



T.C.

İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
Grafik Tasarımı Anabilim Dalı

**REKLAM ve GRAFİK TASARIMINDA HOLOGRAM
KULLANIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olca YILDIZ

175110132

Danışman: Prof. Selahattin GANİZ

İSTANBUL 2020



T.C.

İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Grafik Tasarımı Anabilim Dalı

**REKLAM ve GRAFİK TASARIMINDA HOLOGRAM
KULLANIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olca YILDIZ

175110132

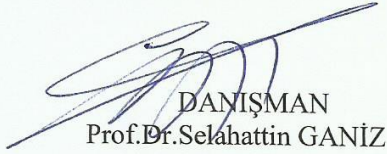
İSTANBUL 2020


T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI


24/01/2020

Enstitümüz *Grafik Tasarım* yüksek lisans programı öğrencilerinden 175110132 numaralı **Olca YILDIZ** "İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "**REKLAM VE GRAFİK TASARIMINDA HOLOGRAM KULLANIMI**" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 16/01/2020 tarih ve 2020/01 sayılı toplantısında seçilen ve Sefaköy Yerleşkesinde toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmeliğin 39. maddesi gereğince (60) dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında ~~oyçokluğu/oybirliği~~ ile ~~Kabul/Red veya Düşeltme~~ kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 3 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.


DANIŞMAN
Prof. Dr. Selahattin GANİZ


ÜYE
Prof. Dr. Güler ERTAN


ÜYE
Dr. Öğr. Üyesi Dide AKDAĞ SATIR

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Reklam ve Grafik Tasarımında Hologram Kullanımı” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.... / /

Olçay YILDIZ

ONAY

Tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece İstanbul Arel yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumunyıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

.... / /

Olca YILDIZ

ÖZET

REKLAM ve GRAFİK TASARIMINDA HOLOGRAM KULLANIMI

Olca YILDIZ

Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Selahattin GANİZ

Ocak, 2020 - 62 sayfa

Hologram 1948 yılından bu güne kadar gelişimi ve geliştirilmesinde büyük bir hız kazanması ile sanat alanında sanatçıların ifade biçimi, reklam alanında ise markanın ve ürünlerin güvenilirliği taklit olmayan ürün olduğunun bir kanıtı olarak hologramlar kullanılmıştır. Günümüzde ise bu teknolojiye gelişmeler ile hologram reklamları gibi gelişerek görsel hologram reklamları olarak hayatımızda var olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hologram, Holografi, Holografik Sanat, Hologram Reklam,

ABSTRACT

THE USE OF HOLOGRAM IN ADVERTISING AND GRAPHIC DESIGN

Olcay YILDIZ

Master's Thesis, Institute of Social Sciences

Supervisor: Prof. Selahattin GANIZ

January, 2020 - 62 pages

Holograms have been used increasingly since 1948 and as the use of holograms have been developed and improved, hologram artists started to use it as a new way of expression in art while the advertisement sector adopted holograms to show the credibility and originality of brands and products. In accordance with the technological improvements of today, holofan adverts evolved into visual hologram adverts and took their place in our lives.

Key Words: Hologram, Holography, Holographic Art, Hologram Advertising,

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
RESİMLER LİSTESİ.....	vii

1. BÖLÜM

GİRİŞ.....	1
1. Hologram İle İlgili Tanımlar Ve Tarihçesi	2
1.1. Hologram Nedir	2
1.2. Holografi ve Hologram.....	3
1.3. Hologram Kullanımının Gerekliği.....	3
1.4. Hologram Nerelerde Kullanılır	4
1.5. Hologram Üretimi.....	6
1.6. Hologramın Ortaya Çıkışı	8

2. BÖLÜM

2. Hologramın Çeşitleri.....	9
2.1. Geçirgen Hologramlar (Transmission Holograms)	9
2.2. Yansıma Hologramlar (Reflection Holograms).....	10
2.3. Gökkuşağı Hologramlar (Rainbow Holograms).....	10
2.4. Multiplex Hologramlar	11
2.5. Kabartma Hologramlar (Emboss Holograms)	11
2.6. Nokta Hologramlar (Dot Matrix Holograms).....	12
2.7. 2D İki Boyutlu Hologramlar.....	13
2.8. 3D Üç Boyutlu Hologramlar	14
2.9. Gizlenmiş Metin Ya Da Görüntü Hologramı (E-Beam Hologram).....	14
2.10. 2D / 3D İki / Üç Boyutlu Hologramlar	15
2.11. Gerçek Renk Hologram (True Color Holograms).....	15
2.12. Kinetik Hologram (Flip-Flop Hologram)	16

3. BÖLÜM

3. Hologramın Güvenlik Özellikleri	17
3.1. Mikro Metin Ya Da Görüntü Hologramı	18
3.2. Seri Numaralı Hologramlar	19
3.3. Basınca Duyarlı Hologramlar	21
3.4. Desen Ya Da Yazı Bırakan Hologramlar	22
3.5. Lazer Şifreleme Hologramları	23

4. BÖLÜM

4. Reklam Grafiğinde ve Diğer Alanlarda Hologram Kullanımı	24
4.1. Görsel İletişim ve Hologram Kullanımı	24
4.2. Hologram Baskı Makinası	25
4.3. Ambalaj Sektöründe Hologram Kullanımı	28
4.3.1. Siyaset ve Seçim Kampanyalarında Hologram Kullanımı	29
4.3.2. Holofan İle Reklam	30
4.3.3. Mağaza Vitrin Reklamlarında Holofan	30
4.3.4. Alışveriş Merkezi Reklamlarında Holofan	31
4.3.5. Ambalaj Sanayisinde Hologram	32
4.3.6. Sahte Ürünlere Karşı Hologram	37
4.4. Hologramın Diğer Alanlarda Kullanımı	39
4.4.1. Görsel Şov Olarak Hologram Kullanımı	39
4.4.2. Konser Ve Sahne Sanatlarında Hologram Kullanımı	40
4.4.3. Sanat ve Tasarım Alanında Hologram	41
4.4.4. Sinemada Hologram	45
4.4.5. Tv'de Hologram	47
SONUÇ	49
Kaynakça	50

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1: Star Wars filminden hologram sahnesi	2
Resim 2: Hologram etiketlerin baskı sonrası rulo sarılmış görselleri	2
Resim 3: Resmi belgelerde Güvenlik Hologramı.....	3
Resim 4: Para Üzerinde Güvenlik Hologramı.....	4
Resim 5: Hologram çekimi şeması.....	6
Resim 6: Hologram çekim laboratuvarı hassas hologram masası	7
Resim 7: Prof. Dr. Dennis Garbor	8
Resim 8: DENNIS GABOR 1975 PORTRESİ	8
Resim 9: Geçirgen hologram kayıt şeması.....	9
Resim 10: Yansıma hologram kayıt şeması	10
Resim 11: Gökkuşuğu hologramlar	11
Resim 12: Multiplex hologram.....	11
Resim 13: Kabartma hologramlar	12
Resim 14: Nokta hologramlar	13
Resim 15: 2D Hologramlar	13
Resim 16: 3D Hologramlar	14
Resim 17: Gizlenmiş metin ya da görüntü hologramı.....	14
Resim 18: 2D / 3D hologramlar iki boyutlu	15
Resim 19: Gerçek renk hologramı.....	15
Resim 20: Flıp-Flop Hologram	16
Resim 21: Mikro metin ya da görüntü hologramı	18
Resim 22: Seri numaralı güvenlik hologramı.....	19
Resim 23: Tüvtürk tarafından araç muayene raporlarında kullanılan seri numaralı hologram.....	19
Resim 24: Tüvtürk tarafından araç muayene raporlarında kullanılan seri numaralı hologram.....	20
Resim 25: Basınca duyarlı iz bırakan hologram.....	21
Resim 26: Basınca duyarlı iz bırakan hologram.....	21
Resim 27: Basınca duyarlı desen bırakan hologram	22
Resim 28: Basınca duyarlı desen bırakan hologram	22
Resim 29: Lazer ile şifrelenmiş hologram.....	23
Resim 30: Lazer ile şifrelenmiş hologram.....	23

Resim 31: Hologram görsel iletişim araçları	25
Resim 32: Hologram baskısı için hazırlanan klişe film.....	26
Resim 33: Hologram baskı makinası.....	26
Resim 34: Hologram baskı makinası baskı sistemi	27
Resim 35: Hologram baskı makinası makara sarma	27
Resim 36: Otomobil sanayisinde kullanılan ambalaj ve hologram	28
Resim 37: Türkiye Cumhuriyeti Başbakan'ı olduğu dönemde Recep Tayyip Erdoğan hologram konuşması	29
Resim 38: CHP'nin Ankara Büyükşehir Belediye Başkan adayı Mansur Yavaş hologram konuşması	29
Resim 39: Holofan dört kollu	30
Resim 40: Holofan ile mağaza vitrin reklamı.....	31
Resim 41: Alışveriş merkezlerinde holofan reklam alanı	31
Resim 42: Seri numaralı ambalaj güvenlik hologramı	32
Resim 43: QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı	33
Resim 44: QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı	33
Resim 45: QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı	34
Resim 46: QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı	34
Resim 47: 2d hologram ambalaj güvenlik hologramı	35
Resim 48: 2d hologram ambalaj güvenlik hologramı	35
Resim 49: Mikro metin ya da güvenlik hologramı.....	36
Resim 50: Mikro metin ya da güvenlik hologramı.....	36
Resim 51: Gazete ilanı ile hologramın önemi	37
Resim 52: Çay ambalajı üzerinde kullanılan hologram	38
Resim 53: Görsel şov hologram	39
Resim 54: Japonya'da 7D boyutlu hologram teknolojisi kullanılarak alışveriş merkezinde düzenlenen görsel şov.....	39
Resim 55: 2Pac rap grubunun hologram konser görüntüsü.....	40
Resim 56: Muazzez Erso ve Zeki Müren hologram konser görüntüsü	40
Resim 57: 1970 yılında sanatçı Margaret Benyon.	41
Resim 58: "TiGirl" Margaret Benyon Hologram sanatçısı tarafından 30 cm X 33 cm yansıma hologramı	42
Resim 59: Staphen A. Benton hologram laboratuvarında.....	42

Resim 60: Stephen A. Benton, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, 1977 yılında Polaroid Corporation'da üretilen beyaz ışık geçirgenliği hologramı.....	43
Resim 61: Paula Dawson, Wollongong'da sergilenecek ilk hologram sanat eserini yarattı.....	43
Resim 62: Eğitimci Pearl John,.....	44
Resim 63: Sally Weber, Hizalama 72 X 3' X 20 sanal optik.....	44
Resim 64: “Logans Run” filminden hologram sahnesi	45
Resim 65: “Logans Run” filminden hologram sahnesi	45
Resim 66: 1977 yılında Star Wars filminde Prenses Leah’ın hologramı	46
Resim 67: Gora filminde hologram sahnesi	46
Resim 68: Jessica Yellin’in hologramı.....	47
Resim 69: Oylum Talu hologram TV programı.....	48
Resim 70: Oylum Talu hologram TV programı.....	48

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Holografi ve hologram teknolojisinin günümüze kadar olan tarihsel gelişimi 1948 yılında Dennis Garbor'un yaptığı çalışmalar ile başlamıştır. İlk hologramı lazer ışınlarının bölünerek çeşitli tekniklerle laboratuvar ortamında bir nesnenin üç boyutlu görüntüsünü kaydetmeyi başarmıştır.

