altında bulunan mavi beyaz alanın ekranda sadece birkaç saniye kalmasına rağmen dünya imgesi olduğu kolaylıkla anlaşılmaktadır. Çünkü dünya imgesi hedef kitlenin çok büyük bir bölümü için bilinirliği yüksek bir nesnedir.



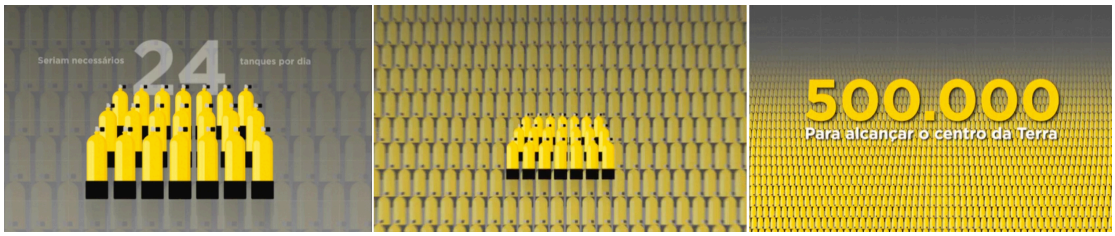
**Görüntü 28 :** “Birds vs. planes” isimli bilgilendirme videosundan bir kare (www.nexush.com).

Hareketli bilgilendirme tasarımı için çok sayıda görsel ögenin düzenlenmesi ve vurgulanmak istenen elemanların öne çıkarılması gerekmektedir. Gestalt Kuramı’na göre basit bir düzene sahip olan formlar akılda kalıcı olacaktır. Gestalt Kuramı algının parça olarak değil bir bütün ve yapı olarak gerçekleştiğini savunmaktadır (Manger, 2012, s. 109). Gestalt Kuramı’nın bütüncül yaklaşımı tasarım ile ilgili tüm alanlarda bulunmaktadır.

Günümüzde gittikçe artmakta olan animasyonlu bilgi grafikleri; sinema, televizyon ve internet gibi mecralarda yerini almaktadır. Bu hareketli bilgilendirme grafiklerinin izleyici tarafından doğru olarak algılanmasını etkileyen faktörleri Gestalt’ın görsel algılama ile ilgili kuram ve ilkelerinden bağımsız düşünmek mümkün değildir. Bu ilkelerin tasarımcı tarafından bilinmesi, kullanıcıyı doğru bilgi üzerine odaklama açısında önemlidir.

Gestalt psikolojisi bağlamında insan organizmasını etkileyen bazı ilkeler bulunmaktır. Bunlardan birincisi şekil zemin ilişkisidir. İnsan gözü genellikle şekil ve zemini aynı anda algılayamamaktadır. Bu iki eleman eşit düzeyde çarpıcılığa sahip olsa da birini seçerek ona odaklanmaktadır. Hareketli bilgilendirme tasarımlarında da bu ilkeden yararlanan birçok örneğe rastlamak mümkündür.

Görüntü 29‘da görüldüğü gibi 1’inci karede ön planda görünen sarı renkli yangın tüpleri bir anda küçülerek arka plana gitmekte ve arka planın bir parçası haline gelmektedirler.




**Görüntü 29 :** “Centro De la Tierra” İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesitler (https: www.noblink.tv).

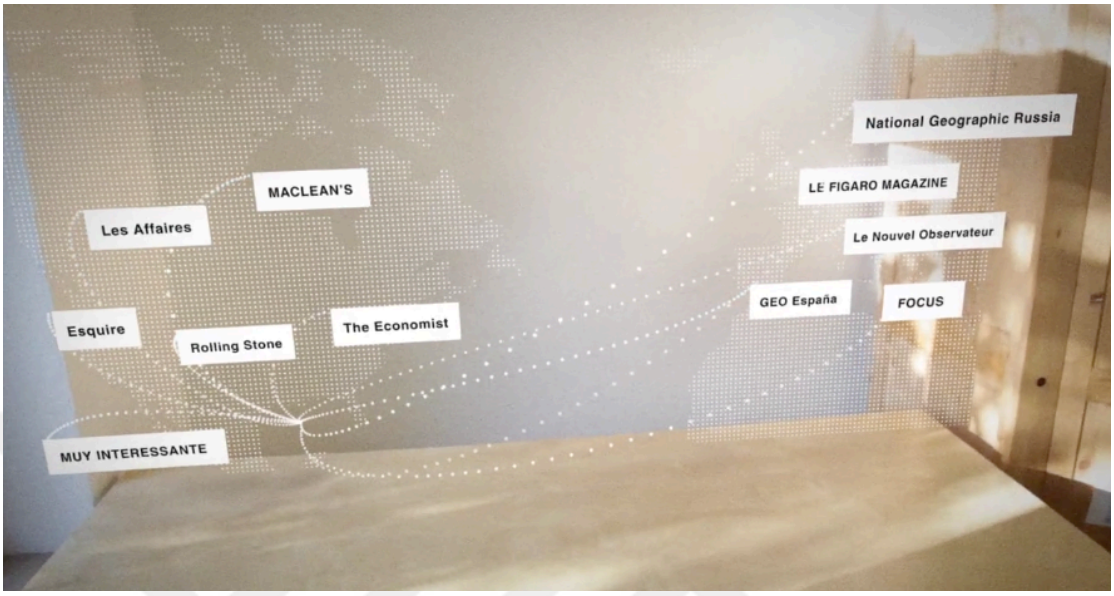
İnsan, deneyimlerinden ve öğrendiklerinden hareketle eksik olan parçaları tamamlama eğilimindedir. Bunun gerçekleşmesi için tamamlanacak olan formun basit ve bilindik bir form olması ve tutarlı olması gerekir. Görüntü 30’da ekranda güneşin sadece yarısı görünmesine rağmen öğrenilen bilgilerden dolayı görünmeyen formun tamamının nasıl olduğu konusunda şüphe duyulmayacağı söylenebilir.




**Görüntü 30 :** “Centro De la Tierra” İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit (https: www.noblink.tv).

Süreklilik ilkesine göre aynı yönde izlenebilen şekiller birbirinden ayrı bile olsalar bütün olarak algılanırlar. Düzgün bir çizgi veya eğri üzerinde sıralanan nesneler devamlılığı sağlar (bkz. Görüntü 31). Hareketli bilgilendirme tasarımlarında

sıkça görülen bu ilke, mesajın hedef kitleye etkili biçimde ulaşmasına yardımcı olmaktadır.




**Görüntü 31:** "News Desk" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit (https://vimeo.com/17529023).

Hareketli bilgilendirme videoları içerisinde göstergebilimden fazlaca faydalanılmaktadır. Bilgilendirme tasarımcısının her tasarım öğesinin ürettiği anlamların ve/veya yan anlamların farkında olarak tasarım yapması önemlidir. Göstergelerin amacı insanlar arasında iletişim ağı kurmaktır (Wollen, 2004, s, 119). Mesajın insandan insana ulaşma süreci, mesajın zihinde yapılanması ile başlamaktadır. Bu mesaj üretecek olan kişinin sahip olduğu kültürel birikim ve dil ile kodlanır. Bu kodlar iletilen kişi tarafından çözümlenmekte ve özgün bir mesaj ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak bir fikir ya da mesaj aktarılmış olur (Kuralay, 1997 s. 47).

## 3.3 HEDEF KİTLE SEÇİMİ VE ETKİLEŞİMİ

İletisi belirlenen bilgilendirme tasarımının olabildiğince hedef kitle olarak belirlenen herkese hitap edecek şekilde görselleştirilmesi son derece önemlidir. Dolayısıyla hedef kitleyi bütünsel bir şekilde kapsayacak teknik, sinematik, estetik, sözel ve doğru dilin oluşturulması gerekmektedir. Bu aşamada hedef

kitlenin analizinin doğru yapılması iletinin algılanması bakımından önemlidir. Tasarımcının bu noktada kendi deneyimlerinden yararlanıp hedef kitle ile empati kurması iyi niyetli bir davranıştır. Fakat bu davranış iletinin hedef kitle ile buluşması için yeterli değildir. Hedef kitleyi belirlemek, davranışlarını öğrenmek, alışkanlıklarını bilmek, sosyal kültürel yapılarının farkında olmak, görselleştirilecek olan iletinin istenilen etkiyi yaratabilmesi açısından bir gerekliliktir. Hedef kitleyi doğru analiz edebilmek tasarımcının bireysel deneyimlerinden yola çıkarak değil; bir araştırmaya dayandırılarak belirlenmelidir. Hedef kitlenin doğru tanımlanması, tasarım stratejisinin de doğru oluşturulması anlamına gelir (Stefan, 2012, s. 113).

Hedef kitleyi en genel anlamı ile mesajın ulaştırılması amaçlanan kişi, küme ya da kitle olarak tanımlamak mümkündür (Mardin, 1995). Hedef kitle kendisine ulaştırılan iletileri, oluşturduğu algı ve eğilimlere göre değerlendirmektedir. Bu nedenle güçlü bir iletişimin gerçekleşmesi için öncelikle hedef kitlenin eğilimlerinin, onu etkileyen bireysel, toplumsal faktörlerin, hedef kitleyi oluşturan özelliklerinin analiz edilmesi gerekmektedir (Selime, 1991).

Hedef kitlenin belirlenmesi sırasında dikkat edilmesi gereken çeşitli bireysel ve grupsal faktörler bulunmaktadır.

Bireysel Faktörler:
1- Demografik Faktörler: Yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, meslek, coğrafya
2- Psikolojik Faktörler: Gereksinim, öğrenme, kişilik, algılama, tutum, inançlar…

Toplumsal Faktörler:
1- Kültür
2- Sosyal statü / Sınıf
3- Grup Etkileri
4- Aile

Hedef kitlenin gereksinimlerinin belirlenmesinde, davranış kalıplarının oluşmasında ve belli ihtiyaçların ön plana çıkmasında içinde bulunduğu yaş grubunun etkisi büyüktür. Bireylerin iletileri farklı algılanmasında yaşa bağlı olarak olarak değişen isteklerin ve beklentilerin etkili olduğu görülmektedir. Manger çocukların ürün tercihlerini belirleyen faktörlerin daha çok algılara yönelik (renk ve şekil vb.) olduğunu, fonksiyonel özelliklerin etkili olmadığını açıklamaktadır. 16-28 yaş arası bir kitle için hazırlanacak olan hareketli bilgilendirme tasarımı ile 45 yaş ve üzeri kesim için hazırlanacak tasarım değişiklik göstermek zorundadır. Bu iki yaş gurubu için hazırlanan bilgilendirme tasarımının sunulacağı ortam, tasarımın içeriği, tasarımın akış hızı gibi değişkenler konusunda doğru karar verilmesi gerekmektedir. Bu yüzden hedef kitleyi oluşturan yaş grubunun beklenti ve gereksinimlerinin belirlenmesi bilginin hızlı iletilmesine yardımcı olmaktadır.

Hedef kitlenin yaşadığı yerin coğrafi özellikleri de iletişimde farklılıklar yaratmaktadır. Farklı coğrafi bölgelerde yaşayan kitleler farklı ihtiyaçlara sahiptirler. Bu farklılıklar hedef kitleye ulaşma sürecini etkilemektedir. Kırsal ve kentsel yerleşim alanlarındaki yaşam biçimi, üretim şekli, tutum ve davranışları derinden değiştirmektedir. Bu değişiklik algı farklılıklarını ortaya çıkartmaktadır (Vural, 1994, s. 96).

Hedef kitlenin cinsiyetleri bağlamında birbirinden ayrılması ve eğilimlerinin belirlenmesi, farklılıkların ortaya konulması açısından önemlidir. Örneğin kadın ve erkekler evli veya bekar olup olmadıklarına göre ayrı gruplandırılırlar. Bir bekar erkek ya da kadın evlenene kadar salon için oturma grubu almayı pek düşünmemektedir. Ayrıca yapılan araştırmalar erkek ve kadınların karşı cinsin üyeleri tarafından geleneksel olarak alınan ürünleri gittikçe daha fazla satın aldıklarını göstermektedir (Kocabaş, 1997).

Eğitim seviyesi hedef kitlenin sınıflandırmasında önemli ipuçları vermektedir. Farklı eğitim düzeyindeki kitlelerin farklı görüş ve ihtiyaçlara sahip olduğu bilinmektedir. X bir öğrencinin yüksek lisans yaptığı bölümün veya mezun

olduğu okulun bilinmesi o öğrencinin dünya görüşü ve ihtiyaçları hakkında bilgi verebilmektedir.

Tasarımın başarısı hedef kitlesinin tepkileriyle doğru orantılıdır. Hareketli bilgilendirme tasarımında hedef kitle ile girilen etkileşim, basılı bilgilendirme tasarımından farklıdır.

Hareketli bilgilendirme tasarımının bulunduğu ortamlarda, hedef kitle durumundaki izleyicinin aktif rolü yok denecek kadar azdır. Yani bu süreçte hedef kitle edilgen bir roldedir. İnteraktif bilgilendirme tasarımı gibi kullanıcının tepkilerine ve yönlendirmesine göre değişen bilgi akışı söz konusu değildir. Hareketli bilgilendirme tasarımı, izleyicisini anlık olarak yakalamakta ve yine iletilerini anlık olarak göndermektedir. O an içerisinde hedef kitle, sadece o mecranın etkisi içerisinde; o teknolojiye sahip olarak yerini almaktadır. Onun dışında bir çaba harcaması gerekmemektedir. Bu sebeple hedef kitlenin önceden belirlenip, bu hedef kitlenin özelliklerinin iletilen bilgi veya mesaj ile örtüşüp örtüşmediğinin analizinin yapılması gerekmektedir.

### 3.4 SADELEŞTİRME VE YÖNLENDİRME

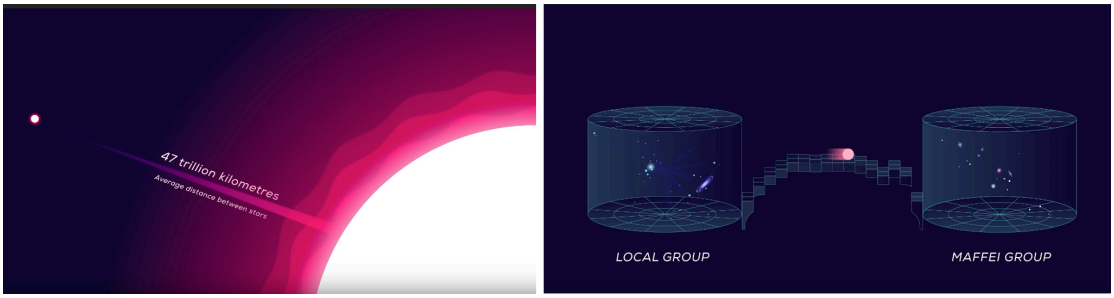
Bilgiye erişme ve bilgiyi iletme ihtiyacı günümüze kadar farklı yöntemlerin geliştirilmesine ve yeni iletişim türlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Tasarımcının, tasarımın temelini oluşturan öğeleri anlaması ve sorgulaması tasarımın oluşması için önemlidir. Gestalt ilkeleri, mesajı net olarak iletebilmesi için tasarımcıya yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda objelerin ya da kullanılan görsellerin indirgenmesi bilginin aklıda kalıcılığının arttırılması açısından önemlidir. Az görsel ile daha çok odaklanan izleyiciye sahip olmak mümkündür (Malamed, 2011, s.103).

Minimalist anlayışının hakim olduğu tasarımlar bilgi iletmek söz konusu olduğunda her zaman daha akılda kalıcı ve anlaşılır olmuşlardır. Beyinin ilk olarak renk, şekil, derinlik gibi temel özellikleri algılamasından yola çıkarak

karmaşık bilgiler yine beyin tarafından geri plana atılmaktadır (Malamed, 2011, s.103).

Bilgilendirme tasarımının görsellerinin indirgenmesinden önce, salt bilginin iletilmeye hazırlanması gerekmektedir. Bilgi izleyici için tüm fazlalıklarından temizlenerek düzenlenmelidir. Gereksiz tüm detaylar izleyiciyi asıl bilgiden uzaklaştıracak ya da asıl bilginin etkisini kaybettirecektir. Bilgilendirme tasarımları sadece sayıları, karşılaştırmalı oranlarını, karmaşık grafikleri basitleştiren bir çalışma alanı değildir. Bilgi görselini anlaşılabilir bir forma kavuşturmaktan öte ona yeni bir hikaye kazandıran bir disiplindir. Bu hikaye basit görseler ile bir araya geldiğinde bilginin akılda kalıcılığı ve özümsenmesi artacaktır.

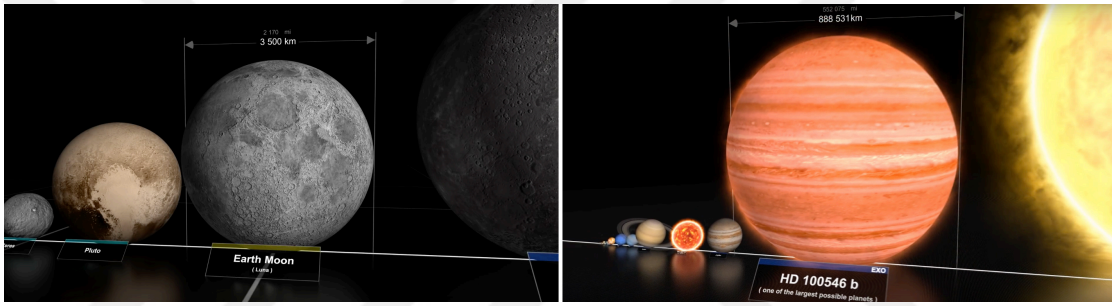
Kurzgesagt isimli Youtube kanalı karmaşık ve anlaşılması zor konular üzerine bilgilendirme videoları tasarlamaktadır. Bu videoların en önemli ortak özelliği kalın kitaplarda anlatılan bilimsel, kültürel veya sosyolojik konuların farklı bir bakış açısı ile özümsenerek izleyiciye anlatılmasıdır. Örneğin “How Far We Can Go?” isimli videosu (bkz. Görüntü 32) aslında dünyanın Samanyolu’nun içerisinde ne kadar küçük olduğunu, Samanyolu’nun da evrenin boyutu ile karşılaştırıldığında ne kadar küçük kaldığını anlatan bir bilgilendirme videosudur.




**Görüntü 32 :** “How Far Can We Go?” İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesitler (https://www.youtube.com/watch?v=ZL4yYHdDSWs&t=45s).

Gözlemlenen evrenin büyüklüğü hakkında bilgi aktarımı yapan benzer videolara, *Youtube* ya da *Vimeo* gibi internet sitelerinde rastlamak mümkündür.

Bu videolardaki anlatım ve bilgiyi ifade şekilleri birbirlerine çok benzemektedir. Gezegenlerin, yıldızların ve evrenin büyüklüğü hakkında bilgi verirken çok yakın anlatım biçimleri kullanılmıştır (bkz. Görüntü 32). Örneğin gezegenleri bir ızgara sistemi üzerine yan yana getirerek boyutlarının karşılaştırıldığı uygulamalar fazladır. Fakat bu tarz bir anlatımın ne kadar akılda kalıcı olduğu ve ne derece ilgi çekici olduğu tartışmalıdır. Kurzgesagt'in hazırlamış olduğu videonun aynı konuya yaklaşımı videonun başlığından da anlaşılacağı gibi çok daha farklıdır. Büyüklükleri anlatmak için ilk akla gelen seçenek yerine hedef kitlenin daha çok ilgisini çekecek bir bakış açısı ile video hazırlanmıştır.




Görüntü 33 : "Star Size Comparison" İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesitler (https://www.youtube.com/watch?v=GoW8Tf7hTGA).

İletilecek olan bilgilerin tasarıma geçilmeden önce detaylı araştırmasının yapılıp iyi analiz edilmesi diğer videolardan farklı bir içeriğin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Bilginin ve tasarımın indirgenmesinin asıl amacı içerik ile izleyicinin doğru noktalardan buluşmasını sağlamaktır. Bunun için sadece kompozisyon içerisindeki grafik öğelerin izleyicileri doğru mesajlara götürmesi yeterli değildir. Anlamaya yardımcı ve kavramayı amaçlayan bir anlayış ile kendi sistemini oluşturmalıdır.

## 3.5 ÖYKÜ PANOSU (STORYBOARD)

1930'lu yılların başında ilk defa Walt Disney Stüdyoları tarafından kullanılmaya başlanılan öykü panoları daha sonraları animasyon olmayan filmlerde de kullanılmaya devam etmiştir.

Senaryodan alınan metin öğeleri ve onlara eşlik eden görsellerden oluşan öykü panoları yazarın hayal gücünün görselleştirmesine yardımcı olmak için oluşturulur (Furniss, 2011, s. 73). Görseller, öğelerin hareketi, diyalog, kamera hareketleri yer alacak şekilde hazırlanmaktadır.

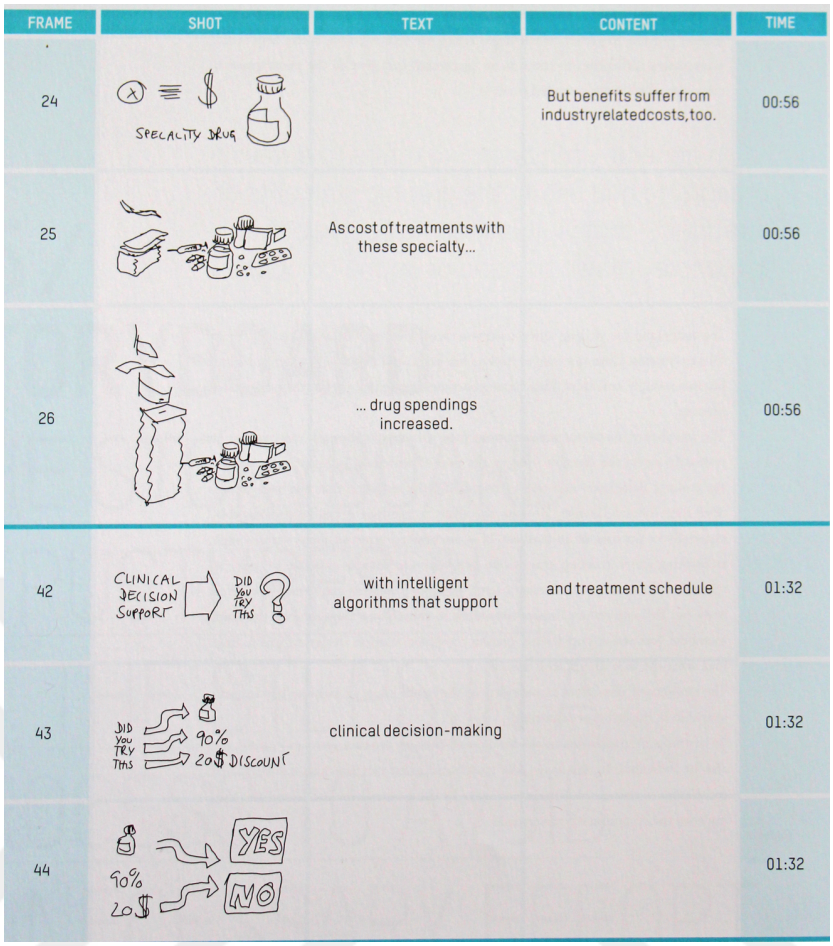
Fikir, tasarım ve uygulama aşamaları kalabalık ekiplerle yapılan projelerde öykü panosu oluşturmak kaçınılmazdır. Projelerde tasarım öğelerinin belirlenmesi tasarımda anlatılacak olan hikayenin tüm detayları ile öykü panosu üzerinde gösterilmesi, çalışmanın düzenli yürütülmesi adına önem kazanmaktadır. Müşteri, sanat yönetmeni, metin yazarı, grafik tasarımcısı, hareket tasarımcısı filmin nasıl görüneceği konusunda öykü panosunu rehber olarak almaktadırlar. Bundan dolayı öykü panosunun tasarım ve uygulamacılarının üretim sırasında sorabilecekleri tüm sorulara yanıt olmaktadır (Sebastian ve Stefan, 2012 s.133). Kamera açısı, kadraj, takip, geçiş gibi çizilmesi zor olan ama anlatım açısında çok önemli olan detaylar pano üzerinde gösterilmektedir. Her bir sahnenin üzerinde kullanılan tüm tasarım elemanlarının özellikleri ile beraber sahne üzerinde kaç saniye yer alacağı, kadraja nerden girip neren çıkacağının belirlenmesi, uygulama aşamasında ortaya çıkabilecek problemleri de ortadan kaldırmaktadır. Hareketli bilgilendirme tasarımında kullanılacak müzik, dış ses ve efektlerin seçimi, hangi zaman aralığına yerleştirileceği yine öyküleme üzerinde gösterilebilmektedir.

Hareketli bilgilendirme tasarımları farklı programlar kullanılarak tamamen sayısal ortamlarda hazırlanmakta ve sunulmaktadır. Bu tasarımların taslak çalışmaları son yıllarda gittikçe azalmaktadır. Fikir ortaya çıktıktan sonra tasarımcı doğrudan uygulama çalışmasına başlamaktadır. Bu yanlış çalışma şeklinin artmasının sebebi kullanılan tasarım programlarının tasarımcıya

sağladığı kolaylıklardır. Tasarımcı yanlış bir çalışma yaptığında veya değişiklik yapmak istediğinde çok fazla vakit kaybetmeden geri dönüş sağlayabildiğini düşünmektedir, aksine bu şekilde çalışan tasarımcı taslak sürecinin sağlayacağı tüm avantajlardan yararlanamamaktadır.

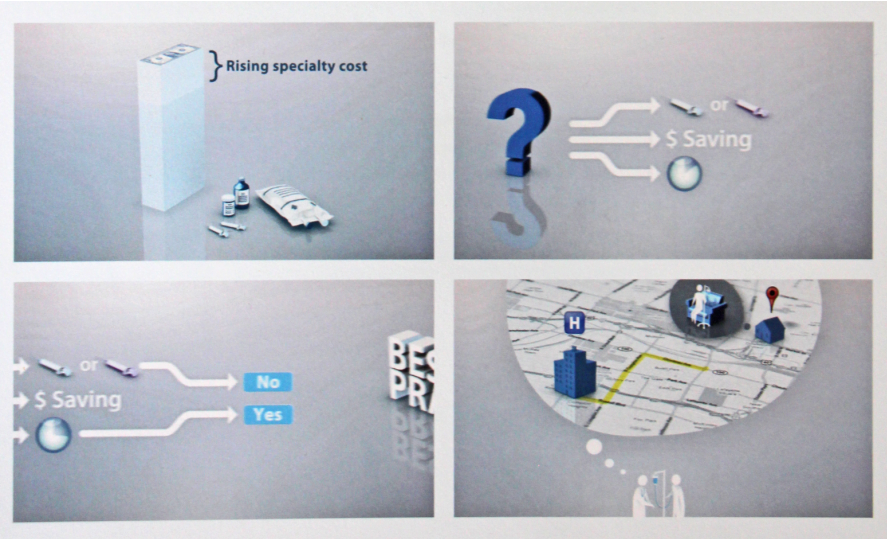
Öykü panosu çizimleri bu konu üzerinde uzmanlaşmış kişiler tarafından yapılmaktadır. Çizerin temel olarak yaptığı şey içerikte yer alan mesaj için en uygun olan bakış açısını yaratmaktır. Öykü panosu oluştururken verilmek istenen mesajı çizerin çok doğru kavraması ve bunu tasarımcıya biçim yoluyla aktarması gerekmektedir (Foss, 2012, s. 49). Bu biçim içerisinde verilmek istenen mesajın somutlaştırılması, anlatım araçları, öğeler ve teknik detaylar yer almaktadır.