1960'lı yılların sonunda sanatçılar tarafından holografik sanat eserleri yapılmaya başlanmış olmasına rağmen 1980 yılına kadar holografi bir sanat (Ostrovky, 1973)dalı olarak kabul görmemiştir.

1976 yılında "Logans Run" adlı filmde bir hologram sahnesinin kullanılması ile izleyicinin daha fazla etkilendiğinin anlaşılmıştır. Bundan sonra bilim kurgu filmlerin de hologram sahnelerinin kullanılması artmıştır.

Hologramın taklit edilememesi, ana (master) hologram olmadan kopyalanamaması nedeniyle basılı reklamlar alanında güvenlik amaçlı kullanılmaktadır. Güvenilirliğin güçlü olması sayesinde devletlerin kağıt para, kimlik kartlarında, pasaportlarda, diplomalarda olduğu gibi birçok resmi evrakta sahteciliğin ve taklitçiliğin olmadığını göstergesi olarak kullanılmaktadır. Bir markanın, ürünlerin taklit ürün olmadıklarını bu ürünleri satın alan kişilere kullanılan çeşitli güvenlik hologramları sayesinde bu markanın ve ürünlerin orijinal olduğunu göstermek amaçlı kullanılmaktadır.

Günümüzde ise holofan teknolojisi kullanılarak mağaza vitrin reklamlarında, alışveriş merkezlerinde reklam alanlarında hologram teknolojisinin gelişmesi ile holofan reklamları yaygın olarak kullanılmaktadır.

1. Hologram İle İlgili Tanımlar Ve Tarihçesi

1.1. Hologram Nedir

Lazer ışın dalgalarının, karışımı sayesinde oluşan *üç boyutlu* (Işık, 2013, s. 213) görüntüye denir. Her hangi bir objenin lazer fotoğrafının oluşturulmasıdır. Daha basit tanımı ise *üç boyutlu* (Işık, 2013, s. 213) resim demektir.

Hologram yöntemi ile fotoğrafı oluşturulan obje bakıldığı açı ile her yönden görmemiz mümkündür. Hologram filminde ön yüzünden bakıldığında ön yüzün görülebileceği gibi yandan ya da arka yüzünden görmemizde mümkündür.



Resim 1: https://bilgihanem.com/hologram-nedir-nasil-yapilir/#hologram_nedir
Erişim tarihi:09/07/2019 saat:14:15 Star Wars filminden hologram sahnesi



Resim 2: <https://www.aktuelbilgiler.com/hologram/#Hologram-Nedir>
Erişim tarihi:09/07/2019 saat:14:35 Hologram etiketlerin baskı sonrası rulo sarılmış görselleri

1.2. Holografi ve Hologram

Holografi: Lazer ışınları kullanılarak gerçekleştirilen üç boyutlu görüntü elde etme işlemidir.

Hologram: Lazer ışınları kullanılarak oluşturulan üç boyutlu görüntüye denir.

1.3. Hologram Kullanımının Gerekliği

Hologramlar kopya edilemez bir yerden sökülüp başka bir yere taşınmaz taklit edilemezler. Ülkemiz de dâhil olmak üzere tüm dünya sorunu olan taklit ürün ve sahteciliği önlemekte önemli bir yere sahiptir.

Birçok firma markasını ve ürünlerini sahteciliğe ve taklitçiliğe karşı korunmasında hologram kullanmaktadır. Hologramın kullanımı ve güvenliği birçok ülkenin kâğıt paralarında, gizli belgelerinde, kimlik kartlarında, diplomalarında ve buna benzer birçok ürün ya da önemli belgelerde sahte ya da taklit ürün olmadığını göstermekte kullanılmaktadır.



Resim 3: <https://www.cavomit.gr/tr/machinery/hot-stamping-machinery/holo-stamper-tabletop-mach/item/179-holo-stamper-plc-cavomit-tabletop-hologram-registration-machine-b#.XYnWjUYzaM8>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:21:40 Resmi belgelerde Güvenlik Hologramı



Resim 4: <https://www.bloomberght.com/haberler/haber/2155714-amb-yeni-100-ve-200-luk-euro-banknotlari-tanitti>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:21:50 Para Üzerinde Güvenlik Hologramı

1.4. Hologram Nerelerde Kullanılır

Hologramlar çoğunlukla güvenlik amaçlı olarak kullanılmaktadır bu alanlardan bazıları aşağıda belirtilmiştir. Ancak bu liste her geçen gün büyümekte ve genişlemektedir.

- Teknoloji rnleri
- Flexible Paketleme (Ambalaj İmalatı)
- Paketleme Kâğıdı
- Etiketler
- Promosyon Olarak Basılan Kupon, Kupr vb.
- Resim
- Kırtasiye
- Cep Telefonları ve Aksesuarları
- Kuyumculuk
- Mücevher ve Takı
- Saat
- Kimyasallar
- Deterjanlar
- Organik Tarım rnleri ve Tohumlar

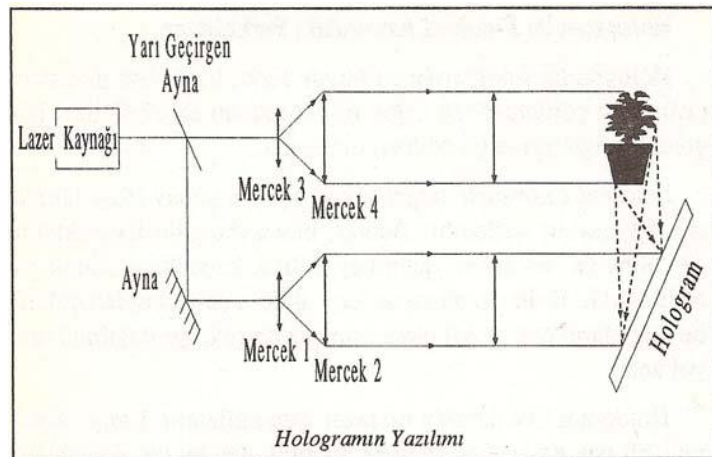
- Maya
- İnşaat Malzemesi ve Donanımı
- İlaç Sanayi
- Kozmetik Ürünler
- Gıda Ürünleri
- Otomotiv
- Yedek Parça
- Makine
- Hediyelik Eşya
- Oyuncak
- Ev Elektronik ve Beyaz Eşya
- Elektrik-Elektronik Uygulamaları ve Parçaları
- Bilgisayar ve Yedek Parçaları
- Spor Malzemeleri
- Şişelenmiş İçme Suyu
- Damga ve Posta pulu
- Kargo Zarfları
- Çek Karneleri
- Sigorta Poliçeleri
- Tahvil ve Hisse Senetleri
- Kredi ve ATM kartları
- Tapu Belgeleri
- Teminat Mektubu ve İpotek Belgeleri
- Kimlik Kartları
- Taşıt Tescilleri
- Araç Ruhsatları
- Pasaport ve Vize
- Güvenlik Dokümanları
- Üyelik ve Kimlik Kartları
- Ürün veya Marka Sertifikaları
- Sertifikalar (diplomalar, transkriptler, vb.)
- Gizli Belge ve Kıymetli Evraklar

- Üyelik ve Ödül Belgeleri
- Uçak, Tren, Gemi ve Otobüs Biletleri
- Yol Geçiş Biletleri
- Telefon Kartları
- Askeriye
- Kitap / Ansiklopedi vb.
- Konser ve Gösteri Biletleri
- Kaset / CD / VCD / DVD gibi Medya Araçları
- Markalı Giyim Etiket ve Aksesuarları
- Tekstil Ürünleri
- Alkollü / Alkolsüz İçecekler (Ercan, 2009, s. 46)

1.5. Hologram Üretimi

Hologramı oluşturulacak olan nesne için lazer ışınlarının ikiye bölünerek ayrılması ile ilk adım gerçekleştirilmiş olur.

İlk adımda uygulanan işlemler doğrultusunda şekli belli olmayan ışıklar ve şekiller görülmektedir. Bu aşamadan sonra ikiye bölünen lazer ışınlarının banyosu ile nesnenin üç boyutlu fotoğrafı netlik kazanır ve lazer ışın banyosu bittikten sonra master hologram oluşturulmuş olup istenilen adette çoğaltılması yapılabilmektedir.



Resim 5: <https://www.bilgiustam.com/hologram-nedir-nasil-calisir/>
Erişim tarihi: 09/07/2019 saat: 15:15 Hologram çekimi şeması

Hologram üretimi lazer ışınlarının pozlandırılması için kullanılacak olan hassas optikler ve lazer ışınlarına duyarlı özel malzemelerden üretilir.

Laboratuvar ortamında oluşturulan ilk holograma master hologram denir. Master hologram oluşturulduktan sonra istenilen boyut ve adette üretimi yapılır.

Bir hologram üretilmesi için birçok özel ve hassas cihazlar kullanılmaktadır. (Sertalp, 2010, s. 55)

- Lazer Optikler
- Aynalar
- Hassas Hologram Masası
- Cam Alüminyum
- Kimyasal Solüsyonlar



Resim 6: https://www.xetos.com/about_en.html?v=1543940827
Erişim tarihi:03/08/2019 saat:16:15 Hologram çekim laboratuvarı hassas hologram masası

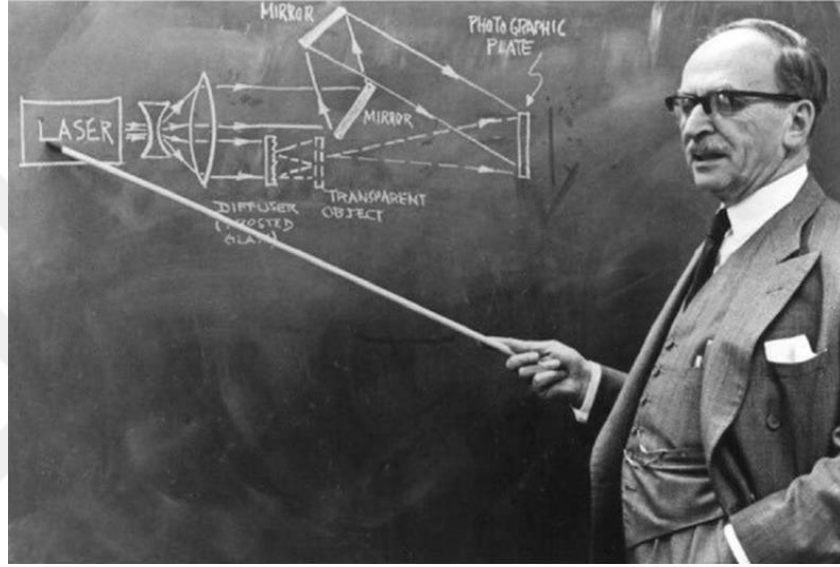
Üretim aşamasında aşırı hassasiyet gerektiren bir işlem yapılması gerekmektedir. Titreşimi engelleyecek hassas hologram masası üzerine yerleştirilen lazer ışınlarını yansıtacak aynalar ve hologramı yapılacak obje yerleştirilir.

Daha sonra lazer ışınlarını ikiye ayıracak optikler, yansıtıcı aynalar ve hologramı yapılacak olan obje yerleştirilerek lazer ışınları ile banyosu yapılır.

1.6. Hologramın Ortaya Çıkışı

Hologram, ilk defa 1947 yılında Dennis Garbor tarafından ışık dalgalarının film üzerinde çoğalması fikri ile ortaya çıkmıştır.

1960'lı yıllara ulaşıldığında sürekli geliştirilen ışık ve optik üzerindeki çalışmalar doğrultusunda zamanın fizikçileri tarafından araştırması ve geliştirmesi sonucunda üç boyutlu fotoğraf üretimi gerçekleştirilmiştir.



Resim 7: <https://www.webtekno.com/gunumuz-teknolojisini-dunden-belirleyen-nobel-odullu-10-bilimsel-kesif-h58446.html>

Erişim tarihi:09/07/2019 saat:14:45 Prof. Dr. Dennis Garbor



Resim 8: <http://www.jrhologcollection.com/collection/spindler.html>
Erişim tarihi:09/07/2019 saat:14:48 DENNIS GABOR 1975 PORTRESİ MacDonnel Douglas Corporation tarafından darbeli lazer iletim ustası tarafından azaltılmış görüntü yansıması hologram 8 "x10" Kaynak: Eve Ritscher Koleksiyonu

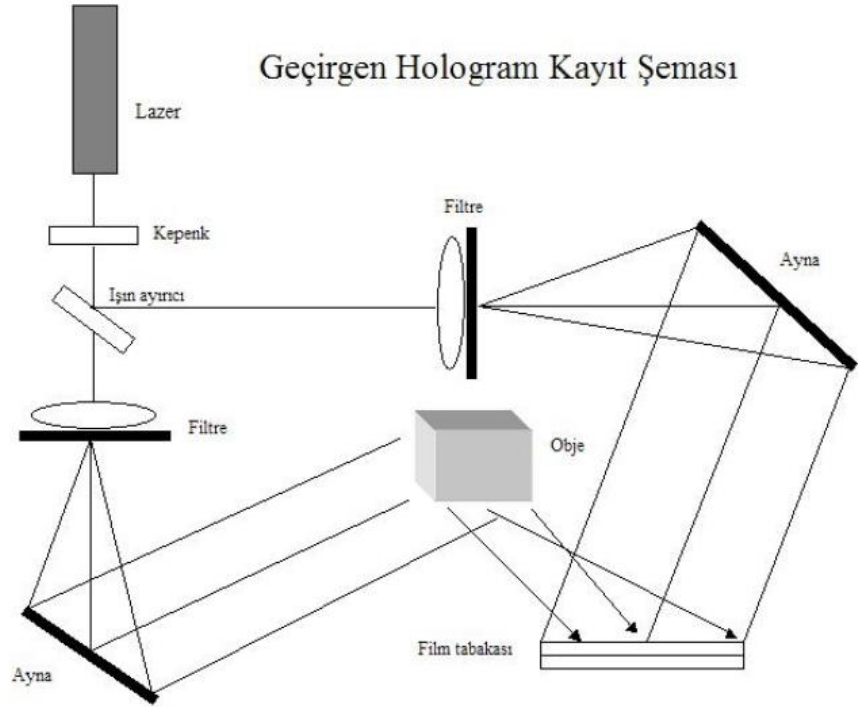
2. BÖLÜM

2. Hologramın Çeşitleri

Hologramlar üretim şekillerine, kullanım amaçlarına, oynatma biçimlerine veri depolama ve veri işleme tekniğine göre kullanılacak olan lazer ışınları, aynaların açıları değişir, hologramı oluşturulacak olan objenin konumunun belirlenmesi gibi birçok değişken faktörü içerir.

2.1. Geçirgen Hologramlar (Transmission Holograms)

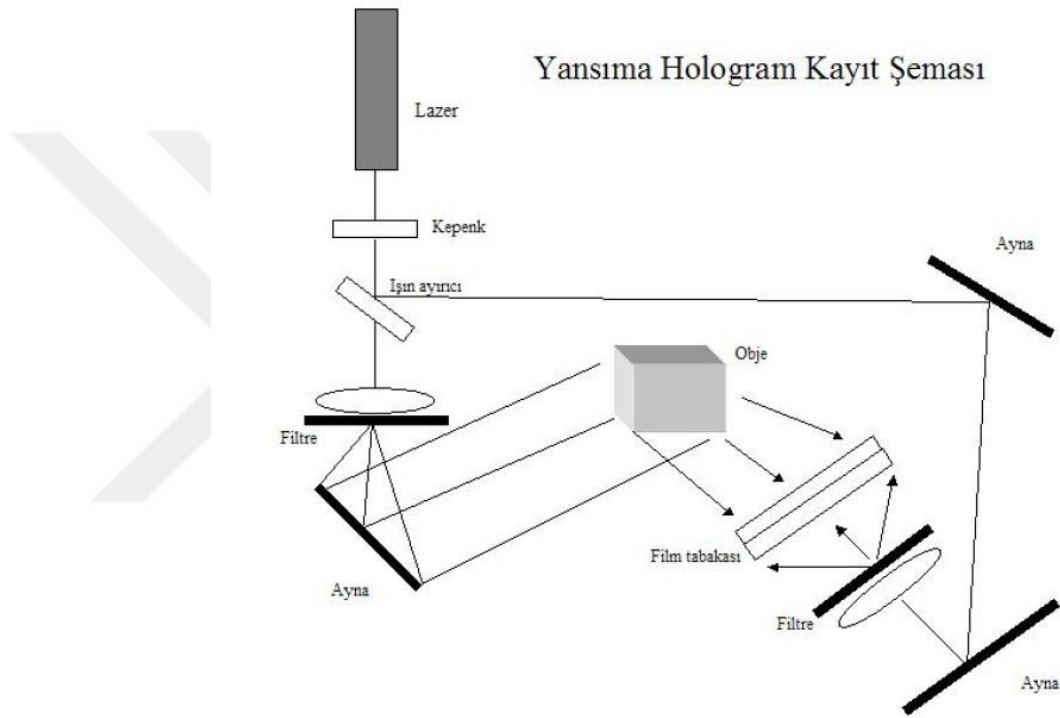
Geçirgen hologram türünde, objeye gelen lazer ışınları ile holografik plakaya gelen ışık aynı yönden kullanılmaktadır. Geçirgen hologramların alan derinliği çok büyüktür. Geçirgen hologramlar lazer ışınları ile çekilir ve lazer ışınları ile görülebilirler. Master (ana) hologram olarak kullanılırlar.



Resim 9: Görsel iletişimde üç boyut algısı; hologram tekniği ve bu teknolojinin eğitim ortamına aktarılması Doktora Tezi Evren Sertalp Sayfa 57

2.2. Yansıma Hologramlar (Reflection Holograms)

Yansıma hologramı kayıt sırasında objeden yansıyan 45 derecelik bir açı holografik filme ön yüzeyden gelir. Bölünmüş olan diğer lazer ışını holografik filmin arkasından yansıtılır. Bu sayede oluşturulan hologramın geçirgen hologramlarda olduğu gibi izlenebilmesi için her hangi bir lazer ışınına ihtiyacı yoktur, gün ışığı ile görülebilir. Tek renkli yada çok renkli olabilirler.



Resim 10: Görsel iletişimde üç boyut algısı; hologram tekniği ve bu teknolojinin eğitim ortamına aktarılması Doktora Tezi Evren Sertalp Sayfa 58

2.3. Gökkuşığı Hologramlar (Rainbow Holograms)

Gökkuşığı hologramlar “Benton” hologramlar olarak ta adlandırılırlar. Bu hologram Dr. Stehen A. Benton tarafından keşfedildiğinden dolayı Benton hologramlar olarak bilinmektedirler. Bir prizmanın içinden geçen ışığın kırılması ile oluşan gökkuşığı renkleri gibi aynı mantık ile çalışmaktadır. Bu özelliğinden dolayı gökkuşığı hologramlar olarak bilinmektedirler.