Hazırlanacak olan bilgilendirme tasarımı animasyonu içindeki tüm hareketleri çizmek zaman ve maliyet kaybı oluşturabilmektedir. En önemli noktalar belirlenerek bu noktalar için öykü panosu karelerinin oluşturulması animasyon sırasında rehber niteliği taşımaktadır. Görüntü 34‘deki öykü panosu, basit görsellere ek olarak sahne metinleri, süre ve içerik hakkında bilgiler barındırmaktadır.



| FRAME | SHOT | TEXT | CONTENT | TIME |
|---|---|---|---|---|
| 24 | | | But benefits suffer from industryrelatedcosts,too. | 00:56 |
| 25 | | As cost of treatments with these specialty... | | 00:56 |
| 26 | | ... drug spendings increased. | | 00:56 |
| 42 | | with intelligent algorithms that support | and treatment schedule | 01:32 |
| 43 | | clinical decision-making | | 01:32 |
| 44 | | | | 01:32 |

**Görüntü 34 :** "Ixtract Gmbh" bilgilendirme videosunun öykü panosu örneği (Informotion, Animated Infographics).




**Görüntü 35 :** "Ixtract Gmbh" bilgilendirme videosunun final görüntüsünden kareler (Informotion, Animated Infographics).

## 3.6 CANLANDIRMA

Hareket eylemi insan için her zaman ilgi çekici olmuştur (Ayrıntılı bilgi için bkz. 1. Bölüm). Dolayısıyla tasarım içerisinde kullanılan hareket öğesi izleyicinin dikkatini çekmek açısından önemlidir. Bar grafiklerindeki çubuklarının alçalıp yükselmesi, soyut şekillerin ekranda zıplaması, yazıların ekranın eksenlerinde yer değiştirmesi izleyici ile bilginin alışveriş hızını da arttırmaktadır (Krum, 2014, s. 44).

Sadeleştirilen görsel öğelerin hikayenin akışı içerisinde nasıl konumlanacakları, nasıl hareket edecekleri öncelikle öykü panosunda belirtilmelidir. Bu görseller, çizgiler, şekiller, bar grafikler veya farklı ortamlarda çekilmiş görüntüler olabilmektedir. Hareket tasarımcısının bu görselleri öykü panosu doğrultusunda farklı biçimlerde yorumlayabilmektedir. Çünkü, bu yerleşimin oldukça fazla değişkeni bulunmaktadır. Örneğin öykü panosunda belirtilen bir simgenin ekrana girmesi belli bir süre durması ve ekrandan çıkması gerekmektedir. Hareket tasarımcısı için karar verilmesi gereken oldukça fazla sayıda belirsizlik vardır. Ekrana geliş hızı, dönüşüm olup olmayacağı, ses efektinin olup olmayacağı gibi soruların yanında renk, boyut, pozisyon, saydamlık, parlaklık, kamera açısı, ışık ayarı değişkelerin değerlerinin ne olması gerektiğine karar verilmesi gerekmektedir. Bu ve bunun gibi daha karmaşık canlandırma problemlerinin çözülmesi için görsellerin tasarımında olduğu gibi sade, anlaşılır ve etkili bir dilin seçilmesi gerekmektedir.

Hareketli bilgilendirme tasarımlarını genel olarak animasyon ve video grafikleri yönünden iki ayrı şekilde değerlendirmek gerekmektedir. Video görüntülerinin üzerinde kullanılan hareketli bilgilendirmeler genellikle mevcut olan hareket ile aynı sekansta hareket etmektedirler. Tasarımcı video görüntüsünün üzerinde izleyicisinin odak noktasını değiştirebilmekte veya videonun odak noktasına iletmek istediği bilgiyi yerleştirebilmektedir. Görüntü 36'daki video görüntüsünün ilgi çekici noktalarına bilgilendirme grafikleri yerleştirilmiştir. İzleyici video görüntülerini takip ederken bu bilgilendirme grafikleri aracılıyla kendisine iletilen bilgi daha akılda kalıcı olabilmektedir.




**Görüntü 36 :** “Nivea Animations Montage” İsimli hareketli bilgilendirme videosundan kesit (https://vimeo.com/groups/motioninfographic/videos/64110717).

Canlandırma grafiklerinde görselleştirilmesi gereken mesajın doğru olarak iletilebilmesi üç aşamaya bağlıdır: mesajın hazırlanması, gösterilmesi ve kaldırılması. Bu aşamaların devamlılığı, birbiriyle uyumu, çarpıcılığı mesajın iletilme başarısını etkileyecektir.

Hareketli bilgilendirme canlandırmasında kullanılan öğelerin hareketleri aynı zamanda sakinlik, sevinç, heyecan, coşku, hüzün gibi duyguları da ifade edebilmektedir. Tasarımcı bu duyguları izleyicinin dikkatini toplamak için kullanabilmektedir. Sakin bir tempoda giden bir sahnenin aniden coşkulu bir anlatıma dönüşmesi hedef kitlenin anlık olarak dikkatini çekebilmektedir.

# 4. BÖLÜM:
# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMINDA ETKİ YARATMA BİÇEMLERİ VE ÖRNEK İRDELEMELERİ

## 4.1 ETKİ YARATMA BİÇEMLERİ

Basılı bilgilendirme çalışmaları ile karşılaştırıldığında, hareketli bilgilendirme grafiklerinin bilgiyi iletmek için çok daha sınırlı bir zamanı olduğu söylenebilir. Bu zamanı en etkili biçimde kullanabilmek için kullanıcının ilgisini “bilgi” üzerinde tutabilmek gerekir. Bu ilginin devamlılığını sağlamak ise işitsel ve görsel duyuların etkin bir şekilde uyarılmasıyla mümkündür.

İnsan gözü belli bir görüş alanının sadece bir parçasını net olarak görebilmektedir. Tüm görüş açısı burundan dışarıya doğru 95 derece iken sadece 60 derecelik bir alan net görülebilmektedir (evrimagaci.org). Bu nedenle gözlerimiz çevreyi düzenli olarak üç – beş saniyede bir taramaktadır. Beyin ise bu anlık görüntüleri bir araya getirmekte ve birleşmelerini sağlamaktadır. Yapılan araştırmalar gözün yapmakta olduğu 3-5 saniye aralığındaki kısa bakışların görsel algının sürdürülebilmesi için gerekli olduğunu göstermektedir (Manger, 2012, s. 156). Yine bu araştırmalar, bu kısa bakışları hareketlerine göre 3 kategoriye ayırmaktadır. Birincisi düzensiz dağınık bakışlar, ikincisi düzenli ve hareket eden objeyi gözün kolaylıkla takip edebildiği bakışlar ve üçüncüsü ise hareket eden objenin takip eden gözün üzerine geldiği bakışlar olarak sınıflandırılır (Gurtner, 2006 s. 72). Bu kısa odaklanmalar izleyicisinin dikkatini çekmek isteyen hareketli bilgilendirme tasarımcısı için önemli bir faktördür.

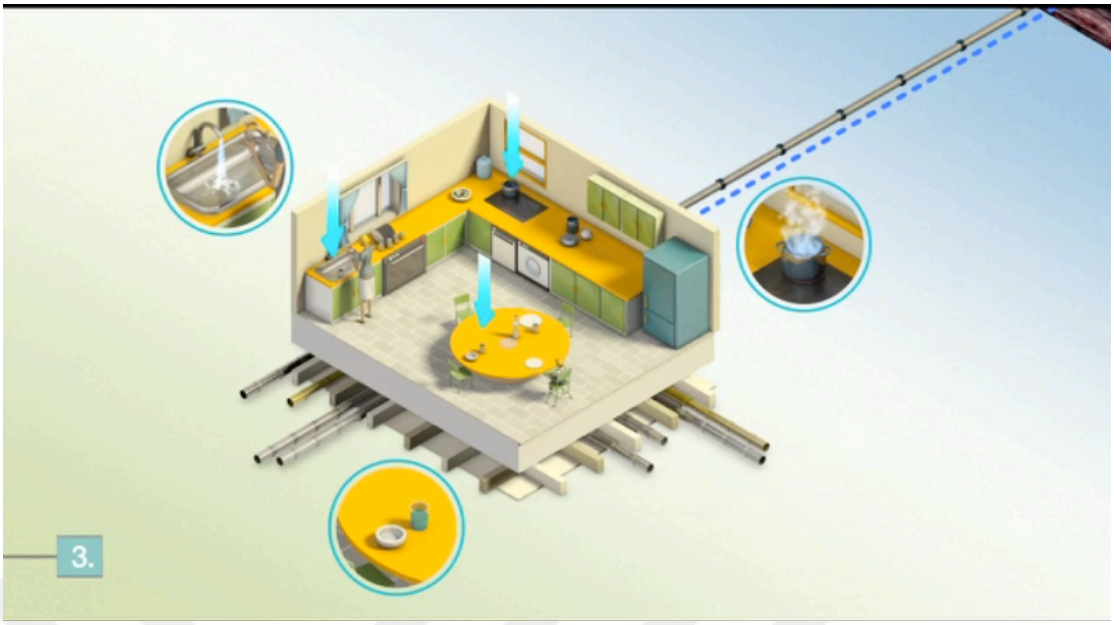
Tasarımcı izleyicinin dikkatini çekebilmek ve çok kısa sürede bilgiyi iletmek zorundadır. Bilgiler ekranda sıralı bir biçimde görünmeye başladıklarında izleyici de bu gönderileri takip etmeye başlayacaktır. Tasarımda görünen her yeni bilgi için tasarımcı, izleyicinin gözünü takip etmesi gereken noktaya odaklamak durumundadır. Bunu yaparken de temel tasarım öğelerinin değişkenliğinden

yararlanmalıdır. Hareket, renk, kamera ve ses gibi öğelerde yapılacak olan anlık değişkenler izleyiciyi hedef mesaja götürmek için kullanılmaktadır.

### 4.1.1 Hareket Etkisi

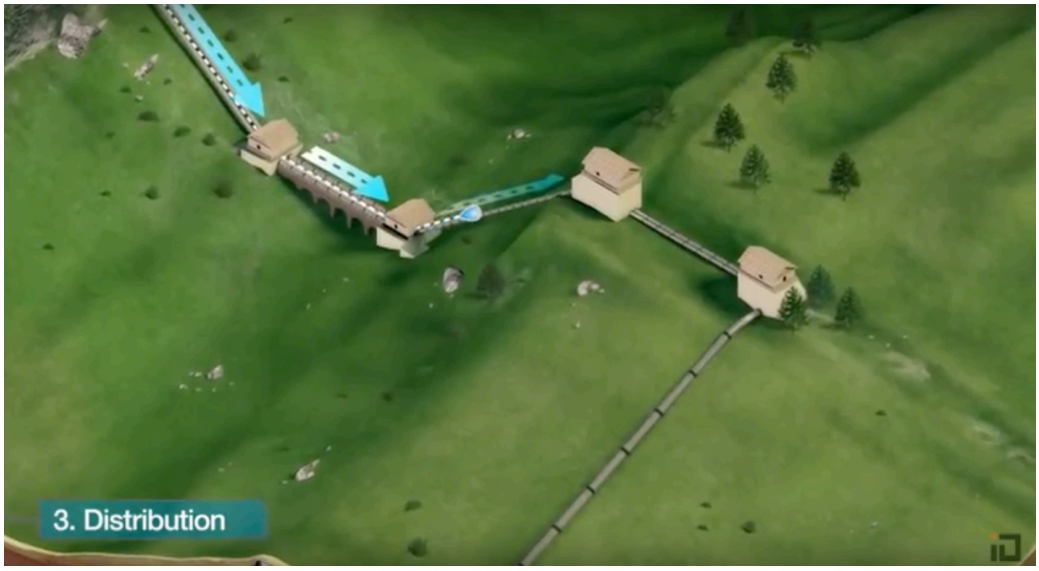
Hareketli objeler izleyiciler için her zaman dikkat çekici olmuştur. Tüm sayısal ortamlarda, hareketli görüntülerin kullanılmasının sebebi kullanıcının anlık olarak ilgisini çekmeye çalışmaktır. Fakat hareket tekrarlanan bir döngü içerisine girebilmekte veya belirli bir süre sonra kullanıcı ilgi odağını kolayca kaybedebilmektedir. Günümüzde iletişim medyalarının sayısının artması hayatımızda daha fazla yer alması sebebiyle görüntülere odaklanma süresi giderek kısalmaktadır. Kullanıcı ilgisini aniden bir imge üzerine yoğunlaştırıp yine çok hızlı bir biçimde ilgisini kaybedebilmektedir. Tasarımcı en sık kullandığı hareket ilkesini çoğu zaman sadece dikkat çekmek ve izleyicinin ilgisini toplamak amacıyla kullanmaktadır. Hareketin, bilginin iletilmesi ile doğrudan bir ilgisi yoktur. Amaca yönlendirmeyen bir hareketlendirme, kullanıcının ilgisini çekse de başarılı kabul edilmemektedir (Ronald, 2007, s. 39). Hareket öğesini hareketli bilgilendirme tasarımı içerisinde kontrol edebilmek ve uygulayabilmek için örnekler üzerinden analiz etmek faydalı olacaktır.

Görüntü 37'deki videoda borular yardımıyla eve kadar gelen suyun mutfakta nerelerde kullanıldığı gösterilmektedir. Fakat mutfak içerisinde gösterilmesi gereken detaylar oldukça küçük boyuttadır. Bu problem, bahsedilen objelerin üzerine oklar konularak ve bu oklar yukarı aşağı oynatılarak çözümlenmiştir. Sahnede hareket eden sadece üç adet ok vardır ve bunların hareketinin küçük olmasına rağmen izleyicinin dikkatini çekmeyi başarabilmektedir. Bu görüntünün ve okların ekranda kalma süresi 3 saniye olmasına karşın bu süre izleyicinin verilmek istenen bilgiyi alması için yeterlidir.




**Görüntü 37:** “The Water Cycle” adlı hareketli bilgilendirme filminden bir kesit (www.binalogue.com).

Bu hareketli bilgilendirme videosunda izleyici barajdan çıkan suyun göstergesi olan su damlasını takip etmektedir. Bu damla boruların, evlerin, tankların içerisinden geçerken devamlı ekranın odağında görünmektedir. Kameranın bu damlayı takip ederken çizgi ve oklarla hareket algısı güçlendirilmektedir. Görüntü 38‘de damla, su borusu içerisinden geçerken tasarımcı bunu vurgulama amacıyla damlanın geçtiği yolları kesik çizgilerle işaretlemekte ve aktığı yöne doğru oklar hareket etmektedir. Burada hepsinden daha önemlisi kameranın, su damlasını algı merkezine alacak şekilde hareketlenmesi ve yine iletilmek istenen tüm bilginin bu hareketin etrafında görüntülenmesidir. Doğası gereği akan su bu tasarımda hareketin sebebi olarak yansıtılmaktadır.




**Görüntü 38:** “The Water Cycle” isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit (www.binalogue.com).

### 4.1.2 Renk Etkisi

Tüm tasarım alanlarında renk öğesinin tasarım ve hedef kitle üzerindeki etkisi tartışmasız çok önemlidir. Renkler bilgilendirme tasarımcısı için ilgiyi toplamak, gruplama yapmak ve anlamı iletmek için çok sık kullanılan araçlardan biridir. Renklerin anlamlarının ya da etkilerinin farklı kültürlerde ve farklı kişiler üzerinde değişkenlik gösterdiği bilinmektedir (Manger, 2012, s. 159). Tasarımcı bu değişkenleri bilmek ve kendi dilini oluşturmak durumundadır.

#### 4.1.2.1 Renk Kırpışması (Yanıp Sönme)

Renkler basılı bilgilendirme tasarımlarında olduğu gibi hareketli bilgilendirme tasarımlarında da ilgiyi odaklamak ve mesajı iletmek amacıyla kullanılmaktadır. Ancak hareketli bilgilendirme tasarımlarında rengin oluşturulma biçimi basılı bilgilendirme tasarımlarından farklıdır. Görüntü 39‘daki video da Güney Kore hakkında bilgi aktarımı sırasında ülkenin haritası ekrana gelmektedir. Güney Kore’nin haritadaki konumunu vurgulama amacıyla renk değişimi yapıldığı görülmektedir. Bu değişim rengin bir saniye içerisinde üç kere değişmesi şeklinde tasarlanmıştır. Tasarımcı haritayı vurgulamak için sadece renk değişikliğini yeterli görmemiş ve bir saniye süresince kırpışma ritmi

oluşturmuştur. Yine filmin devamında bu ritmin birçok öğe üzerinde tekrarlandığı görülmektedir.




**Görüntü 39:** "F1 2011 Red Bull Racing" isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.peterclausen.de).

#### 4.1.2.2 Renk Saydamlaştırmak

Renklerin veya diğer grafik öğelerin matlık değerlerini değiştirmek kompozisyonda derinlik, odak noktası ve vurgu anlamında da değişkenlik yaratmak anlamına gelmektedir (Manger, 2012, s. 166). Bu değişimi doğru yerde gerçekleştirmek ilginin odaklanmasına fayda sağlamaktadır. Video montaj ve animasyon programlarının en temel ve basit özelliklerinden biri olan matlığı değiştirmek tasarımcıya amacını destekleyici imkanlar tanımaktadır. Görüntü 40'da tasarımcı ekranı kaplayan harita üzerinde 2 farklı noktayı işaretlemiş ve bunları vurgulamak amacıyla o noktaların üzerindeki matlık değerlerini değiştirmiştir. Bir saniye içerisinde gerçekleşen bu değişim bu iki nokta üzerinki algıyı güçlendirmiştir.




**Görüntü 40:** “Centro De La Tierra” isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit (www.binalogue.com).

#### 4.1.2.3 Renk Dönüşümü

Kurumsal bir firmanın logosunun renk seçimi tasarımcının çözmesi gereken bir problemken, günlük hayatımızda tasarımcı olmayan insanlarda benzer sorunlar çözmeye çalışmaktadır. Gündelik hayatın her bölümünde karşılaşılan renkler, kimi zaman yönlendirme yapmakta kimi zaman ise karar verme zorunluluğu oluşturmaktadır.

Bilgilendirme tasarımlarında genel olarak hedef kitlenin kafasında soru işareti oluşturmayacak, anlamları evrensel olarak kabul gören renklerin daha sık kullanıldığı görülmektedir.

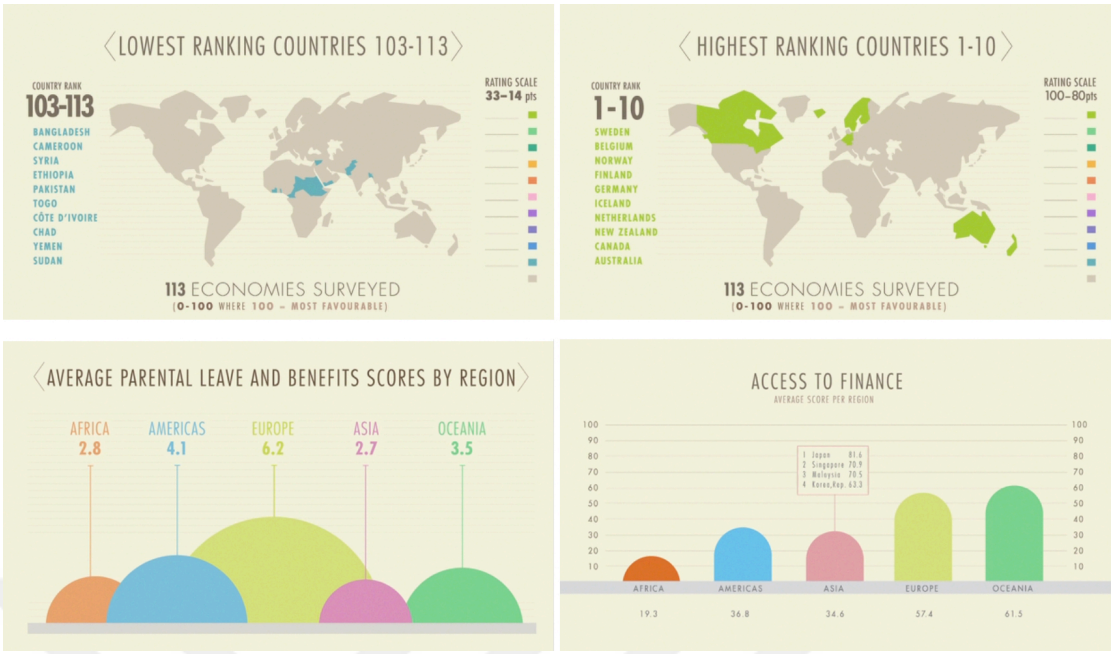
Görüntü 41‘deki görsellerin ait olduğu hareketli bilgilendirme videosunda kadınların dünyadaki ekonomik imkanları harita üzerinde gösterilmektedir. İlk açılan haritada kıtalar birbirinden farklı ve çarpıcı renklerle gösterilmekte, kullanılan farklı renkler ise fonda kullanılan pastel renkten kolayca farklılaşabilmektedir. Tasarımcı bu bilgilendirme tasarımında vermek istediği tüm bilgiyi bu renklerle bağlantı kurarak kodlamıştır. Kıtalar için seçilen renklere

bakıldığında ise kıtaların özellikleri ile özdeşleştirilmekte olduğu görülmektedir. Avustralya Kıtası'nın yeşil ile turkuaz arası bir renkle veya Afrika Kıtası'nın kahverengiye yakın bir tonla gösterilmesi kıtaların iklimsel ve coğrafi özelliklerinin renk seçiminde belirleyici olduğunu göstermektedir.




**Görüntü 41:** "Women's Economic Opportunity" isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit (www.digital.gestalten.com).

İlk sahnelerden itibaren bilgilendirme tasarımında kullanılan renkler daha sonraki sahnelerde izleyicinin dikkatini belli öğelere yönlendirmek açısından avantaj sağlamaktadır. Görüntü 42'de gösterildiği gibi farklı grafik değerleri izleyiciye aktarılırken yine harita arka planı ve aynı renkler kullanılmıştır. Devamında ise renklerin aynı kaldığı, formların ve bilgilerin değiştiği görülmektedir. Renkler ile sağlanan bu devamlılık hem izleyicinin konuyu takip etmesini kolaylaştırmakta hem de dikkatin dağılmasını engellemektedir.




**Görüntü 42:** "Women's Economic Opportunity" isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.digital.gestalten.com).

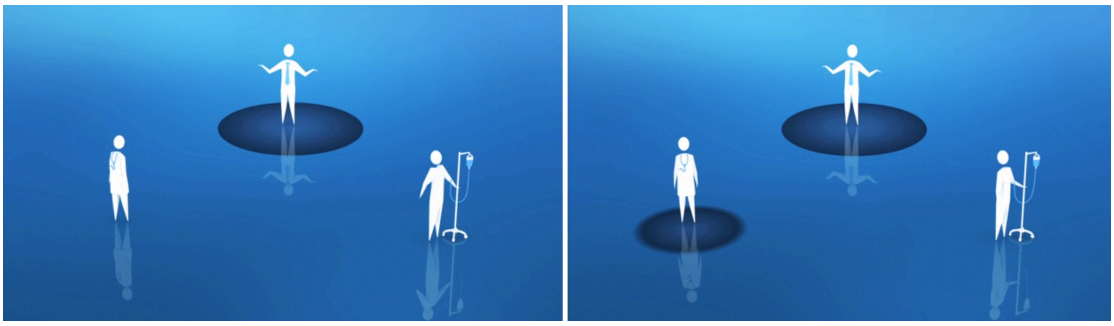
### 4.1.3 Form Etkisi

Aniden ya da ritmik bir şekilde değişkenlik gösteren biçimler (form) izleyici için kolay algılanan öğelerdir (Holmes, 2000). Form ne kadar basit olursa algılanma süreside o kadar olmaktadır. Görsel algı sisteminde belirleyici olan kullanıcı deneyimi, kültür, alışkanlıklar gibi ölçütleri tek bir noktada toplayabilmek için tasarım içindeki formların indirgenmesi fayda sağlamaktadır. Dolayısıyla tasarım üzerinde kullanılan tüm biçimler kullanıcılar tarafından farklı anlamlar yüklenmeden dikkat çekmek amacı ile veya asıl bilgiye yönlendiren araçlar olarak kullanılmalıdır.

#### 4.1.3.1 Ölçeklendirme

Ölçeklendirme; bir şeklin konumu ve yönü bozulmadan yapılan büyültme ve küçültme işlemidir. Görüntü 43'deki görsellere ait bilgilendirme videosunda 3 farklı ikonun anlatım sırasına göre öne çıkartılması ihtiyacı duyulmuştur. Tasarımcı çözüm olarak ikonların altına dairesel bir form yerleştirmiş ve bunları akışa uygun bir biçimde büyüterek izleyicinin dikkatini doğru ikonun üzerine toplamıştır. İkonların altında oluşan biçimler oluşurken tamamen aynı ritim ve

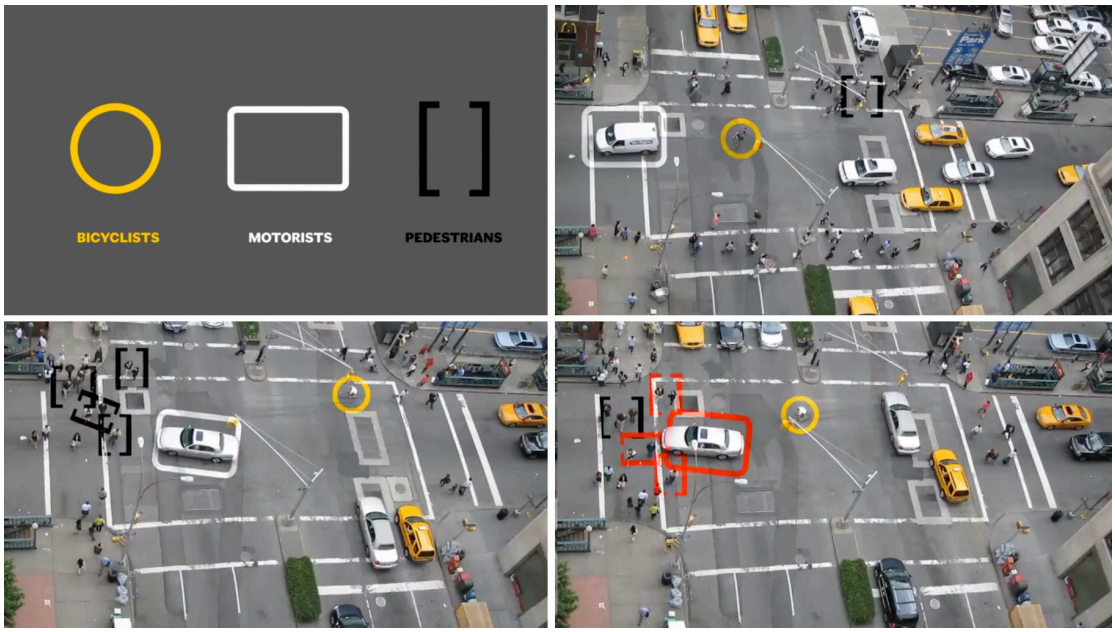
tekrarla tasarlanmıştır. Ritmik şekilde yapılan bu ölçeklendirme izleyicinin doğru noktalara odaklanmasına yardımcı olmaktadır.