Resim 11: <http://holocenter.org/what-is-holography>
Erişim tarihi:13/09/2019 saat:14:10 Gökkuşağı hologramlar Solda: Stephen Benton bir gökkuşağı hologramına bakıyor. Orta: Polaroid Patent Gökkuşağı Hologram, 1975 | Kart montajındaki filmde gökkuşağı hologramı, Sağda: Stephen Benton, Herbert Mingace, Jr. ve William Houde-Walter, Bartlett Başkanı (Afrodit) , 1978

2.4. Multiplex Hologramlar

Multiplex hologramlar Stop motion tekniği ile çekilerek birçok fotoğraf karelerinin belirli bir sıra ile holografik filme aktarılırlar. Bu yöntem ile fotoğrafik verinin holografik ortama aktarılması ile izleyici holograma baktığında bir objenin ya da bir insanın 360 derecelik görüntüsünü izleme olanağına sahip olur.



Resim 12: <http://holocenter.org/what-is-holography>
Erişim tarihi:13/09/2019 saat:14:30 Lloyd Cross ve Pam Brazier, The Kiss II, 1976 12 x 23 cm filminde Multiplex hologram

2.5. Kabartma Hologramlar (Emboss Holograms)

Kabartma hologramlar çok yaygın olarak kullanılırlar. *Geçirgen ve yansıma* (Sertalp, 2010, s. 60) hologramlarının karışımı sonucu elde edilmişlerdir.

Çok yaygın kullanım alanına sahiptirler. Özellikle güvenlik etiketlerinde, kimlik kartları, pasaport, kredi kartları, piyango biletleri gibi birçok alanda kullanılırlar. Düşük maliyetle çoğaltılması dayanıklı ve elastik yapılı olmaları sayesinde kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu hologramlar için özel bilgisayar destekli tasarımlar ya da üç boyutlu tasarımlar yapılabilmektedir.



Resim 13: <http://geola.com/product/embossed-holograms-origina-tors-printer/>
Erişim tarihi:17/09/2019 saat:10:30 Kabartma hologramlar

2.6. Nokta Hologramlar (Dot Matrix Holograms)

Nokta hologramlar güvenlik için kullanılan hologramlardır. Bir nokta hologramın oluşturulması çok zordur. Çünkü pahalı, alanında uzman ve teknoloji olarak gelişmiş bir ekipman kullanılarak oluşturulan master (ana) hologramdan çoğaltılırlar.

Dünya üzerinde bir çok kağıt para değerli kağıt, çek, kredi kartı, pasaport ya da markanın orijinalliğini ve güvenilirliğini göstermek için kullanılırlar.



Resim 14: <https://www.tradeindia.com/fp4070960/Security-Hologram.html> Erişim tarihi:17/09/2019 saat:12:30 Nokta hologramlar

2.7. 2D İki Boyutlu Hologramlar

2D hologramlar görsel olarak birbirleri ardına yerleştirilmiş iki boyutlu görüntülerin birçok optik katmana yerleştirilmesi ile oluşturulurlar.



Resim 15: <http://www.hlhologram.com/2d2.htm> Erişim tarihi:17/09/2019 saat:16:10 2D Hologramlar

2.8. 3D Üç Boyutlu Hologramlar

3D hologram holografik görüntüsü oluşturulacak olan nesnenin holografik filme aktarılması ile oluşturulur. Bakılan yöne göre holografik görüntüsü oluşturulan nesnenin de farklı yönleri görünür. İyi bir *derinlik algısı uyandırır*. (Sertalp, 2010, s. 62) Güvenlik hologramlarından ayrı olarak promosyon amaçlı kullanılırlar.



Resim 16: <https://www.indiamart.com/proddetail/3d-hologram-sticker-19841950462.html>
Erişim tarihi:20/09/2019 saat:09:10 3D Hologramlar

2.9. Gizlenmiş Metin Ya Da Görüntü Hologramı (E-Beam Hologram)

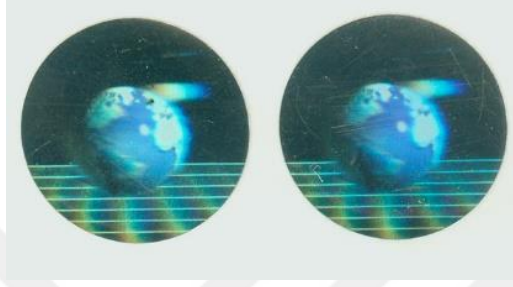
E-Beam hologram *yüksek çözünürlüklü* (Ercan, 2009, s. 21) hologramlar oluşturmak için kullanılırlar. Elektron demeti teknolojisinin kullanılması ile bilinen bu hologramda yazı ve amblem gibi şekillerin hologram içerisinde kullanılmasına imkan sağlar. Bu sayede hologramın istenilen yerinde şekil ve yazıların görülmesi sağlanarak güvenlik hologramı olarak kullanılırlar.



Resim 17:
<http://www.hlhologram.com/How%20to%20produce%20hologram%20by%20electronic%20beam.htm>
Erişim tarihi:20/09/2019 saat:09:50 Gizlenmiş metin ya da görüntü hologramı

2.10. 2D / 3D İki / Üç Boyutlu Hologramlar

2D / 3D hologramlar iki boyutlu (2D) hologramın geliştirilmesi sonucu iki yada daha fazla holografik katman kullanılarak oluşturulur. Bu sayede ön, arka ilişkisi ile katmanlar kullanılarak derinlik hissi uyandırır. Katmanlar arasında bir görünüp bir kaybolan (Flip-Flop) özelliğe sahip her hangi bir şekil yada grafik tasarım çalışması kullanılabilir.



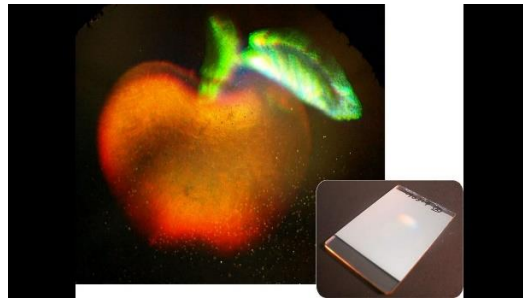
Resim 18:

<http://www.hlhologram.com/How%20to%20produce%20hologram%20by%20electronic%20beam.htm>
Erişim tarihi:20/09/2019 saat:10:10 2D / 3D hologramlar iki boyutlu

2.11. Gerçek Renk Hologram (True Color Holograms)

Gerçek renk (True Color) hologramı Evren Sertalp aşağıdaki gibi tanımlamıştır.

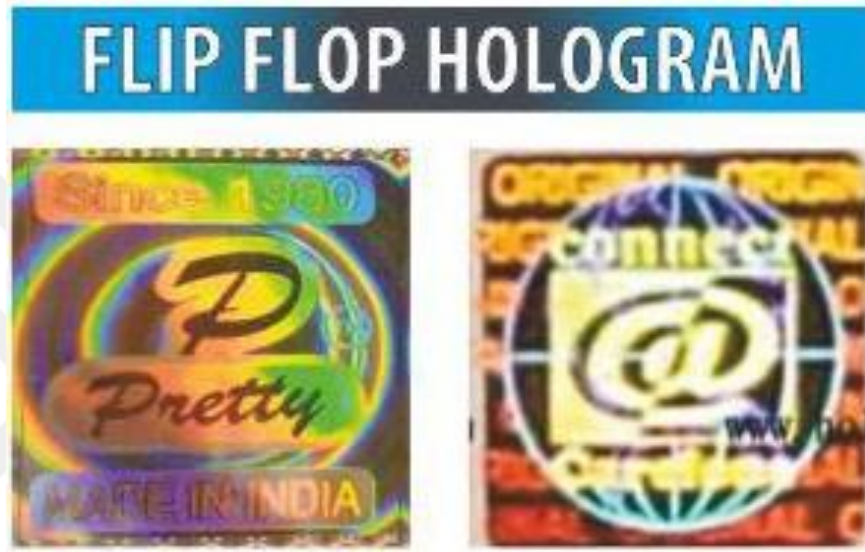
“Gerçek renkli hologram, fotoğrafik kalitede bir resim çalışmasıyla meydana gelir. Sahteciler orijinal fotoğrafa ulaşamazsa, hologram, gerçek fotoğrafı yansıtamaz. Sahteciliği engellemek için çok güzel bir yoldur. (Sertalp, 2010, s. 63)”



Resim 19: <https://www.sciencemag.org/news/2011/04/holograms-true-color>
Erişim tarihi:20/09/2019 saat:11:10 Gerçek renk hologramı

2.12. Kinetik Hologram (Flip-Flop Hologram)

Bu hologramı görmek için inceleyen kişi holograma baktığı açılı değiştirdiğinde iki farklı görüntü görünür. Bir görünüp bir kaybolan (Flip-Flop) özelliği bulunan bir katmana yerleştirilmiş olan şekil, amblem yada yazıyı bakış açısını yatay ekseninde yada dikey eksenindeki açı değişikliğinde yerleştirilmiş olan görüntüyü görür.



Resim 20: <https://www.tradeindia.com/manufacturers/flip-flop-hologram.html>
Erişim tarihi:20/09/2019 saat:11:40 Flip-Flop Hologram

3. BÖLÜM

3. Hologramın Güvenlik Özellikleri

Bir hologramın güvenlik altına alınması bakımından en önemli yolun IHMA (International hologram manufactures associate) uluslararası hologram üreticileri birliği tarafından kayıt altına alınarak yapılan hologramın tescil edilmesidir. Bu tescil işleminden önce tasarımı yapılacak olan hologram daha önce başka tasarımı yapılan hologramlar ile aynı ya da çok büyük bir benzerlik olup olmadığının kontrol edilmesi gerekmektedir.

IHMA (International hologram manufactures associate) uluslararası hologram üreticileri birliği bir çok ülkede hologram üretimi yapan firmaların üyeliği ile tescil kayıt belgeli hologram üretilmesi ve bir hologramın taklit edilmesi önlenmiş olmaktadır. Türkiye'den IHMA (International hologram manufactures associate) uluslararası hologram üreticileri birliğine kayıtlı hologram üretimi yapan MTM Security (mtmsecurity.com) ve (bep hologram.com) BEP Hologram firmaları bulunmaktadır.

HIR (The hologram image register) hologram görüntü kaydı sayesinde bu güne kadar yapılmış olan ve yapılacak olan hologramların sahteciliğe ve başka bir kayıtlı hologramın izinsiz olarak üretilmesinin önlenmesi açısından IHMA (International hologram manufactures associate) uluslararası hologram üreticileri birliğine kayıtlı olan hologram üreticilerinin yeni yapılacak hologramların kontrol edilmesi için oluşturulmuş bir veri tabanı sistemidir. Böylece tüm hologramlar kayıt altında güvenliği firmaların alacakları tescil belgesi ile hologram basılması için gerekli izinlerin alınmış olmasıyla birlikte firmaların hologram üretimi aşamasına geçilmektedir.

3.1. Mikro Metin Ya Da Görüntü Hologramı

Mikro metin ya da görüntü hologram üzerinde çok küçük mikro boyutlarda gizlenmiş olan tekrar eden slogan şeklinde ya da uzun bir açıklama metni de olabilmektedir. Bu metni çıplak gözle okumak imkânsızdır. Gizlenmiş olan metni büyüteç ya da bir mercek ile okumak mümkün olabilir. Hologramın güvenliğini artırmada etkili bir yöntemdir.



Resim 21: <http://hlhologram.com/micro1.htm>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:00 Mikro metin ya da görüntü hologramı

3.2. Seri Numaralı Hologramlar

Seri numaralı hologramlarda seri numaraları sabit bir seri numarası olabileceği gibi artan numaralardan da oluşabilir. Seri numaraları hologram içerisine lazerle gizli bir şekilde yazılabileceği gibi siyah renkte hologram üzerine de yazılabilir.



Resim 22: <https://www.hardlinenutrition.com/index.php?route=common/home> Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:05 Seri numaralı güvenlik hologramı



Resim 23: 29/09/2019 Taranan döküman Olcay Yıldız Tüvtürk tarafından araç muayene raporlarında kullanılan seri numaralı hologram



ARAÇ MUAYENE RAPORU | VEHICLE INSPECTION REPORT

TÜVTÜRK İSTANBUL TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞL.A.Ş / 3404G İSTANBUL-ESENYURT

ZAFER MAH.ADLİLE NAŞIT BULVARI NO:35 ESENYURT İSTANBUL

Telefon / Phone: 0212 5961517

Faks / Fax: 0212 5969949

T.C.
Ulaştırma, Denizcilik ve
Haberleşme Bakanlığı



RK1 R9132114

Otomobil PM - Muayene Tekrarı | Passenger Car - Vehicle Re-Inspection

Rapor No | Report Nr : 3404257121101

Kanal No | Lane Nr : 1

Plaka : 06AD7186	Cinsi : Otomobil	Muayene Tarihi : 07.11.2017 16:23
Şasi No : MAT6061598PL01661	Yakıt Tipi : Dizel	Kullanım Amacı : Yolcu Nakli
Motor No : 4751DT14ESZP76486	Lastik Ebatı : 185 65 14	Tescil Şekli : Hususi
Markası : TATA	Km ODO : 237.441	Koltuk Sayısı : 5
Tipi : INDIGO SW MARINA	Rengi : MAVİ	Trafığe Çıkış Tarihi : 05.06.2009
Model Yılı : 2008	Taşıt Sınıfı : 6	Tescil Tarihi : 13.06.2014
Araç Sahibi-Adres : OLCA Y, YILDIZ EDINCİK MAH KULAKHİSAR 1 NOLU SOK 14 BALIKESİR	Tanım Numarası : 1772771347	Muayene Ücreti : 0,00 TL
	Önceki Rapor No : 3404257078601	Gecikme Bedeli : 0,00 TL

Sayın Müşterimiz,

Aracınızın muayenesi 2918 sayılı karayolları Trafik Kanununun 35 inci maddesi, Araç Muayene İstasyonlarının Açılması İşletilmesi ve Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelik ve ilgili diğer mevzuat ile T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı talimatları çerçevesinde yapılmıştır. Aracınızın muayenesi sonucunda, giderilmesi gereken ancak yeniden muayeneyi gerektirmeyecek nitelikteki aşağıda belirtilen hafif kusur(lar) tespit edilmiştir.

Fren Ölçüm Değerleri (daN)	Sol	Sağ	Sapma (%)	Frenleme Oranları (%)		
1.Aks				SFS Frenleme Oranı (%)		
2.Aks				PFS Frenleme Oranı (%)	Bloke	
El Freni	48,0	108,0	56			
Far Değerleri	Işık Şiddeti (Lux)		Kırılma (%)		Sapma (%)	
	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ
Uzun Far						
Kısa Far	4,5	8,0	0,1	-1,9	3,7	-2,3
Sis Farı					Sis Farı Dönme Açısı (°)	
Lastik Diş Derinliği (mm)						

Sıra No	Kusur Derecesi	Kusur Açıklaması	Kusur No
1.	Hafif Kusur	Yangın söndürme tüpü: kontrol süresi geçmiş.	15.8.3
2.	Hafif Kusur	Kısa huzmeli far: ayarı çok yüksek.	5.3.1

ENCQPQU21

Muayene Sonucu: HAFIF KUSURLU | MINOR FAULT
Inspection Result: MUAYENE ONAYLANDI. | INSPECTION APPROVED
ETIKET VERİLDİ | STICKER CODE ASSIGNED

Muayene Geçerlilik Tarihi : 07.11.2019
Inspection Valid Until

Etiket Numarası: 77218355 / ENCQPQU21
Sticker Code

Araç Muayene Teknisyeni:
Inspector

RAMAZAN ŞENAY (6065)

F5209

1 Nüsha: Müşteri

2 Nüsha: Elektronik arşiv

Elektronik arşiv süresi: 20 yıl

TÜVTÜRK, bir TÜV SÜD - DOĞUŞ - BRIDGEPOINT ortaklığıdır.



Onaylayan:
Authorized Officer

OZAN KARATAŞ (2633)



Lütfen Araç Muayene Raporunuzda yer alan bilgilerin doğruluğunu kontrol ediniz!

Sayfa 1/1

TUV®

Resim 24: 29/09/2019 Taranan döküman Olcay Yıldız Tüvtürk tarafından araç muayene raporlarında kullanılan seri numaralı hologram

3.3. Basınca Duyarlı Hologramlar

Basınca duyarlı hologramlar her hangi bir dış müdahale olduğu anda ya da yerinden çıkartılmaya çalışıldığı anda zarar görür ve yeniden kullanılamaz hale gelirler.



Resim 25: <https://www.indiamart.com/proddetail/tamper-evident-label-21089958248.html>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:05 Basınca duyarlı iz bırakan hologram



Resim 26: <https://www.indiamart.com/proddetail/tamper-evident-label-21089958248.html>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:05 Basınca duyarlı iz bırakan hologram

3.4. Desen Ya Da Yazı Bırakan Hologramlar

Desen ya da yazı bırakan hologramlar her hangi bir dış müdahale olduğu anda ya da yerinden çıkartılmaya çalışıldığı anda hologramda belirlenen yazı ya da desen güvenliği artırıcı bir özellik olarak hologramın çıkartıldığı yerde kalır.



Resim 27: <https://www.indiamart.com/proddetail/tamper-proof-label-13367436873.html>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:15 Basınca duyarlı desen bırakan hologram



Resim 28: <https://www.indiamart.com/proddetail/tamper-security-labels-7394763588.html>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:18 Basınca duyarlı desen bırakan hologram

3.5. Lazer Şifreleme Hologramları

Lazer ile şifrelenmiş olan hologramlarda hologram tasarımında istenilen şekil, yazı ya da amblem gözle görülmez. Kırmızı lazer ışını holograma tutulduğunda başka bir yüzeye hologram içerisinde gizlenmiş olan şekil, yazı ya da amblem görünür hale gelmektedir.



Resim 29:

<http://www.hlhologram.com/Holograms/Laser%20torch%20readable%20hidden%20text.htm>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:23 Lazer ile şifrelenmiş hologram



Resim 30: <https://www.itwsecuritydivision.com/security-technology/level-2-covert/holographic-features>
Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:23 Lazer ile şifrelenmiş hologram

4. BÖLÜM

4. Reklam Grafiğinde ve Diğer Alanlarda Hologram Kullanımı

Günümüzde hologram teknoloji anlamında hızla gelişerek hayatımızdaki yerini giderek artırmaktadır.

Güvenlik amaçlı bir marka ya da ürünlerin sahteciliğe ve taklitçiliğe karşı korunmasında önemli bir yere sahiptir. Bir ürünün orijinalliğini ya da ilk olarak ürünü satın alan kişi tarafından açıldığını göstermek için kullanılan ambalajlarda bulunan güvenlik etiketleri olarak kullanılmalarının yanı sıra görsel şov amaçlı programlarda da kullanılmaktadır, mağaza ve vitrin tasarımlarında 3D hologram fan kullanılmaktadır.

4.1. Görsel İletişim ve Hologram Kullanımı

İletişim: Türk Dil Kurumu Toplum Bilimleri Sözlüğünde iletişim “Düşünce ve duyguların, bireyler, toplumsal kümeler, toplumlar arasında söz, el-kol devinimi, yazı, görüntü ve her tür görsel malzemeler, simgeler, işaretler v.b. aracılığı ile değiş-tokuş edilmesini sağlayan toplumsal iletişim süreci” olarak tanımlanmıştır.

“İletişim kısaca: insanlar/toplumlar/örgütler ve gruplar arasında duygu, düşünce, tavır ve bilgi alışverişi olarak tanımlanabilir.” (Hasan Fehmi Ketenci, 2006, s. 255) olarak kısaca tanımlamıştır.

Başarılı amblem ve logotype’lar sadece ürün ya da firmanın tanınmışlık derecesini artırmakla kalmayıp aynı zamanda tüketicinin gözünde firmaya ve ürünün kalitesine olan güven duygusunu artırmaktadır. (Teker, 2009, s. 52)

Reklam grafiğinde hologram tasarımı yapılırken kullanılacak olan görsel iletişim araçları olarak markanın logo, amblem, sembol ve slogan olarak belirlenen görselleri kullanılmaktadır. Bu sayede markanın kurum kimliği ve ürünlerinin sahte, taklit ürün olmadığını göstergesi olarak kullanılırlar.