**Görüntü 43:** “Esi Health Care” isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.neue-digitale.de).

### 4.1.3.2 Çerçeveleme

Çerçeveleme tasarımdaki bir öğenin algılanmasını arttırmak için kullanılan yöntemlerden birisidir. Tasarım üzerinde izleyicinin dikkatini bozabilecek grafiklerin fazla olduğu durumlarda odaklanılması gereken öğeyi daha farklı ve etkili bir yöntemle vurgulamak için kullanılabilecek çözümlerden biridir.




**Görüntü 44:** “Three way street” isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.blog.ronconcocacola.com).

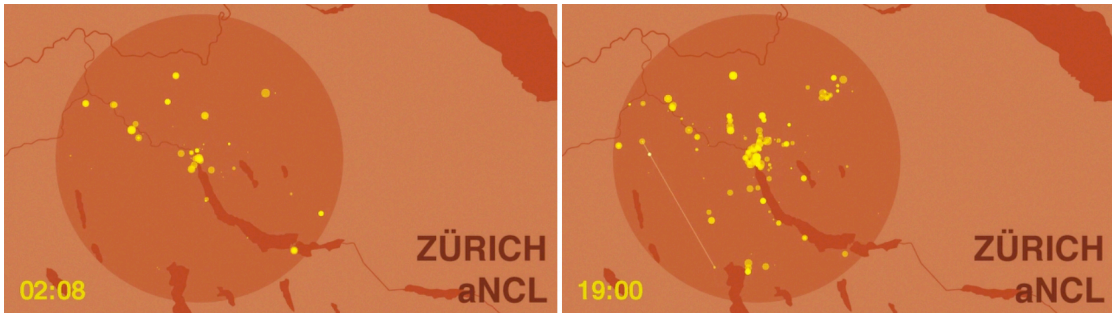
“Three way Street” isimli hareketli bilgilendirme videosunda bir kavşakta karşılaşan motorlu araçların, bisikletlilerin ve yayaların davranışları takip edilip birbirleri için tehlikeli olabilecek durumlar gösterilmektedir. İzleyicinin kavşak içerisinde oluşan tehlikeli durumları, görüntüdeki karmaşa ile birlikte algılaması oldukça zordur. Görüntü 44’de tasarımcının oluşturduğu çerçeveleme yöntemi bu sorun için etkili bir çözümdür. Bisikletliler için sarı renkli bir daire, motorlu araçlar için beyaz renkli dikdörtgen bir çerçeve ve yayalar için siyah renkli kare bir çerçeve ile odaklanmak istenen öğelerin izleme (tracking) denilen bir yöntem ile takip edildiği görülmektedir. Tasarımcı karmaşık kavşak görüntüsü üzerinde sade grafik öğeleriyle çerçeve oluşturup, algılatmak istediği öğeleri rahatlıkla gösterebilmektedir.

#### 4.1.3.3 İşaretleme

En temel işaretlerden biri olan nokta imgesi birçok çizimde, tasarımda, krokide veya günlük hayatta yer alan çeşitli taslaklarda bir yeri belirleyen bir öğe olarak kullanılmaktadır (Manger, 2012, s. 171). Örneğin bir şehir haritasında, görünen nokta öğesi bulunulan yeri göstermek için kullanılmaktadır. Basit ve dikkat çekici özelliği sayesinde göz tarafından kolaylıkla seçilebilen işaretleme öğeleri görsel algı elemanı olarak kullanılırlar.

Hareketli bilgilendirme tasarımında ana fikri doğru olarak vurgulamak ve dikkat çekmek için kullanılan en temel ve etkili metotlardan biri işaretlemedir (Manger, 2012, s. 173). İşaretleme öğesi olarak nokta, üçgen kare veya ok işareti gibi grafik semboller kullanılmaktadır. Görüntü 45‘deki bilgilendirme videosunda Zürih şehrinde 30 km’lik alan içerisinde 24 saat süresince Twitter’dan yapılan paylaşımların trafiği gösterilmektedir. Sarı renkteki noktaların yoğunluğu, büyüklüğünün günün farklı saatlerinde atılan gönderi sayıları ile nasıl değişkenlik gösterdiğini sergilemektedir. Noktalar farklı büyüklüklerde aniden ortaya çıkmakta daha sonra küçülerek ve saydamlığı azalarak görüntüden çıkmaktadırlar. Videonun tamamında tek tip işaretleme elmanı kullanılarak

hedef kitlenin Twitter paylaşımlarının yoğunluğu hakkında genel bir bilgi edinmesi sağlanmıştır.




**Görüntü 45:** "Ancl Zurich Twitter Traffic" isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.rodlord.com).

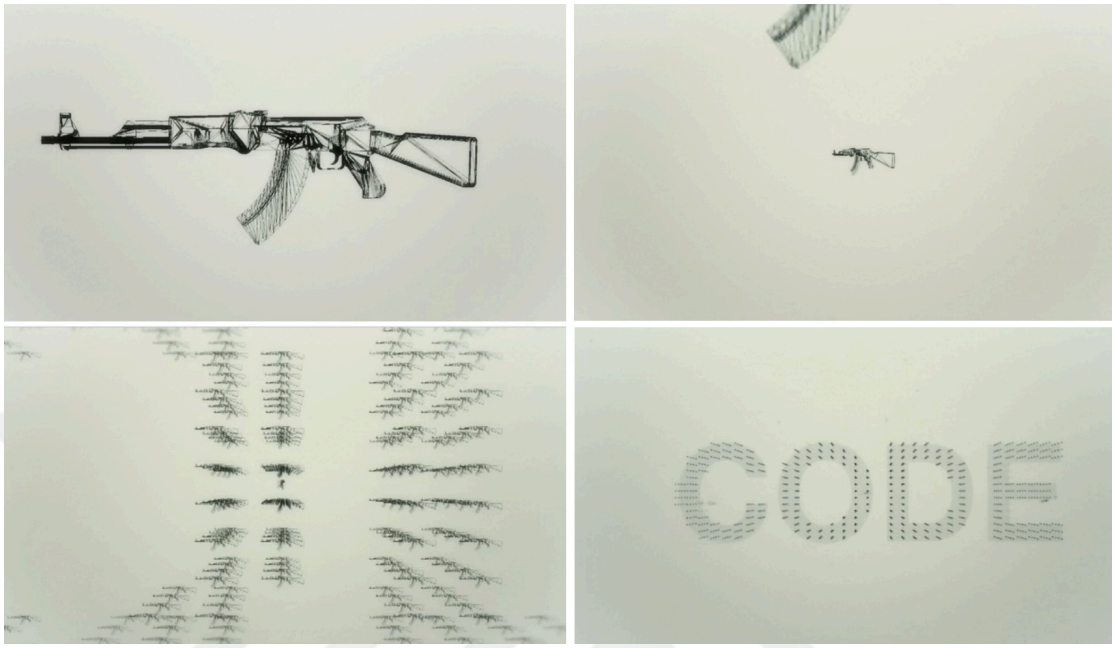
### 4.1.4 Kamera Etkisi

İzleyicinin algısını bir nokta üzerine çekebilmek veya o noktada tutabilmek için kullanılan yöntemlerden bir diğeri de kamera hareketleridir (Arslantepe, 2009). Hareketli bilgilendirme tasarımında kullanılan programlar içerisindeki sayısal kameraların hareket imkanları oldukça çeşitlidir. Bu hareketlerden bazıları izleyici için daha dikkat çekici olabilmektedirler.

#### 4.1.4.1 Yakınlaştırma ve Uzaklaştırma

Göz hizasındaki bir kameranın görüntüleri izleyici için doğal ve rutin bir algı oluşturmaktadır. Kamera hareketlerini, hareket imkânı yüksek sanal kameralar ile fazlalaştırdığımızda izleyiciyi gerçeklikten uzaklaşmakta ve görüntüler belirli bir süre için ilgi çekici olabilmektedir. Örneğin kameranın kompozisyon içerisindeki bir objeye hızla yaklaşması ya da objeden hızla uzaklaşması doğallıktan uzak bir kamera hareketidir (bkz. Görüntü 46). Sanal kameranın gerçekleştirdiği bu hızlı yakınlaşma (zoom) hareketi izleyicinin anlık olarak dikkatini çekmekte ve tasarımcıya mesajını daha rahat iletme imkânı sağlamaktadır. Sinemada çok kabul görmeyen bu kamera hareketi, hareketli bilgilendirme tasarımlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Görüntü 46'da bilgisayar virüslerinin yapısı üzerine hazırlanmış olan bilgilendirme videosunda

yakınlaşma ve uzaklaştırma kamera hareketlerinin kullanıldığı bir sahne görülmektedir.




**Görüntü 46:** “Anatomy of a Computer Virus” isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.patrickclair.blogspot.com).

Birinci kare ile dördüncü kare arasında geçen süre sadece 3 saniye olmasına rağmen 4 kamera hareketi ile silah imgesinden uzaklaşıp “code” yazısının görünmesini sağlamaktadır. Videonun içerisinde bu ve bunun gibi birçok kamera hareketi mesajın izleyiciye ulaşmasına yardımcı olarak kullanılmaktadır. İzleyici her yeni sert yakınlaşma veya uzaklaşmada yeni bir mesajla karşılaştığından bir sonraki hareketin arkasından yine yeni bir mesajın geleceğini bilmektedir. Bu devinim izleyicinin ilgi odağını görüntüler üzerine toplarken iletilmek istenen mesajda verilmektedir.

#### 4.1.4.2 Takip

Hareketli bilgilendirme tasarımlarında izleyicinin gözü değişen görüntüler üzerinde hareket ederken gereksiz detaylara takılabilmektedir. Tasarımcı izleyicisinin ilgi odağında daha iyi kontrol edebilmek için gözün takip hareketini izleyici yerine kendisi gerçekleştirir. Etkileşimli izleme ya da takip (tracking)

denilen bu yöntem sayesinde izleyicinin ekranda izlemesi gereken görüntüyü, grafiği veya öğeyi karmaşık bir kompozisyon içerisinde bile rahatlıkla fark etmesine yardımcı olur.

Marangozluk ile ilgili bilgiler içeren bu videoda (bkz. Görüntü 47) çalışma aletlerinin isim ve özellikleri ilgili görüntülerle ilişkilendirilip sunulmuştur. Estetik değeri yüksek video görüntülerinin üzerine takip yöntemi ile yerleştirilen mesajlar rahatlıkla algılanabilir olmuşlardır.




**Görüntü 47:** "The Art of Making, The Carpenter" isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (https://vimeo.com/30698649).

### 4.1.4.3 Alan Derinliği

Objektif ya da mercek yardımıyla görüntünün sadece bir bölümünün netleştirilmesi izleyiciyi bir ileti üzerine odaklamanın yollarından biridir. Fotoğrafçılıkta sıklıkla kullanılan bu yöntemin özellikle gerçek görüntülerin kullanıldığı hareketli bilgilendirme videolarında kullanıldığını görmekteyiz.




**Görüntü 48**: “CGA Canada West Jet” isimli hareketli bilgilendirme filminden bir kesit (www.griplimited.com).

Görüntü 48‘de video görüntülerinin üzerine izleme yöntemi ile bağlanmış olan verilerin izleyici tarafından daha hızlı bir biçimde algılanması için netlik alanı daraltılmıştır. Genellikle sade kompozisyonların kullanıldığı ve öğelerin indirgendiği hareketli bilgilendirme tasarımlarında vurguyu mesajın üzerine daha fazla odaklamak amacıyla bu yöntem kullanılmaktadır.

### 4.1.5 Ses ve Seslendirme Etkisi

Hareketli bilgilendirme grafiklerinde ses öğesi, anlatımı güçlendirmek, kompozisyonu desteklemek ve dikkat çekmek amacıyla kullanılmaktadır. Ses ve işitsel etkiler izleyicinin görüntüyü algılamasını arttırmaktadır (Manger, 2012, s. 179). Kullanılan ses efektlerinin kompozisyonda karşılığı olan görsel ile eşzamanlı olarak gösterilmesi önemlidir. Tasarımcı seçim yaparken suni olarak üretilen bir ses ile söz konusu nesneyle ilişkilendirilebilecek gerçek bir ses arasında karar vermek zorundadır. Örneğin daire gibi somut bir formun animasyonunda yapay bir ses kullanılabilirken gerçek bir cisim için kullanılacak ses nesneyi tanımaya yardımcı olacaktır.

Hareketli bilgilendirme grafiklerinde izleyicinin dikkatini mesaj üzerine toplamak ve mesaj ile bağlantılı görüntüleri pekiştirmek için efektler dışında dış ses (anlatıcı) de etkili olmaktadır. Karmaşık ve anlaşılması zor olan bir dizi bilginin iletilmesi sırasında tasarımcı görsel ve yazı dışında işitsel olarak da destekleyebilmektedir. İzleyicinin hem işittiği hem de gördüğü bilgiyi takip etmesi kolaylaşmakta ve akılda kalıcı olmaktadır. Bazı hareketli bilgilendirme tasarımlarında seslendirmeler oldukça yoğun kullanılmaktadır. Görüntü 49'daki 34 saniyelik hareketli bilgilendirme grafiğinde toplamda sadece 6 farklı sahne bulunmaktadır ve bu sahnelerdeki öğelerin hareketleri çok asgari sevide kullanılmıştır. İzleyicinin dikkatini 34 saniye boyunca medikal bir bilgiyi aktaran seslendirmeye odaklarken, iletilen bilginin karşılığı olan görsel grafiklerle de desteklenmektedir. Bilgilendirme videosu içindeki dış ses ile görsel öğe arasındaki dengenin doğru olarak kurulması iletinin algılanma kalitesini etkileyecektir.



**Görüntü 49:** "WundFilm" isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.peppermill-berlin.de).

Seslendirme yapan kişinin ses tonu, konuşma hızı, duraklamaları ve metnin yoğunluğu mesajın iletimini etkileyen diğer etmenlerdir. Seslendirmelerin üstlendiği rol hareketli bilgilendirme tasarımlarında farklılık göstermektedir. Sadece dikkati odaklamak ve bilgiyi desteklemek amacıyla kullanılan seslendirmeden farklı olarak temel öğenin seslendirme olduğu hareketli bilgilendirme tasarımları da görülmektedir.

## 4.2 ÖRNEK İRDELEME

Günümüzde gelişen teknolojiler daha fazla bilginin iletimine imkan tanımaktadır. Hareketli bilgilendirme videolarının izleyiciye bu bilgiyi aktarırken nasıl bir yöntem izlediği, izleyicinin beklentilerini nasıl karşıladığını görebilmek amacıyla 3 adet hareketli bilgilendirme videosu farklı açılarda incelenmiştir.

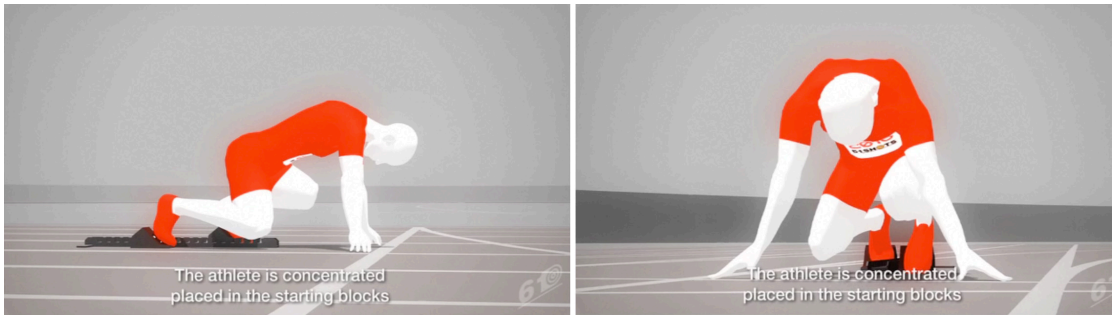
### 4.2.1 "61 Shot"

Günümüzde profesyonel bir sporcu antrenmanlarda yeni teknolojilerin imkanları doğrultusunda çalışırken, bir takım antrenörü takımının başarısı için maç sırasında kaydedilen sayısal istatistiklerin sonuçlarından yararlanmaktadır. Spor izleyicileri de bu bilimsel gelişmelerden haberdar olarak spor programlarından beklentileri bu yönde gelişmektedir. Bir spor programında, sporcu veya maç analizi ile ilgili bilgi aktarımı yapılması gerektiğinde bunun sadece sözel olarak anlatımı izleyici için yeterli olmamaktadır (bkz. bölüm 1). Bu sebeplerden hareketli bilgilendirme tasarımlarının bu gibi yayınlarda kullanımı artmıştır.

2009 yılında 61 Shot isimli program için hazırlanan videoda 100 metre atletinin yarış süresi içerisindeki durumu fiziksel ve teknik açıdan incelenmektedir.

Bu hareketli bilgilendirme videosu bir atletin teknik açıdan analizini yapmaktadır. Bu analizin izleyici tarafından daha anlaşılır ve çekici olması içinde farklı yöntemler kullanılmıştır.

Bu videoda 100 metre koşucusunun ve mekânın mümkün olduğu kadar sadeleştirildiği görülmektedir. Karakterin üzerindeki dikkat çekici tonda kırmızı ayakkabılar ve aynı renkte tişörtü izleyicinin bunun bir atlet olduğunu anlaması için yeterli olan göstergeler iken karakterin göğüs kısmında bulunan rakam ve yazılar bu algıyı iyice güçlendirmektedir. Atletin ten rengi için beyaz ve açık gri renkler tercih edilmiş ve göz, saç, tırnak gibi detaylar resmedilmemiştir (bkz. Görüntü 50).

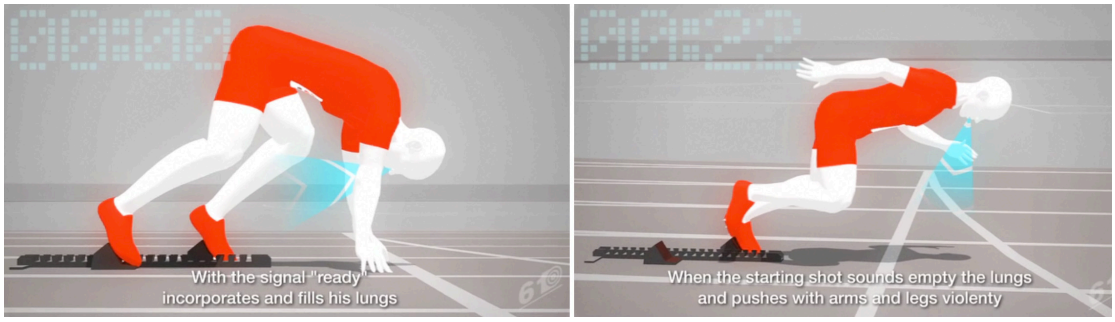



**Görüntü 50:** “61 Shots” isimli hareketli bilgilendirme filminden kesitler (www.terra-media-services.com).

Filmin arka planında herhangi bir seyirci görseli yer almazken tasarımın başından sonuna kadar geçen süre içerisinde seyirci uğultusu duyulmaktadır. Bu ses izleyicinin mekân algısını netleştirmektedir. Yine filmin süreci boyunca anlatıcı, sık aralıklarla konu ile ilgili bilgiler vermektedir. Görselin ve anlatımın doğru eşleşmesi mesajın iletimini pekiştirmektedir.

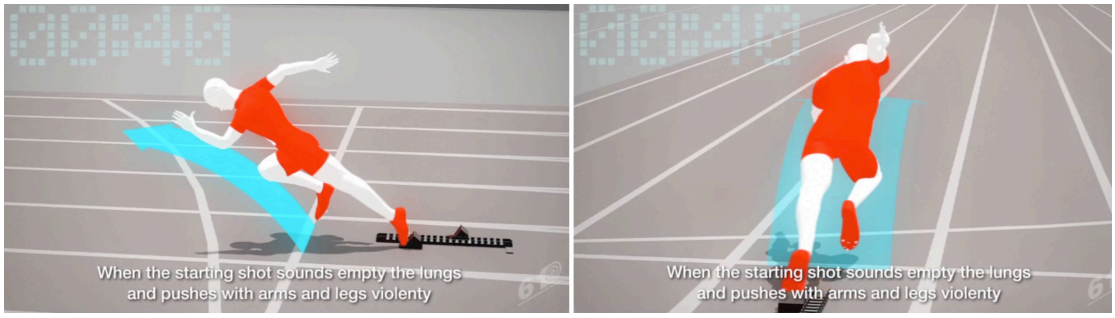
Tüm film boyunca kamera hareketleri incelendiğinde dinamik bir yapının hâkim olduğu görülmektedir. Kamera, koşucunun tüm hareketlerinin detaylarını en iyi açıdan yakalamayı amaçlayan bir tavırla, sürekli olarak koşucu etrafında dönmektedir. Mesajı odaklamaya çalışan bu hareketler izleyicinin de algı seviyesini yükseltmektedir.

Üçüncü planda (bkz. Görüntü 51) harekete başlamaya hazırlanan atletin çıkış anı gösterilmektedir. Anlatıcı izleyiciye atletin çıkış öncesi ciğerlerini hava ile doldurduğunu söylerken üçgen mavi bir alan içerisinde hareketli oklar ile bu ileti görsel olarak kuvvetlendirilmektedir. 4’üncü planda (bkz. Görüntü 51) ise silah ateşleme sesinin duyulması ile harekete başlayan atletin aldığı nefesi dışarı verdiğini, mavi alan üzerindeki okların yönünün değişmesiyle anlaşılmaktadır. Okların yön değişim vurgusunun algılanma açısından zayıf kaldığı görülmektedir.




**Görüntü 51:** “61 Shots” isimli hareketli bilgilendirme filminde 3. ve 4. plan (www.terra-media-services.com).

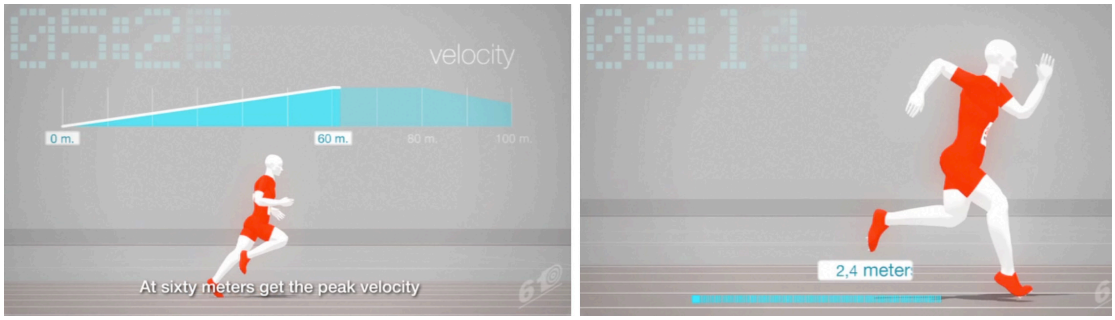
5’inci planda (bkz. Görüntü 52) atletin ilk adımından itibaren görüntü dondurulmuş ve kamera atletin önünden hızlıca 180 derece dolaşarak açıyı değiştirmiştir. Açının bir anda değişmesi ile izleyicinin yeni verilecek olan mesaj için görüntüye odaklanması sağlanmıştır. Kamera hareketi tamamlandığında atletin koşuş yönüne doğru büyük bir ok grafiği belirmiştir. Anlatıcı atletin kollarını ve ayaklarını çok şiddetli bir biçimde ileriye doğru yönelttiğini söylerken, kamera yine çok hızlı biçimde koşucunun arkasından dolanarak 1’inci Plandaki konumuna geri gelmiştir. Bu arada ok öğesi doygunluğu azalarak görüntüden çıkmıştır.




**Görüntü 52:** “61 Shots” isimli hareketli bilgilendirme filminde 5. plan (www.terra-media-services.com).

Atletin ayak seslerinin net duyulduğu 6’ıncı plandan (bkz. Görüntü 53) itibaren koşucunun hızlanma grafiği ekranın üst bölümünde takip edilebilmektedir. Grafik, atletin hızının ilerlemesiyle vücudundaki değişimini göstermektedir. İzleyici, ayak sesleri ile kırmızı renkteki atleti ilişkilendirirken üst bölümdeki

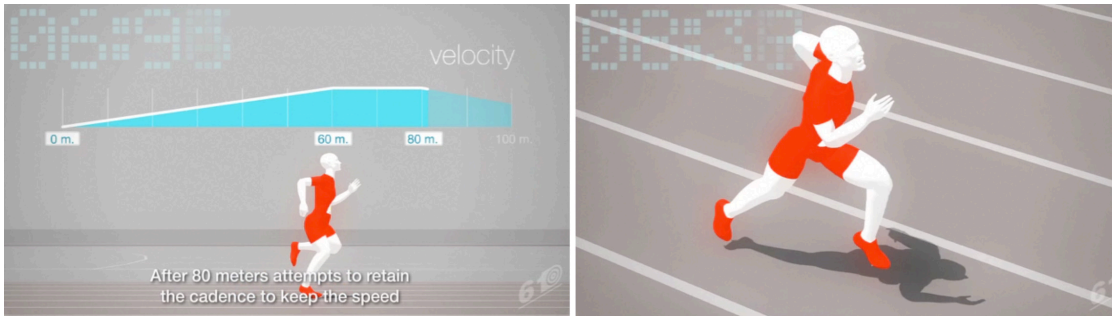
grafiğin mavi tonlarının belirginleşerek değişmesinin ne anlama geldiği, konuşmacı devreye girmeden de anlaşılabilmektedir.




**Görüntü 53:** "61 Shots" isimli hareketli bilgilendirme filminde 6. ve 7. plan (www.terra-media-services.com).

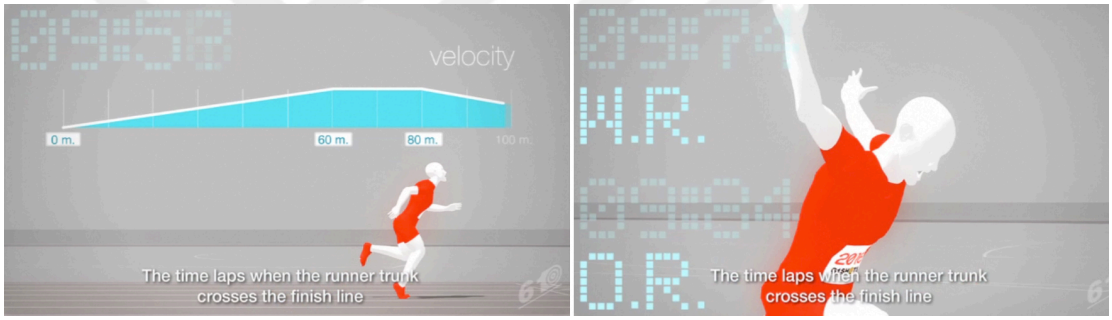
6. plandaki (bkz. Görüntü 53) grafik 60'ıncı metreye ulaştığında atletin en yüksek hızına ulaşmış olduğu görülmektedir. Bu bilgi hem görsel olarak hem de konuşmacının ifadesiyle vurgulanmaktadır. Aynı zamanda grafik üzerindeki beyaz çizgi tam 60'ıncı metre üzerine geldiğinde duyulan dijital (sayısal) ses efekti de bu mesajın izleyiciye ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Atlet 60'ıncı metreye ulaştıktan sonra atletin adım uzunluğunu gösteren 7'inci plan görünmektedir (bkz. Görüntü 53). Bu görüntü ekranda sadece 2 saniye yer alıp 6'ıncı plan açısına geri dönülmektedir. Bu 2 saniye içerisinde iki nokta arasına çizilen mavi çizgi ve üzerinde beliren 2.4 metre ibaresi izleyicinin mesajı doğru olarak algılaması için yeterli görünmektedir.

Atletin 80'inci metreye kadar en yüksek hızını koruduğu anlatıcı tarafından vurgulanırken, grafik üzerinde de bu değer, izleyici tarafından görülebilmektedir. 9'uncu planda (bkz. Görüntü 54) kamera açısının atletin yüzünü görecek biçimde değiştiği görülmektedir.




**Görüntü 54:** “61 Shots” isimli hareketli bilgilendirme filminde 8. ve 9. plan (www.terra-media-services.com).

Koşunun sonlarına doğru atletin harcadığı eforu izleyiciye gösterebilmek amacıyla kameranın açısı değişmektedir. Arka plandaki seyirci uğultusunun yükselmesi yarışın sonlarına gelindiğinin bir göstergesidir.




**Görüntü 55:** “61 Shots” isimli hareketli bilgilendirme filminde 10. ve 11. plan (www.terra-media-services.com).

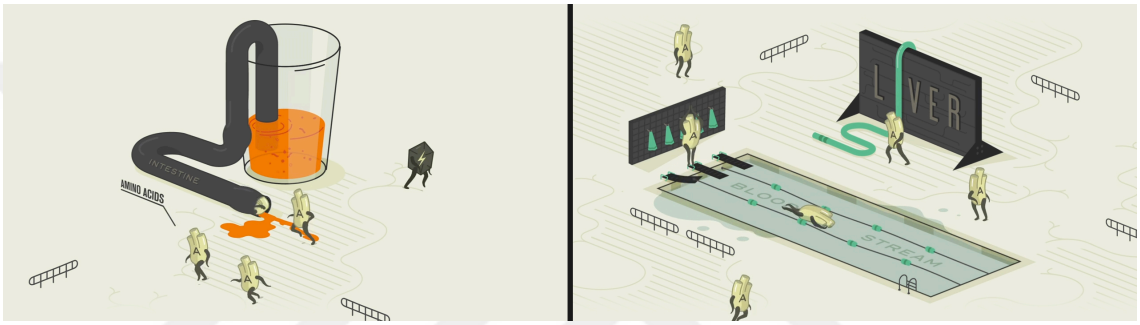
10. planda (bkz. Görüntü 55) yarışın sonlarına gelindiği, üst kısımdaki grafikten anlaşılmaktadır. Atletin yavaşlamaya başladığı hem grafikten hem de figürün hareketinden gözlemlenebilmektedir. Son planda koşucunun kollarını kaldırıp ipi göğüslemesi ve yoğun alkış sesleri ile animasyon sona ermektedir.

Bu ve buna benzer bilgilendirme videoları, benzer programlar ve belgeseller için sıklıkla kullanılmaktadır. 2009 yılında tasarlanmış olan bu bilgilendirme videosunun amacına ulaştığını söylemek doğru olacaktır. Günümüzde tasarlanan benzer videoların temel olarak aynı ilkeleri taşıdığını en önemli farkının ise görsel efektlerin fazla kullanılması olduğu söylenebilir. Ekrandaki

bilginin iletilmesinin gittikçe zorlaştığı günümüzde hedef kitlenin izleme süresini yükseltmek amacıyla görsel efektlerin yoğunluğu artmaktadır.

### 4.2.2 “How a Protein Becomes a Muscle”

Bu hareketli bilgilendirme videosu Giant Ant firmasının “Men’s Health” isimli dergisinin ipad sürümü için hazırlanmıştır. İnsan vücuduna giren proteinlerin kaslara nasıl dönüştüğünü anlatan bu bilgilendirme videosunun da karakter canlandırması üzerine odaklanılmıştır.



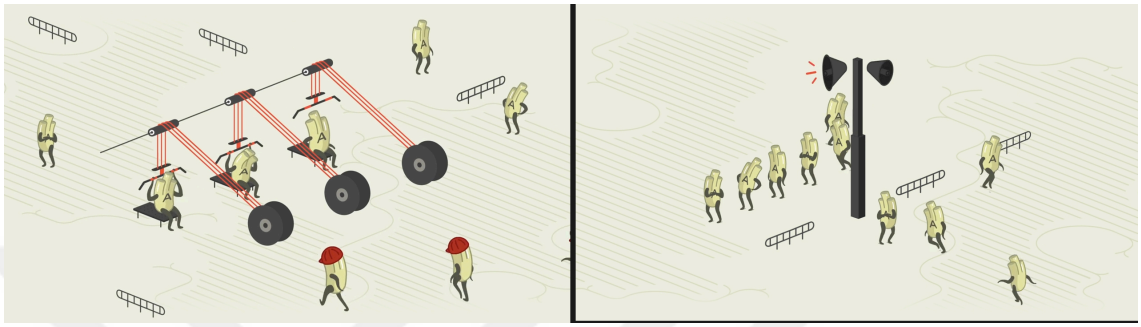

**Görüntü 56:** “How a Protein Becomes a Muscle” isimli bilgilendirme videosundan kareler 1. ve 2. Plan (https://vimeo.com/88268560).

Videonun tamamında arka planda açık bir bej rengi kullanılmış ve kullanılan tasarım elemanları bu sade zemin üzerinde sadeleştirilerek resmedilmiştir. Anlatıcı ses bilgiyi izleyiciye iletirken canlandırılan karakterlerin sahne üzerinde hareket ettiği olduğu görülmektedir. Protein, aminoasit gibi resmedilmesi zor olan öğelere kol ve bacak eklenerek canlandırılmış bu sayede karmaşık ve anlaşılması zor olan konu basitleştirilerek, eğlenceli bir anlatıma sahip olmuştur.

Görüntü 56’da 1. planda üzerinde “A” harfi olan amino asitlerin, siyah borudan çıkışları, ayağa kalkmaları ve başka bir noktaya yürüyüşleri gözükmektedir. Karakterlerin kollarının ve bacaklarının siyah renkli ve organik bir yapıda tasarlanmıştır.

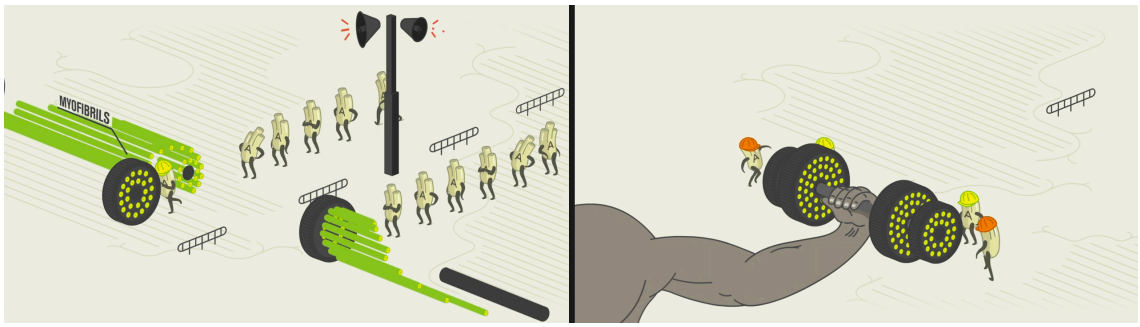
Videonun devamında kamera amino asit karakterlerini takip ederek ikinci plana ulaşmaktadır. Buranın karaciğer olduğunu hem sahne üzerindeki yazıdan hem

de anlatıcı sesin açıklamasından anlaşılmaktadır (bkz. Görüntü 56). Bu noktada aminoasitlerin kan yolu ile kaslara ulaştığı gösterilmektedir. Tasarımcı bu anlatım için bir yüzme havuzu imgesi kullanmıştır. Kan dolu damar görseli yerine, üzerinde *kan akışı* yazan yüzme havuzu görseli kullanılarak dikkat çekici bir benzetme yapılmıştır.



**Görüntü 57:** "How a Protein Becomes a Muscle" isimli bilgilendirme videosundan sahneler 3. ve 4. Plan (https://vimeo.com/88268560).

Kamera aminoasitleri takip ederek *spor salonu* görüntüsündeki 3. plana ulaşmaktadır (bkz. Görüntü 57). Ağırlık çalışması yapmakta olan aminoasit karakterleri sahnenin genel görüntüsünü oluştururken, kırmız renkle öne çıkartılmış tasarım öğeleri, anlatıcı sesin verdiği bilgi ile özdeşleşmektedir. 3. plandan 4. plana geçerken kamera yine aminoasitlerin yürüyüşünü takip etmektedir.




**Görüntü 58:** "How a Protein Becomes a Muscle" isimli bilgilendirme videosundan sahneler 5. ve 6. Plan (https://vimeo.com/88268560).

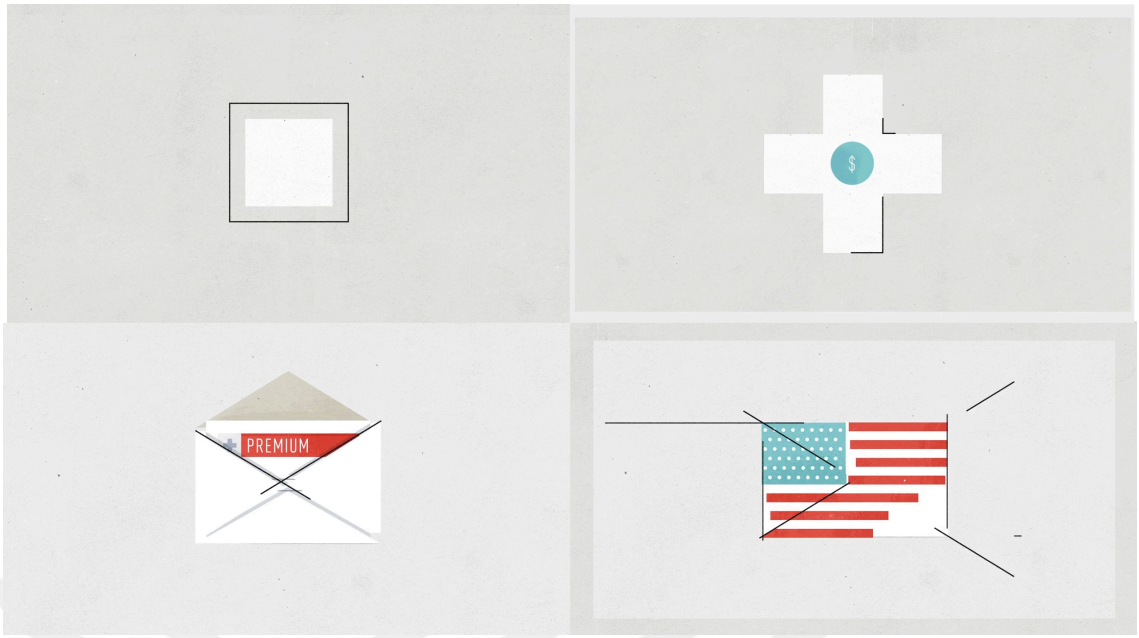
Videonun her planında, vurgulanması gereken öğeler farklı ve çarpıcı bir renk ile ayrıştırılmıştır. Altıncı planda da bu renk yeşil olarak belirlenmiştir (bkz. Görüntü 58).

Videonun genelinde karakter canlandırması dışında çok fazla hareketlendirme kullanılmamasına rağmen arka fonda kullanılan tempolu müzik ve anlatıcının sürükleyici anlatımı videoyu dikkat çekici hale getirmektedir. Konun içeriğinin ve tasarım öğelerinin başarı ile indirgendiği bu bilgilendirme videosu farklı tarzı ile ön plana çıkmaktadır.

### 4.2.3 “Blue Cross Blue Shield”

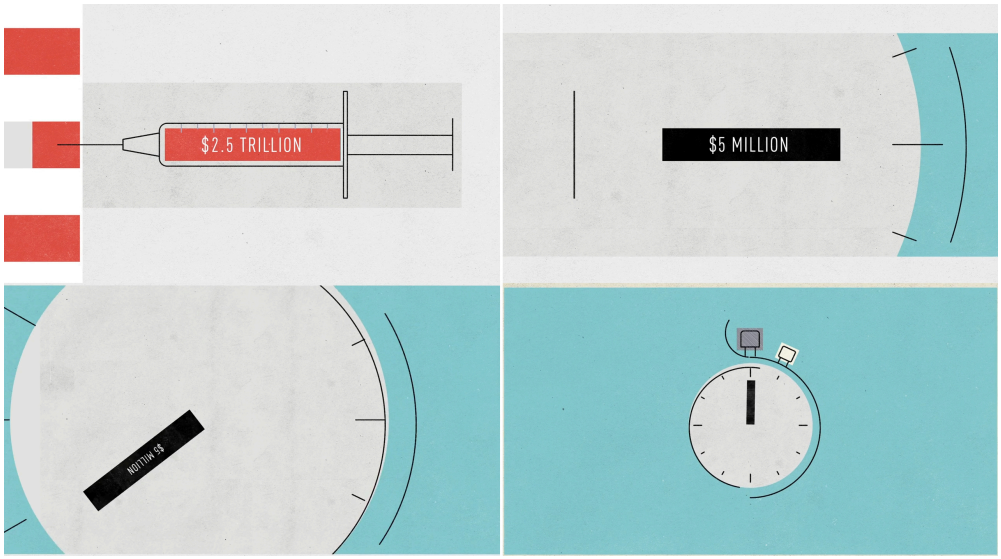
Bu hareketli bilgilendirme videosu dijital mecrada bu alanda sıklıkla karşılaşılan bir yöntemle hazırlanmıştır. Bu yöntemde tasarım öğeleri kendi içlerinde veya birbirleri arasında dönüşerek geçiş yapmaktadır. Anlatıcı sesin bahsettiği tüm içerik sırasıyla görselleştirilerek izleyiciye iletilmektedir.

“Blue Cross Blue Shield” isimli video Amerika’da sağlık hizmetlerine harcanan paranın büyüklüğü hakkında izleyiciye bilgi vermektedir. Video gri zemin üzerinde beyaz bir kare ile başlamakta devamında bu kare önce bir sağlık ikonuna sonra bir mektuba ve en sonunda Amerikan bayrağına dönüşmektedir (bkz. Görüntü 59). Bu dönüşümler yaklaşık 1 saniye sürmekte, dönüşen iki öğenin benzeyen özellikleri baz alınmaktadır. İzleyicinin bu dönüşümü ve dönüşen öğeleri net biçimde algılaması önemlidir. Bu sebepten kompozisyon içerisindeki hareket genellikle orta kısımda yer almaktadır. Bu düzen dönüşümlerin takip edilmesini kolaylaştırmıştır.




**Görüntü 59:** "Blue Cross Blue Shield" isimli hareketli bilgilendirme videosu görüntüleri A (https://vimeo.com/60847955).

Görüntü 60'da şırınga görselinin saat yelkovanına dönüşmesi ile ortaya çıkan etki, izleyicinin mesaja odaklanmasını sağlamaktadır. Formların iç içe geçerek göze hoş gelen estetik görüntüler oluşturması, anlatıcı sesin ilettiği mesajın etkisini güçlendirmektedir. Bir sonraki dönüşümün nasıl gerçekleşeceğini bekleyen izleyici mesajı da takip etmektedir.




**Görüntü 60:** "Blue Cross Blue Shield" isimli hareketli bilgilendirme videosu görüntüleri B (https://vimeo.com/60847955).

Video içerisinde genel olarak pastel renklerin kullanıldığı, vurgulanması gereken öğelerin sıcak renklerle öne çıkarıldığı görülmektedir. Canlandırmaların form dönüşümlerine odaklandığı ve hiçbir şekilde renk geçişinin yapılmadığı gözlemlenmiştir. Bu videoda sadece 6 farklı renk kullanılmıştır. Videonun sonunda gösterilen firma logosunu oluşturan mavi renk bu 6 renge dahil değildir. Tasarımcı bu rengi video süresince kullanmayarak sondaki logonun vurgusunu arttırmıştır (bkz. Görüntü 61).




**Görüntü 61:** “Blue Cross Blue Shield” isimli hareketli bilgilendirme videosu görüntüleri C (https://vimeo.com/60847955).

# 5. BÖLÜM:
# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI ÇEŞİTLERİ

Hareketli bilgilendirme tasarımında mesajın hedef kitleye doğru ulaşması ve etkili olabilmesi, kullanılacak olan bilgilendirme türünün seçimi ile doğrudan ilişkilidir. Bu ilişkinin iyi analiz edilebilmesi için hareketli bilgilendirme çeşitlerini belirlemek gerekmektedir. Bu ayrım yapılırken hareketli bilgilendirme videolarını canlandırma teknikleri açısından değerlendirmek faydalı olacaktır.

## 5.1 2D GRAFİK CANLANDIRMA

2D grafik canlandırma, kullanılan en yaygın tekniklerin başında gelmektedir. 2000 yıllarında oyun ve çizgi filmlerde en çok kullanılan teknik olarak karşımıza çıkmış olan 2D canlandırma tekniği günümüzde de yoğun bir biçimde kullanılmaktadır. Elle çizilerek yapılan resimlerin, canlandırma metotlarıyla hareketlendirilmesi temeline dayanmaktadır (Kerlow, 2004). 2D animasyonlarda derinlik duygusu renk çizgi ve dokularla verilmektedir. Kompozisyona dikey olarak yerleştirilen bir kameranın x ve y koordinatlarında hareket etmesi veya kompozisyondaki figürlerin aynı koordinatlarda yer değiştirmesi prensibi izlenmektedir.

2D grafik animasyonlarda kullanılan tasarım elemanlarının dikkat çekici, sade ve basit yapıda oldukları görülmektedir. İletilmek istenen mesajın en hızlı biçimde ulaşmasını sağlamakta ve diğer tekniklerle karşılaştırıldığında hızlı ve ekonomik çözüm olarak görünmektedir.

2D grafikler ile hazırlanmış olan hareketli bilgilendirme tasarımlarında izleyiciyi etkilemek ve mesajı daha net iletilmek için kullanılabilecek yöntem çeşitliliği, diğer tekniklerle karşılaştırıldığında oldukça kısıtlıdır. Fakat günümüzde kullanılan animasyon programları sayesinde bu çeşitliliğin arttığı da görülmektedir. After Effects ve benzer programlar tamamen 2D mantığı ile çalışan programlar olmasına rağmen izleyiciye 3D algısı verebilmektedir. Bu

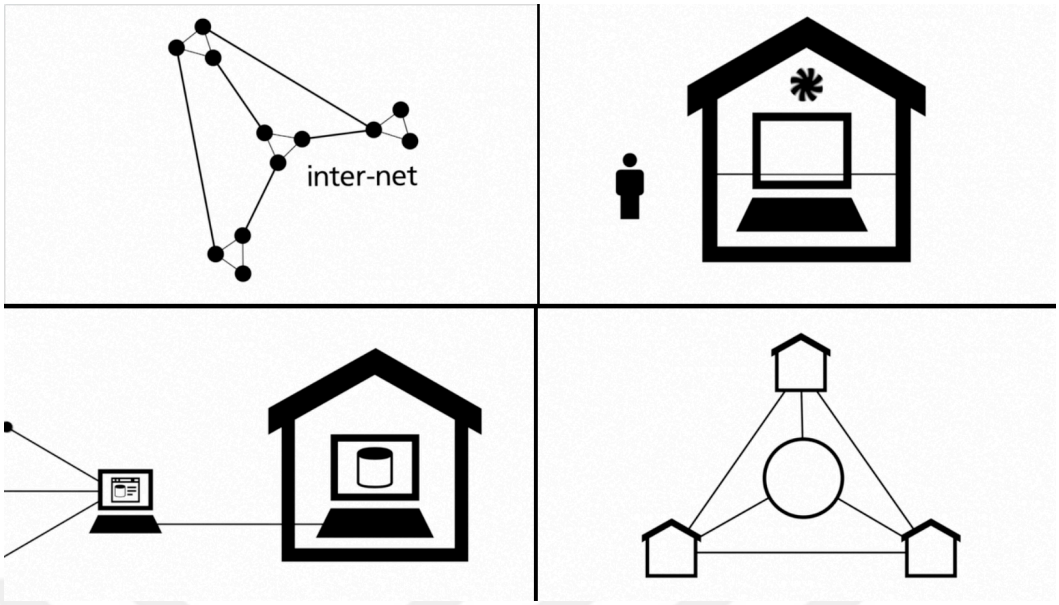
sayede kompozisyon içindeki geçişlerde, hareket ve döngülerde izleyicinin dikkatini çekebilecek bir çeşitliğe ulaşmaktadır.




**Görüntü 62:** "Laks Project" isimli grafik animasyondan kareler (https://www.tiwi.it).

Görüntü 62'daki hareketli bilgilendirme videosu 2D animasyon tekniği kullanılarak yapılmıştır. Bu video dikkat çekici renklerin ve indirgenmiş vektörel imgelerin döngüleri yardımıyla, çevrecilikle ilgili bir proje hakkında bilgi vermektedir. Videonun ekrana gelen her sahnesi yeni bir mesaj içermekte ve izleyicinin mesajı rahatlıkla okuyabileceği kompozisyon devamlılığını oluşturmaktadır.

Günümüzde 2D tekniği ile hazırlanmış olan hareketli bilgilendirme videolarının sayısının ve çeşitliliğinin arttığı görülmektedir. Görüntü 63'de internetin tarihini anlatan video da 2D tekniği ile farklı bir anlatım yönteminin kullanıldığı görülmektedir. Tamamen tek renk ikonlar ve temel formlar kullanılarak, mesajın en hızlı biçimde izleyiciye ulaşması hedeflenmiştir. Hareket ve döngülerin de aynı şekilde indirgendiği video, dış sesin anlatımı ile güçlendirilmiştir.



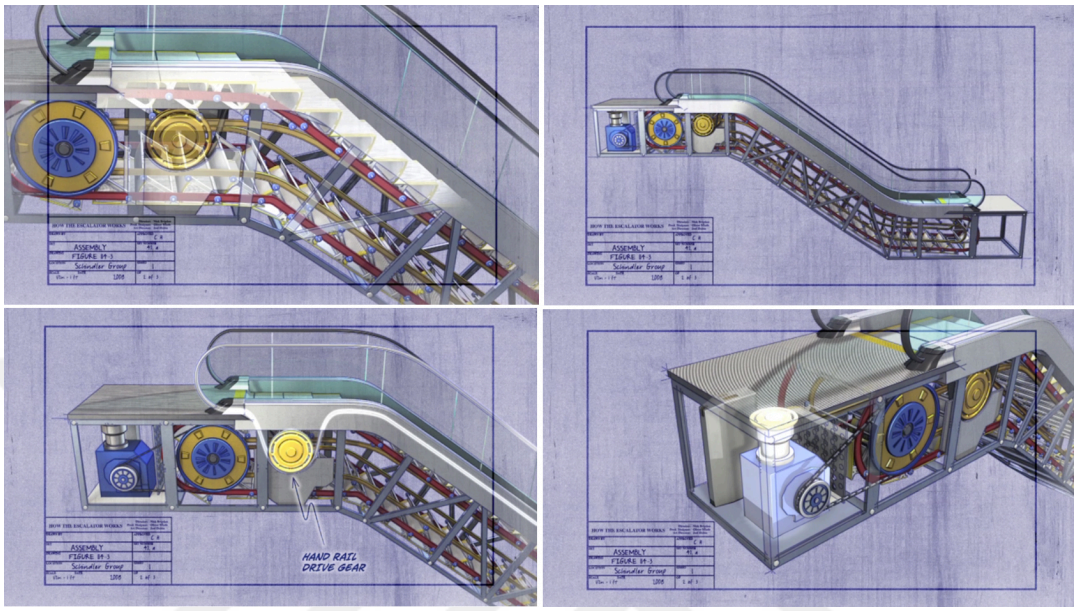

**Görüntü 63:** “History of Internet” isimli grafik animasyondan kareler (https://www.lonja.de).

## 5.2 3D GRAFİK CANLANDIRMA

Sayısal ortamda figürlerin ya da nesnelerin modellenmesi ile oluşturulan 3D animasyonlar, bunların canlı oldukları yanılsamasını uyandıracak şekilde düzenlenmektedir (Busch, 2003). 3D animasyon oluşturmak 2D ile karşılaştırıldığında çok daha fazla emek, donanım ve zaman istemektedir. Bu konuda uzmanlaşmış kişi veya kişiler ile çalışmayı gerektirmektedir. Sayısal ortamda oluşturulan sanal ortam içerisinde teknik açıdan sayısız olasılık bulunmaktadır. Bu olasılıklar içerisinden en doğru olanı seçmek, mesajın izleyiciye ulaşacağı yola karar vermek, hareketli bilgilendirme tasarımcısının görevidir. 2D animasyonlarda görsel vurgu, genellikle mesaj veren öğe üzerine yapılırken, 3D animasyonlarda mesajın genel akışın içerisinde yer aldığı görülmektedir.

Hareketli bilgilendirme tasarımlarında 3D animasyon tekniğinin tercih edilmesinin birçok farklı sebebi vardır. Genellikle 2D olarak gösterilmesi zor olan, karmaşık bilgi aktarımı içeren, hareketli bilgilendirme videolarında bu tekniğin kullanıldığı görülmektedir. Görüntü 64‘deki bilgilendirme videosunda

yürüyen merdivenin çalışma sistemi hareketli 3D görüntüler kullanılarak anlatılmıştır.