Resim 31: Hologram görsel iletişim araçları

Erişim: <http://hologrametiket.com/assets/custom/img/HOLOGRAM%20ET%C4%B0KET%20-%203.jpg> Erişim tarihi:23/09/2019 saat:22:23

4.2. Hologram Baskı Makinası

Hologram etiketin baskı aşamasına hazırlanması bilgisayar destekli çizim programlarında yapılan çalışmaların baskı yöntemine göre bir film yapılmaktadır. Hazırlanan film baskı sistemine göre değişik yöntemler kullanılarak uygulanmaktadır. Burada sıcak baskı yapabilen bir hologram makinası incelenmektedir.



Resim 32: Hologram baskısı için hazırlanan klişe film

07/01/2020 Fotoğraf Olcay Yıldız Pars hologram Etiket San. Tic. Ltd.

Şti.



Resim 33: Hologram baskı makinası

07/01/2020 Fotoğraf Olcay Yıldız Pars hologram Etiket San. Tic. Ltd.

Şti.

İncelenen hologram baskı makinası 150 derece ısı uygulayarak hazırlanan klişe kalıplar kullanılarak hologram şeritlerin üzerine baskı uygulamak yöntemi ile hologram baskısı isteyen firmanın belirlemiş olduğu renkte iki hologram şeridin üst üste ısı yöntemi ile basılmaktadır.

1. Sıcak baskı kalıbı 2. Sıcak baskı kalıbı Kesim bıçağı



Resim 34: Hologram baskı makinası baskı sistemi

07/01/2020 Fotoğraf Olcay Yıldız Pars hologram Etiket San. Tic. Ltd. Şti.

Hologram kesimi için hazırlanan özel bıçak ile kesilen hologram şeritler daha sonra bir makara sarma sistemi ile sarılarak kullanıma hazırlanmaktadır.



Resim 35: Hologram baskı makinası makara sarma

07/01/2020 Fotoğraf Olcay Yıldız Pars hologram Etiket San. Tic. Ltd. Şti.

4.3. Ambalaj Sektöründe Hologram Kullanımı

Ambalaj kelimesi dilimize Fransızca 'emballage' kelimesinden geçmiştir ve Türk Dil Kurumu Sözlüklerinde “Eşyayı sarmaya yarayan mukavva, kâğıt, tahta, plastik vb. malzeme.” gibi tanımlanmaktadır. (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2019)

Üretimi yapılan her ürün üretimi yapılan yerden satışı yapılacak olan son noktaya kadar yapılacak olan taşıma esnasında zarar görmesini engellemek ve ürüne ait parçaların bir arada kalmasını sağlamak için özel olarak tasarlanmaktadır.

Ambalaj ürünün zarar görmediğinin bir göstergesi olarak kullanılmaktadır, ürün ambalajlarında hologram kullanılması da herhangi bir taklit ya da sahte ürün olmadığını göstermek üzere ambalaj üzerinde kullanılmaktadır.



Resim 36: Otomobil sanayisinde kullanılan ambalaj ve hologram

30/10/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız

4.3.1. Siyaset ve Seçim Kampanyalarında Hologram Kullanımı

Siyasi partilerin seçim kampanyalarında hologram teknolojisi kullanılması ile aynı anda birçok farklı kentte miting yapılabilmesi sağlanmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Başbakan'ı Recep Tayyip Erdoğan 2014 yılında üç metre boyunda bir hologram ile konuşma yapmıştır.



Resim 37: <https://www.youtube.com/watch?v=2SoJuaM8img>
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:15:50 Türkiye Cumhuriyeti Başbakan'ı olduğu dönemde Recep Tayyip Erdoğan hologram konuşması

CHP'nin Ankara Büyükşehir Belediye Başkan adayı Mansur Yavaş, Kuğulu Park'ta yapılan miting için kurulan sahneye yansıtılan hologram ile aynı anda Batı Kent meydanında iki ayrı ilçede hologram mitingi vermektedir.



Resim 38: CHP'nin Ankara Büyükşehir Belediye Başkan adayı Mansur Yavaş hologram konuşması

Erişim tarihi:25/09/2019 saat:10:50

<http://www.hurriyet.com.tr/gundem/mansur-yavas-hologram-miting-yapti-41159626>

4.3.2. Holofan İle Reklam

Günümüzde gelişen hologram tekniği ile holofan ortaya çıkmıştır. Holofan sayesinde kullanılan fanın büyüklüğüne bağlı olarak çeşitli boyutlarda video yada resim formatında hazırlanan logo, amblem veya reklamı yapılması istenilen ürünlerin bu sayede reklam amaçlı tanıtımları yapılabilmektedir.

Birçok iş alanında reklam ihtiyaçlarına çözüm getirmektedir. Mağaza, alışveriş merkezleri, spor salonları, restoranlar, otomotiv ve emlak sektörleri gibi birçok alanda kullanılmaktadır.



Resim 39: <http://holo.megaluks.eu/product/holomega-100-wout/>
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:17:22 Holofan dört kollu

4.3.3. Mağaza Vitrin Reklamlarında Holofan

Mağaza vitrin reklamlarının tasarımlarında holofan kullanılması ile çok büyük boyutlarda olan araba gibi ürünlerin, saat ya da mücevher gibi çok

değerli ürünlerin kullanılmadan hologramları ile mağaza vitrinlerinde uygulanması ile teşhir ürünü gibi değer kayıplarını da önlemektedir.



Resim 40: <http://holo.megaluks.eu/gallery-2/>
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:17:29 Holofan ile mağaza vitrin reklamı

4.3.4. Alışveriş Merkezi Reklamlarında Holofan

Alışveriş merkezlerinde birçok mağaza bulunmakta bu mağazalar buldukları alışveriş merkezleri içerisinde alışveriş merkezi yönetimi tarafından belirlenen reklam panoları ve reklam alanları içerisinde mağaza olarak kendi ürünlerinin tanıtımlarını yaptırabilmektedirler.

Alışveriş merkezleri holofan ile yeni reklam alanları sayesinde alışveriş merkezi içerisinde bulunan mağazalara reklam vermeleri için holofan teknolojisi ile görsel olarak olanak sunmalarına sahip olmaktadır.



Resim 41: <https://www.holofiction.hr/en/company/projects/united-nations-development-programme.html>
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:17:29 Alışveriş merkezlerinde holofan reklam alanı

4.3.5. Ambalaj Sanayisinde Hologram

Ambalaj sanayisinde hologram kullanılması ile bir markanın ürünlerinin orijinallliğini ve taklit edilmediğinin bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Bu sayede satın alınan ürünlerin taklit ürün olmadığı buna bağlı olarak ambalajlarda kullanılan hologramların birçoğunda alınan ürün ilk olarak satın alan kişi tarafından ambalajın açıldığının da bir göstergesidir. Birçok güvenlik hologramı kullanılmaktadır. Bu hologramlar içerisinde en çok kullanılanları seri numaralı ya da desen korumalı hologramlardır.



Resim 42: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız Seri numaralı ambalaj güvenlik hologramı



Resim 43: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı



Resim 44: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı



Resim 45: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı



Resim 46: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız QR kodlu ambalaj güvenlik hologramı



Resim 47: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız 2d hologram ambalaj güvenlik hologramı



Resim 48: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız 2d hologram ambalaj güvenlik hologramı



Resim 49: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız mikro metin ya da güvenlik hologramı



Resim 50: 29/09/2019 Fotoğraf Olcay Yıldız mikro metin ya da güvenlik hologramı

4.3.6. Sahte Ürünlere Karşı Hologram

Gıda sektöründe özellikle sahte ve taklit ürünlerin olmadığı gösterilmesinde hologram kullanımı büyük önem taşımaktadır.



Resim 51: <https://archives.saltresearch.org/handle/123456789/98721>
Erişim tarihi:05/12/2019 saat:16:35 Gazete ilanı ile hologramın önemi



Resim 52: <https://www.caykursatis.com/rize-turist-cayi-1000gr-siyah-cay-caykur>
Erişim tarihi:05/12/2019 saat:16:45 Çay ambalajı üzerinde kullanılan hologram

4.4. Hologramın Diğer Alanlarda Kullanımı

4.4.1. Görsel Şov Olarak Hologram Kullanımı

Circus Roncalli sirki 1976 yılında gösterilerine başlamış ve teknolojinin gelişmesinden yararlanarak hologram gösterimli hayvan şovlarını hazırlayarak izleyicilerine gelişen bu teknoloji ile bu konuda eğlence sektörüne öncülük yapmıştır.



Resim 53: https://www.youtube.com/watch?time_continue=100&v=q3KbgGJux4E
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:14:43 Görsel şov hologram



Resim 54: <https://www.dailymotion.com/video/x3o58pi>
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:14:48 Japonya'da 7D boyutlu hologram teknolojisi kullanılarak alışveriş merkezinde düzenlenen görsel şov

4.4.2. Konser Ve Sahne Sanatlarında Hologram Kullanımı

Bu teknoloji ilk olarak 1977 yılında Star Wars filminde görülmüştür. Günümüzde hologram teknolojisinin gelişmesi ile 2006 yılında ölmüş olan 2Pac rap grubu hologram teknolojisi ile 2012 yılında konser vermiştir.

Buna benzer uygulamalar ülkemizde 2012 yılının Eylül ayında Muazzez Ersoy ve Zeki Müren düeti ile konser sahnelerinde, hologram konseri gerçekleştirmiştir.



Resim 55: <https://www.youtube.com/watch?v=RC936uRi36k>
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:15:10 2Pac rap grubunun hologram konser görüntüsü



Resim 56: <https://www.youtube.com/channel/UCbHlxVMMsd8WWMJcc5CXPoCQ>
Erişim tarihi:24/09/2019 saat:15:20 Muazzez Ersoy ve Zeki Müren hologram konser görüntüsü

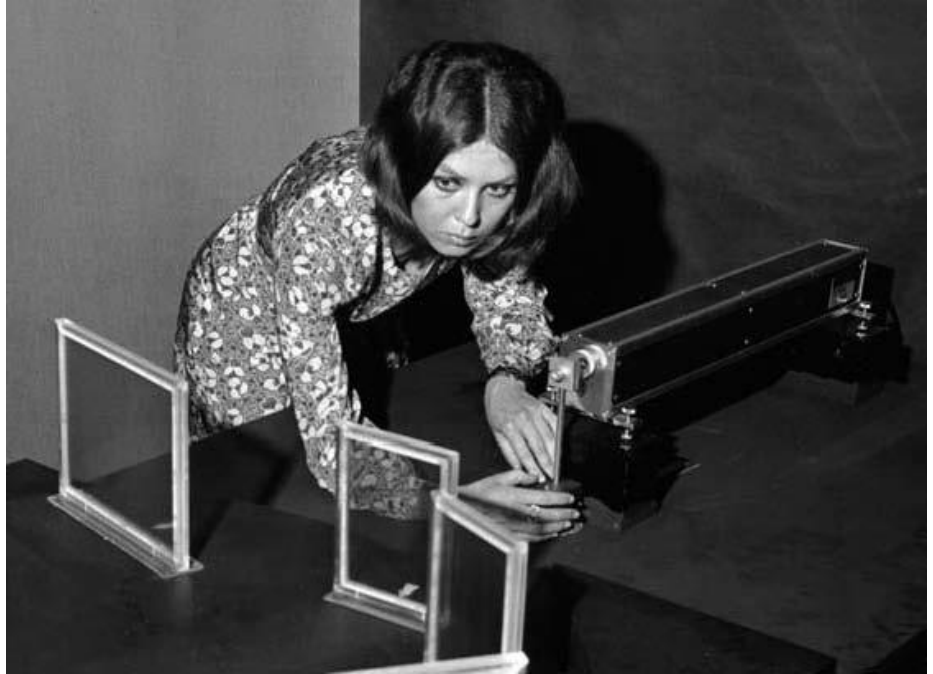
4.4.3. Sanat ve Tasarım Alanında Hologram

Hologram ilk olarak 1947 yılında Dennis Garbor tarafından keşfedilese de 1960'lı yıllarda büyük bir gelişme kaydedilmiş ancak o yıllarda sanatsal alanda çalışmalar yapılmamıştır.

1975 yılında holografik şirket (Sertalp, 2010, s. 65) hologramın çekim tekniklerinin geliştirilmesi konusunda yaptığı çalışmalar ile gelişmiş hologram laboratuvarları dışarısında da hologram çekimlerinin yapılabileceği bilim ve sanat alanında kullanılabileceğini yaptığı çeşitli çalışmalar ve sanatsal gösterileri ile insanlara sunmuştur.

“Holography 75” sanatsal alanda hologramın ilk sergisini gerçekleştirmiştir. Böylece sanatçılar tarafından hologram kullanılmaya başlanmıştır.

O dönemin sanatçılarından Margaret Benyon, Stephen A. Benton, Paula Dawson, Pearl John, Sally Weber gibi önemli isimler, hologram sanatının öncülerindendir.



Resim 57: https://www.researchgate.net/figure/Fostering-a-new-constituency-the-artist-Margaret-Benyon-in-1970-Central-Office-of_fig2_29815247

Erişim tarihi: 24/09/2019 saat: 15:50

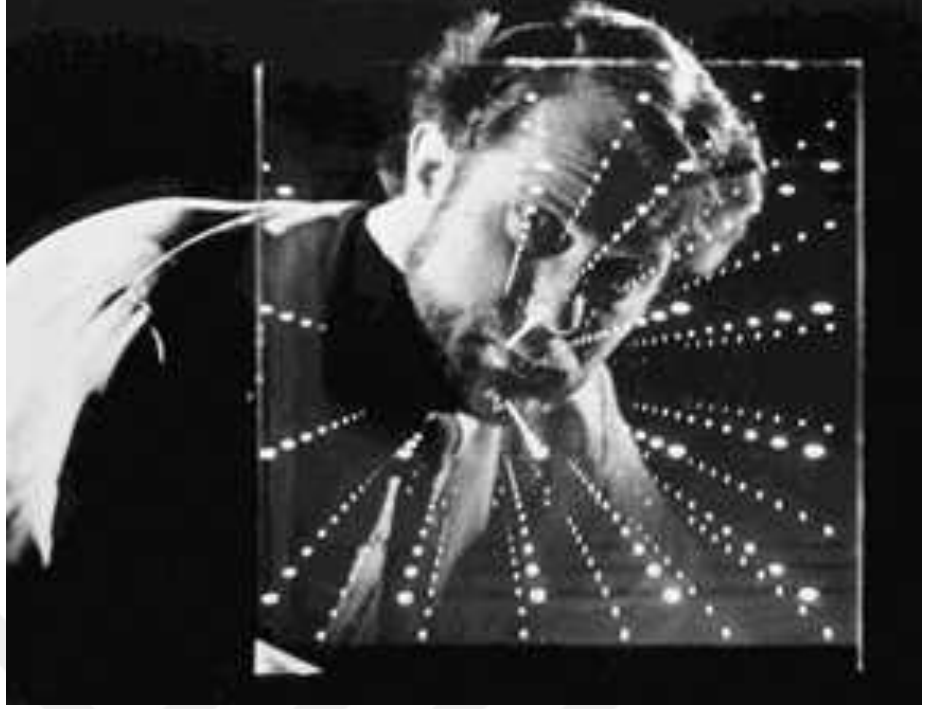
1970 yılında sanatçı Margaret Benyon. (Özel Bilgi Merkezi, Londra, Margaret Benyon koleksiyonundan.)



Resim 58: <https://www.globalimages-hologramartcollection.com/margaret-benyon>
Erişim tarihi: 24/09/2019 saat: 15:55
"TiGirl" Margaret Benyon Hologram sanatçısı tarafından 30 cm X 33 cm yansıma hologramı



Resim 59: <http://news.mit.edu/2003/benton>
Erişim tarihi: 24/09/2019 saat: 16:00 Staphen A. Benton hologram laboratuvarında



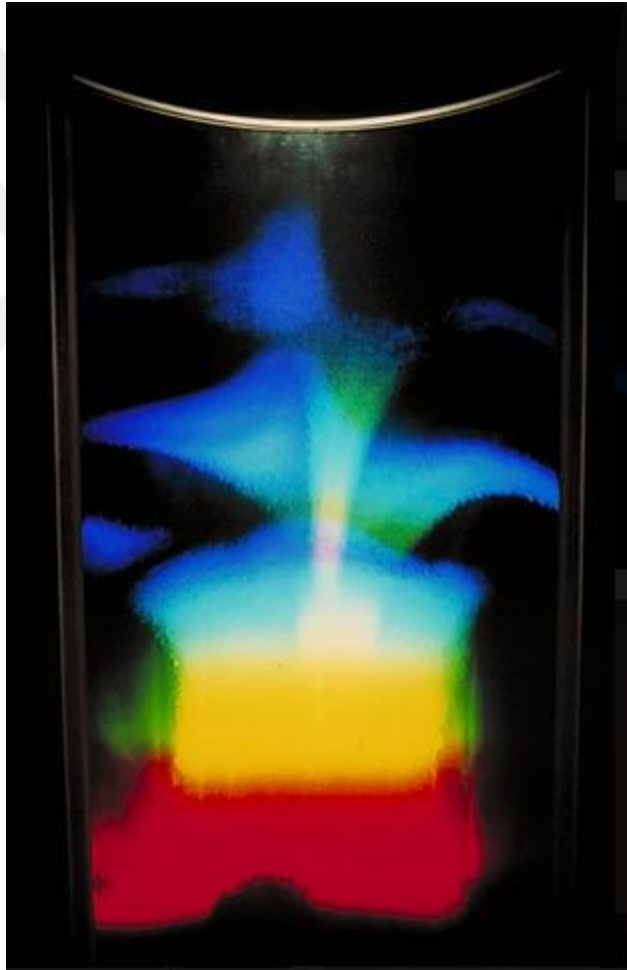
Resim 60: <http://www.holophile.com/history.htm>
Erişim tarihi: 24/09/2019 saat: 16:05
Stephen A. Benton, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, 1977 yılında Polaroid Corporation'da üretilen beyaz ışık geçirgenliği hologramı "Crystal Beginning" ile görüldü. (Fotoğraf: Michael Lutch, WGBH, Boston için)



Resim 61: <http://www.holophile.com/history.htm>
Erişim tarihi: 24/09/2019 saat: 16:10
Paula Dawson, Wollongong'da sergilenecek ilk hologram sanat eserini yarattı. Resim: KIRK GILMOUR



Resim 62: <https://spie.org/news/spie-professional-magazine/2008-april/optic-art?SSO=1>
Erişim tarihi: 24/09/2019 saat: 16:18
Eğitimci Pearl John, sanat öğretmek için hologramları ve lazerleri kullanır.