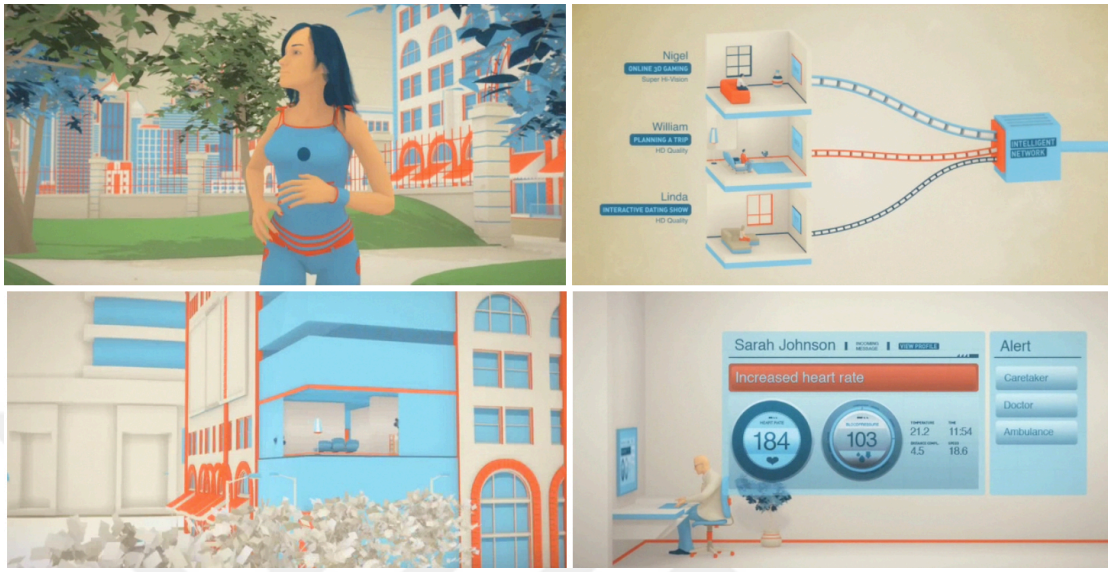



**Görüntü 64:** “Escalator” isimli grafik animasyondan kareler (https://www.joelotron.wordpress.com).

Yürüyen merdivenin çalışırken iç yapısını gösteren bir video çekimi yapabilmek veya çalışan parçalarına yakın çekim yapabilmek pek mümkün değildir. Fakat sayısal ortamda modellenmiş bir yürüyen merdiven ile, bunu mümkün haline getirilebilir. Mekanizma içerisindeki tüm parçaların renkleri istenen şekilde sunulup, kameranın açısı bilgi iletimine fayda sağlayacak şekilde değiştirilebilmektedir.

Mesajın, hikaye veya kurgu içerisinde aktarılması için tercih edilebilen 3D animasyonlar, eğlenceli ve dikkat çekici unsurlar barındırmaktadır. Görüntü 65‘daki sahneler bilgisayar güvenlik ağı sistemi hakkında bilgi veren bir animasyona aittir. Bu 3D bilgilendirme animasyonunda bir karakter oluşturulmuş ve hikâye onun üzerine kurgulanmıştır. Dış ses tarafından anlatılan hikâye, network sistemin gerçek hayatta nasıl çalıştığını göstermektedir. 3 boyutlu

olarak modellenen karakterler ve yaşam alanları mavi ve turuncu renkler ile mesajın iletilme sürecine katkı sağlamaktadır.




**Görüntü 65:** "Freeband" isimli grafik animasyondan kareler (https://www.plusoncamsterdam.com).

## 5.3 VİDEO İÇERİKLİ CANLANDIRMA

Video içerikli canlandırma gerçek video görüntüleri ile 2D veya 3D grafiklerinin birleştirilmesi sonucu oluşturulmuş bilgilendirme videolarıdır. Günümüzde video görüntülerinde çekim sonrası (post prodüksiyon) yapılan işlemlerin çok büyük bir hızla geliştiği ve yaygınlaştığı gözlemlenmektedir (Manger, 2012, s. 77). Video tabanlı hareketli bilgilendirme grafikleri de bu gelişmelerin yarattığı olanaklardan faydalanmaktadır. Bu tür bilgi videolarında kullanılan gerçek video görüntüleri çoğu zaman iletilecek olan asıl mesajı vurgulamak için fon olarak kullanılmaktadır. Akıcı ve iyi kurgulanmış bir video görüntüsü izleyicinin ilgisini yüksek tutarken, iletilmek istenen mesaj veya mesajları kurgu içerisine yerleştirmektedir.

Görüntü 66'da iş hayatının düzenlenmesi ile ilgili bir uygulamanın tanıtımı yapılırken gerçek video görüntülerinin grafik ve tipografik öğelerle birleştirildiği görülmektedir. Çalışan kişilerin veya çalışma mekanlarının görüntüleri üzerine

takip (tracking) yöntemi ile birleştirilmiş olan öğeler, izleyicinin mesajla doğru zamanda ve yerde buluşmasını sağlamaktadır.




**Görüntü 66:** "Konica Minolta / Edge Rack" isimli grafik animasyondan kareler (https://vimeo.com/259667275).

İzleyici ilk aşamada, karşısına çıkan görüntülerin içeriğini kurgulanmış göstergelerden kavramaktadır. Görüntüler içindeki hareketin yönü ve önceden planlanmış boşluklar ise ikinci aşamada mesajın yerini ve yönünü belirlemektedir. Böylece izleyici sadece görüntüleri takip ederek kendisine iletilen mesajı rahatlıkla alabilmektedir.

Özellikle belgesellerde sıklıkla karşılaşılan bu teknik anlatıcı, ses ile birlikte kullanıldığında izleyici üzerindeki etkisi artmaktadır. Görüntü 67'deki video, Çin'in ticari yapısı ile ilgili bilgileri izleyiciye iletirken, genel mekanlardan alınan video görüntülerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu görüntüler üzerinde grafik öğeler ve yazılar, anlatıcı sesin gönderdiği iletiler ile örtüşmektedir. Bu sayede izleyicinin ilgisi yukarıya çekilirken mesajı kaçırma olasılığı da azalmaktadır.

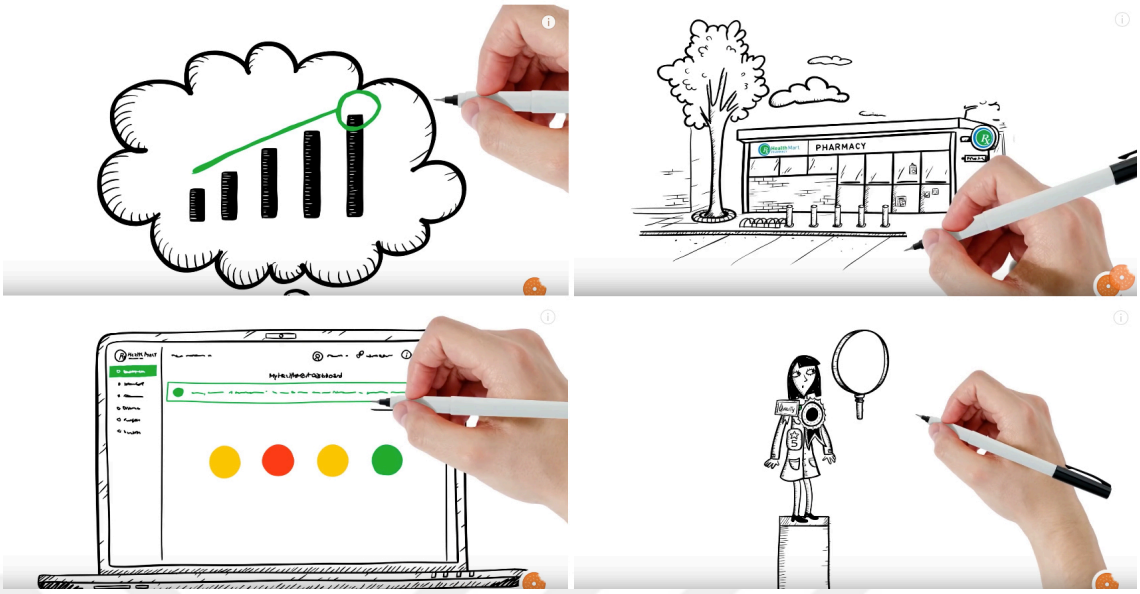



**Görüntü 67:** "China Infographics"" isimli belgeselden görüntüler (https://www.youtube.com/watch?v=LTkCf2432BY).

## 5.4 BEYAZ TAHTA (WHITE BOARD) CANLANDIRMA

Beyaz tahta canlandırma, bir çizerin bir hikâyeyi veya bir konuyu beyaz bir tahta üzerine marker kalem ile çizerek kaydettiği süreç olarak tanımlanır (bkz. Görüntü 68). 2009 yılında ilk olarak deneysel amaçlarla ortaya çıkmış olan bu teknik bugün çok farklı kullanım alanlarına sahiptir.

Beyaz tahta animasyon tekniği ile hazırlanan bilgilendirme tasarımları eğlenceli, samimi ve günlük hayattan bir şeyler barındıran bir strateji yaratmak için elverişlidir. Süre ve bütçe olarak önemli avantajlara sahip olan bu teknik aslında time lapse ve stop motion çekim tekniklerinden faydalanmaktadır.




**Görüntü 68:** " Health Mart (McKesson Corporation)"" isimli bilgilendirici video görüntüleri (https://www.youtube.com/watch?v=LTkCf2432BY).

## 5.5 STOP MOTION CANLANDIRMA

Stop motion, kamera önündeki objelerin değiştirilmesini içeren animasyon teknikleridir. Sinema tarihinin başlarında izleyicileri eğlendirmek için kullanılan bu teknik günümüz dijital teknolojisi ile normal çekimden farkı ayırt edilemeyen bir teknik olarak varlığını sürdürmektedir.

Görüntü 69'de bir baskı makinası markasının bilgilendirme tanıtım videosundan görüntüler yer almaktadır. Makinanın özelliklerini anlatan görseller hareketlendirilmek amacıyla birbirini takip edecek şekilde tek tek fotoğraflanmıştır. Video içerisinde stop motion canlandırmanın geleneksel kullanımı dışında bir takım görsel efektler de kullanılmıştır. Tasarımcı farklı yorumuyla izleyicinin ilgisini toplamayı başarmıştır.

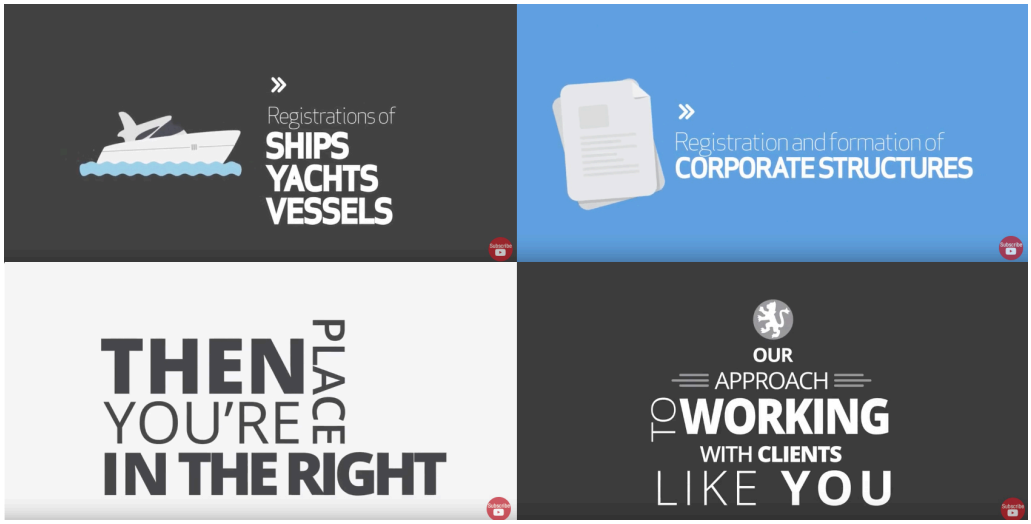
Görsel ifade zenginliğine sahip olan ve yeni anlatım olanakları sağlayan stop motion animasyonlar, bilgilendirme videoları içerisinde yer alan bir tekniktir.




**Görüntü 69:** " Xerox ColorQube" tanıtım videosundan kareler (https://www.youtube.com/watch?v=4dxZcqH94N8).

## 5.6 TİPOGRAFİK CANLANDIRMA

İzleyici ile iletişimi en kolay biçimde sağlayan tasarım öğesi tipografidir. Tipografik öğelerin kullanılmadığı bilgilendirme videoları görmek çok zordur. Bazı bilgilendirme videoları ise ağırlıklı olarak tipografik anlatım yöntemini tercih etmişlerdir (bkz. Görüntü 70) Müzik videolarında oldukça sık kullanılan bu yöntemde devamlılığı sağlamak ve tekdüzelikten kaçabilmek gerekmektedir. Tipografik öğelerin kullanıldığı tasarımlarda mesaja göre çözüm üretilmesi ve bunu yaparken okunaklı seçimler yapılması gerekmektedir.




**Görüntü 70:** " Animated Explainer Video" videosundan kareler (https://www.youtube.com/watch?v=OG3V_DY2hYM).

## 5.7 KARMA CANLANDIRMA

Tıp, eğlence, bilim, spor gibi farklı alanlarda kullanılmakta olan canlandırmalar, günümüzde çizgi film, üç boyutlu nesneler, dijital ve stop motion teknikleri, sanal gerçeklik gibi farklı formatlarda karşımıza çıkmaktadır.

Hareketli bilgilendirme videoları, geniş izleyici kitlelerini etkileyebilmek ve tüm mecralarda kolaylıkla görünür olmak üzerine tasarlanmaktadır. Teknoloji ve yazılımların geliştiği, yöntemlerin çeşitlendiği sektörde tasarımcı birçok farklı disiplini tek çerçevede toplamak isteyebilmektedir.

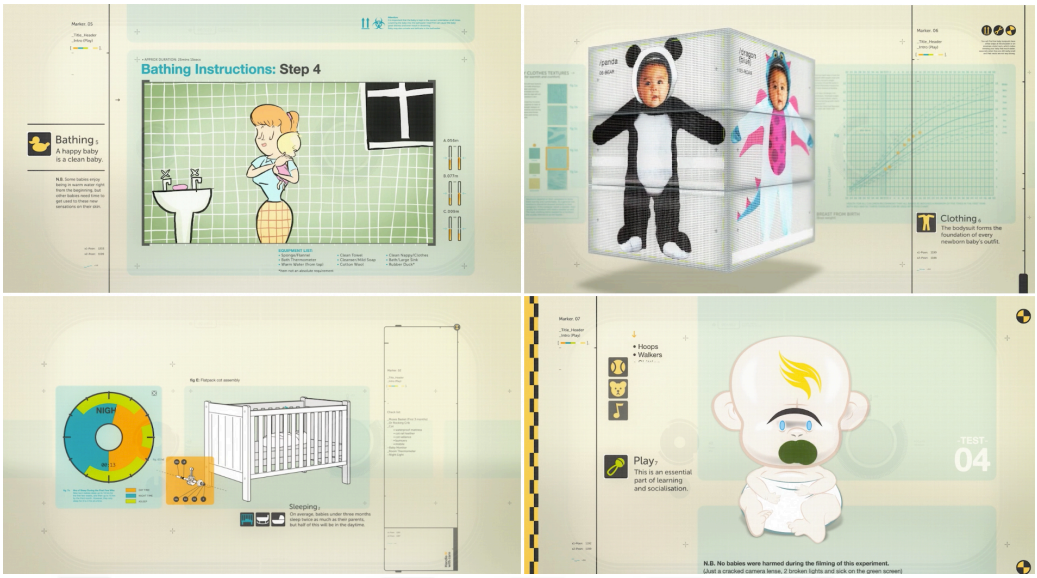
Birçok tekniğin bir arada kullanılmasının temel amacı etkinliği üst seviyeye çıkan bir bilgilendirme videosu yaratabilmektir. Fakat bu birlikteliğin, mesajın izleyiciye iletilme sürecine fayda sağlaması gerekmektedir.




**Görüntü 71:** " Time2Match" yazılım programının tanıtım videosundan sahneler (https://vimeo.com/226725483).

Görüntü 71'de "Time2Matc" isimli yazılım programının tanıtım videosundan sahneler gösterilmektedir. 2D ve 3D tekniklerinin beraber kullanıldığı bu videoda ilk olarak 2D tekniği ön plana çıksa da video içerisinde sıklıkla 3D görüntülerin kullanıldığı görülmektedir. Bu ikili kullanım anlatımın izleyici açısından daha çekici hale gelmesine ve mesajın takip edilebilirliğinin artmasına yardımcı olmaktadır.

Alexander Tumanov tarafından hazırlanan bu videoda 2D olarak tasarlanmış yazı ve grafiklerin 3D objelerle birlikte bir bütün olarak kullanıldığı gözlemlenmektedir. Bu kullanım yazılım ve donanımın ifade zenginliğine yapmış olduğu katkı olarak önem taşımaktadır.




**Görüntü 72:** " Handle With Care" yazılım programının tanıtım videosundan kareler (https://vimeo.com/226725483).

"Handle With Care" isimli bilgilendirme videosunda (bkz. Görüntü 72) yeni doğan bebeğin bakımı ilginç ve esprili bir anlatımla sunulmaktadır. Bu videoda fotoğraf, video, grafik, çizgi animasyon, 2D animasyon, 3D animasyon gibi neredeyse tüm tekniklerin bir arada, dengeli bir biçimde kullanılması oldukça riskli bir yaklaşımdır. Hedef kitlenin içeriği takip edebilmesi, mesajı net olarak algılaması için en önemli kriterlerden biri anlatım bütünlüğüdür. Bu tip bir bilgilendirme videosu hazırlarken farklı anlatım tekniklerinin, bütünlüğü bozup bozmadığına, mesajın akışına olumsuz etki edip etmediğine dikkat etmek gerekmektedir.

# 6.BÖLÜM:
# UYGULAMA ÇALIŞMASI: "DÜNYA'DAKİ NÜFÜS ARTIŞININ NEDENLERİ VE SONUÇLARI" İÇERİKLİ BİR HAREKETLİ BİLGİLENDİRME UYGULAMASI

## 6.1 UYGULAMANIN KONUSU

Dünya nüfusunun sanayi devriminden sonra büyük bir hızla artmaya başladığı bilinen bir gerçektir. Bu nüfus artışı ile ilgili birçok araştırma yapılmış ve bilimsel makale yayınlanmıştır. 1980'lerde, bu makalelerin birçoğu bu artışın dünyanın sonunu getireceğine yönelik tespitlerde bulunmuştur. Bu çalışmadaki veriler dünyadaki nüfus artış oranının beklentilerin tersine giderek azalacağını göstermektedir. Uygulamada, gelecekte daha kalabalık bir dünyada yaşanılacağını iddia eden öngörülere dayalı verilerden yola çıkılarak bunun neden gerçekleşmeyeceği yalın bir dille anlatılmaya çalışılmaktadır.

200 yıl önce dünyada 1 milyardan daha az insan yaşamaktaydı. BM (Birleşmiş Milletler)'nin verilerine göre, günümüzde nüfus 7 milyarın üzerinde bir sayıya ulaşmıştır. Dünya üzerinde yaşamamış ve ölmüş tüm insanların %6,5'nin günümüzde yaşadığı tahmin edilmektedir. Binlerce yıl içerisinde nüfus çok yavaş bir artış gösterirken son yüzyıllarda dramatik şekilde yükselmiştir. 1900 ile 2000 yılları arasındaki 100 yıl içerisinde dünya nüfusu 1.5 milyardan 6.1 milyara yükselmiştir (Roser, 2017).

1962 yılında en üst seviyesine ulaşarak % 2.1'i gören nüfus artış oranı bugün yarı yarıya düşmüştür. Buna rağmen nüfustaki artışın devam etmesinin sebebi nüfusun ulaştığı sayının çok yüksek rakamlara ulaşmasıdır.

## 6.2 VERİLERİN TOPLANMASI

Dünyanın yakın gelecekteki nüfusu ile ilgili öngörüde bulunmak için dünyanın geçmişten bu yana demografik yapısını çok iyi bilmek ve doğru analiz etmek

gerekmektedir. Bu konuda yapılmış olan çalışmalar hakkında bilgi vermek, tezin uygulama çalışması için veri olarak kullanılacağından gereklidir.

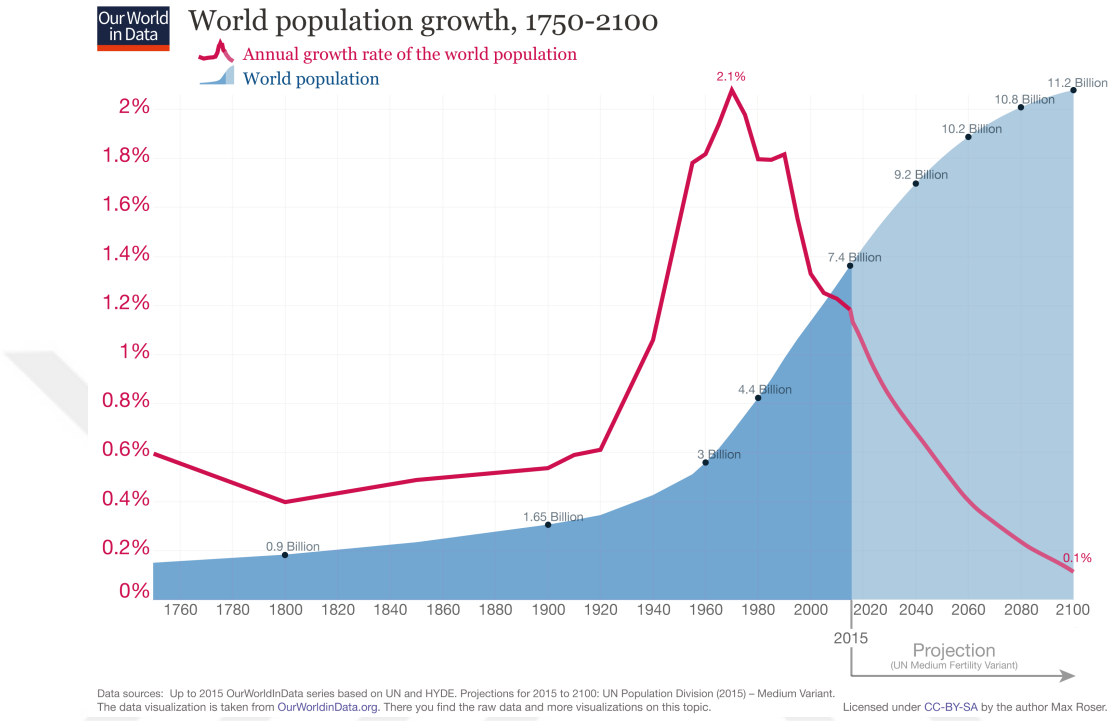
### 6.2.1 Nüfus Artışı ve Nüfus Artış Oranları

2000 yılında dünya nüfusunun geleceği ile ilgili yapılan değerlendirilmeler ve öngörüler 2075 yılına ulaşıldığında nüfusun 30 milyara ulaşacağı şeklinde olmuştur. Bugün için demografik gidişatı izleyen ve geçmişe göre analiz yapan uzmanların görüşleri, bu hızlı artışın azalacağı yönündedir. Fütürist ve antropoloji uzmanı olan David Passig, kitabında nüfusun 2050 yılında 10 milyara kadar ulaşabileceğini ve daha sonra azalmaya başlayacağını anlatmaktadır (Passig, 2011). Araştırmacıya göre bunun sebeplerinden en önemlisi doğum kontrol yöntemlerine kolay erişim, arkasından ailelerin refah seviyelerinin artması ve birçok toplumda uygulanmaya başlayan aile planlamasıdır. Passig, yaklaşık 150.000 yıldan bu yana yeryüzünde var olan homo sapien'lerin dünya üzerindeki sayılarının dramatik bir şekilde yaşlanacağını, buna bağlı olarak jeopolitik süreçlerin büyük değişiklikler yaşayacağını anlatmaktadır. Birleşmiş Milletler'in yaptığı son araştırmalar ise bu görüşlerin tersini iddia ederek, şu anda 7.2 milyar olan dünya nüfusunun 2050'de 9.6 milyara, 2100'de ise daha da artarak 10.9 milyara çıkacağını savunmaktadır.

Bugün için dünyadaki nüfus artışını 3 döneme ayırmakta fayda vardır. Bunlardan birincisi modernizm öncesi, çok yavaş gerçekleşen nüfus artışı olarak görülebilir. İkincisi ise Sanayi Devrimi'nden sonra ve 1962'ye kadar olan süreçte yükselen yaşam standartları ile çok fazla artan büyüme oranı ve son olarak bugün bazı ülkelerde olduğu gibi düşen ve düşmeye devam edecek olan nüfus hızı olarak sıralanabilmektedir.

Dünya nüfusunun zaman içerisinde nasıl değiştiğini incelemek için genel rakamlardan daha çok değişim oranlarına bakmakta fayda var. Görüntü 73'de görüldüğü gibi 1800 yılında %0.4'den başlayan nüfus artış oranı 1960'larda 2.1'e kadar ulaşmıştır. Günümüzde bu oran %1.2'ye kadar gerilemiştir. 2100

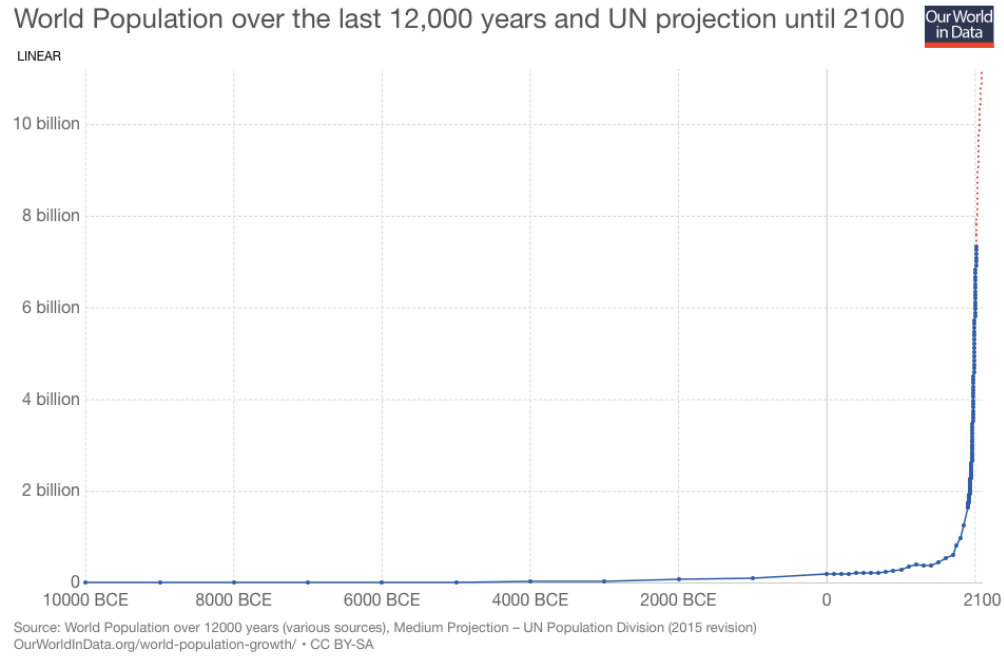
yılına kadar olan tahminler de bu oranın 0.1'lere kadar gerileyeceğini söylemektedir. Bu durumda bile nüfusun 11 milyarın üzerine çıkacağı öngörülmektedir.




**Görüntü 73:** Dünya nüfus artışı grafiği 1750-2100 (https://ourworldindata.org).

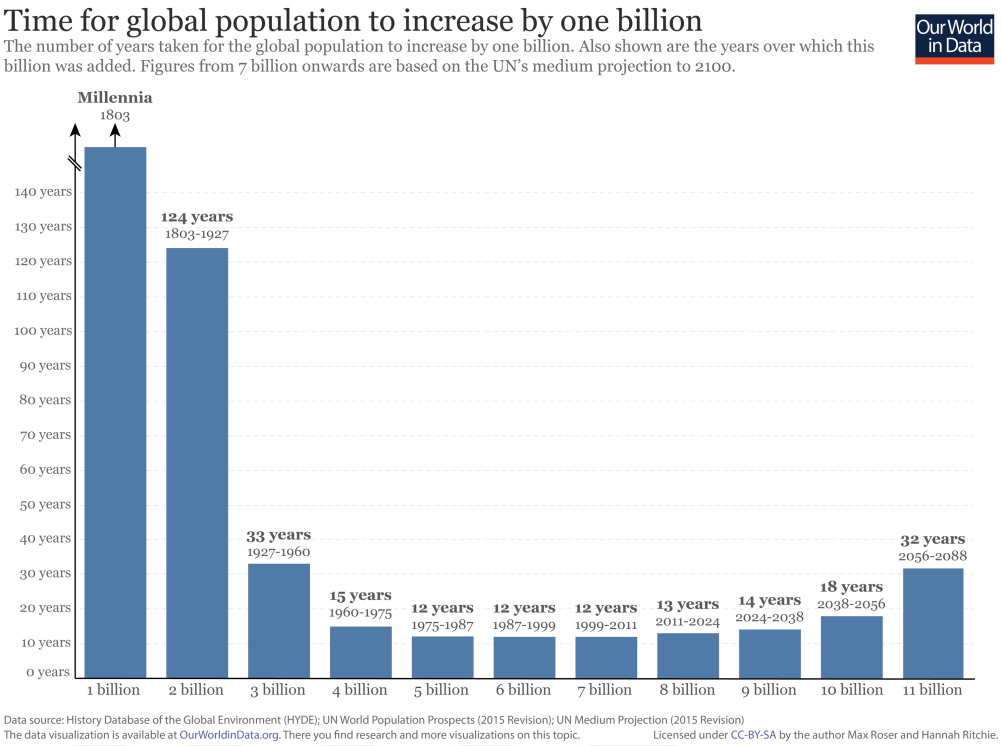
### 6.2.2 Geçmişten Geleceğe Dünya Nüfusu

Görüntü 74'deki grafik, 12 bin yıl öncesinden günümüze kadar geçen zaman içerisinde yükselen nüfus artışını göstermektedir. Bundan 12 bin yıl önce yerleşik yaşama geçen insan tohum ekmiş, bitki sulamış, koyun beslemiş, daha iyi beslenmiş ve nüfus artışını hızlandırmıştır. MÖ 8000 yılında 8 milyon olan insan nüfusu MS 1'de 300 milyona kadar çıkmıştır. Tarım devrimine kadar geçen 200 bin yılda sadece bir milyona ulaşan insan nüfusu, Sanayi Devrimi'ne kadar hızlı bir ivme ile 1800'lerde bir milyara ulaşmıştır (Emmott, 2013, s. 16). Fakat asıl nüfus patlaması Sanayi Devrimi'nden sonra meydana gelmiştir. Nüfus 1927'de 2 milyara, 1961'de 3 milyara ve 1987'de 5 milyara ulaşmıştır (bkz. Görüntü 74).




**Görüntü 74:** 12 bin yıllık dünya nüfus grafiği (https://ourworldindata.org).

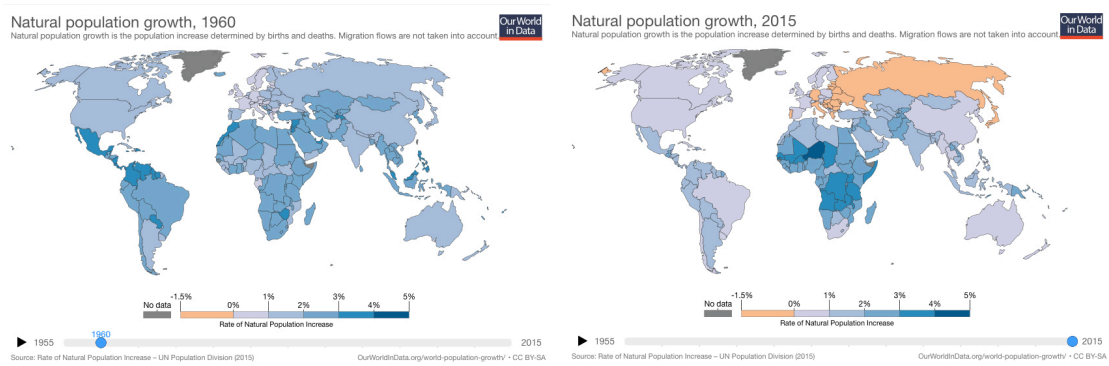
Nüfus artışını görüntü 75'deki grafikte farklı bir açıdan da incelemek mümkündür. Her bir milyarlık nüfus artışının ne kadar süre içerisinde gerçekleştiğini gösteren bu grafikte, 2088 yılına kadar geçen süreçteki tahmin gösterilmektedir. Dünyadaki en hızlı nüfus artışının gerçekleştiği 1950-1987 yılları arasında nüfus 2.5 milyardan beş milyara ulaşmıştır. Aynı grafikte o zamandan bugüne nüfus artışının yavaşladığı da görülmektedir (Yuval, 2012).




**Görüntü 75:** Birer milyonluk artışın kaç yılda oluştuğunu gösteren grafik (https://ourworldindata.org).

### 6.2.3 Doğal Nüfus Artışı

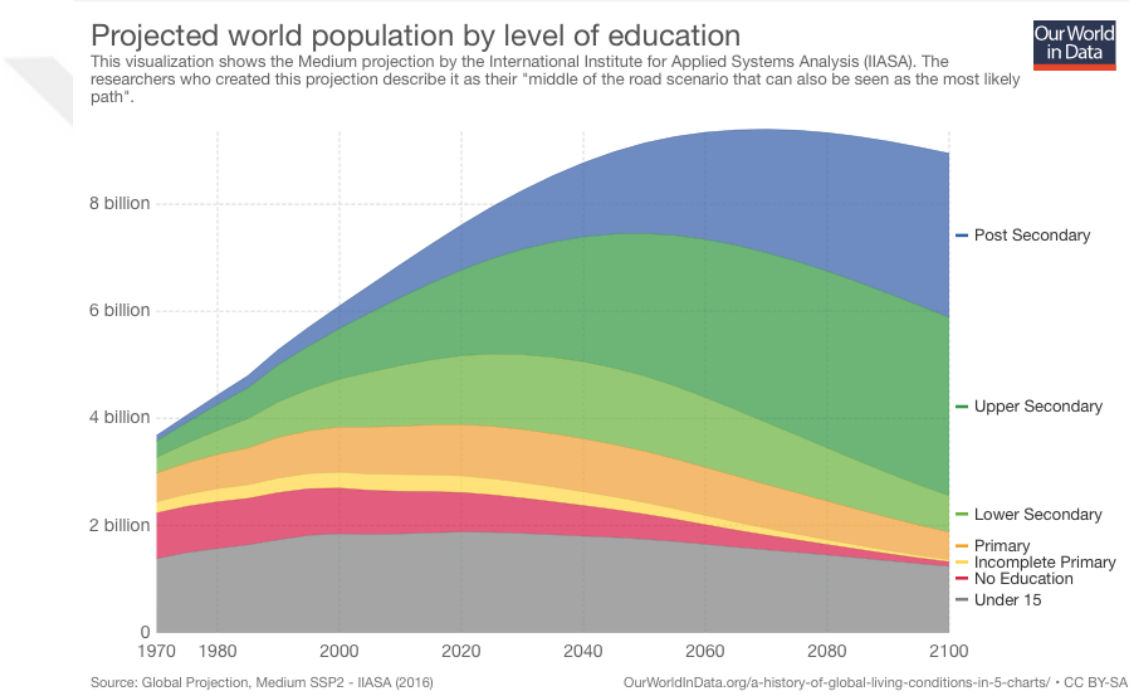
Görüntü 76'da 1960 yılına ve 2015 yılına ait iki adet grafik görülmektedir. Bu grafiklerde göç olayları hesaba katılmadan hesaplanan doğal nüfus artış oranları gösterilmektedir. Koyu mavi renklerle gösterilen alanlar yüksek nüfus artışını işaret ederken, açık mavi ve turuncu renkler düşük oranları göstermektedir. Grafiklerden anlaşıldığı gibi, bazı ülkelerin nüfusu yaşlanmaya ve ölüm oranları doğum oranlarından fazla olmaya başlamıştır. Bu ülkelerin sayıları günümüze kadar artmaya devam etmektedir.




**Görüntü 76:** 1960 ve 2015 yılları için doğal nüfus artış grafiği (https://ourworldindata.org).

### 6.2.4 Eğitim Düzeyi Değişimi

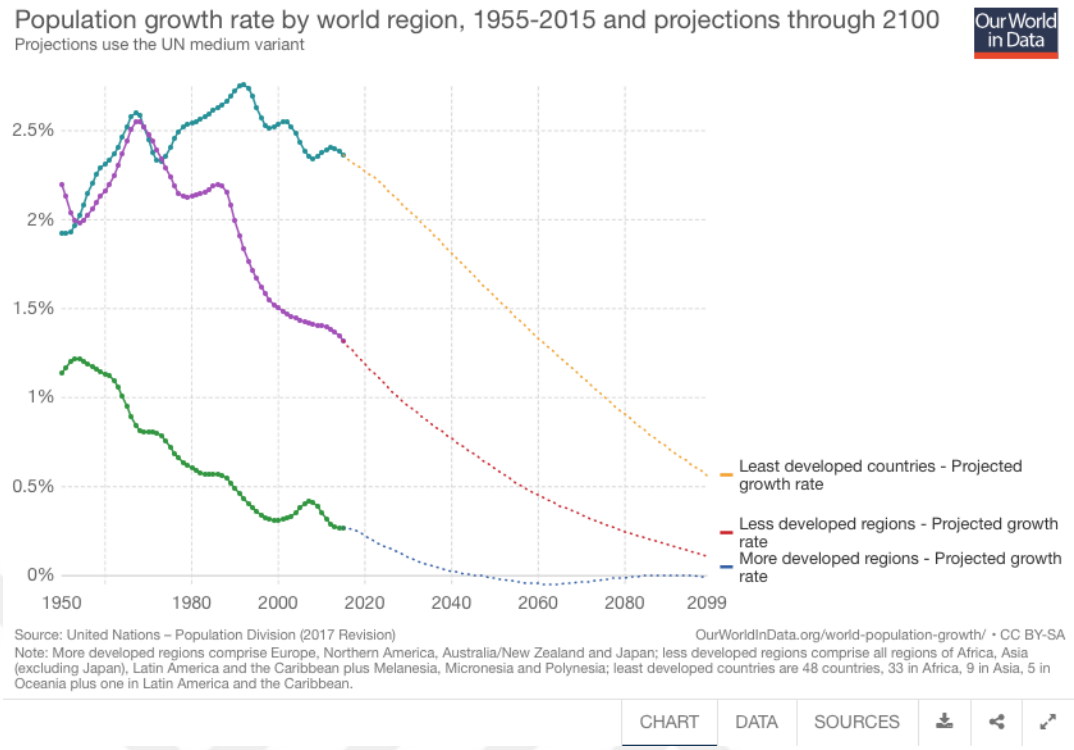
Yapılan araştırmalarda eğitim düzeyinin doğum oranlarını etkilediği görülmüştür. Eğitim seviyesi düşük olan ailelerin daha fazla çocuğu; yüksek olanların ise daha az çocuğu vardır. Bununla bağlantılı bir model hazırlandığında bu yüzyılın sonuna kadar nerdeyse tüm insanların bir miktar eğitim almış olacağı söylenmektedir (Yuval, 2012). Yine Görüntü 77'deki grafikten yola çıkarak eğitimli toplumların doğum oranlarında azalma olacağı söylenebilir.




**Görüntü 77:** 1970 ve 2100 yılları için eğitim seviyesi grafiği (https://ourworldindata.org)

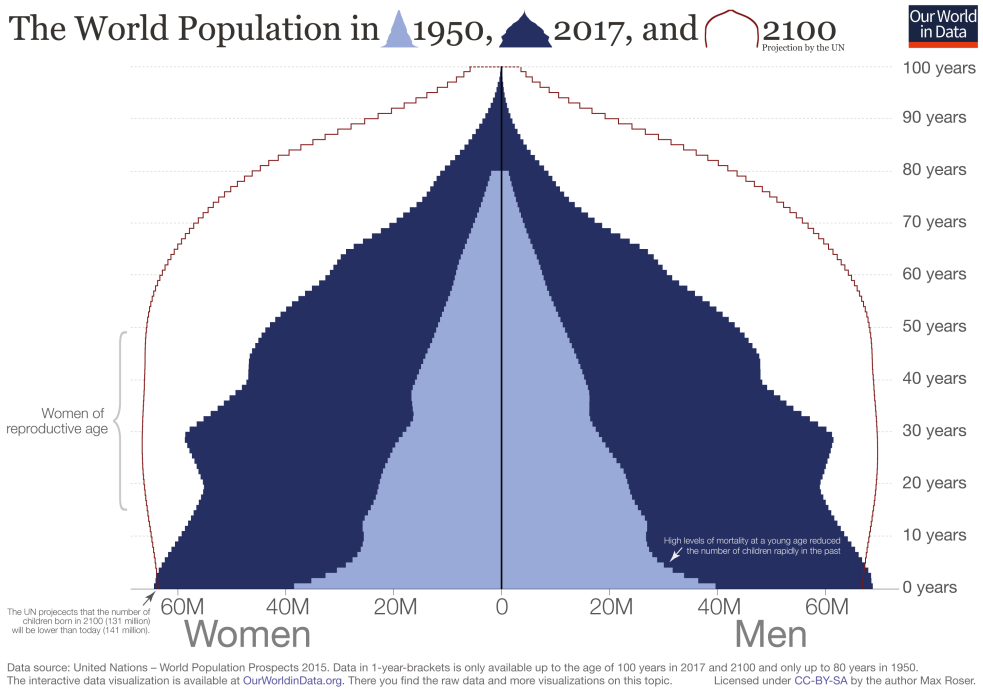
### 6.2.5 Ülke Gelişim düzeyinin Nüfusa Etkisi

Aşağıdaki grafik (bkz. Görüntü 78) nüfus artış hızının "gelişmiş", "gelişmekte olan" ve "az gelişmiş" ülkeler için nasıl değiştiğini göstermektedir. Bu göstergede gelişmiş ülkelerin nüfus artış hızlarının diğer ülkelere göre çok daha önce düşmeye başladığı ve 2040 yılına doğru sıfırın altına düşeceği ön görülmektedir (Passig, 2011).




**Görüntü 78:** Gelişmişlik durumlarına göre nüfus artışı grafiği (https://ourworldindata.org).

### 6.2.6 Dünya Nüfus Artışı Piramidi




**Görüntü 79:** Dünya nüfus artışı piramidi grafiği (https://ourworldindata.org).

Görüntü 79‘daki grafik, 1950- 2017 yılları arasındaki nüfus artışının değişimini ve 2100 yılındaki tahmini göstermektedir. 1950’lerdeki mavi renkle gösterilen piramit şekli insanların erken yaşlardan itibaren ölüm riski taşıdıklarını göstermektedir. 2017 yılını gösteren lacivert renkli şekil ise piramit yapısının değişmeye başladığını, 2100 yılı için tahmini gösteren kırmızı çizginin ise ancak 60’lı yaşlardan itibaren ölüm riskinin başlayacağını göstermektedir. Bu yapıya göre gelecekte dünya nüfusunun her yaşta sağlıklı hale geleceği görülmektedir.

Tüm bu veriler ışığında 1960’larda öngörülen kıyamet senaryolarının gerçekleşmeyeceği, tam tersine nüfus artış oranının duracağı söylenmektedir Roser, 2017). BM raporları toplam insan nüfusunun 12 milyara ulaşmayacağını ve gelecekteki eğitim seviyesinin ise 10 kat artacağını belirtmektedir.

## 6.3 ÖNEM

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde bilginin iletimi ve doğru bilgiye erişim gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar özellikle sayısal ortamda, bilgi kirliliği ve karmaşası ile birleştiğinde daha netleşmektedir.

Bu çalışma, bilginin sayısal ortamda hedef kitleye iletilirken geçirdiği süreçleri göstermesi ve ileti problemlerinin ortadan kaldırılması açısından önemlidir. Baş döndürücü bir hızla değişen ve gelişen teknolojiler sayesinde, bilgiye kolay erişilebildiği ama çoğunlukla doğru iletilemediği günümüzde bu konunun ele alınması önem taşımaktadır. Konu ile ilgili araştırmalar yapılarak, sorunların belirlenmesi ve çözüm önerileri getirilmesi bağlamında bir kaynak ortaya koymak bu çalışmanın önemli ayaklarından biridir. Gelişen teknolojik olanaklardan yararlanılarak tasarım öğeleri ve ilkeleri doğrultusunda nitelikli bir hareketli bilgilendirme tasarımı yaparak onu uygulamak ise araştırmayı pekiştirici bir başka önemli aşamasıdır.

## 6.4 UYGULAMA SÜRECİ

Bu uygulama, dünyadaki nüfus artış hızının beklentilerin tersine giderek azalacağını gösterecek bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Bu çalışmada,

gelecekte daha kalabalık bir dünyada yaşanacağı düşüncesine neden olan sebepler ortaya konmakta ve bunun neden gerçekleşmeyeceği basit bir dille anlatılmaya çalışılmaktadır. Bu uygulama hareketli bilgilendirme yöntemleri ve teknikleri ile hazırlanmıştır. Tez kapsamında yapılan araştırmalarda elde edilen veriler, denenen uygulamalar ve çeşitli irdelemeler yapıldıktan sonra en uygun yöntem belirlenmiştir. Bu belirleme süreci aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir.

### 6.4.1 Mesajın Sadeleştirilmesi

Bu hareketli bilgilendirme videosunun mesajı, dünyanın gelecekte daha kalabalık olup olmayacağı üzerine odaklanmaktadır. Bu mesaja temel oluşturabilecek önemli referanslar 6.1'de anlatılmıştır. Fakat bu bilgilerin içeriği teknik ve karmaşıktır. Uygulama bölümünün ilk aşaması olarak bu içeriklerin ana mesajı ortaya çıkarılmış ve kafa karıştırıcı detaylara yer verilmemiştir. Ana mesajı destekleyen alt mesajlar belirlenmiştir. Analiz edilen verilerin hedef kitleye en kolay nasıl anlatılacağı üzerine çalışma yapılıştır. Bu çalışma sonucunda ilk olarak konuyu anlatan bir metin oluşturulmasına karar verilmiştir.

Söz konusu metin hazırlanırken, uygulamanın içerdiği mesajı en iyi özetleyebilecek dile sahip olmasına özen gösterilmiştir. Konunun detaylı olması ve ağırlıklı olarak görsel anlatım ile algının yeterli düzeye çıkarılamayacağı düşünülerek metnin seslendirilmesine de karar verilmiştir. Seslendirilecek olan metin, uygulamanın temelini oluşturduğundan tüm yapı bu metnin üzerine kurulmuştur. Metin mümkün olduğunca kısa, sade ve anlaşılır bir biçimde hazırlanmıştır. Metin hazırlanırken kelime seçimleri, görselleştirme aşaması düşünülerek yazılmıştır.

Seslendirilecek olan metnin içeriği hazırlanırken hedef kitleye ulaşabilecek bir dilin kullanılmasına özen gösterilmiştir. Metin içeriği için seçilen kelimelerin hedef kitlenin dikkatini çekebilecek ve onu mesaja yaklaştıracak kelimeler olmasına özen gösterilmiştir. Metin bir düzen içerisinde ve birbirini takip edecek şekilde hazırlanmıştır. Cümleler arasındaki geçişler kolay algılanmayı ve

akıcılığı sağlayacak şekilde; canlı, ifadesi kuvvetli, hedef kitlenin aklında kalıcı bir biçemle yazılmıştır.

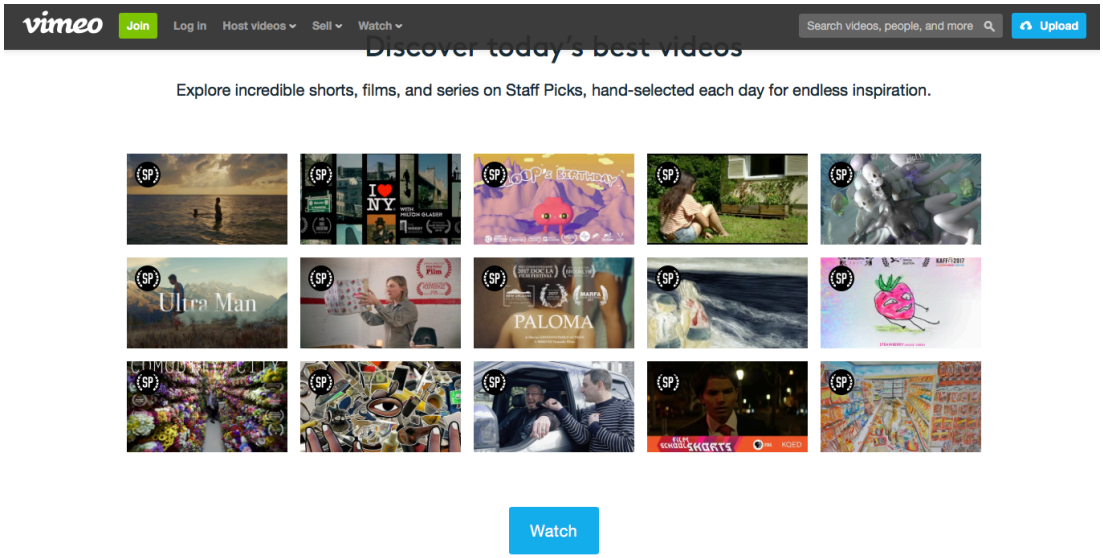
Oluşturulan metinde bilginin yalınlaştırılması, denenerek ve hedef kitle algısı göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir.

### 6.4.2 Hedef Kitle Analizi

Bu videoda, dünyanın demografik gelişimi ile ilgili konular hakkında ön bilgiye sahip bir hedef kitle baz alınmıştır. Fakat belirli bir eğitim seviyesindeki ve genç yaştaki bireyler de hedef kitle olarak belirlenmiştir. Bu hedef kitle sosyal medyayı takip eden, sayısal ortamdaki animasyon, film, video gibi görsel içeriklere yabancı olmayan bir topluluktur. Dolayısıyla bu hedef kitle, hareketli bilgilendirme videolarının farklı örnekleri ile defalarca karşılaşmış kişilerden oluşmaktadır.

Hareketli bilgilendirme videolarında hedef kitle tamamen edilgen olduğundan, videonun izleyici tepkileri ile yönlendirilmesi söz konusu değildir. Fakat hedef kitlenin bu tarz videoları izlemişlik deneyimine sahip olması, mesajın alınması açısından önemli bir etmendir.

Bu bilgilendirme videosu hedef kitlenin bu tarz videoları izleme deneyimi de dikkate alınarak hazırlanmıştır. Sosyal medya platformlarında görsel paylaşımların yaygınlaşmasıyla birlikte, video paylaşım hizmeti sunan sitelerin sayısı da artmıştır. Bu sitelerde biri olan “Youtube”, toplam video sayısı ve izlenme açısından benzerlerinin oldukça önündedir. Fakat bu tez kapsamında hazırlanan bilgilendirme videosu için “Vimeo” sitesi uygun görülmüştür (bkz. Görüntü 80 ).




**Görüntü 80:** Vimeo internet video paylaşım sitesi arayüzü.

Bu sitenin seçimindeki en önemli sebep sahip olduğu hedef kitlenin bilgi ve birikim açısından bu projenin hedefine uygun olmasıdır. Vimeo'nun bu hedef kitlesini belirleyen en önemli sebeplerden biri videoların siteye en az kayıpla yüklenebilmesidir. Bu özelliği sayesinde kısa film, video prodüksiyon gibi amatör ve profesyonel işler yüksek çözünürlükte ve kalitede yayınlanmaktadır. Portfolyolarını bu platformda sergileyen video sanatçıları, yönetmenler ve video tasarımcıların sayısı oldukça artmış ve bunları takip eden bir kitle oluşmuştur.

### 6.4.3 Görselleştirme ve Tasarım

Günümüzdeki hareketli bilgilendirme tasarımlarının canlandırma teknikleri açısından çeşitliliği ve bunların özellikleri beşinci bölümde incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda ve tez uygulamasının mesajı ve hedef kitlesi de göz önüne alındığında görselleştirmelerin iki boyutlu öğeler kullanılarak yapılmasına karar verilmiştir. Bu kararın önemli sebeplerinden biride, içeriğin karmaşıklığını ortadan kaldırabilmektir.

Hareketli bilgilendirme uygulaması için hazırlanan anlatıcı metin görselleştirme aşamasında önemli bir referans olarak ele alınmıştır. Vurgulanacak olan kelimelerin seçimi yapılırken konunun anlatımını güçlendiren ve izleyicinin

dikkatini çekebilecek sözcükler seçilmiştir. Bu kelimelerin görsel karşılıkları üzerinde çalışılırken estetik, uygunluk ve okunurluk özelliklerine dikkat edilmiştir. Hazırlanan görsellerin anlatım ile bütünleşmesi, kavramlarla uyumlu olması oldukça önemlidir. Görseller için eskiz çalışmaları yapılırken izleyicinin beklentilerinden çok uzaklaşmadan farklılık yaratacak bir biçem oluşturulmaya çalışılmıştır. Etkili bir görsel anlatıma ulaşmak için birçok eskiz çalışması yapılarak (bkz. Görüntü 81) daha sade ve güçlü imgeler ortaya konmaya çalışılmıştır.



**Görüntü 81:** Bina görselleri için hazırlanan eskiz çalışmaları.

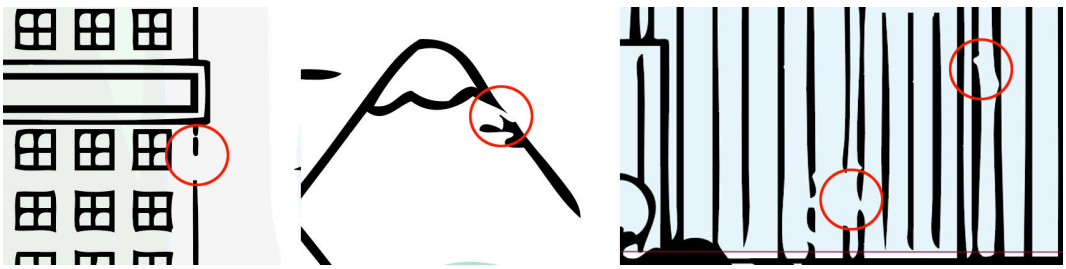
Eskiz çalışmaları süresince lekesel olarak resmedilen tasarım elemanlarının, estetik açıdan istenilen etkiye ulaşmadığı düşünülerek daha çizgisel bir biçem arayışı sürdürülmüştür. Biçem arayışına yönelik olarak yapılan çeşitli görsel tasarımın önemli bir öğesi olarak son dönemde kullanımı artan ve birçok alanda uygulanan *çizgisel tasarım*ların, uygulama için uygun bir biçem olduğuna karar verilmiştir. Arka planla zıtlık oluşturan basit düz bir çizginin, çok daha karmaşık soyut bir konuyu ifade edebileceğini savunan Bauhaus sanatçısı Paul Klee'nin düşüncesinden yola çıkarak eskiz çalışmalarına devam edilmiştir. Uygulamada çizginin sözü edilen gücünün metin ile harmanlanarak oluşturulması hedeflenmiştir.

Videonun içerisinde önemli bir yer tutan bina görselleri için dönemin mimari özellikleri araştırılarak, o döneme ait görsellerden hareketle çalışmalar yapılmıştır (bkz. Görüntü 82). Kullanılması düşünülen görseller çizgisel tarza oluşturulmuş ve uygulamadaki diğer çalışmalarla uyumlu olması hedeflenmiştir.



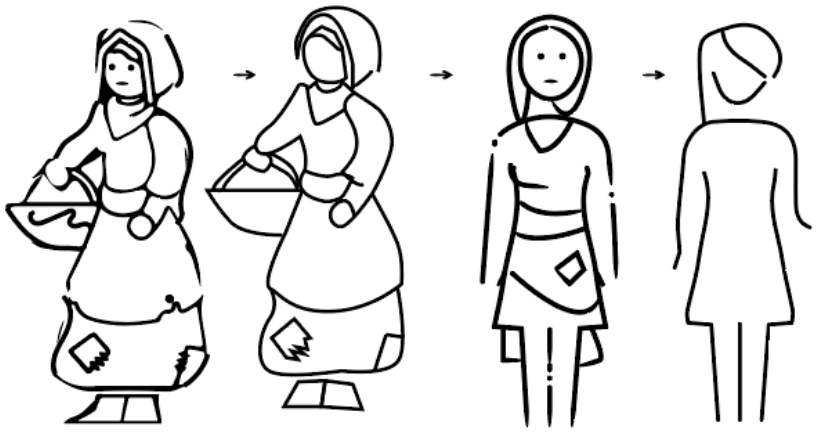

**Görüntü 82:** Referans olarak kullanılan 1700-1850 yılları arasındaki mimari görsellerinden birkaç örnek.

Çizgisel, sade ve estetik bir biçem oluşturmanın yanında, görsellerin farklı ve aklıda kalıcı olması için de detaylar üzerinde çalışılmıştır. Görsellerin çizgileri üzerinde yapılan küçük değişiklikler ile formun kişiselleştirilmesi çabasına girilmiştir (bkz. Görüntü 83). Bunun amacı görseller üzerindeki etkiyi arttırmak ve izleyicinin mesajı pekiştirmesine yardımcı olmaktır. Yapılan çizgisel değişiklikler tüm öğeler için tekrarlanarak ortak bir dilin bozulmamasına dikkat edilmiştir.



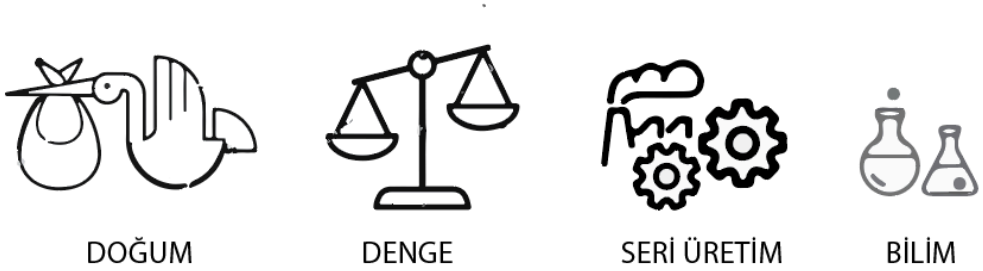
**Görüntü 83:** Çizgisel öğelerde yapılan küçük değişikliklerden örnekler.

Uygulama içeriğinde yer alacak olan karakter tasarımları için farklı çalışmalar yapılmış ve daha sade anlatım yolları aranmıştır. İlk yapılan resimlemelerde dönemi anlatan ayrıntılar üzerinde durulmuş devamında bu detaylar da sadeleştirilmiştir (bkz. Görüntü 84).

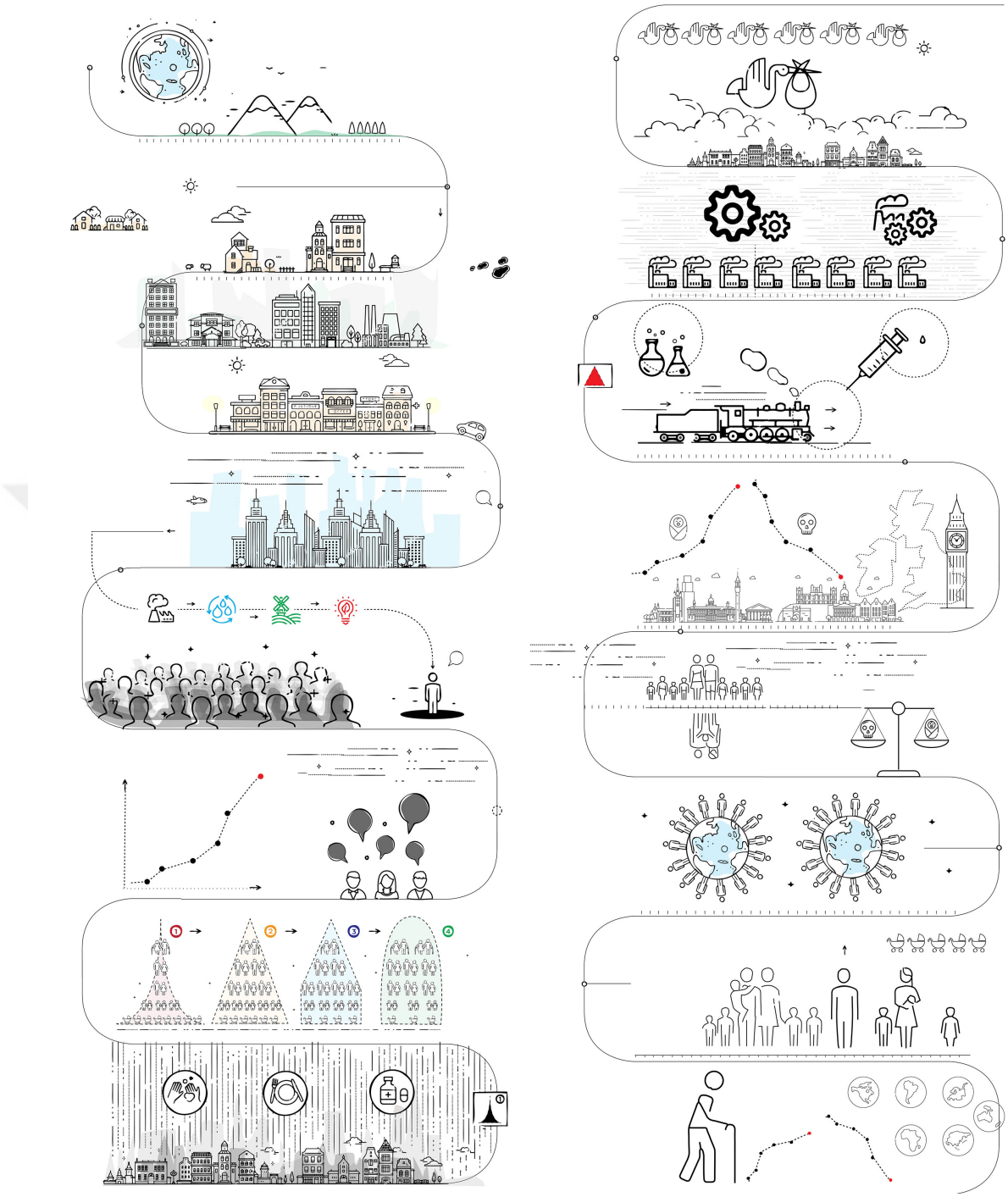


**Görüntü 84:** Uygulamada kullanılan karakter tasarımlarına yönelik eskizlerden biri.

Anlatım metnin içeriğinde sözedilen nesnelerin görselleştirilmesi aşamasında birçok alternatif çalışma yapılmıştır (bkz. Görüntü 85). Kullanılan görsellerin, göstergesi olduğu dönemin özelliklerini yansıtmasına özen gösterilmiştir. Nesneler çizimleri izleyicinin en hızlı anlayacağı şekilde, en az çizgi kullanımı ile gerçekleştirilmiştir.



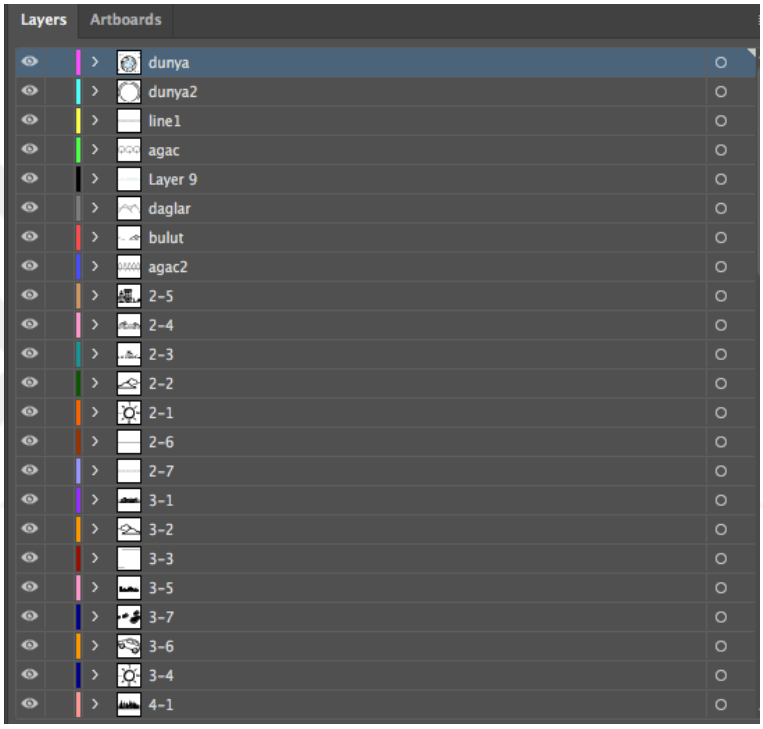

**Görüntü 85:** Uygulamada kullanılan ikon tasarımlarına yönelik eskizlerden biri.



**Görüntü 86:** Uygulama görsellerinin düzenlenmesi çalışması.

Uygulamadaki içeriğe ait tüm görsel öğeler Adobe Illustrator programı kullanılarak hazırlanmıştır. Vektörel olarak hazırlanan görseller, tek bir sayfa üzerinde, dil birliğine dayalı bir bütün oluşturacak şekilde tasarlanmıştır (bkz. Görüntü 86). Bu bütünün elemanları, iletiyi yukarıdan aşağıya doğru anlatacak

şekilde sıralanmıştır. Genel olarak bakıldığında basılı bilgilendirme tasarımının özelliklerini taşıyan çalışma, hareketlendirme aşaması için zemin oluşturmuştur. Tasarımı oluşturan parçaların her biri ayrı katmanlarda ve alt katmanlarda parçalarına ayrılarak konumlandırılmıştır. Tüm katmanlar hareketlendirme aşaması düşünülerek düzenlenmiş ve sıralanmıştır. Kompozisyonun içerisindeki tüm nesneler çerçevede içerisinde görüneceği zamana göre yerleştirilmiştir (bkz. Görüntü 87).




**Görüntü 87:** Adobe Illustrator çalışma dosyası katmanlar.

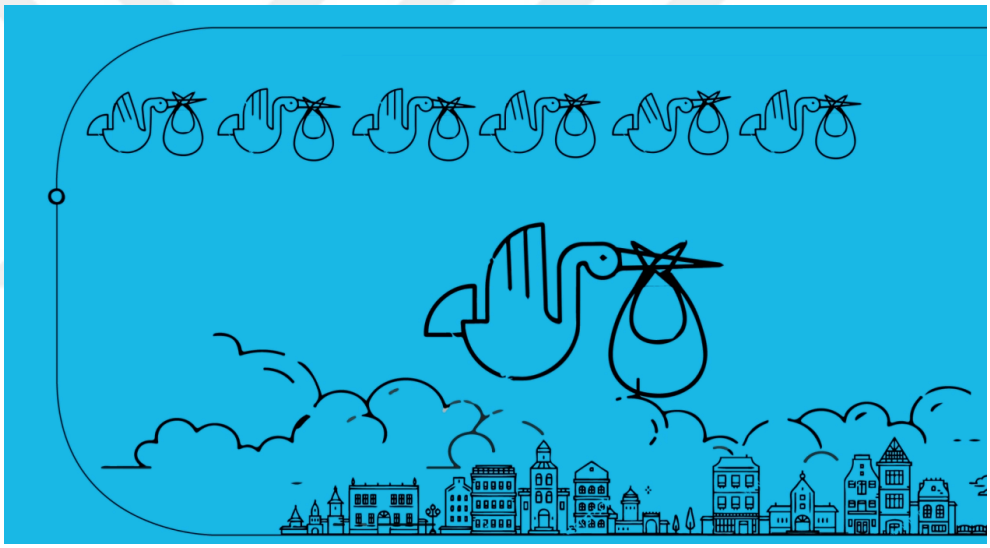
### 6.4.4 Hareketlendirme

Bu uygulama videosunda grafik öğelerin hareketleri x,y,z ekseni üzerinde oluşturulurken, bu hareketlerin yönü, temposu, hızı ve şekli bilgiyi net iletmek amacı ile tasarlanmıştır. Hareket düzenlenirken zıtlık, odak noktası, derinlik, devamlılık ve denge gibi öğelerin etkileri önemsenmiştir.

Video içerisinde bilgi iletimini sağlayan 3 temel hareket kurgulanmıştır. Bunlardan birincisi kamera hareketidir. Kamera, bilgiyi iletecek olan

kompozisyonları anlatım sırasına göre takip etmekte ve daha önce belirlenmiş bir çizgide ilerlemektedir. Kamera hareketinin temposu ve hareket yönü çok fazla değişiklik göstermeden, ardışık bir biçimde tekrarlanmaktadır. Kamera geçişleri dikkat çekmesi için ani ve sert olarak kurgulanmış, bilginin kompozisyon üzerinde konumlandığı zamanlarda ise en aza indirilmiştir.

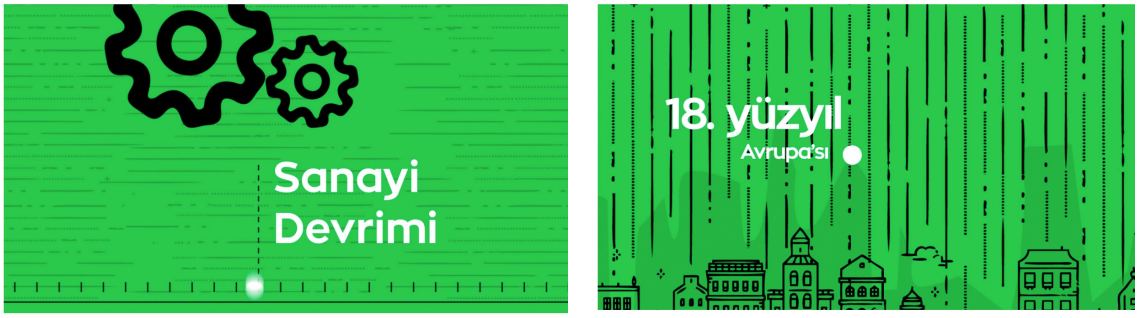
Kompozisyon içerisindeki bazı öğeler konumlandırılırken boyut özelliği değiştirilerek hareket verilmiştir. Bu hareket diğer tüm hareketlerden daha az etki yaratacak şekilde düzenlenmiştir. Görüntü 88' deki kompozisyon içerindeki leyleklerin kanat çırpma hareketleri ve ilerleyişleri içeriğin daha net anlaşılmasına fayda sağlarken dikkat çekme amacı taşımamaktadır.



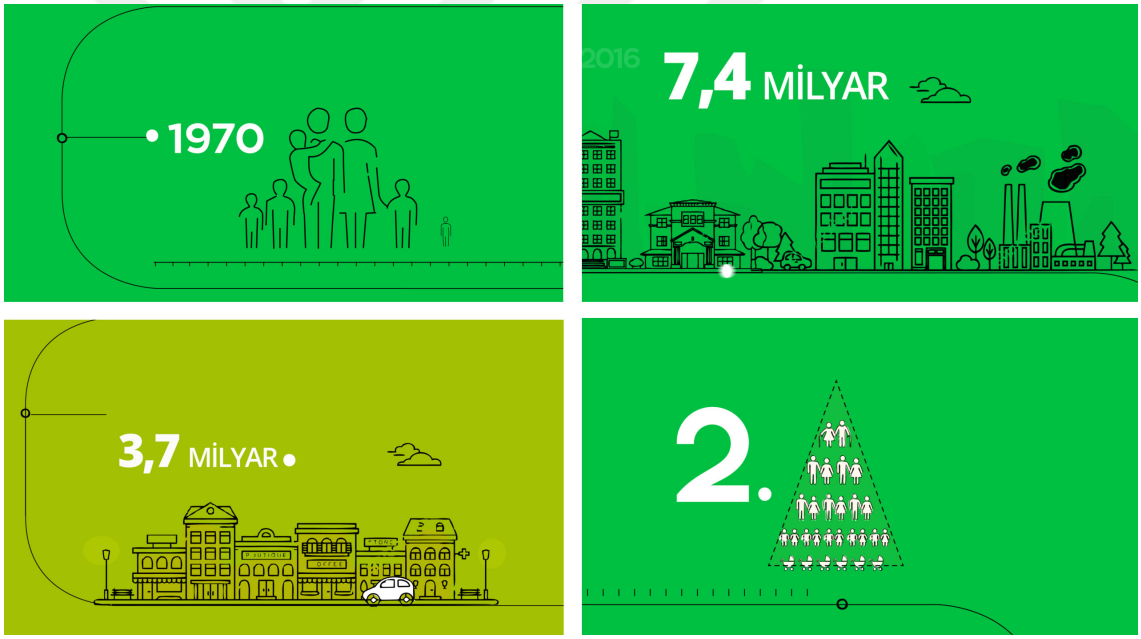
**Görüntü 88:** Uygulama videosundan bir sahne kesiti.

Tipografik öğeler, izleyiciyi yormayacak ve anlatımı bozmayacak şekilde hareketlendirilmeye çalışılmıştır (bkz. Görüntü 89). Renk, konum ve boyut olarak diğer görsel öğelerden farklılaştırılarak öne çıkartılmış olan tipografik öğeler seslendirilen metin içerisinden özenle seçilerek belirlenmiştir. 44 farklı tipografik öğenin yer aldığı uygulamadaki öğelerin büyük çoğunluğu rakamlardan oluşmaktadır. Bunun sebebi ise istatistiksel verilerin bu uygulama

için önemli olmasıdır. Bu önceliğe uygun olarak rakamlar kompozisyonlarda ilk algılanan öğeler olarak yerini almaktadır (bkz. Görüntü 90).




**Görüntü 89:** Uygulama videosundan tipografik öğe kesitleri.

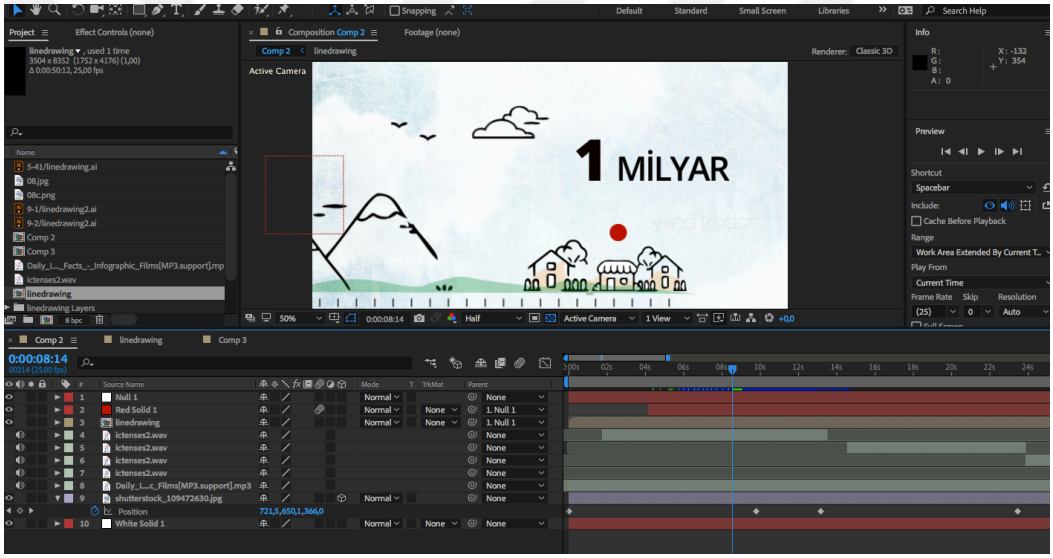



**Görüntü 90:** Tipografik öğelerin yer aldığı sahne kesitleri.

Uygulama videosunda “Zona Pro” yazı karakteri kullanılmıştır. 2014 yılında Kostas Bartsokas tarafından tasarlanan bu yazı karakteri yalın ve okunaklı bir yapıya sahiptir. Tırnaksız olarak tasarlanmış, “kalın” ve “ince” olmak üzere iki

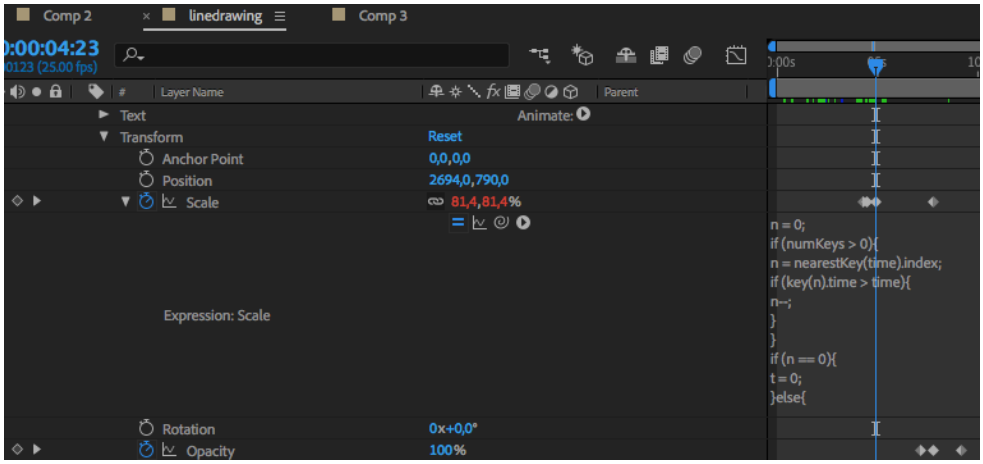
farklı seçeneği olan bu yazı karakterinin uygulamanın amacına uygun bir yapıya sahip olduğu düşünülmektedir.

Bilgilendirme videosunun hareketlendirilmesi aşamasında After Effect programı kullanılmıştır (bkz. Görüntü 91). Uygulama yapılırken, önceden hazırlanmış olan görsellerin ve planların hareket öğesi ile birleştirildiğinde hedef kitle için anlaşılır ve dikkat çekici olmasına çalışılmıştır. After Effects programı ile hazırlanan canlandırmalarda görsel öğelerin ekranda kalma zamanı, ne zaman görünüp, ne zaman kaybolacağı gibi kararlar bilginin kolay iletilmesi ilkesi ön planda tutularak verilmiştir.




**Görüntü 91:** After Effects proje çalışma dosyasından bir kesit.

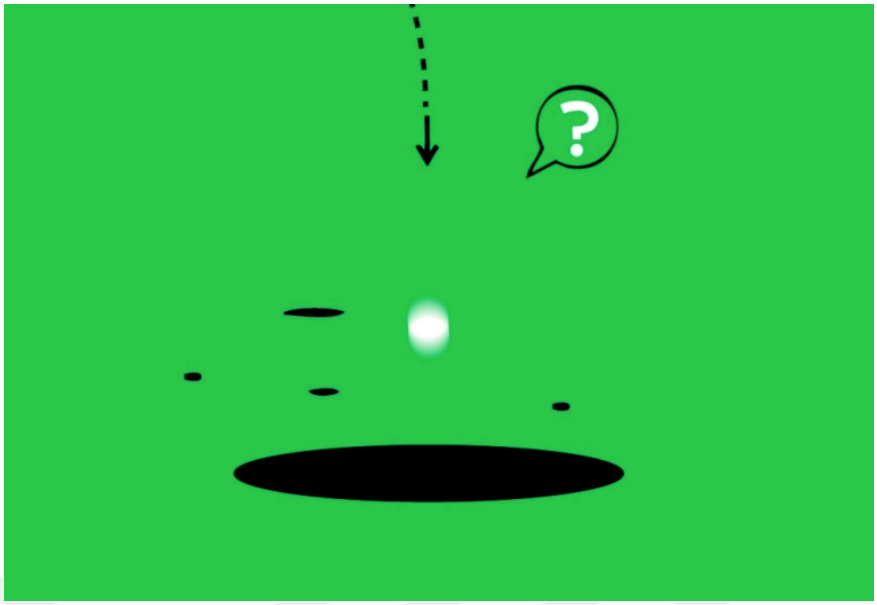
Kontur çizgilerin hâkim olduğu görsel öğelerin dikkat çekici bir şekilde ekrana gelmesi için boyut değiştirme etkisi kullanılmıştır (bkz. Görüntü 92). Görselin boyutu bu etki ile bir saniye içerisinde çerçeve içerisindeki yerini almakta ve bunun devamında izleyici ile buluşmaktadır. Bu devinim ile “mesaj” ve “etki” arasında bir bağ kurması amaçlanmıştır. Bilgilendirme videosunun metni, önce içindeki mesajların tasarım öğeleri ile daha sonra ise bu etkilerle birleştirilip akıcı bir anlatım kurgusu oluşturulmaya çalışılmıştır.




**Görüntü 92:** Dönüştürücü içinde kullanılan kod yazılımı görüntüsü.

Hareketin, izleyiciyi yormayacak şekilde düzenlenmesine özen gösterilmiştir. Bu sebeple kameranın hareket etmesi yerine, Adobe Illustrator'de hazırlanan kompozisyonun kamera önünde yer değiştirmesi yöntemiyle tasarlanmıştır. Kamera sabit bırakılarak bir "Null Object" hazırlanıp tüm nesneler buna bağlanmıştır. Böylece x, y ve z konumlarında yapılacak tüm hareketler rahatlıkla kontrol edilebilir hale getirilmiştir. Bu özellik ile izleyicide kameranın hareket ettiği hissi yaratılmıştır.

Canlandırma içerisinde küçük beyaz bir nokta kullanılmıştır (bkz. Görüntü 93). Bu nokta genel hareket düzeninden ve nesne canlandırmalarından bağımsız olarak davranmaktadır. Bu noktanın amacı izleyicinin gözünün odaklanması gereken yerlerde dolaşarak mesaj ile bağlantısını kuvvetlendirmektir. Bu noktanın hareket dinamikleri diğer rutin hareketlerden daha farklıdır. Düzensiz bir ritim içerisinde, aniden çerçeve içine girip yine ani bir hareketle çerçeveden çıkmaktadır. Noktanın etkisini kuvvetlendirmek için sadece bu nokta üzerinde "blur motion" etkisi kullanılmıştır. Plan üzerinde iz bırakarak ilerlemesini sağlayan bu özellik, noktanın algılanabilirliğini yükseltmektedir.



**Görüntü 93:** Uygulama içerisinde beyaz noktanın kullanıldığı bir sahne.

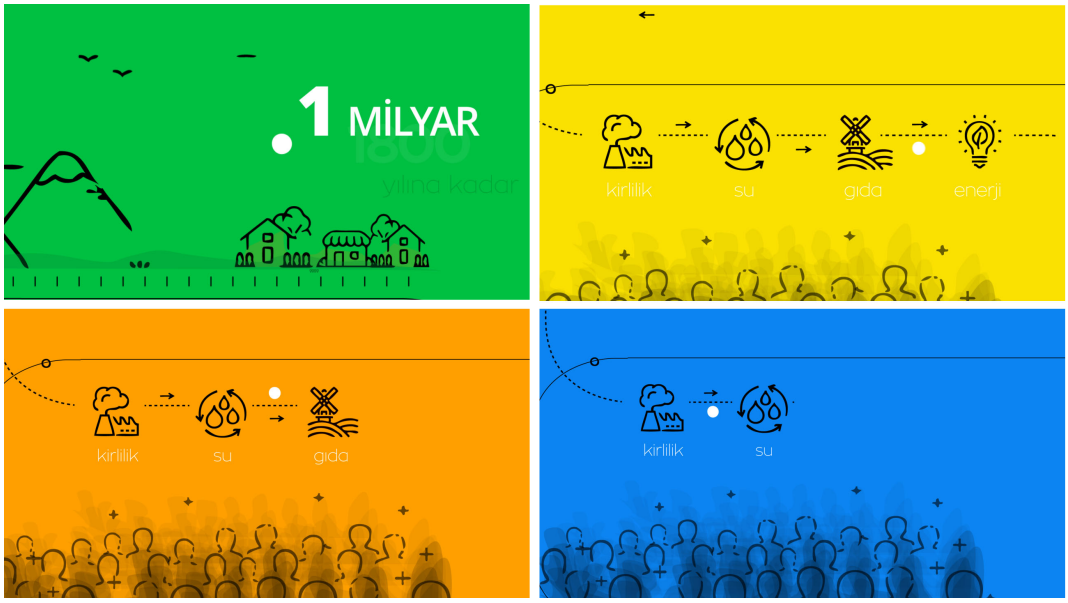
After Effects'de oluşturulan canlandırmada metin içinde önemli görülen iletiler, yazı veya rakamla vurgulanarak anlatımın güçlenmesi sağlanmıştır. Hem işitsel hem de görsel olarak izleyicinin mesajı kaçırması ve ilgisinin dağılmasının önüne geçilmeye çalışılmıştır. Kullanılan yazı ve rakamların rengi beyaz olarak belirlenmiştir. Sayfa üzerinde dolaşan beyaz nokta ile aynı renkte olmaları vurguyu güçlendirmektedir.

Uygulamada renk öğesinin dikkat çekici özelliğinden faydalanılmıştır. Tüm çizgisel grafik öğelerin siyah olarak kullanıldığı tasarımda, arka fonda parlak yeşil renk tercih edilmiştir (bkz. Görüntü 94). Birçok farklı denemeden sonra tercihin yeşil olmasının temel edeni yeşilin enerji ve güven veren bir renk olmasıdır. Gıda ve sağlık sektörlerinde de sıklıkla tercih edilen bu renk, doğa çağrışımının kuvvetli olması sebebiyle tercih edilmiştir.



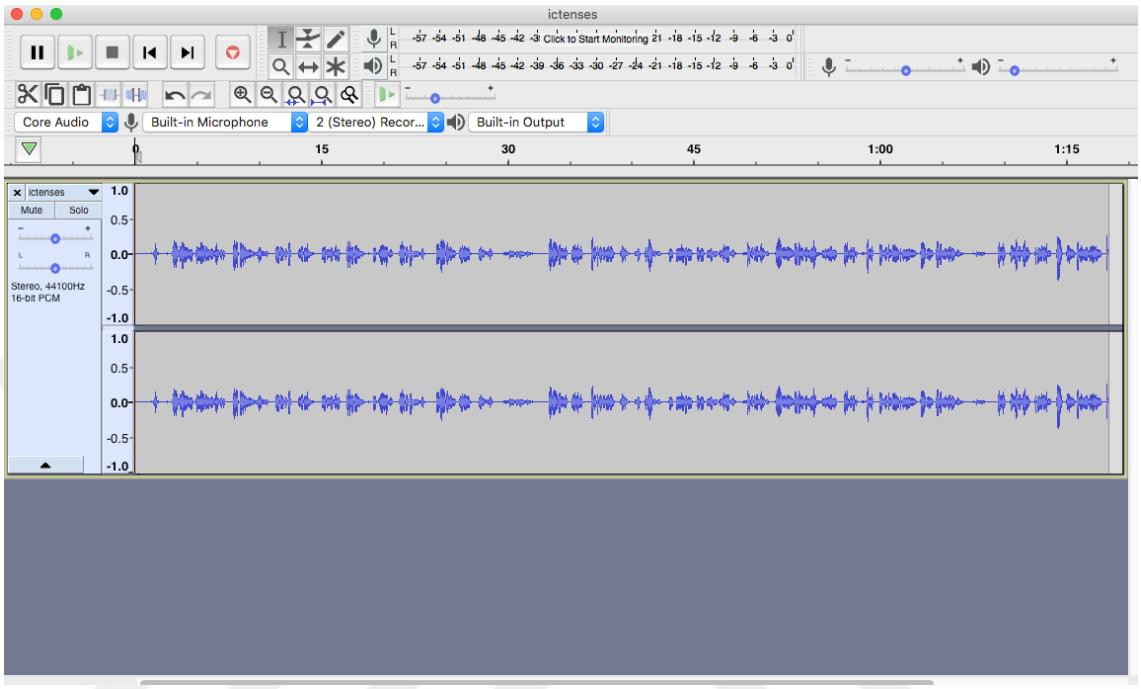

**Görüntü 94:** Parlak yeşil renk ve siyah çizgisel öğeleri gösteren kesit.

Uygulama içerisinde anlatıma bağlı olarak, izleyicinin dikkatini çekmek amacıyla anlık renk değişimleri yapılmıştır. Bu değişimler içeriğe göre tasarlanmış ve kurgunun temposunu düşürmemek amacı taşımaktadır (bkz. Görüntü 95).




**Görüntü 95:** Renk değişimlerini gösteren kesitler.

Uygulama için kullanılmış olan anlatıcı için kadın sesine karar verilmiştir. Ses kaydı alındıktan sonra Audacity yazılımı yardımıyla sesin içerisindeki gürültüler temizlenmiş ve sesin daha akıcı ve anlaşılır olması sağlanmıştır.




**Görüntü 96:** Audacity yazılım arayüzü

Uygulamada kullanılan müzik “The Cinematic Orchestra” isimli sanatçıya aittir. Müziğin kullanımı ile ilgili kendisine sayısal ileti gönderilip izin istenmiştir. Müzik ve anlatıcının sesleri birbiri ile karışmaması için müziğin dalga boylarının anlatıcının üzerine çıkmasına izin verilmemiş, gerektiği noktalarda değişikliğe gidilmiştir (bkz. Görüntü 96).

Bu uygulama çalışmasında bilgilendirme videosunun taşıdığı bilgiyi, hedef kitleye hızlı ve doğru biçimde ulaştırılması için geçmesi gereken aşamalar üzerinde durulmuş ve ortaya çıkan sorunların çözüm yöntemleri gösterilmiştir. Ortaya çıkan bilgilendirme videosu https://vimeo.com/161594228 adresinde gösterime sunulmuştur.

# SONUÇ

Bu tez çalışmasının ana konusu olarak seçilen hareketli bilgilendirme tasarımları, günümüzdeki teknolojik ve sosyal gelişmelerle birlikte yaygınlaşmıştır. Yaygınlığı artan ve bilgi aktarımı konusunda çok önemli bir ihtiyaca cevap veren hareketli bilgilendirme öğelerinin çeşitliliği de her geçen gün artış göstermektedir. Pek çok amaçla farklı şekillerde ve farklı ortamlarda tasarlanan hareketli bilgilendirme grafiklerinin, tasarım disiplinlerinden uzaklaşmadan izleyici ile buluşturulması, üzerinde durulması gereken en temel sorundur.

Bu çalışma sürecinde hareketli bilgilendirme tasarımı ve bileşenlerinin tanımı ve tartışmaları konusunda kaynak sıkıntısı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, bu çalışmanın söz konusu sıkıntıların giderilmesi yolunda katkı sağlayıcı bir kaynak olacağı umulmaktadır. Bilgilendirme tasarımı ve hareketli grafikler ile ilgili ise yeterli sayıda yerli ve yabancı kaynağa ulaşıldığı söylenebilir. Bu kaynaklardan elde edilen bilgilerin analiz edilmesi ve birleştirilmesi sonucunda hareketli bilgilendirme ve bileşenleri ile ilgili farklı tanımlara ulaşılabilmiştir.

Bu tanımlar sorunların belirlenmesi, ortaya çıkartılması ve analiz edilip çözümlenmesi adına önemlidir. Örnekler üzerinden yapılan analizlerde hareketli bilgilendirme tasarımı tanımlarına hangi örneklerin, neden uymadığının belirlenmesinde, ulaşılabilen tanımlar referans alınmıştır.

Çalışmanın kapsamı içinde, tasarım ilke ve öğeleri bağlamında hareketli bilgilendirme uygulamaları ele alınmıştır. Bilgilendirme grafiğiyle hedef kitleye taşınması istenen mesajın, verilen hareket ile ürettiği anlamlar irdelenmiştir. İzleyicinin dikkatini çekmek ve kullanılan evrensel sembollerle izleyiciyi mesaja odaklamak konusunda günümüzde yapılan uygulamaların yöntemleri incelenmiştir. İncelenen uygulamalarda teknolojik hıza uyum sağlamaya çalışan farklı bir tasarım anlayışının oluşmaya başladığı görülmüştür. Gelecekte bu teknolojik gelişmelerin ivmelenerek artacağı öngörüsü ile hareketli bilgilendirme

tasarımlarının, her platforma uyum sağlayacak şekilde belirlenmesine çalışılmıştır. Yaratıcılığın ve özgünlüğün önemli olduğu fakat artık bir çalışmanın sadece yaratıcı ve özgün olmasının yeterli olmadığı; bu özgünlüğün tasarım bilgisi ve teknoloji ile bütünleşmesi gerekliliği üzerine uygulamalar incelenmiştir.

Uygulama çalışması ise hareketli bilgilendirme videosunun tasarım kazanımları ele alınmış; kurgu, tipografi, renk, hareket özelliklerinin sağladığı başarım ortaya konulmuştur. Hareket öğesi, hareketlendirilmiş nesneler ve hareketlendirilmiş tipografi mantığından uzak bir tavırla ele alınarak uygulamaya dönüştürülmüştür. Bu çalışma kapsamında yapılan uygulamada yeni teknikler üretmektense mevcut tekniklerin özgün ve akılcı kullanımı üzerine odaklanmıştır.

Araştırmalar sürecinde, güzel sanat fakültelerinin Grafik Tasarım, Görsel İletişim Tasarımı, Animasyon vb. ilgili bölümlerinde daha yoğun ve etkili bir biçimde ele alınması gereken yeni medya, video ve hareketli grafik alanlarında eksiklikler olduğu gözlenmiştir. Söz konusu bölümlerde, konusunda uzman, sektörden insanların verdiği uygulama eğitiminin yanında teorik bakış açısının da kazandırılarak, uygulama ve teorinin birleştirilmesi gerekmektedir. Bu anlamda bu çalışmanın hareketli bilgilendirme tasarımı ve uygulamaları alanına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Sonuç olarak, ilgili fakültelerden mezun olan ve bu yönde eğitim alan tasarımcılar, reklam ajansları veya iletişimciler hareketli bilgilendirme tasarımları konusunda bilinçli seçimler yapmalı, daha özgün, daha nitelikli ve hareketli bilgilendirme tanımlarına uyan işler çıkartmak amacında olmalıdırlar.

Bu çalışmanın yeni medya ve video grafiklerin artan bir ivmeyle yaygınlaştığı tasarım dünyasının daha iyi anlaşılması ve tasarımcılara yol gösterici olması beklenmektedir. Yaratım alanının temelini oluşturan bilgi aktarımının farklı yöntemleri gelişmeye devam ettiği sürece bu aktarımın kontrolü çok daha fazla önem kazanacaktır. Sanatta Yeterlik Tezi olarak ortaya konan bu çalışma, söz

konusu kontrolün nasıl olması gerektiği sorusunun cevap arayışına da katkı sunması dileği ile sonuçlanmıştır.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR


Arnheim, R. (2004). *Art & Visual Perception*. Berkeley, CA: University of California Press.

Arslantepe, M. (2009). *Bir Film Çekmek ve Masa üstü Yayıncılığa Giriş.* İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Atiker, B. (2009). *Hareketli Grafikleri Evrimi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Bayrakdar, A. (2013). *Hareketli Grafik Tekniği ile TV Reklamı hazırlanması*. Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Beauchamp, R. (2005). *Designing Sound for Animation*. Oxford, UK: Butterworth Heinemann.

Berger, J. (2011). *Görme Biçimleri*. (Çev: Y. Salman). İstanbul: Metis Yayınları.

Bergson, H. (1998). *Creative Evolution*. (İngilizceye çev: A. Mitchell). New York: Dover Publications Inc.

Bertin, J.(1938). *Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps.* Madison: Univ. Of Wisconsin Press.

Busch, D. (2003). *Digital Retouching and Compositing*: Photographer's.

Chion, M. (1994). *Audio-Vision: Sound on Screen.* New York: Columbia Univ. Press.

Coate, K., Ellison, A. (2014). *An Introduction to Information Design*. London: Laurence King.

Cüceoğlu D. (2005). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitapevi

Demir, Y. (1994). *Filmde Zaman ve Mekan.* Eskişehir: Turkuaz Yayıncılık,

Demirkol, Z. (2016). *Çocuklar İçin Kodlama*. İstanbul: Pusula Yayıncılık

Diezmann,T. (2003). *Grids fort he Dynamic Image*. Switzerland: Ava.

Dökmen, Ü. (1994). *İletişim Çatışmaları ve Empati*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Durmaz, Ö. (2009). *Editörden, Grafik Tasarım Dergisi*,

Edsall, S.H. (2007). *Computer Graphics for Television A Reference Manual*.

Emerson, J. (2008). *Visualizing Information for Advoc*acy. India:

Foss, B., (2012). *Sinema ve Televizyonda Anlatım Teknikleri ve Dramaturji,* İstanbul: Hayalperest Yayınları.

Fry, B. J. (2004). *Compitational Information Design*. Massachusetts: MIT Media.

Furniss M. (2011). *Animasyonun Kutsal Kitabı*. İzmir: Karakalem Kitapevi

Gerlinde, S. (2007). *Information Design = Complexity + Interdisciplinarity + Experiment* New York: AIGA.

Gurtner, B. (2006). *Gestalterische Grundlagen im Kontext von Multimedialitöt*. Berlin: Pro Business.

Heerden F., Tissot, T. (2008). *Data Flow - Visualising Information in Graphic Design*. Gestalten.

Holmes, N. (2000). *About charts and graphs.* Impress Magazine. Haziran./makale

Irwin, T. (2002). *Information Design: What is it and Who does it?.* AIGA - CLEAR - The Journal of Information Design (Elektronik Bülten).

Kerlow İsaac, V. 2004, *The Art Of 3D Computer Animation And Effects,* Wiley Inc., New Jersey.

Kılıç, L. (2003). *Görüntü Estetiği*. 4. Baskı. İstanbul: İnkılap Yayınları

Krum, R. (2014). *Cool İnfographics Effective Communication With Data Visualization*, John Wiley & Sons, Inc,.Indianapolis.

Kuralay, İ. (1997). *Görüntünün Dili,* Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Malamed, C. (2009, 2011). *Visual Language For Designers*. USA: Rockport Publishers.

Mangold, R. (2007). İnformationspsycho*logie, Wahrnehmen and Gestalten in der Medienwelt*. Munich:Elsevier, Spektrum Akademischer.

Mardin, B. (1995). *Değerli Dostum*. İstanbul: Sanimat Ltd.

Mascelli, J. V. (2007). *Sinemanın 5 Temel Öğesi*. Ankara: İmge Kitapevi.

Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. UK: Cambridge Univ. Press. New York: The Edwin Mellen Press.

Özdem Ö., Elden M. (2015). *Reklamda Görsel Tasarım*. İstanbul: Say Yayınları.

Öztuna, Y. H. (2007). *Görsel İletişimde Temel Tasarım*. İstanbul: Tibyan Yayıncılık

Paivio, A. (1969). *Concrete Image and Verbal Memory Codes.* Experimental Psychology Dergisi. Sayı:80.

Passig, D. (2011). *2050*. İstanbuKoton Kitap.

Peirce C. S. (1998). *The Essential Peirce*. London: Indiana University Press

Sezgin, S. (1991). *Yönetimde Pazarlama*. İstanbul: İletişim yayınları.

Sofuoğlu, H. (2004). *Düşüncenin Sinematografik Ya*pısı. Eskişehir: Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı.

Sözen, M. (2003). *Sinemada Ses Kullanımı*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Sprissler, H. (1999). *Infografiken gestalten*. Berlin:Springer Press.

Tanyol, T. (2000). *Mağara Resimlerini Okumak*. Sanat Dünyamız. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Tek, Ö.B. (1995). *Pazarlama İlkeleri: Global Yönetimsel Yaklaşım Türkiye Uygulamaları*. İstanbul: Beta Yayınevi.

Thissen, F. (2000). *Screen Design manual.* Berlin: Sprinder.

Tim F., Sebastian M., Stefan F. (2012). *Animated Infographics*. Berlin: Gestalten.

Torun, İ. (2014). *Hareketli Ortamlarda Tipografik Rezonans*. Sanatta Yeterlilik Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Tufte, E. R. (2001). *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire: Graphics Press.

Tufte, E., R. (2001). *The Visual Display of Quantitative Information*. UnitedStates of America: Graphics Press.

Uçar, T. F. (2004). *Görsel İletişim ve Grafik Tasarım*. İstanbul: İnkılap Yayınevi

Uyan Dur, B. İ. (2011). *Bilgilendirme Tasarımında İlkeler, Öğeler ve Uygulama Sorunları "Bilgilendirme Tasarımı Uygulaması"*. Sanatta Yeterlik Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Vural, S. (1994), *Kitle İletişimde Denetim Stratejileri*, Ankara: Bilim Yayınları.

Ware, C. (2000). *Information Visualization*. San Francisco: Morgan Kaufmann.

Ware, C. (2008). *Visual Thinking for Design*. Burlington: Morgan Kaufmann.

Wollen, P. (2004). *Sinemada Göstergeler ve Anlam*. İstanbul: Metis Yayıncılık.

Yuval, N. H. (2012) *Hayvanlardan Tanrılara Sapiens*. İstanbul: Kolektif Kitap.

Zettl H. (1998). *Sight Sound Motion*: Applied Media Aesthetics. California: Wadsword Publishing Company.

**ELEKTRONİK KAYNAKLAR:**

After Effects 1.1 demo reel (1993). Erişim: 26.02.2016, https://www.provideocoalition.com/ae-at-20/

Animated Infographics: How Do They Work and What Makes Them Effective? (28.062016). Erişim:08.04.2017, www.thecontentwrangler.com/2016/06/28/animated-infographics/#

Authoring Animated Web Pages Using “Contact Points” Erişim: 21.11.2015 www.dl.acm.org/citation.cfmid=302979.303131

Behrens, C. The Form of Facts and Figures. Erişim: 16.02.2014, www.niceone.org

Bilgi Görselleştirmesi Nedir? (28.02.2009). Erişim: 25.06.2017, www.dugumkume.org/bilgi-gorsellestirmesi-nedir/

Doctor Who - Jenerik (1963 - 2014). Erişim: 06.09.2015, www.izlesene.com/video/doctor-who-jenerik-1963-2014/8495849

Entries in animation. (21.05.2013). Erişim: 14.08.2016, www.coolinfographics.com/blog/tag/animation

F1 2011 Red Bull, Track Simulation GP Korea. Erişim: 09.03.2015, www.peterclausen.de

IIID. What is Information Design? Erişim: 04.02.2016, www.iiid.net

Infographics and Data Visualization: New look On The World. Erişim:12.09.2017, www.wildinwoods.wordpress.com/category/infographics-data-visualization/

Information is Beautiful. Erişim: 15.12.2014,
www. informationisbeautiful.net

MK12 // Stranger Than Fiction. Erişim: 19.07.2015,
https://www.youtube.com/watch?v=WDwTQ57YyzI

Pictorial statistics and the Vienna Method Erişim: 09.07.2016,
www.isotyperevisited.org/2009/09/pictorial-statistics-and-the-vienna-method.html

Resimler Birleştirir, Kelimeler Ayırır. (22.12.2009). Erişim: 21.12.2018,
www.v3.arkitera.com/arsgratiaartis.php?action=displayNewsItem&ID=48171&month=1&year=2017

Sanatta Görsel Algının Literatür Açısından Değerlendirilmesi. Erişim: 06.02.2017,
www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/16.caglayan.pdf

Simple Complexity. Erişim: 26.06.2017,
www.simplecomplexity.net

Transistor Opens Door to Digital Future. Erişim: 05.03.2016,
www.wired.com/2009/12/1223shockley-bardeen-brattain-transistor/

Veri Görselleştirmenin Güzelliği – Mccandless D. (10.07.2010). Erişim: 06.02.2018,www.ted.com/talks/david_mccandless_the_beauty_of_data_visualzation

Visual Business Intelligence. Erişim: 11.01.2015,
www.perceptualedge.com

What is data visualization? Erişim: 23.02.2017,
www.datavisualization.ch

World Population Growth Through History. (2017). Erişim: 18.07.2016, www.learner.org/courses/envsci/unit/text.php?unit=5&secNum=4

World Population Growth. (01.04.2017). Erişim: 24.02.2017, www.ourworldindata.org/world-population-growth

You tube istatistikleri. Erişim: 16.04.2015, www.statisticbrain.com/youtube-statistics/

YouTube'un Tarihçesi. Erişim: 09.03.2017, www.line.do/tr/youtubeun-tarihcesi/1ne/vertical

# ÖZGEÇMİŞ

**Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı : Sinan Sayın

Doğum Yeri ve Tarihi : İstanbul 1974

**Eğitim Durumu**

Lisans Öğrenimi : Bilkent Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarım

Yüksek Lisans Öğrenimi : Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Grafik Anasanat Dalı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri

**İş Deneyimi**

Çalıştığı Firmalar : Pusula Reklam - Ankara / Grafik Tasarımcı
Kalemler Reklam - İstanbul / Sanat Yönetmeni
Odd Reklam - Ankara

Çalıştığı Kurumlar : Atilim Üniversitesi - Yarı zamanlı Öğrt. Görevlisi
Başkent Üniversitesi - Yarı zamanlı Öğrt. Görevlisi

**İletişim**

E-Posta Adresi : sinan@odd02.com

**Tarih : 12.06.2018**

# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI VE BİR UYGULAMA

*Yazar* Sinan Sayın

**Gönderim Tarihi:** 17-Tem-2018 02:29PM (UTC+0300)
**Gönderim Numarası:** 983136360
**Dosya adı:** TUM_turnitintopla.pdf (5.61M)
**Kelime sayısı:** 21476
**Karakter sayısı:** 159667

# HAREKETLİ BİLGİLENDİRME TASARIMI VE BİR UYGULAMA

ORIJINALLIK RAPORU

| %4 | %4 | %1 | % |
|---|---|---|---|
| BENZERLIK ENDEKSI | İNTERNET KAYNAKLARI | YAYINLAR | ÖĞRENCI ÖDEVLERI |

BIRINCIL KAYNAKLAR

| | | |
|---|---|---|
| 1 | www.bby.hacettepe.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | %2 |
| 2 | dunyagazetesi.com.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 3 | www.para-kazanmayollari.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 4 | okursan.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 5 | polen.itu.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 6 | sikayetyonetimi.blogspot.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 7 | kisiselgelisenler.blogspot.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 8 | edergi.sdu.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 9 | tr.wikipedia.org<br>İnternet Kaynağı | <%1 |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | www.fidaajans.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 11 | gsf.baskent.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 12 | www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 13 | acikarsiv.ankara.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 14 | marcomturk.blogspot.com.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 15 | prezi.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 16 | www.turkcebilgi.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 17 | www.vivapromosyon.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 18 | www.kuranveinsaninanlamarayisi.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 19 | www.chansupplements.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 20 | cartooncolors.blogspot.com.br<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 21 | www.nedirnedemek.com | |

İnternet Kaynağı <%1

| | | |
|---|---|---|
| 22 | www.designingmall.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 23 | publications.theseus.fi<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 24 | www.cairn.info<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 25 | www.egitimkomisyonu.hacettepe.edu.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alıntıları çıkart | Kapat | Eşleşmeleri çıkar | < 5 words |
| Bibliyografyayı Çıkart | Kapat | | |