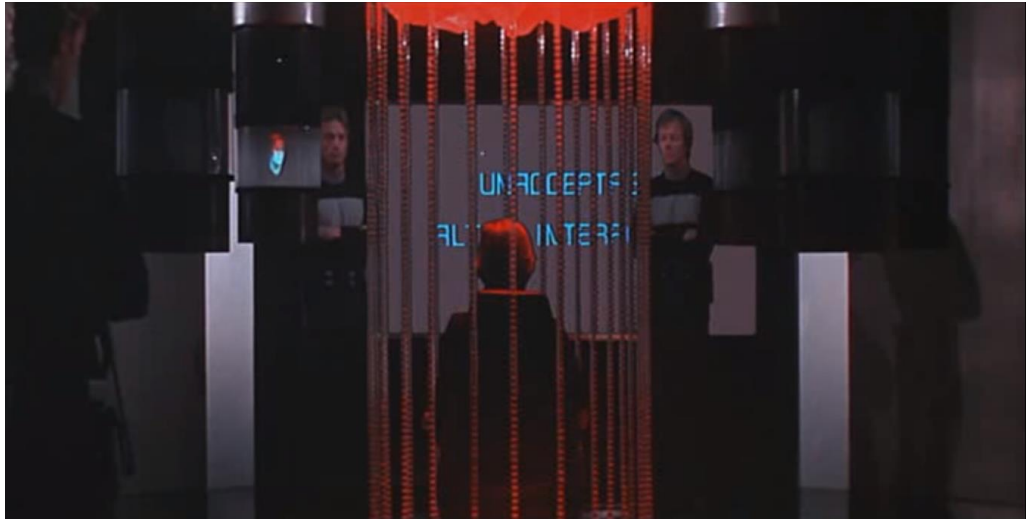
Resim 63: <https://www.sallyweber.com/origin?lightbox=dataItem-iiokbpy91>
Erişim tarihi: 24/09/2019 saat: 16:23
Sally Weber, Hizalama 72 X 3' X 20 sanal optik

4.4.4. Sinemada Hologram

Hologram sinemada ilk olarak 1976 yılında “Logans Run” isimli filmde (Sertalp, 2010, s. 65) kullanılarak insanların hayatında bilgisayarların önemli bir parçası olacağını göstermesi olmuştur. Bir bilgisayar tarafından *Michel York’un hologramı sorgulanmaktadır.* (Sertalp, 2010, s. 65)

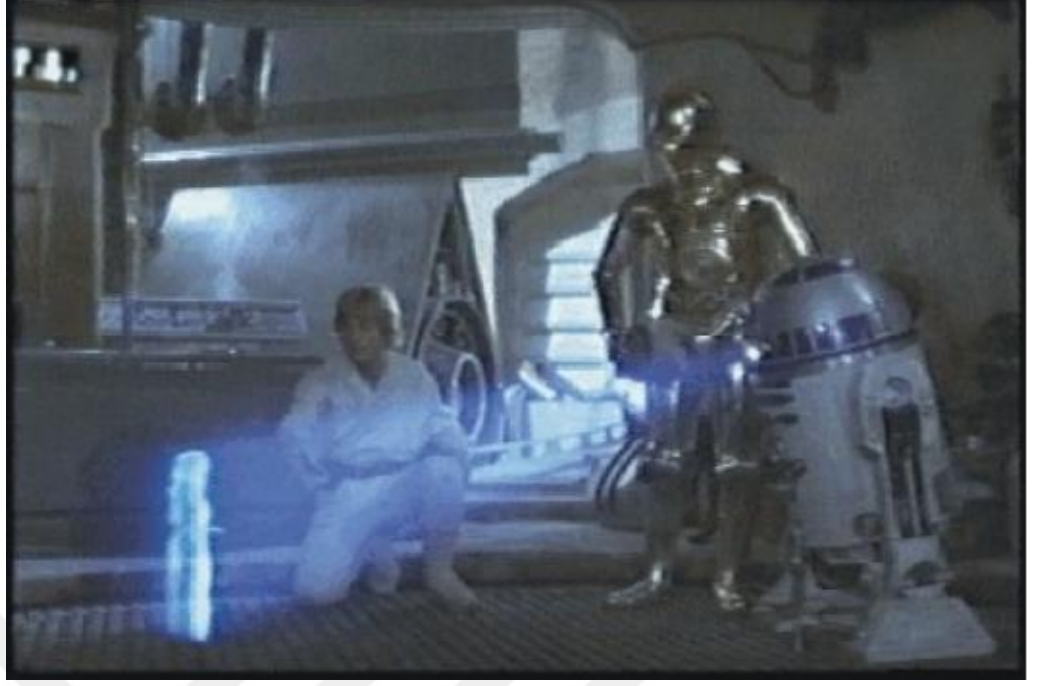


Resim 64: https://www.youtube.com/watch?v=q0Amt30_OVQ
Erişim tarihi:03/10/2019 saat:09:20 “Logans Run” filminden hologram sahnesi



Resim 65: https://www.youtube.com/watch?v=q0Amt30_OVQ
Erişim tarihi:03/10/2019 saat:09:20 “Logans Run” filminden hologram sahnesi

Gelişen teknolojinin sağladığı imkanların sinemada kullanılması ile birçok hayali görselin izleyiciyi etkilediği fark edilmiştir. 1977 yılında *Star Wars* filminde *Prenses Leah’in hologramı* (Sertalp, 2010, s. 66) gibi.



Resim 66: 1977 yılında Star Wars filminde Prenses Leah'ın hologramı Evren Sertalp, Görsel İletişimde Üç Boyut Algısı: Hologram Tekniği ve Bu Teknolojinin Eğitim Ortamına Aktarılması: Doktora Tezi: Sayfa 66

Türk sinemasında kullanılan hologram sahnesi 2004 yılında Cem Yılmaz tarafından GORA isimli filmde kullanılmıştır.



*Resim 67: <https://www.youtube.com/watch?v=Hd1NWENjPPM>
Erişim tarihi:03/10/2019 saat:10:40 Gora filminde hologram sahnesi*

4.4.5. Tv’de Hologram

Hologram tekniğinin sinema filmlerinden sonra televizyon ekranlarında kullanılması CNN televizyon kanalının sunucusu olan Jessica Yellin’in sunduğu bir programda Wulf Blitzer ile yapılan röportajda iki farklı stüdyoda gerçekleştirilen çekimler ile 2008 yılında gerçekleştirilmiştir.



Resim 68: <https://www.youtube.com/watch?v=thOxW19vsTg>
Erişim tarihi:06/10/2019 saat:14:36 Jessica Yellin'in hologramı

“Türk Televizyonlarında bir ilk” başlığıyla “Burası Hafta Sonu” ismiyle Oylum Talu tarafından hazırlanıp sunulan televizyon programında lazer ışınlarının kullanılarak orada olmayan birinin sanki orada olduğu izlenimi yaratılmış ve televizyon programında hologram tekniğinin kullanılmasıyla canlı yayında ilk televizyon programı gerçekleştirilmiştir.



Resim 69: https://www.medyatava.com/haber/turk-televizyon-tarihinde-bir-ilk-programini-hologrami-ile-sundu_143463
Erişim tarihi:07/10/2019 saat:15:11 Oylum Talu hologram TV programı



Resim 70: https://www.medyatava.com/haber/turk-televizyon-tarihinde-bir-ilk-programini-hologrami-ile-sundu_143463
Erişim tarihi:07/10/2019 saat:15:11 Oylum Talu hologram TV programı

SONUÇ

Holografi ve hologram 1948 yılında Dennis Garbor tarafından fizik alanında yaptığı çalışmalar sonucunda ortaya çıkmış olsa da, sanatsal çalışmalarda kullanılması 1960'lı yılların sonunda holografik sanat eserlerinin üretilmesiyle başlamıştır.

Teknolojinin hızla gelişmesi ile sinema film sahnelerinde görsel efekt olarak kullanılmış ve izleyicinin üzerindeki etkisinin fark edilmesiyle birçok filmde hologram sahnelerine yer verilmiştir. Hologram, kopyalanamayan özelliği ile bir çok önemli evrak, kağıt para, pasaport, kimlik kartları gibi belgelerin kopya olmadığını göstermek için kullanılmaktadır. Hologramın taklit ya da sahte ürün olmadığını gösterilmesi amacıyla birçok ticari firmanın ürünlerinde, etiket ya da ambalajlarında ürünleri satın alan kişilere, satın aldıkları ürünlerin orijinal bir ürün olduğunun göstergesi hologram güvenlik etiketi kullanılmaya en güvenli yol olduğu kesindir. Bu alanda güvenlik amaçlı kullanılacak olan birçok hologram çeşidi bulunmaktadır. Bunlardan en sık kullanılanları basınca duyarlı hologram, desen ya da iz bırakan hologram, seri numaralı hologram, mikro metin ya da görüntü gizlenmiş olan hologram ve lazerle şifrelenmiş olan hologramlardır.

Günümüzde yeni kullanılmaya başlayan holofan teknolojisi, mağaza vitrin reklamlarında, alışveriş merkezlerindeki reklam alanlarında bu konuda teknolojinin gelişmesi ile daha da yaygın olarak kullanılacağı görülmektedir.

Reklamı yapılmak istenen bir ürünü halka tanıtmak, beğendirmeyi ve böylelikle sürümünü sağlamak için yapılan reklam grafiklerinde kullanılmaya başlanan hologramın gelecekte markanın tanınmışlığına fazlasıyla katkıda bulunacağı öngörülmektedir. Holografi ve hologram, ilerleyen süreçlerde elektronik ve basılı ortamlarda güvenilirliği sağlayacak temel bir ihtiyaç olacaktır.

Kaynakça

- AMB, yeni 100 ve 200'lük euro banknotları tanıttı. (2019, 9 12).
bloomberght.com:
<https://www.bloomberght.com/haberler/haber/2155714-amb-yeni-100-ve-200-luk-euro-banknotlari-tanitti> adresinden alındı
- Ercan, M. (2009). yüksek lisans tezi. *Hologram Baskı Sisteminin İncelenmesi ve Sektördeki Yeri*.
- Hasan Fehmi Ketenci, C. B. (2006). *Görsel İletişim & Grafik Tasarım*.
İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Hologram Etiket Güvenlik Etiket*. (2020, 1 3). Pars Hologram:
<http://hologrametiket.com/> adresinden alındı
- Hologram, B. (2019, ekim 8). *Bep Hologram [iDholo Güvenlik Hologramı ve Holografik Filmde Güvenlik Ötesi Sistem]*. bephologram:
<http://www.bephologram.com/> adresinden alındı
- Hürriyet Gazetesi. (2010, 01 31). *Çay-kur'dan hologram uyarısı - SALT Research*. <https://saltresearch.org>:
<https://archives.saltresearch.org/handle/123456789/98721> adresinden alındı
- IHMA. (2019, Ekim 8). *Home International Hologram Manufacturers Association*. International Hologram Manufacturers Association:
<https://www.ihma.org/> adresinden alındı
- Işık, V. (2013). Holografik Sanat. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 213.
- Ostrovky, Y. (1973). *Holography and its application*. Moskova.
- Security, M. (2019, ekim 8). *MTM Security*. mtmsecurity:
<https://www.mtmsecurity.com> adresinden alındı
- Sertalp, E. (2010). Doktora Tezi. *Görsel İletişimde Üç Boyut Algısı: Hologram Tekniği ve Bu Teknolojinin Eğitim Ortamına Aktarılması*.
- Teker, P. U. (2009). *Grafik tasarım ve reklam*. İstanbul: Yorum Sanat Evi.
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri. (2019, 12 25). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*.
<https://sozluk.gov.tr/>: <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı