

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
RESİM-İŞ EĞİTİMİ PROGRAMI**

**TEKNOLOJİNİN RESİM SANATINA GETİRDİĞİ YENİLİKLER
BAĞLAMINDA DİJİTAL RESİM**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İbrahim Halil DEMİR

DİYARBAKIR - 2019

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
RESİM-İŞ EĞİTİMİ PROGRAMI**

**TEKNOLOJİNİN RESİM SANATINA GETİRDİĞİ YENİLİKLER
BAĞLAMINDA DİJİTAL RESİM**

**HAZIRLAYAN
İbrahim Halil DEMİR**

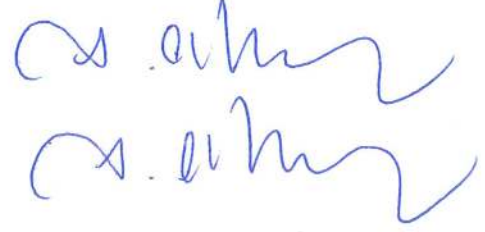
**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ali Osman ALAKUŞ**

DİYARBAKIR - 2019

D.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 18/06/2019

Başkan : Prof. Dr. Ali Osman ALAKUŞ



Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ali Osman ALAKUŞ

Üye : Doç. Dr. Hatice Kübra KUZUCANLI



Üye : Dr. Öğretim Üyesi Münire Meral YAĞCI TURAN



Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. İlhami BULUT

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tezimin içerdığı yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

(İmza)

İbrahim Halil DEMİR

... / ... /

ÖNSÖZ

Resim sanatının var oluşu, insanlık tarihinin gelişimi ile başlama sürecine girmiştir. İnsanların doğayı anlama çabasının ve kendilerini ifade etme biçiminin bir sonucu olarak çizgiler, şekiller ve nihayetinde resimler çizmiştir. Doğayla içi içe yaşamaya bazen de hayatta kalma mücadelesi vermeye başlayan insanoğlu farkında olmadan resim sanatını da başlatmıştır. Mağara duvarlarına çizilen insan ve hayvan resimleri bu bağlamda düşünülebilir.

Geçmişten günümüze gelen süreçte resim sanatı da tüm dönemlerin teknolojisinden yararlanmayı sürdürme gelmiştir. Resim sanatı, mağara duvarlarından ahşap üzerine, tuvale ve günümüz teknoloji çağında ise bir monitör ile grafik tabletin bütünlüğüyle insan parmaklarının ucuna kadar kendini ulaştırmıştır.

Teknolojinin resim sanatına getirdiği yenilikler bağlamında dijital resim ile ilgili bu araştırma sonucunda teknolojik gelişmelerin sanatsal üretime önemli katkı sağladığı görülmüştür. Teknolojinin hayatımızı her bakımdan etkilemekte olduğu ve sonuçta genelde plastik sanatlarda ve özelde resimsel üretim oluşturma aşamasında bilgisayar merkezli olarak bizi tahmin edilenin ötesinde yönlendirdiği anlaşılmaktadır. Zira sanatsal çalışmaların tasarımında elle yapılması gereken eskizler, bilgisayardaki ilgili artistik programları kullanarak olgunlaştırılmasıyla bazen yüzlerce değişik alternatiflerden özgün tasarımlara ulaşılabilir.

Yukarıdaki sözü edilen bağlamda gerçekleştirilen bu araştırmada teknoloji-sanat ilişkisi incelenmiş bu etkiyle örnek uygulamalar üretilmiştir. Bu araştırmam sürecinde bana desteklerini esirgemeyen anneme, babama ve tüm aileme minnettarlığımı belirtmek isterim. Ayrıca tez çalışmamın hazırlanışında bana yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Ali Osman ALAKUŞ'a ve bölümdeki hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

İbrahim Halil DEMİR

Haziran - 2019

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
RESİMLER LİSTESİ.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. PROBLEM DURUMU.....	1
1. 2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	6
1. 3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	6
1. 4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	7
1. 5. VARSAYIMLAR.....	7
2. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	8
2.1. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitimi.....	8
2.2. Sanatın Teknoloji ile Entegrasyonu.....	11
2.3. Dijital Resim 2D İmaj Oluşturma Süreci.....	19
2.4. Dijital Sanat Formları.....	27
2.4.1. Dijital Heykel.....	28
2.4.2. Dijital Enstalasyon.....	31
2.4.3. Performans, Müzik ve Ses Sanatı.....	33
2.4.4. Dijital Animasyon ve Video.....	36
2.4.5. Yazılım, Veri tabanı ve Oyun Sanatı.....	38
2.4.6. Net Sanatı.....	41
2.4.7. Sanal Gerçeklik.....	42

3.YÖNTEM.....	46
3.1. Araştırmanın Yöntemi.....	46
3.2. Verilerin Toplanması ve Analizi	46
 4.BULGULAR.....	 47
4.1. Dijital Resim Oluşturma Süreci.....	47
4.2. Dijital Resim Yapma ve Eser Analizleri.....	48
4.2.1. Adobe Photoshop	48
4.2.2. Corel Painter.....	64
4.2.3. Autodesk SketchBook.....	90
4.2.4. Araştırmacının Örnek Resimleri.....	102
 5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	 104
 6. KAYNAKÇA.....	 106
 7. ÖZGEÇMİŞ.....	 108

ÖZET

Teknolojinin Resim Sanatına Getirdiği Yenilikler Bağlamında Dijital Resim

İnsanlık tarihiyle yaşıt olan resim sanatı, dünden bugüne gelişen teknolojiden sürekli etkilendiği bir süreç yaşamaktadır. İnsanoğlu doğayı anlama çabasıyla eş zamanlı olarak kendini ifade etmenin iki boyutlu bir türüyle çizgi, şekil ve nihayetinde resmi kullanmıştır. Bu nedenle uygarlıklar ile sanatın gelişmesi sürekli bir etkileşim içinde olduğu görülmektedir.

Sanat her dönemde çağ ile sürekli bir ilişki içerisine girmiştir. Günümüzde de sanat-teknoloji birlikteliğinin en yüksek düzeyde devam ettiği görülmektedir. Bu olgu sayesinde 21. yüzyıldaki sanatın teknolojiyle buluşması, farklı biçimlerde de olsa sanatın birçok disiplinlerinde önemli izler bırakmıştır. Bu bağlamda kullanılan malzeme çeşitliliği ve tekniklerin farklılaşmasıyla sanatsal ürünler değişmiş ve sanatta yeni kimlik arayışları başlamıştır. Bilişim teknolojilerine eş zamanlı olarak internet altyapısının da baş döndürücü gelişimi, yeni sanat dallarını ortaya çıkartmış ve sanatçılar özgünlüklerini bu yolla ifade etmeye başlamışlardır.

Bu araştırmanın amacı, günümüz teknolojisinin plastik sanatlar bağlamında sanat eğitime, dijital sanata ve resim becerilerine olan katkısını incelemek, geleneksel ve dijital yolla elde edilen ürünler üzerinde değerlendirmeler yapmaya çalışmaktır. Nitel bir araştırma olan bu çalışmada döküman inceleme yöntemi kullanılmış ve çalışılan araştırma problemine ilişkin yazılı ve görsel materyaller incelenmiştir. Sözü edilen değişimler sonucu oluşan yeni dijital sanat akımlarının ürünleri bu araştırmanın veri kaynağı olarak kullanılmış ve üzerinde eser analizleri yapılmıştır. Ayrıca araştırma probleminin anlaşılır hale gelmesi için araştırmanın bulgular bölümünde Adobe Photoshop, Corel Painter ve Autodesk SketchBook programlarıyla örnek sanatsal uygulamalar üretilmiştir.

Sonuç olarak, anılan programlarla resim oluşturma aşamaları uygulamalar desteğiyle incelenmiş ve gerekli donanımlar ve yazılımlar hakkında bilgiler verilmiştir. Böylece dünyadan ve Türkiye’den örnek çalışmaların analizleriyle yeni neslin, resim sanatındaki ve sanat eğitimindeki değişim ve gelişime uyum sağlamalarına katkı sağlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Sanat, Dijital Resim, Eser Analizi, Sanat Teknolojisi, 2D Resim

ABSTRACT

Digital Picture In The Context Of Innovations Which Technology Brings To Pictorial Art

The art of painting, which began simultaneously with the history of mankind, has been experiencing a process that has been constantly affected by the developing technology. Simultaneously with the effort to understand nature, human beings used line, figure and ultimately the picture with a two-dimensional type of self-expression. Therefore, it is obvious that the development of art and civilization is in permanent interaction.

Art has always been in a constant relationship with the age. Today, it is seen that the art-technology togetherness continues at the highest level. Thanks to this phenomenon, the meeting of the 21st century art with technology has left important traces in many disciplines of art, albeit in different forms. In this context, with the diversification of materials and techniques, artistic products have changed and the search for new identities in art has begun. Simultaneously to the information technology, the dizzying development of internet infrastructure has revealed new branches of art and artists have begun to express their originality in this way.

The aim of this study is to examine the contribution of contemporary technology to art education, digital art and painting skills in the context of plastic arts and to try to make evaluations on traditional and digital products. In this study, which is a qualitative research, document analysis method is used and written and visual materials related to the research problem are examined. The products of the new digital art movements that emerged as a result of the mentioned changes were used as the data source of this research and the work analyzes were done. In addition, in order to make the research problem understandable, in the findings section of the research, sample artistic applications were produced with Adobe Photoshop, Corel Painter and Autodesk SketchBook programs.

As a result, the stages of creating a picture with the aforementioned programs were examined with the support of the applications and information about the necessary hardware and software was given. Thus, with the sample analysis of studies from the world and Turkey, it has been tried to contribute the adaptation of the new generation to the changes and development in the art and art education.

Key Words: Digital Art, Digital Painting, Work Analysis, Art Technology, 2D
Picture



RESİMLER LİSTESİ

- Resim 1:** Leon Harmon ve Ken Knovvlton, Study in Perception, 1966. Bilgisayar üretimi baskı, 1.52x3.66 M.
- Resim 2:** Edgar Dalenin Yaşantı Konisi.
- Resim 3:** ENIAC.
- Resim 4:** UNIVAC Pennsylvania Üniversitesi, 1946.
- Resim 5:** Charles Csuri, Hummingbird, 1967.
- Resim 6:** John Whitney, Catalog, 1961.
- Resim 7:** James Whitney, Yantra, 1957.
- Resim 8:** Exhibition poster for 'Cybernetic Serendipity', 1968.
- Resim 9:** Ruane Miller. Blue Door 2008.
- Resim 10:** Lynn Hershman. Dijital Venüs, 1996.
- Resim 11:** Viktor koen, Damsel no.6 ve damsel no. 15, 'damsels in armor'serisinden, 2002.
- Resim 12:** Don Seegmiller, Hybrid Çalışma.
- Resim 13:** İbrahim Halil Demir - Dijital Karakalem Çalışması.
- Resim 14:** Renk Modları..
- Resim 15:** Fırça Seçenekleri.
- Resim 16:** İbrahim Halil Demir, Hasan Paşa Hanı, 2016.
- Resim 17:** Adam Martinakis The inevitability of time – Pieta.
- Resim 18:** Bezier Eğrileri.
- Resim 19:** Bruce Beasley Stone Twister I Carved Granite.
- Resim 20:** Dan Collins, Twister, 2003.
- Resim 21:** Team lab, Odaiba Yume-Tairiku 2016.
- Resim 22:** Jeffrey Shaw, The Legible City (*Manhattan*), 1989.
- Resim 23:** Char davies, Foreststream, 1998.
- Resim 24:** David Rokeby, Very Nervous System, 1986-1991.
- Resim 25:** Mutantrumpet.
- Resim 26:** Yoko Ono, Cut Piece (Parça kes)1965.
- Resim 27 - 28.:** Jeffrey Shaw, Place, a user's manual, 1995.
- Resim 29:** Karl Sims, Panspermia, 1990.
- Resim 30:** Call of Duty: Modern Warfare 3.
- Resim 31:** Resim Assassin's Creed: Origins 2017.
- Resim 32:** The Witcher 3 Wild Hunt.
- Resim 33:** League of Legends, Game Review.
- Resim 34:** Thomson & Craighead, CNN Interactive Just Got More Interactive, 1999.
- Resim 35:** Patrick Lichty, Sprawl, 2000. Çevrimiçi Yeni Ortam Belgeseli.
- Resim 36:** Ivan Sutherland, Demokles'in Kılıcı, 1968.
- Resim 37:** Sanal Arttırılmış Gerçeklik.
- Resim 38:** Ready Player One Filmi Afişi.
- Resim 39:** Ready Player One Filmi, Gerçek Dünya.
- Resim 40:** Ready Player One Filmi, Sanal Dünya.
- Resim 41:** Google Tilt Brush ile Sanal ortamda Çizim.
- Resim 42:** Google Tilt Brush ile Sanal ortamda Çizim.
- Resim 43:** Photoshop Doku Örnekleri.
- Resim 44:** Photoshop Boyut Ayarı.
- Resim 45:** Photoshop Cetvel ve Kılavuz Ayarı.
- Resim 46:** Photoshop Renk Modları.
- Resim 47:** Photoshop Fırça Örneği.

Resim 48: Photoshop Fırça Örneği Boyama.
Resim 49: Kıрма Maskesi Örneği.
Resim 50: Kıрма Maskesi Örneği.
Resim 51: Ara Yüz Renk Kanal.
Resim 52: Photoshop Renk ve Kanal.
Resim 53: Photoshop Renk Kanal Karıştırıcı.
Resim 54: Photoshop Görüntü Keskinleştirme-Netleştirme.
Resim 55: Donglu Yu, Fantasy Tibetan-Town.
Resim 56: Donglu Yu, Assassin's Creed Iv Black Flag – Alley.
Resim 57: Greg Rutkowski, Mark Of Caine (The Hellslingers Book 1)
Resim 58: Karakter Design Studio, Anno 1800 - Street Life.
Resim 59: Cihan-Engin, Epic Of Gilgamesh.
Resim 60: Imaginefx – Christmas 2018 Kapağı.
Resim 61: Mel Milton, Kapak Resimleri İçin Eskizler.
Resim 62: Mel Milton, Ton Çalışması.
Resim 63: Mel Milton, Renk Çalışması.
Resim 64: Mel Milton, Karakterin Hareket Biçimleri.
Resim 65: Mel Milton, Boyama Süreci Aşamaları.
Resim 66: Mel Milton, Hareket Şekilleri
Resim 67: Mel Milton, Renk Ayarlamaları.
Resim 68: Mel Milton, Karakter Üzerine Eklemeler.
Resim 69: Mel Milton, Resmin Ters Çevrilmiş Hali.
Resim 70: Mel Milton, Karakter Üzerinde Çıkarımlar.
Resim 71: Mel Milton, Düzenlemeler Ve Renk Ayarlamaları.
Resim 72: Mel Milton, Resmin Bitmiş Hali.
Resim 73: Painter Karıştırıcı Ara Yüz.
Resim 74: Painter Fırça Seçici.
Resim 75: Painter Palet.
Resim 76: Painter Renk Setleri.
Resim 77: Renk Setleri.
Resim 78: Painter Fırça Dokusu.
Resim 79: Painter Fırça Kategorisi.
Resim 80: Painter Fırça Görünümü Kaydetme.
Resim 81: Painter Fırça Düzenleme.
Resim 82: Painter Araç Çubuğu.
Resim 83: Painter Basınçlı Kalem Yapılandırması.
Resim 84: Fırça Düzenleme.
Resim 85: Fırça Detay.
Resim 86: Yerleşim Izgarası.
Resim 87: Perspektif Izgarası.
Resim 88: Altın Oran Ayarları.
Resim 89: Seçim Seçenekleri.
Resim 90: Palet Kalibrasyonu.
Resim 91: Gerçek Yağlıboya Oluşturma Paneli.
Resim 92: Difüzyon Paneli.
Resim 93: Gerçek Yağlıboya Ayar Paneli.
Resim 94: İnceltme.
Resim 95: Özel Efekt Paneli.
Resim 96: Kaynak Kopya Resim.

Resim 97: Çoklu Kaynak Kopyalama Paneli.
Resim 98: Kaleidoskop Modu Ve Klonlama.
Resim 99: Fırça Düzenleme Paneli.
Resim 100: Fırça Kategorisi Paneli.
Resim 101: Fırça Ön İzleme.
Resim 102: Fırça Nitelik ve Basınç Ayarı.
Resim 103: Cliff Cramp, Çocuk İllüstrasyonu Serisi.
Resim 104: Dan Milligan, Dijital Boyama.
Resim 105: Don Seegmiller, Dijital Boyama.
Resim 106: Joel Payne, Peter Pan, Dijital Boyama.
Resim 107: Stephen Hanson, Dijital Boyama.
Resim 108: Magdalena Proszowska, Ön Taslak Aşaması.
Resim 109: Magdalena Proszowska, Detaylı Eskiz Çizimi.
Resim 110: Magdalena Proszowska, Resmin Tek Renk Üzerinden Renklendirilmesi.
Resim 111: Magdalena Proszowska, Tek Renkten Renklendirme Aşamasına Geçiş.
Resim 112: Magdalena Proszowska, Detaylı Renklendirmeye Geçiş.
Resim 113: Magdalena Proszowska, Detay Araştırmaları.
Resim 114: Magdalena Proszowska, Final Aşaması.
Resim 115: Köşe Panel Ayarları.
Resim 116: Belirli Kısa Yol Tuşları.
Resim 117: Köşe Panel Açılımları.
Resim 118: Fırça Ve Renk Araç Kutuları.
Resim 119: Katman üzerinde Kısa Yol Paneli.
Resim 120: Tuval Üzerinde Kullanılan Araç Paneli
Resim 121: Yön Paneli.
Resim 122: Çizgiler Yön Eğriler.
Resim 123: Cetvel Yön Eğriler.
Resim 124: Fırça Paneli.
Resim 125: Cristina De Elías, Dijital Boyama.
Resim 126: Jenny Harder, Dijital Boyama.
Resim 127: John Frye Dijital Boyama.
Resim 128: Leah Wilson, Still Life.
Resim 129: Leah Wilson, Tanya Katysheva.
Resim 130: Mike Azevedo, Eskiz Aşaması.
Resim 131: Mike Azevedo, İlk Yüzey Boyama.
Resim 132: Mike Azevedo, Renklendirme Ve Açık Koyu Değerlerin Boyanması.
Resim 133: Mike Azevedo, Renklerin Belirginleştirilmesi.
Resim 134: Mike Azevedo, Arka Fon Renginin Boyanması - Yüzeyler Arasındaki Denge.
Resim 135: Mike Azevedo, Yüz Detaylarının İşlenmesi.
Resim 136: Mike Azevedo, Resmin Bitmiş Hali.
Resim 137: İbrahim Halil Demir, Game Of Thrones, Daenerys, 2017.
Resim 138: İbrahim Halil Demir, Dört Ayaklı Minare, 2017.
Resim 139: İbrahim Halil Demir, İçkale, 2016.
Resim 140: İbrahim Halil Demir, Dağkapı Meydanı Detay. 2019

1. GİRİŞ

Bu başlık altında, problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımlar yer almaktadır.

Eğitim – öğretim ve öğrenme ilk insan olan Âdem peygambere kadar gitmektedir. O günden bugüne değin bu etkileşim hali olabildiğince devam etmektedir. Mutlak bir öğretici ve öğrenen biçiminde süregelen bu döngü, geçmişten günümüze kimi bireylerin üstün yetenek ve güdü sahibi olmasından dolayı çok iyi bir motivasyonla mükemmel üst öğrenmelerle devam etmektedir. İnsanlar bu öğrenmeler esnasında ne kadar çok duyu organını kullanmışsa bu öğrenmeler daha kalıcı hale gelmeye ve etkin öğrenme oluşmaya başlamıştır. Günümüz koşulları göz önüne alındığında teknolojinin hayat yaşamına katkısı çok yüksektir. Böyle bir çağda bu teknoloji haliyle sanat eğitime de önemli katkısı bulunmaktadır. Sanat eğitiminde görsel öğeler çok fazla kullanılmakta ve bu bireylerin daha iyi anlamasına yardımcı olmakta, yetenek ve yaratıcılıklarını daha iyi ön plana çıkararak artmasını sağlamaktadır. Bu görsel unsurlar duyu organlarına, yaşam tarzına, düşüncelerine ne kadar yakın bir paralellik oluşturursa anlama ve kavrama o kadar ileri seviyede olacaktır. Bu bağlamda Edgar Dale'nin Yaşantı Konisi adını verdiği metot veya kavram haritası bu görsel öğelerin birebir yapılan ve etkileşimi yüksek durumdan en az duruma göre bir tablo ile göstermektedir. Bu model teknoloji kullanımını desteklemektedir. Bu üçgen veya koni adını alan şekil bireyi hangi süreçlerde daha iyi anlayacağını göstermektedir. Katmanlardan oluşan bu konide bireyler basitten – karmaşığa, soyuttan – somuta, çok duyu organlarıyla edinilenden – az duyu organıyla edinilene, bireysel edinilenden – başkalarının desteğiyle edinilene doğru bir dizi içerisinde öğrenme olabildiğince vurgulanmıştır. Dale'nin yaşantı konisinde en etkili yaşantı bütün duyu organları ile doğrudan doğruya edinilen, model numuneler, dramatizasyon ile edinilen yaşantılardır. Diğer katmanlar; gösteriler, geziler, sergiler, tv, hareketli resim, radyo-plak-şerit-resim, görsel semboller ve sözel sembollerle edinilen yaşantılardır. Katmanların her biri bir diğerinin desteklemektedir. Bütün duyu organlarından göz ve kulakla en son katmanlara gidilince sadece göz ve kulağa hitap edecek şekilde görsel ve sözel semboller yer almaktadır.

Bu süreçlerin sonucunda bireyin öğrenmesi daha kalıcı izli olup kendinde var olan yetenek ve kabiliyetleri daha iyi ortaya çıkarmasına yardımcı olacaktır. Görsel sanatlarda

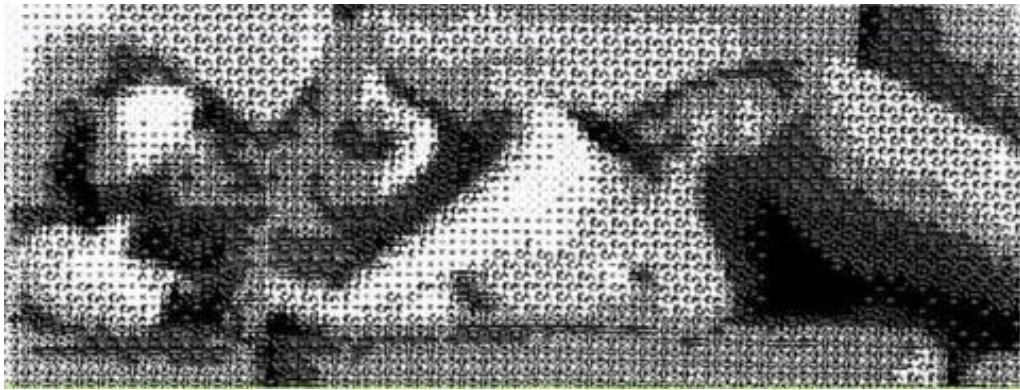
materyal kullanımının ne kadar önemli bir yer aldığını bir kez daha görülmektedir. Sanayi devrimi, makineleşme, elektronik devrim ve dijital devrimde ortaya çıkan yeni ürünler hiç şüphe yok ki görsel sanatlarda bu hazineden kendine düşen payı almıştır. Fotoğrafla başlayan bu serüven sinemaya, grafik sanatlara, resim, video sanatı, enstalasyon, performans, sibernetik sanat, bilgisayar sanatı gibi pek çok alanda teknolojiyi kullanım tam bir kaynaşıklık içine girmiştir.

Bilim, sanat ve teknoloji sürekli olarak birbirleriyle etkileşim halinde olmuşlardır. Teknik ve sanatın tek kelime, *tehne* ile ifade edildiği Eski yunan döneminde ve öncesinde kendiliğinden işbirliğinde olan teknik ve sanatçılar, yüzyıllar sonra 1910'lar ve 1920 'lerde tekrar gelmiş olup, mühendisler sanatçılaştırmış, sanatçılar mühendisleşmişti. Bu yıllarda teknolojik gelişmeyi fanatizm derecesinde yücelten sanatçıların bilim ve teknolojiye yaklaşımları savaş, nükleer enerji sorunları ve çevre felaketleri yüzünden sonraları değişmiş olsa da bilim – sanat ve teknolojinin güçlü ve dinamik etkileşimi varlığını hep sürdürmüştür. Özellikle, 20. yüzyılda sanatçılar kendilerini saran teknolojik elemanların etkisi altında kalmaktan kendilerini kurtaramamış, genellikle teknoloji karşısındaki olumlu veya olumsuz tavırlarını, tuvallerinde, yontularında hatta kimi zaman kendileri de başlı başına birer teknolojik eser olabilen ürününde dolaylı veya dolaysız yoldan dile getirmiştir (Bilim ve Teknik Dergisi, 1996).

Günümüzde küreselleşen dünyada dijital teknoloji sanatı ve kültürleri kalıcı izli olarak etkilemekte ve bu etkileşim giderek devam etmektedir. Bilgisayar teknolojisinin temelini oluşturan altyapı, tam olarak on dokuzuncu asırda, bilimsel gelişmelerin, icatların oldukça fazla olduğu bir dönemde olmuştur. Charles Babbage, 1834'te günümüz bilgisayarların hemen hemen her yönünü önceleyen otomatik hesaplamalar yapan, elle çalıştırılan, mekanik bir makineyi *analitik motor'u* tasarladı. Hesaplama ile ilgili diğer gelişmeler, mors ve telgraf alfabesinin (*ilkel bir ikili sistemin habercisi*) icadı, ilk klavyenin (ilk başta daktilo için) tasarlanması ve Alexander Graham Bell'in 1876'da telefonu icadıydı. George Eastman 1888'de kodak kamerasını ve film makarasını bulmuş, bu da George Melies'in 1895'te kare kare çekimlerle oluşturulan animasyonu icat etmesinin yolunu açmıştı. Bu ilerlemeler, elektronik, mekanik ve medya çağının müjdecisiydi (Wands, 2006). Bu aşamada araştırmanın gereği olan resmin değişen ve gelişen teknoloji sayesinde yeniden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan bazı araştırmalarda ilk dönem resimler genelde noktasaldan başlamışlardır ve teknolojik gelişmelerden yeni yeni istifade

edinilmeye başlanmıştır. İlerleyen dönem araştırmalarında bu değişim yavaş yavaş kendini göstermiştir.

1946'lara gelindiğinde ise Pensilvanya Üniversitesinde Dijital Çağın temeli olan ilk Elektronik Sayısal Tanımlayıcı olan *Eniac* icad edilmişti. 1960'lara gelindiğinde ise Nasanın uzay programları sayesinde gelişen bilgisayar teknolojisi sanatçıların da bilgisayara olan ilgilerini arttırmış ve bu alanda ilk denilebilecek Ken Knowlton ve Leon Harmonun uzanmış çıplak kadını betimleyen “Study in Perception’ı” yaratmışlardır.



Resim 1. Ken Knowlton ve Leon Harmon, “Study In Perception”,1966. Bilgisayar üretimi baskı, 1.52x3.66 M.

Sanayi devrimi elektronik devrim derken dijital devrim ile dünya yeni boyutlara kapılar açmış gibi hızlı değişimleri yakalamaya çalışmaktadır. Elektronik devrim ile Kitle iletişim araçları yükselişe geçmiş ve küreselleşmiş. Dijital çağda ise bilgisayarın internet ile yeni bir evreye geçmesiyle adeta tanrı dokunuşu ile elektronik kitle iletişim araçlarının sahip olmadığı büyük bir enerjiyi kendisi ile beraber getirmiştir. Kitle iletişim araçları tek yönlü olurken Tv-Radyo, Cd çalar, video-kaset gibi ama internet ise yüzbinlerce, binlerce dahası milyonlarca kişi ile aynı anda etkileşim kurma fırsatı vermektedir. Dünyamız dijital teknolojiyi gündelik yaşamın ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir.

Sanat dünyası da bundan yararlanmış ve dahası yeni bir sanat alanı olarak görmeye başlamışlardır. Bilgisayar sayesinde uzun zaman alan hazırlanması gereken süreçleri çok kısa bir zaman zarfında yaratma fırsatı vermiştir. Sanatçılar bu işlem esnasında bilgisayarı, çizim tableti ve diğer gerekli donanımı adeta boya ve fırça gibi bir sanat aracı olarak görüp kendi deneyim ve tekniklerle içselleştirip kullanmaya başlamışlardır. Sanatçıların yaratmış olduğu bu yeni görüntü örüntüleri internet aracılığıyla yer kürenin internetin ulaştığı her yerde gösterip sergileme imkanı vermektedir. Elbette bunlar olup dururken dijital ürünlerin sayıları da artarken, geleneksel sanattaki gibi müze, sergi salonlarına zamanla ihtiyaç

duyulduğu gün yüzüne çıkmaya başlamaktadır. 1990 ve özellikle 2000’li yıllarda dur durak bilmeden büyüyen bu yeni sanat akımı kabul görmeye başlamış ve artık müzeler, sergi salonları, galeriler ve sanal müzeler oluşturulmaya başlanmıştır. 1966’lı dönemlerde Stuttgartta çığır açıcı bilgisayar sanatı sergileri açılmıştır. Yine 1966 da aralarında Andy Warhol, John Cage ve başka sanatçıların olduğu sanatçı ve mühendislerin arasındaki etkileşimi arttırmak için Sanat ve Teknolojide Deneyler (*Eat*) kurmuşlardır. Sanatın her dönemdeki olduğu gibi kendini toplum üzerinde hissettirmesi Dijital çağda da kendini göstermiş ve yeni eserler dijital eserler meydana getirme süreci başlamıştır. Elbette ki internet yalnızca yeni eserleri değil ayrıca geleneksel sanat eserlerini ve koleksiyonlarının da internette sergileme fırsatı vermiş ve binlerce kilometre mesafede olan bir esere zaman ve mekan kavramına adeta yok ederek ulaşılmasını sağlamıştır.

Geleneksel tarzda yapılan eserlerin anlaşılması için onları farklı bakış açıları ve evreler ile kavramsallaştırıp ruhsal, algısal, duyuşsal ve zihinsel süreçlerden geçirip anlamlandırılır.

Dijital ve elektronik iletişim araçlarının kişiler üzerindeki etkileri kısmen duyulara nasıl hitap ettikleri ile açıklanabilir. Bir hareketin irademiz dışında görsel algımızı cezbetmesi bariz örneklerden biridir. Örnek olarak hareketsiz ve hareketli bir görüntüyü gösteren iki farklı bilgisayarların bulunduğu bir ortama girersek dikkatimizi kendiliğinden hareketli olan görüntüye yönelecektir. Ses de bulunduğu mekanı doldurur ve bireyleri farklı tarzda etkiler. Sanatın olduğu ortamlarda görme ve duyma başlıca duyuları oluştururken başka duyuların da etkilerinin olduğunu belirtmek gerekir. Temas ve dokunma günümüz çağdaş sanat eserini deneyimlemenin bileşenleri arasında yer alır. Geleneksel galeriler ve müzelerde sıkça rastlanan “ *Bakın dokunmayın* ” uyarı etiketleri sanatseverin katılımını gerektiren, hatta “*Bakın, dokunun lütfen*” uyarı etiketleri kullanmanın daha yerinde bir tanıma karşılık geleceği etkileşimli sanatta kullanılmaz (Wands, 2006: 10).

Sanat eğitiminde bu teknolojik araçlar örneğin; bilgisayar, 3D kask ve gözlükler, Tilt Brush, wacom ve benzeri tarzı çizim tabletleri ve ekranları, 3D yazıcılar, tepegöz, slayt makineleri gibi materyallerin kullanımı bireylerin eğitim ve öğretimine çok iyi katkılar getireceği yadsınamaz bir gerçektir. Sanat eğitimi alan bir bireyin dijital ortam araçlarından birini kullanarak örnek olarak bilgisayarda grafik tableti ile resim yapmak istemesi gibi bir sürece girildiğinde geleneksel sanatta var olan süreçlerin bir kısmı olan tuval, kağıt, linol

ve benzeri malzeme hazırlama, bu süreçlerden tuvali hazırlama germe, astar atma kurumasını beklemek ve eskizini çizmek gibi süreçler bilgisayar ortamında neredeyse bir kaç dakika içinde yapılır ve zaman açısından müthiş bir avantaj elde edilmiş olur. Bu süreç yapılan çalışmanın en son safhasına gelinceye kadar zaman kazandırır, farklı uygulamalar uygulayabilir (yağlıboya, suluboya, pastel veya akrilik vb.), beğenmediği bir rengi hemen değiştirebilir farklı bakış açılarıyla değerlendirmesine yardımcı olur.

Dijital teknikler, evrim sürecinin en son adımı olmakla birlikte geleneksel resim ve çizim tarzlarının fiziksel tekniğin sınırlamalarıyla daraltıldığı, fotoğrafçılık ile videonun merceğe-dayalı teknoloji ile işlendiği bir ortamda, dijital görüntüleme sayısallaştırma ile mekanik öğeleri birleştirmekte ve bu nedenle, foto-gerçekçilikten matematiksel soyutlamaya kadar bu alandaki bütün formları kullanmayı mümkün kılmaktadır (Wands, 2006: 33).

Bu alanda Teknoloji ve Sanat eğitiminde sanat eğitimcilerinin de mesleki alan bilgisi ve bunun yanında bu teknolojik araç ve yöntemlerin kullanılması, ayrıca okullarda da bu gelişmiş teknolojik araç-gereç ve materyallerin bulunması teknoloji ve sanat destekli eğitimde eğitim programlarında olması gerekmektedir.

Bir ülkenin bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeleri yakından takip edip sahip olmak istemesi muhakkak ki ekonomisini ve toplum yapısını da etkilemektedir. Teknoloji günümüz dijital çağında artık bilginin kendisi olmuş durumdadır. Bu bilginin eğitim sürecine entegre edilmesi ciddi bir plan, program ve ekonomik harcama ile olur. Teknolojiye sahip ülkeler istikrara ve hızlı bir büyüme trendine geçerler, bundan geride kalan millet ve devletler duraklama ve dışa bağımlı hale gelmektedirler. Toplumların devletlerin teknolojik gelişmelere açık olması ve yeni üretebilirlik kapasitesine sahip olma ve yeniliklere açık olması zorunlu bir durum halini almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Bu aşamada araştırmanın nedeni olan sanat eğitiminde teknolojik gelişmelerin katkısıyla sanat eğitiminin yeniden ele alınması bireylerin, sanat öğretmenlerinin ve öğrencilerin daha çok bütün duyu organlarına hitap eden ve onları daha çok cezbeden bu teknolojik materyallere olan ilgileri arttırmak, gelişimsel ve yaratıcılık görsel – uzamsal zekalarına katkıda bulunup üretkenliklerini arttırmak hedeflenmiştir. Bu çalışmada sadece teknoloji ve sanatın birbiriyle bağlantısı değil aynı zamanda 2D resim oluşturma ve

bu oluşum esnasında ihtiyaç olan donanım ve yazılımlar açıklanmış örnekler eklenerek dijital resim/çizim tekniği ifade edilmeye çalışılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı teknolojinin sanat eğitimine dijital sanat eğitimine ve resim becerilerine olan katkısını, yetenek, ilgi, beceri ve üretkenlikleri doğrultusunda incelemek ve geleneksel ve dijital yolla elde edilen ürünler üzerinde inceleme yapmaktır. 20. ve 21. yüzyıl sanatında teknolojinin yeni sanat formlarına katkısının güçlü ve zayıf yönlerini belirlemektir.

Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara erişilecektir.

- Dijital Teknolojinin 20. ve 21. yüzyıl sanat formlarına etkisi.
- Üretilen yeni sanat eserlerinde kullanılan teknolojik araç-gereç ve materyallerin belirlenmesi.
- Yeni teknolojik araçlarla bilgisayar, tablet ve grafik ve 3D programları kullanarak resim yapılması amaçlanmaktadır.

1.3. Araştırmanın nemi

21. yüzyıl dijital sanatında teknolojik araçlar güzel sanatlarda ve sanat eğitimindeki rolü giderek artmaktadır. Türkiye de güzel sanatlar eğitiminde dijital teknolojinin kullanımı az ve kaynaklar yetersizdir. Bu bağlamda güzel sanatlar eğitimi programında çağın değişen ve gelişen gelişmeleri takip edilmeli ve yeni araç-gereç, donanım, materyal ve kaynaklar kullanılmalıdır.

Günümüz dijital sanat eserleri üretmek suretiyle geleneksel sanat eserlerini sanal müze ve galerilerle milyonlarca bireye ulaştırılabilir. Bu sanal ortam sayesinde insanlar bulundukları yerlerden evinden, içinden, park vb. gibi yerlerden dilediğinde sanat yapma ve bunu hemen istedikleri kişiiler ile etkileşimli bir paylaşım içine girebilirler. Sergi ve bienallerde artık teknolojik araçların kullanıldığı görülmektedir. Görüntü ve ses bir araya geldiğinde daha çarpıcı izlenimler ortaya çıkmaktadır. Bütün bunlar oluşturulurken bu kez teknik elemanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu açıdan artık sanatçı bir bakıma farklı araç-gereç materyal kullanma adına işin bütün yükünü teknik elemanlara yığmada ve asıl amacın dışına yavaş yavaş çıkmaktadır. Bu yüzden üretim amaçlanırken tüketim çılgınlığına girmemeye ve teknolojik materyali kullanma adına sanat üretimi kısırlaştırılmamaya çalışılmalıdır. Asıl önemli olan yeniçağın getirdiği yenilikleri anlamak

zihinde yoğurup kavramak ve geleneksel resim ile dijital resmi harmanlayıp kalıcı ama çoğaltılabilirliği olan eserler meydana getirmektir. Bu bağlamda güzel sanatlar alanında eğitim gören bireylerin hem geleneksel baskı ile hem de dijital ortamlarda ürettikleri bu çalışmaların eleştirisini yapabilme becerilerini kazandırmak ve bunları bir ders çatısı altında sunabilmek önemlidir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Görsel sanatlar eğitiminde dijital teknolojiyi kullanımı dijital resim üretme becerisi ile sınırlandırılmıştır. Yapılan analizler 20. ve 21. yüzyılın başında üretilen eserler ile teknolojik gelişmeler ve bu temelde üretilen yeni dijital sanat formları, ilgili sanat akımlarında kullanılan araç-gereç ve teknolojik materyallerin dijital sanat ve geleneksel sanattaki yeri, önemi ve katkısı ile sınırlıdır. Ayrıca dijital resim uygulamalarında sadece Adobe Photoshop, Corel Painter, Autodesk SketchBook yazılımlardan yararlanılmıştır.

1.5. Varsayımlar

Görsel sanatlar eğitiminde dijital teknolojiyi kullanımının dijital resim çizim becerisine olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Teknolojiden etkilenen sanatın kendi içinde yeni dijital sanat formları oluşmasını sağlamış ve sanatçılar kendi ifade ve tarzlarına göre bu formlar içinde teknolojik araç-gereç, materyaller ile yeni ürünler meydana getireceği varsayılmıştır. Geleneksel sanat formları ile dijital sanat formları arasındaki ilişkiyi açıklama ve etkileşim içine sokmayı yeni teknik teknoloji ile yeni ürünler üretmeyi başardığı varsayılmıştır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde sanat eğitimi, bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatın teknoloji ile entegrasyonu, dijital resim 2D imaj oluşturma süreci ve dijital sanat formları ile ilgili bilgiler sunulmaktadır.

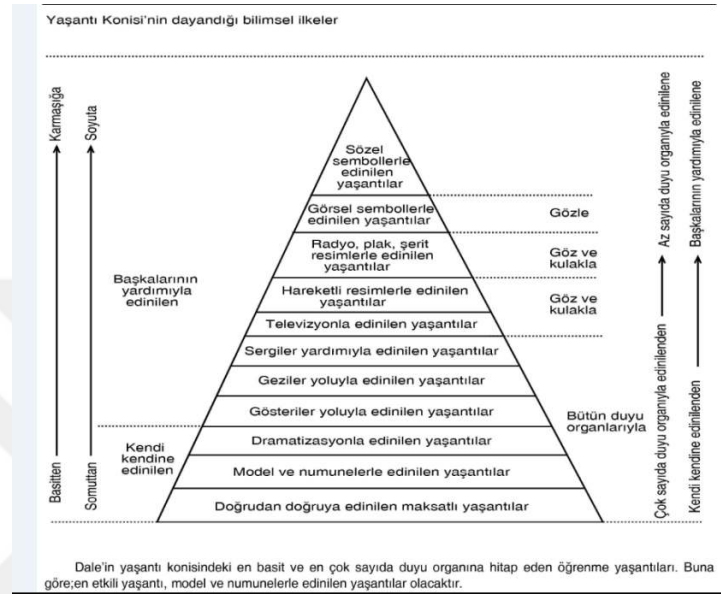
2.1. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitimi

Teknolojinin getirdiği olanaklar endüstrinin gelişmesini, daha çok verim alınmasını daha az insan gücünü yeterli kılması, daha kolay yaşamayı sağlamaktadır. Eğitimde etkin olarak kullanılan teknoloji öğrenmeyi çok daha başarılı hale getirmektedir. Teknolojik gelişmeler bireylerin eğitim ile elde ettikleri bilgi ve becerileri daha etkin, daha verimli şekilde yararlanabilmelerine, bunları daha sistematik ve anlamlı olarak uygulayabilmelerine yardımcı olmuştur. Bundan dolayı eğitim ile teknoloji bireylerin mükemmelleşmesi, kültürlenmesi, doğaya ve kendi çevresine karşı etkin ve güçlü egemen bir unsur haline gelmesinde katkısı olmuştur (Ünal, 2010).

Yapabilme gücü anlamındaki Yunanca *Tehne* deyiminden türeyen teknik; toplumsal faaliyet yöntemlerinin tümü olarak tanımlanmaktadır. Simon teknolojiyi, “insanın bilimi kullanarak doğaya üstünlük kurmak için tasarladığı rasyonel bir disiplini” olarak tanımlar. Dermott’a göre teknoloji, “somut ve deneysel anlamda temel olarak teknik yönden yeterli küçük bir grubun örgütlü bir hiyerarşi yardımıyla bütün geri kalanı (insanlar, olaylar, makineler vb.) üzerinde denetimi sağlamasıdır.” Finn teknolojiyi açıklarken şöyle söylemektedir: “Makine kullanımının yanı sıra teknoloji, sistemler, işlemler, yönetim ve kontrol mekanizmalarıyla hem insanlardan hem de eşyadan kaynaklanan sorunların zorluk derecesine teknik çözüm olasılıklarına ve ekonomik değerlerine uygun çözüm üretebilmek için bir bakış açısıdır.” Galbraith teknolojiyi açıklarken “bilimsel ya da diğer sistematik bilgilerin pratik alanlara sistemli bir şekilde uygulanması” olarak tanımlar. Kavram olarak teknoloji; makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğeleri kapsayan ve bu öğelerin belirli bir düzende bir araya getirilmesiyle meydana gelen, kuram ve uygulama arasındaki bağlantı görevi yapan disiplindir (Ünal, 2010).

Sanat eğitiminde görsel öğeler çok fazla kullanılmakta ve bu bireylerin daha iyi anlamasına yardımcı olmakta, yetenek ve yaratıcılıklarını daha iyi ön plana çıkararak

artmasını sağlamaktadır. Bu görsel unsurlar duyu organlarına, yaşam tarzına, düşüncelerine ne kadar yakın bir paralellik oluştursa anlama ve kavrama o kadar ileri seviyede olacaktır. Bu bağlamda Edgar Dale'nin Yaşantı Konisi adını verdiği metot veya kavram haritası bu görsel öğelerin birebir yapılan ve etkileşimi yüksek durumdan en az duruma göre bir tablo ile göstermektedir.



Resim 2. Edgar Dale'nin Yaşantı Konisi

Bu süreçlerin sonucunda bireyin öğrenmesi daha kalıcı izli olup kendinde var olan yetenek ve kabiliyetleri daha iyi ortaya çıkarmasına yardımcı olacaktır. Görsel sanatlarda materyal kullanımının ne kadar önemli bir yer aldığını bir kez daha görülmektedir.

Günümüz dijital çağı hemen hemen her alanda etkilerini göstermektedir. Tarımdan kentleşmeye, makineden sanayiye, medya, iletişim, eğitim ve daha sayamayacağımız kadar. Hal böyle iken teknolojinin etkisi bu kadar büyük olunca da eğitim de teknolojiden kendine düşen payı almaktadır. En bariz ve belirgin değişikliklerden birkaçını söylenirse kara tahtanın yerini akıllı tahta denilen dokunmatik büyük ekranlı tv'lere, kitaplarda tabletlere sığmış duruma gelmiştir. Bilgisayar eğitime ilk girdiği dönemlerde en çok kullanım kendini sunularda göstermekteydi. Microsoft'un PowerPoint ile eğitimciler, öğrenciler, iş sektöründekiler hemen hemen sunu ihtiyacı olan her kesim bu programı kullanmaktaydı ve halen bu kullanım devam etmektedir. Daha sonraları başka Office uygulamaları da PowerPoint benzeri uygulamalar sunmuştur. Bunlardan en göze çarpanlardan biride *Prezi* adlı uygulama sunumlarda ön plana çıkmaya başlamıştır. Yine microsoft'un Movie Maker olarak video hazırlama programı da powerpointte olduğu hem ses hem görüntü, video ve

görüntü ekleneceği gibi ayrıca mikrofon yardımıyla da seslendirme yapılabilir. Böylece bir video sunusu da hazırlanabilmektedir. Cinema 4D, Adobe Premiere Pro ise video hazırlamayı daha eğlenceli ve daha profesyonel bir seviyeye yükselmiştir. Bu sektörde artık pek çok uygulama bulunmaktadır.

Bilgisayar destekli sanat eğitiminde görsellik ön plandadır. Bu bağlamda resim, video, fotoğraf, animasyonlar, web sitesi hazırlama ve benzeri yapılar sanat eğitimcileri ve sanat eğitimi alanlar içinde önemlidir. Bilgisayarlar hazırlanış esnasında kişilere hata yanlış yapma özgürlüğünü tanımaktadır. Çünkü yapılan her hatayı, ya da farklı deneme ve düzenlemeleri geri alma şansının olmasıdır. Bir resimde istediği plastik kaygıyı alamayan kişi, bunları geri alır resmin ilk haline kadar geri götürebilir. Eskizlerini çizebilir, boyama yapabilir, geleneksel yolla yapılan resimleri bilgisayara aktarır bunlar üzerinde oynamalar eklemeler çıkarmalar yaparak hybrid resimler oluşturula bilinir.

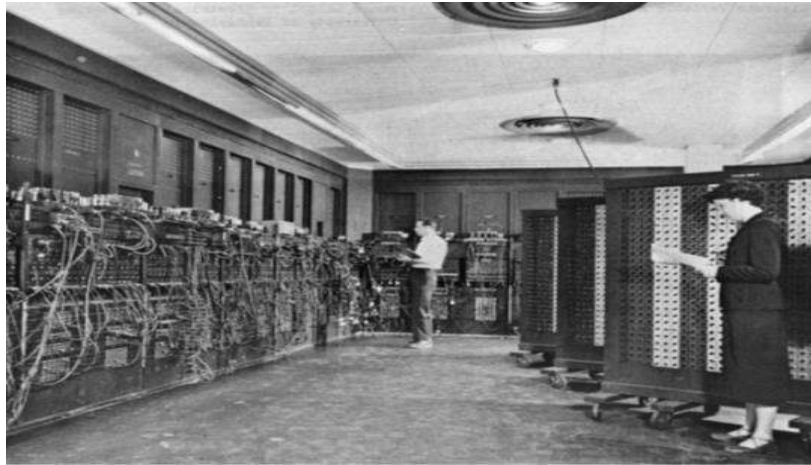
Günümüzde sayılmayacak kadar software bulunmaktadır. Bunlar farklı alanlara, sektörlere hitap etmektedirler. Görsel sanatlarda bu teknolojik bolluk içinde en büyük payı alan alanlardan biridir. Resim iş, grafik, web tasarım, mimari gibi alanlar bu teknolojiden yararlanmayı bir ilke haline getirmelidirler. Şöyle bir düzenleme yapılacak olunursa kimi yazılımlar vektörel tabanlı, bazı yazılımlarda pixel tabanlı kimisi de mesh tabanlıdır. Vektörel denilen Adobe Illustrator, Adobe Indesign, Corel Draw vb. Bunlarda görüntü kaybı fazla yaşanmaz bu nedenledir ki grafikerler, tasarımcılar, editörler bu uygulamaları tercih etmektedirler. Logo amblem, kitap tasarımı, afiş, tipografi ve bu alanlarla ilgili gereken her kesim bu uygulamaları tercih etmektedirler.

Fotoğraf, 2D, resim, grafik, animasyon ile ilgilenenlerde genelde pixel tabanlı programları tercih ederler. Adobe Photoshop, Adobe Flash, Adobe Edge Animate, Corel Painter, Corel Paintshop Pro vb. yazılımları tercih etmektedirler. Bu uygulamalarda fotoğraf, resim, 2D görüntüler üzerinde kesme, silme, istenmeyen öğenin kaldırılması, sayısız filtreleme, ışık gölge, render işlemine kadar istenilen her şey yapılabilir. Web masterlar içinse Adobe Dreamweaver, Adobe Muse CC gibi uygulamalarla web siteleri hazırlanabilir. Yine Güzel sanatlar fakülteleri, Sanat tasarım ve mimaride olsun bu araçlar kullanılmaktadır. Mimarlık, iç mimari, peyzaj, endüstri gibi alanlarda genelde 3Dmax, Maya, Zbrush, Substance Painter, Autocad ve CAD destekli bilgisayar tasarım araçları kullanılmaktadır.

2.2 Sanatın Teknoloji ile Entegrasyonu

Dijital Sanatın tarihini oluşturan etmenler bilim, teknoloji ve geleneksel sanatın dijital üzerinde oluşturduğu etkilerden şekillenmiştir. Dijital sanatın teknolojik geçmişi, askeri sanayi kompleksine ve araştırma merkezlerine, tüketici kültürüne ve bununla ilişkili teknolojilerle ayrılmaz bir biçimde bağlıdır. Bilgisayarlar aslında öğretim akademik araştırmalar ortamında doğdu ve günümüzde üniversiteler ve araştırma merkezleri dijital sanatın bazı formlarının üretiminde çok önemli bir rol oynamaktadır.

Amerikan ordusunda bilim adamı olarak görev yapan Vannevar Bush'un bilişim tarihi üzerinde derin bir etkisi vardır. 1945 yılında 'As We May Think' Düşünmek Olabilir adlı bir makale yayımladı. Makale Memex olarak adlandırılan ve kullanıcıların dokümanlara göz atmasına ve kendi dokümanlarını oluşturmaya olanak tanıyan yarı saydam ekranlara sahip bir cihazın tanıtı niteliğindedir. Bush, Memex'in içeriğinin kitaplar, süreli yayınlar, resimler, mikrofilm ile hazır olduğunu ve kullanıcı tarafından doğrudan veri girişi imkânlarının olabileceğini öngördü. Memex asla inşa edilmedi, ancak elektronik olarak bağlantılı materyallerin kavramsal bir atası olarak görülebilir ve nihai olarak büyük küresel bir veri tabanına erişebilir (Paul, 2003).



Resim 3. ENIAC

Ancak Pennsylvania Üniversitesi 1946 yılında bir odanın tümünü kaplayan *ENIAC* "Electronic Numerical Integrator and Computer" olarak isimlendirilen dünyanın ilk dijital bilgisayarını tasarladı. Aslında Eniac bir analog cihazdı. 1951 yılında ise metinsel ve sayısal verileri işleyen ilk ticari amaçlı dijital bilgisayar olan *UNIVAC*'ın patenti alındı (Paul, 2003).



Resim 4. UNIVAC Pennsylvania üniversitesi, 1946.

1940'lar, *sibernetik* Bilimin başlangıcıdır aynı zamanda. Yunanca *kybernet* teriminden yani *vali* ya da *yönlendiriciler* anlamındadır. Matematikçi Norbert Wiener, insan beyni ve bilgisayar gibi farklı kontrol ve iletişim sistemlerinin birbiri ile karşılaştırmalı çalışması üzere bir terim yarattı. Wienerin fikirleri, çok daha sonraları dijital sanatçılar tarafından araştırılan bir konsept olan insan makinesi simbiyozu olarak anılmaya temel oluşturdu. 1960'lı yıllar, günümüz teknolojisinin zemin çalışması ve sanatsal araştırması yapıldığında dijital teknoloji tarihi için önemli bir on yıl olduğu ortaya çıktı. 1961'de Vannevar Bushun fikirlerinden yola çıkarak, metin, resim ve seslerin elektronik olarak birbirine bağlanıp ağlar yardımıyla birbirleriyle bağlantılı olabileceği bir yazma ve okuma alanı için *köprü metni* ve *hipermedya* kelimelerini bulan amerikalı Theodor Nelson sayesinde çok daha ileri düzeye taşınmıştır. Nelson'un köprü metni ortamı dallanmış ve doğrusal olarak okuyucuların, yazarların bu bilgileri kullanarak kendi yollarını seçmelerine olanak sağlıyordu. Nelson'un bu Kavramları aynı zaman esnasında internet üzerinden dosya ve iletilerin ağa aktarımını öngörüyordu. Nelson'un bu kavramı ancak 1990'larda geliştirilen birbirine bağlantılı web sayfalarının küresel bir ağ "www" (World Wide Web) üzerinde yayınlanmasıyla hayat buldu.

1957'den önce sovyetlerin soğuk savaşın başlarında Sputnik'i devreye almasıyla amerikanın teknolojiadaki üstünlüğünün devamı adına savunma bakanlığı bünyesinde "ARPA" (*İleri Araştırma Projeleri Ajansı'nı*) oluşturdu. Soğuk savaş döneminde önemli düşünce kuruluşlarından biri olan "RAND", merkezi yetkisi olmayan iletişim ağı ile gelebilecek nükleer saldırıdan güvenli olacak şekilde korunmak üzere ARPA için bir fikir geliştirdi. Pentagonun sponsorluğundan sonra "ARPANET" adlı ağı, zamanın süper

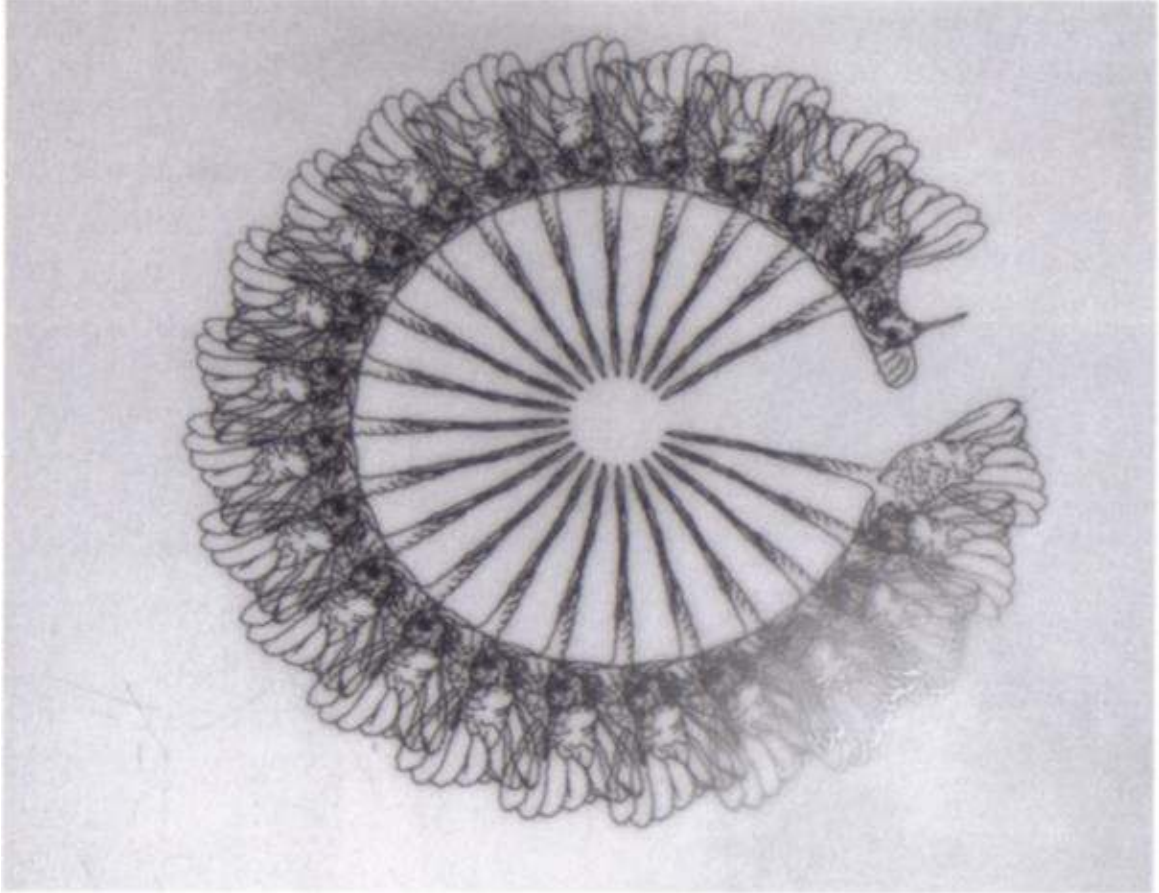
bilgisayarı “Los Angeles Kaliforniya, Santa Barbara Kaliforniya, Stanford Araştırma Enstitüsü ve Utah Üniversitesi” tarafından kuruldu.

Son on yılın sonunda Bilgisayar teknolojisi ve kültürünün bir başka önemli konsepti olan Bilgi alanı ve ara yüzünü doğuşunu gördü. Stanford Enstitüsü'nden Douglas Engelbart, bir mouse aracılığıyla bit eşleme fikirlerini, pencereleri ve doğrudan manipülasyonu tanıttı. Onun bu Bit eşlem konsepti, bir bilgisayar işlemcisi vasıtasıyla yüzen elektronlar ile bilgisayar ekranındaki görüntüyle arasında bir bağlantı kurulmasıyla çığır açıcıydı. Bu Bilgisayar, kendilerini ya açık ya da kapalı durumlarında gösteren, genellikle ikili olarak bir ve sıfır olarak adlandırılan elektrik vuruşlarını işlemektedir. Bitmaplemede, bilgisayar ekranının her pikseli, kendilerini açık veya kapalı olarak gösterebilen ve sıfır veya bir olarak tanımlayabilen, bilgisayarın hafızasındaki küçük bitlere atanır. Bilgisayar ekranı bu nedenle açık ya da kapalı, açık ya da karanlık olan piksel bir tablo olarak hayal edilebilir ve bu da iki boyutlu bir boşluk yaratır. Bu alana işaret veya sürükleme yoluyla doğrudan müdahale imkânı, Engelbart'ın farenin icadı ile kullanıcının elinin veri alanına yayılmasıyla mümkün oldu. 1983 yılında yaratıcıları tarafından pazarlanan Apple'ın masaüstü metaforu olan Macintosh'u "geri kalanımız için bilgisayar" tarafından çoğaltılacaktı (Paul, 2003).

Dijital sanat, sanat tarihinde bir gelişme göstermezken, aralarında Dada, Fluxus ve kavramsal sanat olmak üzere önceki sanat akımlarıyla güçlü ilişkileri vardır. Bu hareketlerin dijital sanat için önemi, biçimlendirilmiş talimatlara, konsept, olay ve ses bilgisine odaklanmalarında, birleştirilmiş materyal nesnelere karşıt olmalarından kaynaklanmaktadır. Dadaist şiir, rastlantısallık ve kontrolün bir etkileşiminden kaynaklanan bir eser yaratmak için resmi kullanarak, sözcüklerin ve çizgilerin rastgele varyasyonları dışında şiirlerin yapımını da estetik hale getirdi.

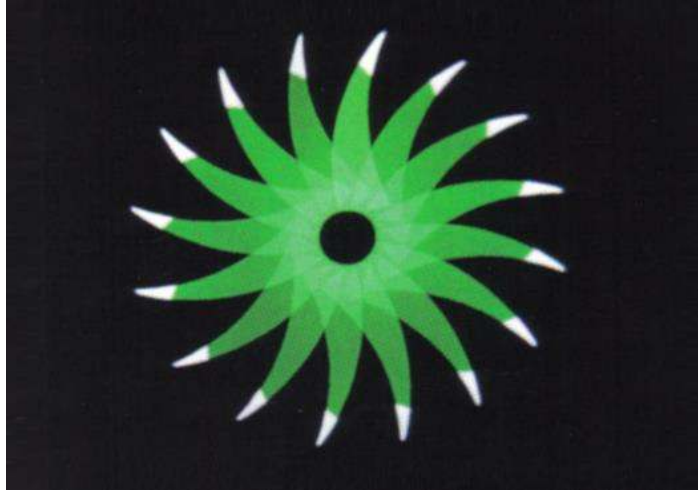
Bilgisayarlar 1960'larda sanat eserlerinin oluşturulması için kullanılmaya başlandı. New Jersey'deki Bell Laboratuvarları araştırmacısı Michael A. Noll, 1965'te Howard'daki 'Computer-Generated Pictures' serisinin bir parçası olarak sergilenen Gaussum Quadratic (1963) adlı ilk bilgisayar görüntülerden bazılarını yarattı. New York'taki Wise Galeri Sergide yer alan Bela Julesz, Alman Georg Nees ve Frieder Nake de uygulayıcılar arasında yer aldı. Çalışmaları soyut çizgilere ve görünüşte geleneksel medyadan çok tanıdık estetik ifade biçimlerine benzese de dijital medyanın temel estetiğini 'dijital çizimin' herhangi bir işlemini yönlendiren temel matematiksel işlevleri özetleyerek yakaladılar. 1960'lı yıllarda

Charles Csuri, John Whitney ve Vera Molnarın eserleri, görsellerin matematiksel fonksiyonlar yoluyla bilgisayar tarafından üretilen dönüşümlerine ilişkin araştırmaları bugün hala etkili olmaya devam ediyor (Paul, 2003: 15).



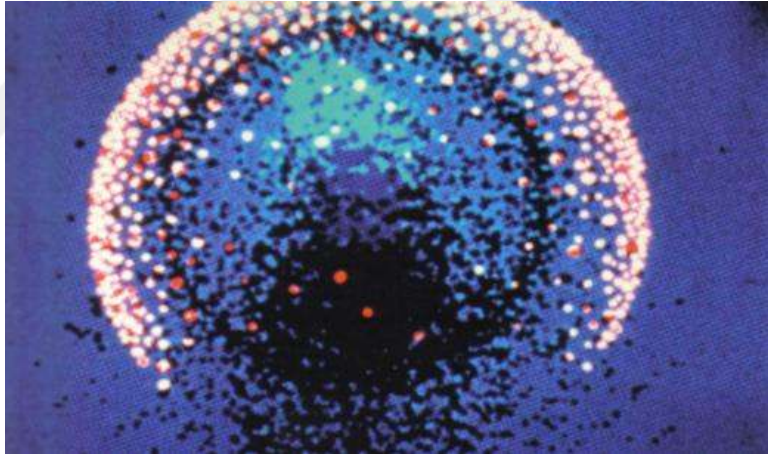
Resim 5. Charles Csuri, Hummingbird, 1967. Bu dizi, Çemberde 22 Kuş, plotter kağıdına baskı ve pleksiglas üzerine serigrafize olarak üretildi (Paul, 2003).

Yaygın olarak 'Bilgisayar grafiklerinin babası' olarak kabul edilen John Whitney, üzerinde uzun zaman boyunca uğraştığı etkilerin bir sonuç kataloğu olan *Catalogues* (1961) adında kısa film için eski askeri bilgi işlem analog ekipmanlarını kullandı. Whitney'in sonraki filmleri *Permütasyonlar* (1967) ve *Arabesk* (1975), bilgisayarlı film yapımcılığının öncüsü olarak kabul gördü. Whitney, ressam olan kardeşi James (1922-82) ile birlikte birçok deneysel film üzerinde çalıştı. *Hummingbird* (1967) filminin bilgisayardan üretilen animasyonu Csuri için bir dönüm noktası oldu ve ilk dijital görüntülerini Resim 5 1964 yılında bir IBM 7094 Bilgisayarıyla yaratmaya başladı (Paul, 2003).



Resim 6. John Whitney, Catalog, 1961 (Paul, 2003).

Whitney'nin Bilgisayarı yalnızca önceden var olan bilgileri işleyebilecek 12 metrelik bir cihazdı. Bilgisayarın işlemlerini yapabilmesi için görüntüler önceden çekilmiş, fotoğraflanmış ve yapıştırılmış olmalıydı. Sonuç olarak bilgisayar, grafik efektlerinin yedi dakikalık bir derlemesiydi.

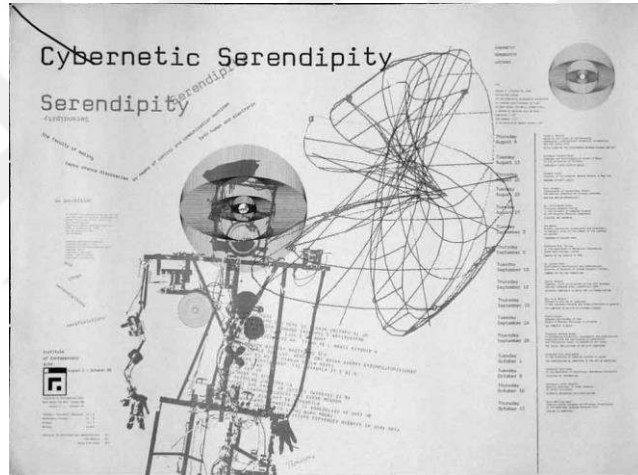


Resim 7. James Whitney, Yantra, 1957 (Paul, 2003).

Resim 7 Psikolog Carl Jung'un simyayla ilgili yazılarından etkilenmiş, Yantra adını bir yaratılış mitinden alıyor; kozmik ve psişik devletlerin birliğini görsel olarak tasvir etme girişimindendir. Film, elle çizilmiş animasyonlardan, Optik yazıcıda fotoğraflanarak yeniden tasvir edilmiştir. IBM 7094 çıktısı delikli 4x7 inç delgi kartları içermekteydi, bu da bir plotteri çalıştırmak için ne zaman kalemi yukarıya alacağınızı, taşıdığınızı ve bıraktığınızı çözecekti (Paul, 2003).

Sanayileşme çağının elektronik çağa geçiş sürecinde sanatçılar, sanat ile teknoloji arasındaki kesişimler giderek daha da yoğunlaştı. Billy Kluver'in 1966'da sözleriyle "mühendis ve sanatçı arasında etkili bir işbirliği geliştirilmesi" arzusundan oluşan, Sanat ve

Teknoloji Deneyleri'ni “*Experiments in Art and Technology*” (EAT) kurdu. Kluver ile Jean Tinguely, Robert Rauschenberg, Warhol, Jasper Johns ve John Cage gibi sanatçılar tarafından on yıl içinde geliştirilen ortak projeler ilk kez Amerika New York'taki gösterilerde ve son olarak da Japonya'daki 70. Osaka fuarında pepsi - cola standında görölüyordu. EAT sanatçılar, mühendisler, programcılar, araştırmacılar ve dijital sanatın bir özelliği haline gelecek bilim insanları arasındaki karmaşık işbirliğinin ilk örneği idi. Özellikle EAT, sanatsal deneyler için bir destek kurumu haline gelen Bell Labs'tan yaratıcı destek aldı. Bugünün dijital öncülleri 1960'lı yıllarda ilk kez sergilendi. Londra Çağdaş Sanatlar Enstitüsü tarafından 1968 yılında düzenlenen “*Cybernetic Serendipity*” sergisi, çizici grafiklerden hafif ve sesli çevrelere ve dijital sanatın kökten kökleri gibi görülen 'robotları algılama' gibi bugünün medyasının önemli özelliklerinden birçoğunu taşıyordu (Paul, 2003).



Resim 8. Exhibition poster for 'Cybernetic Serendipity', 1968.

Amerikan sanat tarihçisi ve eleştirmen Jack Burnham, Sistem Estetiği ve Gerçek Zamanlı Sistemler başlıklı makalelerinde sırasıyla 1968 ve 1969'da Art Forum'da yayınlanan sanatta sistem yaklaşımını araştırdı. Bu sistem bakış açısı yaratmaya odaklanarak organik ve organik olmayan sistemler arasındaki istikrarlı devam eden ilişkileri anlattı. Değiştirilmiş biçimde, bir sistem olarak sanata olan bu yaklaşım, günümüzün dijital sanat hakkındaki eleştirel söyleminde hala belirgin bir konuma sahiptir.

Dijital sanatın yaratılış süreci, sanatçı ile programcılar, mühendisler, bilim adamları ve tasarımcılar ekibi arasındaki karmaşık işbirliklerine sıklıkla dayanıyor. Dijital sanat, disiplinler arasındaki tasarım, sanat, bilim ve teknoloji arasındaki sınır çizgilerini yıkan, araştırma laboratuvarı ile akademi de dahil olmak üzere çeşitli alanlardan kaynaklanan bir çalışma alanı haline geldi.

Dijital sanat, sanat dünyasına ancak 1990'lı yılların sonlarında müze ve galerilerin giderek sergilere sanat şovlarını dahil etmek ile başladı. Yıllardır bir dizi dijital ve medya sanat sergileri olmasına ve bazı galerilerin sürekli olarak bu sanatı sunduğu halde, kurumsal bağlamda sayısal sanat şovları daha çok medya merkezlerinde ve Tokyo NTT'nin Inter communication merkezi (ICC) gibi müzelerde ya da Almanya Karlsruhe'deki Kültür ve Medya merkezlerin de (ZKM) gerçekleşti. Geçen yıllar boyunca, dijital sanat için ana sergiler olan “*ISEA (Kanada'da bulunan Elektronik Sanatlar Arası Topluluklar)*, *Ars Electronica festivali (Linz, Avusturya)*, *DEAF (Hollanda Elektronik Sanatlar Festivali)*, *Transmediale (Berlin, Almanya)*, *EMAF (Avrupa Medya Sanatları Festivali, Osnabrück, Almanya)*, *VIPER (İsviçre)* ve *Sonraki 5 Dakika (Amsterdam, Hollanda)*” oldu. Ancak, 21. yüzyılın başlarında “Amerika Birleşik Devletlerinden Avrupa’ya, Avustralya’ya ve Güney Kore’ye”, değin yeni medya sanatı için artan sayıda sergi mekanları arttı (Paul, 2003). Dijital ortam, özelliklerinden dolayı geleneksel sanat dünyasına birçoğu sunumunda, koleksiyonunda ve korunmasında pek çok zorluk çıkarmaktadır. Dijital baskılar, fotoğraf ve heykel müzelerin donanımlı olduğu nesne yönelimli çalışmalardır, ancak zamana dayalı, etkileşimli sayısal sanat yapıtları çok sayıdaki sorunu gündeme getirmektedir. Bu konular büyük oranda orta spesifik olmayıp, daha çok herhangi bir zaman temelli ve etkileşimli çalışmalar bir video, bir performans gösterimi için geçerlidir. Bununla birlikte, bu tür parçalar çoğunlukla nesne tabanlı sanat dünyasındaki kuraldan çok bir istisna olmuştur. Dijital sanat projeleri sıklıkla kitle katılımını gerektirir ve içeriklerini bir bakışta açıklamazlar. Müze binaları çoğunlukla tamamen kablolu ve esnek sunum sistemleri ile donatılmak yerine beyaz küp modeline dayanıyor. Bir serginin başarısı ve seyircinin sanata olan katkısı, her zaman, bir kurumun teknik ve eğitsel açıdan sergilediği çabaya bağlıdır. İnternet için halka açık bir fiziksel alan içerisinde yaratılan sanat sunumu, konuyu daha da karmaşıklştırma eğilimindedir. İnternet sanatı herkese, her yerde, her zaman (birinin İnternet'e erişimi varsa sağlanmalıdır) görülebilmesi için oluşturulmuştur ve kamuya tanıtılan veya tanıtılacak bir müzeye ihtiyaç duyulmamaktadır. Çevrimiçi dünyada, fiziksel galeri müze bağlamı, artık statü belirleyici olarak çalışmıyor. Bununla birlikte, fiziksel sanat mekanları, yeni iş için bir bağlam temin etmek, gelişmeleri kronolojik hale getirmek, korunmasına yardımcı olmak ve izleyicisini genişletmek gibi faydalarla İnternet sanata gelince önemli bir rol oynayabilir.

Dijital sanat koleksiyonculuğu, sanat piyasasına girmeye başladığı için tartışılan bir konu haline gelmiştir. Geleneksel sanat söz konusu olduğunda sanatın değeri en azından ekonomik değeri ile ayrılmaz bir biçimde bağlıdır, ancak azlığı değerine eşittir, dijital sanat söz konusu olduğunda bu karşılaştırma işe yaramaz. Nihayetinde nesneler veya yazılım sanatı olan dijital çalışmalar söz konusu olduğunda daha az sorun olmaktadır. Fotoğrafçılıkla oluşturulan sınırlı sayıda modellerin modeli, çoğunlukla yazılımdan oluşan bazı dijital sanatçılar tarafından benimsenmiştir ve bu onların sanatının dünyanın dört bir yanındaki büyük müzelerin koleksiyonlarına girmesine katkı sağlamıştır. Toplam bağlamında, İnternet Art, ağ bağlantısı olan herkesin erişebileceği için en sorunlu sanat formudur.

Bununla birlikte, net sanat, müzelerin sunucusu üzerinde barındırılan eserin kaynak koduyla giderek müzeler tarafından yaptırılmakta ve toplanmaktadır. Bununla müzenin diğer eserleri arasındaki en büyük farkı, eserin kalıcı olarak incelenmesi ya da sadece müzenin bir galeriye yerleştirilmesi veya istediği zaman kaldırmasıdır. Eser toplama süreci de, sanatın sürdürülmesinin sorumluluğunu taşıyor ve bu, dijital sanatın yarattığı en büyük zorluklardan biri olabilir. Dijital sanat, genellikle kısa ömürlü ve kararsız olarak adlandırılır, bu sadece kısmen doğru olan bir kanıdır. Performans gibi herhangi bir zamana dayalı sanat eseri esas itibariyle kısa ömürlüdür ve olaydan sonra yalnızca belgeler de var olmaya devam etmektedir. Süreç odaklı dijital eserler kesinlikle kısa ömürlüdür, ancak dijital teknoloji de kayıt olanaklarının arttırılmasına olanak tanır. Zamana dayalı dijital sanatın tüm süreci potansiyel olarak bir arşiv olarak kaydedilebilir. Kodu derleme talimatı verildiği sürece bitler ve baytlar aslında boya, film veya videoya göre daha kararlı örneğin, kâğıda bir çıktı olarak işin kendisi kaybolmaz.

Dijital sanatı kararsız kılan şey, işletim sistemindeki değişikliklerden ekran çözünürlüğünün artması ve Web tarayıcılarının yükseltilmesine kadar donanım ve yazılımdaki hızlı değişimler ve gelişmelerdir. İki temel koruma stratejisi, emülatörler yazılımın veya işletim sistemlerinin yeniden yaratılmasına izin veren programlar ve donanım yazılımının sonraki sürümüne yükseltme olarak adlandırılan yükseltmelerdir. Dijital sanatın korunmasına yönelik girişimler şu anda hükümetler, ulusal ve uluslararası kuruluşlar ve kurumlar tarafından geliştirilmektedir. Bu girişimlerin başarısı, çoğunlukla taraflar arasında sürekli bir diyalog gerektiren standardizasyona bağlı olacaktır.

Dijital sanat 1990'ların başından beri muazzam gelişmeler kaydetti ve burada kalmadan ilerlemesi şüphesizdir. Dijital teknolojilerin genişlemesi ve bunların yaşam ve kültürler üzerindeki etkisi, bu kültürel olguyu yansıtan ve eleştirel olarak temsil eden daha fazla eser yaratılmasıyla olacaktır. Her ne kadar Dijital sanat, müzeler ve sanat kurumlarında kalıcı bir yer bulana kadar giderek artan sayıdaki sanat ve teknoloji merkezleri ile araştırma - geliştirme laboratuvarı tarafından desteklenen ve sunulan farklı bağlamlarda var olup güncelliğini sürdürecektir.

2.3. Dijital Resim 2D İmaj Oluşturma Süreci

Dijital sanatı anlamanın yollarından biriside Dijital sanatçıları anlamaktan geçmektedir. Tıpkı geleneksel sanatta olduğu gibi dijital sanatta da her sanatçının geçmiş deneyim ve tarzlarının etkisiyle yaptıkları resimlerin oluşturduğu olgunluk duygusuyla dijital resim yaparken de kendi deneyim ve tecrübelerini, tarzlarını estetik kaygılarını bu resimlerine aktarmaktadırlar. İlk dönem sanatçıları günümüz teknolojisine sahip olamadıklarından bir yazılım bulmak için programcılara ihtiyaç duymaktaydılar. Bilgisayarda oluşturmak istediklerini yaratmak arzusunun baskın gelmesiyle bu yaratılarını elde etmek için programcılar ve bilgisayar teknisyenleriyle çalışmaya başlamışlardır. Sanatçılar mühendisleşti, mühendisler sanatçılaştı terimi bu neden dolayıdır ki söylenmektedir. Bazı sergilerde dahi sanatçılar bilgisayarları ve teknisyenleri ile bu sergilere katılmışlardır. Bu ortak etkileşim yine de büyük çoğunlukla sanatçının kendi potansiyelinin kontrolündeydi. Yapılan çalışmalar bu doğrultuydu. Zaman ilerledikçe sanatçıların teknisyen ya da mühendislere ihtiyaçları belli oranda azalmaktaydı. Günümüzde ise bu ihtiyaç neredeyse yok artık. Yazılımı üreten firmaların ve bilgisayarın gelişip geniş alana yayılması, satın almanın kolaylaşması sanatçıların da elini rahatlatmaktadır. Artık sanatçının kendisinin belli oranda teknisyen ya da mühendisleşmesi gerekli olmuştur. Dijital sanatçıların ortak paydalarının teknoloji merakının olması en önemli özelliklerinden birisi olmalıdır. Çünkü yenilik resimde de olduğu gibi artık her alanda dijital sanatçıyı adeta bir çocuğun bayram sabahı beklemesi gibi görülebilir. Günümüzde bunu abartan bir telefon için, oyun konsolu için günlerce önceden gelip gecelerce sıradan bekleyen insan yığınlarıyla da artık günümüzde karşılaşmak normal bir hale gelmektedir. Günümüz dijital çağda her geçen süre zarfında yeni teknolojik araç-gereçler, aletler ve yazılımlar çıkmakta, sanatçıda bunlar sayesinde eserlerinin yaratırken daha ileri, daha üst düzey teknikler kullanarak bu arzularını meydana getirmektedirler.

Günümüz koşulları dikkate alındığında *Yeni* kavramı bu anlamını neredeyse kaybetme aşamasına gelmektedir. Yeni aldığımız bir yazılım birkaç ay sonra yeni bir versiyonu ile karşımızda olabilir. Kimi yazılım firmaları bu güncellemeleri desteklemekte kimleri ise lisans olayı yüzünden bu yükseltmeleri yapmamaktadır. Bir grafik kartı yine başka bir zaman aralığı sonrasında yerini daha yüksek performanslı bir modele bırakabilir ama kullanımından bir eksiklik yaşanmaz sadece eksikliği yeniliğe aç olan istek ve arzusunda yaşayabilir. Bu yüzden *Yeni* kavramı artık sömürücü bir şekilde teknolojik evrim sürecine girmiştir. Bu durum hem yararlı hem zararlı hale gelebilir. Daha iyi çalışmalar yaratma arzusu içine girilip alınan teknolojik araçlar daha sonra bir tüketim kültürüne dönüşebilir. Dijital resmin sağladığı faydalardan bazısı da geleneksel resim araçlarıyla yapma fırsatı bulamadıklarını bu dijital araçlar sayesinde yapma fırsatı bulmasıdır. Sanatçı, tasarımcı ya da eğitmen yapacağı resim üzerinde tam bir denetime sahip olur. Geleneksel yolla yapılan resimlerde kendiliğinden meydana renk, fırça vuruşları, dokular vb. gibi durumlar dijital resim yaparken pek karşılanmaz. Çünkü resmi yapacak olan kişi sanatçı veya tasarımcıda olabilir yapacağı resmin eskizini, rengini, fırçasını, dokularını, ışık – gölgesini, yapmak istediklerini önceden görme ve seçme imkanına sahip, beğenmediği yerleri silip anında düzeltme yada değiştirme imkanına sahip olduklarından spontane oluşacak tesadüfi durumlarla pek karşılaşmazlar. Bu durum kimileri için bir doyumsuzluk ve körelme olarak görülse de kimileri için ise bir mükemmeliyetçilik durumuna dönüşebilir.

Dijital sanat ile ilgilenen sanatçılar risk alırlar ve onların bağımsız yaratıcı çalışma arzuları, geleneksel sanatın bilinen sistemine uyum gösterme arzularından çok daha etkindir. Yapılan bu tespit ile dijital sanatın “dışlanan sanat” olarak anıldığı ilk dönemlerde geçerliydi. 1960, 1970 ve 1980’li yıllarda yeni dijital formlarla eser meydana getirmeye çalışan birkaç cesaretli kişi bulunmakla beraber, galerilerin ve müzelerin bu sanat formuna gerektiği şekilde ciddiye almaları ancak yakın zamana kadar sürmüştür. Ayrıca dijital sanatın ilk öncülerinin bilinmeyen topraklarda yeni eserler meydana getirmeye daha arzulu ve istekli oldukları ayrıca önemlidir (Wands, 2006: 14).

Dijital teknolojiden yararlanarak resim - görüntü oluşturma çabası içinde olan sanatçıların günümüzde istedikleri araç - gereçlere, yazılımlara ulaşabilme imkanları kolaylaşmıştır. Bu kolaylık onların çizim, eskiz, resim, resim işleme yazılımları üzerinde tam bir denetim sağlamasına ve bu araçlar, yazılımlar sayesinde geniş bir donanım yelpazesine sahip olmalarını sağlamıştır. Dijital sanatçıların işini donanımsal olarak en çok

kolaylaştıran bir diğer araçta grafik tabletlerdir. Fare ile çizim yapmak zor iken bu grafik tabletlerle daha kolay ve daha zevkli bir hale dönüşmüştür. Önceleri kalemler kablo yardımıyla bağlı iken daha sonra pil ile çalışabilir hale geldi. Daha sonraları bu kalemler basınç duyarlılığı olan (1024-2048-4096) pilsiz kalemlere dönüştü.

Günümüzde bilgisayar grafik yazılımı programlarının, sahip oldukları renk paletleri sayesinde on milyonlarca renk tonunu neredeyse anında seçilebilme özelliklerine sahiptirler.

Kompozisyonlar dakikalar içinde oluşturula bilinir ve renklendirilebilir. Işık ve gölge etkisi ile simüle edilmiş dokulu yüzeyler bir fare tıklamasıyla etkili hale gelebilir. Yazılım programları, sanatçılara bu tür şaşırtıcı gerçekçilikle üç boyutlu tasvirler oluşturmalarını sağlıyor bu gerçeklikler nesnelerin uzaydaki gerçek nesnelerin fotoğraflarından veya filmlerinden ayırt edilemeyecek kadar bir gerçekliğe sahiptirler. Herhangi bir görüş açısından ve herhangi bir perspektiften izlenebilirler. Görüntüler, gelişimlerinin herhangi bir aşamasında kaydedilebilir veya depolanabilir, orijinal görüntüye dokunmadan istediği gibi bilgisayarın belleğine geri getirilebilir ve arzu edildiğinde değiştirilebilir.

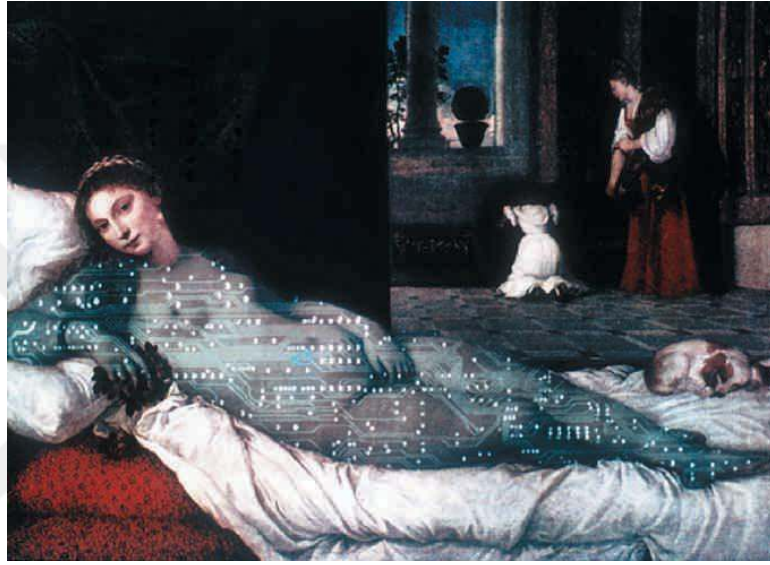
Genel olarak, dijital sanat, bilgisayar yardımı ile sanatçıların görüntülerini üretmesidir. Ruane Miller'ın Mavi Kapısı (Resim: 9), sanatçı tarafından çekilen bir fotoğrafla başlar daha sonra Photoshop boyama manipülasyonları ve kompozisyon teknikleri kullanılarak değiştirilir (Rathus, 2013).



Resim 9. Ruane Miller. Blue door (Rathus, 2013).

Sanatçı "Her şeyden önce, ikna edici bir gerçeklikle tutarlı bir görüntü yaratmaya ilgi duyuyor..." Miller, çalışmalarını anlatırken, "Renk, detay ve form kullanımı konusundaki uyum, gerginlik, karmaşıklık ve denge, görüntüleri yapısında temel taşı olduğunu " diyor (Rathus 2013).

Lynn Hershman'ın Resim 10 da Dijital Venüs'ü Rönesans'ın tanınmış ressamı Titian'ın Urbino Venüs'ü ile başlar ve vücudu tanımlayan görkemli sırlar içinde dijital görüntüleri değiştirir.



Resim 10. Lynn Hershman, Dijital venüs (Rathus, 2013).

Hershman eserlerinin çoğunu, video aracında bulduğumuz röntgencilik üzerine yorumluyor ve Digital Venüs'ün, bizi etkileyen görüntülerinin, ne kadar sıklıkla dijital görüntülerden küçük mikroskobik küçük piksellerden oluştuğunu göstermenin bir yoludur. Bu şekilde maddi bir gerçeğe bağlandığımıza inanıyor. Dara Birnbaum'un çalışması gibi Dijital Venüs, erkek bakışları ve kadınların sömürülmesi ile ilgili feminist meseleleri ele alıyor (Rathus 2013). Sanatçılar artık yalnızca dijital sanatın yüzeyini bir araç olarak çiziyorlar. Dijital sanatlardaki sanat dersleri ve interaktif multimedya daha önce hiç bu kadar talep görmemiştir. Tıpkı fotoğraf bir zamanlar görsel sanatlarda demokratikleştirici olarak adlandırıldığı gibi herhangi bir şeyi yakalamak için bir kameraya sahip olan herkes dijital kameranın ve bilgisayarın her yerde bulunması da sanatçılar ve izleyiciler arasında sınırsız denemenin kapılarını açtı.

Sanatsal sonuçlar sağlayacak teknoloji ve yazılım dışı sanatçıların göreceli erişilebilirliği, sosyal medya sitelerinde görünen pek çok sayıda manipüle edilmiş sayısal fotoğraf ve video ortaya çıkmasını sağladı. O halde, çağdaş sanatçılar arasındaki boşluğu

daraltan, kendileriyle bir şekilde kendimizi ifade etmek isteyen geri kalanımız arasındaki gibi ortamlarda eserler yaratmaları hiç de şaşırtıcı değil.

Bazı sanatçılar bilgisayarda grafik tabletler sayesinde çizim, eskiz ve resim yapmayı tercih ederken bazı sanatçılar geleneksel yollarla yaptıkları resimleri dijital ile birleştirerek hybrid resimler meydana getirmektedirler.



Resim 11. Viktor Koen, “Damsel no.6 ve damsel no. 15, damsels in armor serisinden”, 2002.

“Heykelvari öğeler, zırh ve silahların bir karışımı olan bu ‘zafer’ bileşimlerinin tarihsel kökleri, *the nike of samothrace* ve *delacroix*’nın ünlü resmi *liberty leading the people* gibi eserlerde. Öğeler ve detaylar dijital yolla pürüzsüz, neredeyse ressam elinden çıkmış bir rötüşla, içerikte geleneklere karşı olsa bile görünüşte geleneksel birleşimle bir araya getirilmiştir. Damsel’lerin (genç, evlenmemiş kadınların) yüzleri, gerçeğin kitlesel tüketime sunulmak üzere çekici bir hale getirildiği başka bir çağ olan 1940’lı ve 1950’li yılların ticari fotoğraflarından seçilmiştir. Viktor Koen”

Viktor Koen’in çalışmalarına baktığımızda, bir an durmak ve gördüğümüz şeyi kafamızda yeniden evirip çevirmek zorunda kalırız. Bu resimleri yaratmak için en modern araçlar kullanılmasına rağmen, yine de bunların bir önceki yüzyıldan kalma resimler olabilecekleri duygusundan kurtulamayız. Bu çalışmalar, teknolojinin yaratıcı ve ustalık gerektiren yönlerinden yararlanarak resmedilmiş olan savaşın vahşiliğine dair bir yorumdur (Wands, 2006: 57).



Resim 12. Don Seegmiller - Hybrid çalışma.

Bu yeni metod yani hybrid resimler beraberinde yeni etkilerde getirmiştir elbette. Yapılan çalışmalara yeni kavramsal ve estetik yaklaşımları ile resimler üzerinde harikulade bir etki yaratmıştır. Kimi sanatçılar dijital resim ile elde ettikleri görüntüleri yaptıkları eserlerde kullanırken kimileri ise sadece resmin hazırlanış safhasında dijitalden faydalanabilir.

Dijital resim yapan sanatçılar görüntü oluştururken yüksek performanslı bilgisayarlara ihtiyaç duyabilirler. Bu bilgisayarlarda kullandıkları yazılımlar kişinin ihtiyacına, tarz ve estetik kaygısına bağlı olarak farklılık gösterebilir. 2D görüntü elde etmeye çalışan sanatçılar pixel tabanlı Photoshop, Painter gibi yazılımları tercih ederken, vektörel çalışan sanatçı, tasarımcılar, eğitmenler ise illustrator, Corel Draw gibi yazılımları tercih edebilirler. 3D modelleme ile çalışanlar ise 3Dmax, Maya, Zbrush, Light Wave gibi yazılımlara ihtiyaç duyarlar. 3D yazılımları kullanan kişiler mesh biçimli ve normal şekilde modellemelerin yanında kişiye 4-6 arası farklı perspektiften görebilme imkanı vermektedir. Sayısız ışık-gölge varyasyonları elde edip, farklı kamera açıları ekleyip, kişi ve modellere özgü renk ve dokular ekleyerek görüntülerini oluşturabilirler. Burada yaptıkları modellemeler ayrıca günümüzde gelişen CNC gibi cihazlarla bunlar bir ahşap zemin üzerine işlenebilir ayrıca 3D Lazer kesimli CNCler ile de Heykel formuna dönüştürülebilir.

Adobe Photoshop ise en başlarda fotoğraf düzenleme, işleme yazılımı olarak çıkmışsada daha sonra sanatçılar grafik tasarımları, çizim ve resimler yapmaya başlamışlardır. Pixel tabanlı bir uygulamadır. Pixellerin kendine has bir çözünürlüğü vardır ve örnek verecek olursak bunlar 1920 x 1080 gibi terimlerle ifade edilir. Her pixelin kendine özgü rengi vardır. Pixellerin yoğun olması resmin kalitesini arttırmaktadır. Özellikle baskı alacak olan resim ve çizimlerde bu önemli bir noktadır. Çözünürlük yani

nokta sayısı ne kadar çoksa kalitede o kadar artmakta ve bunu *Dpi* ile sağlamaktadır. *Dpi*'ler 150-300-600-1200 şeklinde olabilir ve genellikle baskı alınırken genelde 300 *Dpi* tercih edilir. *Dpi* her inçteki nokta sayısıdır. Photoshopta işe eskiz yapmakla başlanabilir. Kalem ve fırça ile istenilen araç kullanılarak büyüklük küçüklük, opaklık ayarları yapılabilir.



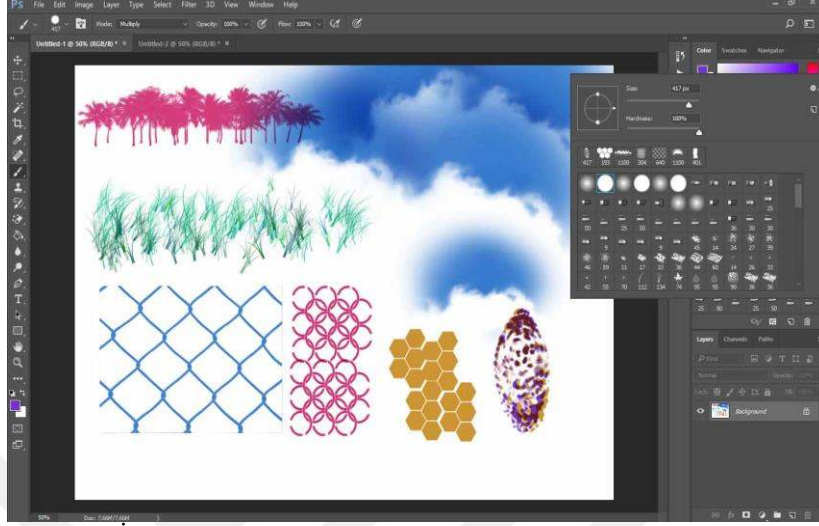
Resim 13. İbrahim Halil Demir, Dijital taslak çalışması.

Daha sonra renk safhasına geçilebilir. Photoshop kullanırken renk skalamızda oldukça geniştir. Aynı rengin farklı modlarını kullanarak dahi o rengin farklı tonlarına ihtiyaç duyulmadan da çok farklı etkiler elde edilebilir.



Resim 14. İbrahim Halil Demir, Renk modları.

Tabi renk seçenekleri fırça paletinin mod kısmında daha da çoğaltılabilir. Ayrıca sanatçının sahip olduğu fırçalarda onun yine işini ayrıca kolaylaştıracaktır. Uzun ve saatler alabilecek bazı çizimler dakikalar içinde bitebilecektir.



Resim 15. İbrahim Halil Demir, Fırça seçenekleri.

Farklı filtre seçenekleriyle de yaptığı resimlere yeni boyutlar katabilir ışık- gölge ayarlamaları yapabilir. Layer aracılığıyla bir önce yaptığı alana zarar vermeden yeni eklemeler yapabilir, silebilir, kısa süreliğine görünmez yapıp devre dışı bırakabilir ve bu ayrıca korkmadan resim yapma özgürlüğünü kişiye tattırır. Nihayetinde render aşamasına getirip istediği sonucu elde edebilir.



Resim 16. İbrahim Halil Demir, Hasan paşa hanı, 2016.

2.4. Dijital Sanat Formları

Çağdaş sanat ve kültürü dijital teknolojiler tarafından tamamıyla etkilemiştir. Bu etkilenme kültür ve sanatta devam edecektir. Mekanik ve elektronik devrim ile iletişim araçlarının yaygınlaşması ve internet ile meydana gelen dijital kültür, toplumsal değişimleri meydana getirmiştir. Özellikle internetin etkisi, eskiden radyo ve televizyonun etkin olduğu dönemden daha büyük bir etkiye sahip olmuştur. Çünkü televizyon ile radyo yayın medyası olup sadece tek yönlü bir iletişim sağlarken; internet ise çok yönlü bir iletişim olanağı sunmaktadır. Günümüzde, dijital teknolojiler dünyasında eşi benzeri görülmemiş bir büyüme ve yenilenme içerisindeyler. Bu bağlamda dijital medya çağdaş toplumda ve günlük hayatımızda sağlam bir yer edinmiştir. Günümüz olan 21. yüzyılın çağdaş sanatçıları interneti yeni bir sanat biçimi şeklinde kullanmaktadır. Sanatçıların teknolojik dijital araç-gereçleri kendilerinin tekniğiyle yeni bir yaratma sürecinin bir parçası olarak kabullenmişlerdir. Bilgisayar sayesinde sanatçılar önceleri mümkün olmayan türden eserler verme imkânı sunmuştur. Bunlara örnek olarak, elle yaratılamayan çok karmaşık görüntüleri, bir taşa, mermere ya da farklı türden bir maddeye oymak yerine üç boyutlu veri tabanlarında oluşturabilirler ve bu şekilde istenirse bunun baskı halini CNCler ile 3D oyma işlemi yapabilirler. İnternet aracılığıyla dünyanın her tarafından katılımın olduğu karşılıklı etkileşimli yerleştirmeleri ve yapay hayat biçimlerini sunabilirler.

Dijital sanat 1990'lı yılların ortalarından sonra sürekli olarak kendini yenileme sürecine girmiştir. Müzeler de bu duruma paralel olarak gelişme ve yenilenmeyle ciddi bir şekilde ilgilenmeye başlamışlardır. Dijital sanatın çağdaş sanat mecralarında giderek daha artan yaygın bir kabul görme belirtisi, önemli dijital sanat sergilerinin yapılması bu gelişimin sonucudur. Bununla beraber olarak galeriler ve müzeler de geleneksel sanat eserlerini internette sergilemektedirler. Böylelikle bu türden eserlere ulaşmak daha da kolaylaşmaktadır. Nihayetinde sanatın toplumdaki görevi ve varlığı, önemli bir değişim ve gelişim sürecine girmiş bulunmaktadır. Sanat deneyimi artık evlere, internet kafelere ve internet erişiminin veya yerel ağın bulunduğu tüm kamusal veya özel alana kadar uzanmaktadır (Wands, 2006: 8). Bu bağlamda “dijital heykel, dijital enstalasyon, performans, müzik ve ses sanatı, dijital animasyon ve video, yazılım, veri tabanı ve oyun sanatı, net sanatı ve sanal gerçeklik” aşağıda ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

2.4.1. Dijital Heykel

Dijital heykelin başlangıcı, bilgisayarların ilk kullanımına ve uygulamalarına kadar götürülebilir. En başlarda genel olarak bilgi işlem, temelde ise askeri savunma alanlarında, bilgisayar-destekli çizimlerde (CAD) ve bilgisayar-destekli imalatla (CAM) kullanılıyordu ve buradaki teknoloji, askeri savunma uzay çalışmaları ve otomobil endüstrilerinin kullanımına göre dizayn edilmişti. Modelleme, yazılım ve donanımları zamanla gelişirken, bunların da dijital heykel alanındaki kullanma potansiyelleri de eşdeğer olarak giderek artmaya başlayacaktı.

Dijital heykel veya diğer adlandırmalarıyla “info-heykel”(info sculpture), “robo-heykel”(robo sculpture), “tele-heykel”(tele sculpture), “data-heykel”(data sculpture) “bilgisayar heykeli” (computer sculpture) olarak adlandırılmıştır. Öte yandan bu isimler, heykelin elde edilmesi sürecinde, tasarımının ve üretiminin her bir safhasında bilgisayar teknolojisinin kullanıldığını belirtir. Diğer taraftan bilgisayarda çizilip modellenen veya 3D ışınlarla tarandıktan sonra bilgisayarlara aktarılır. Ondan sonra sanal sergilerde sergilenen “sanal heykel” olarak adlandırılmaktadır. Sanal ve dijital ayrımından dolayı, bilgisayar aracılığı ile modellenip yontusu alınan heykeli “dijital heykel”, sanal ortamlarda gösterilmek için tasarlanan heykeli “sanal heykel” şeklinde kategorize edilmektedir (Turhan, 2006: 3-4).



Resim 17. Adam Martinakis, The inevitability of time - Pieta

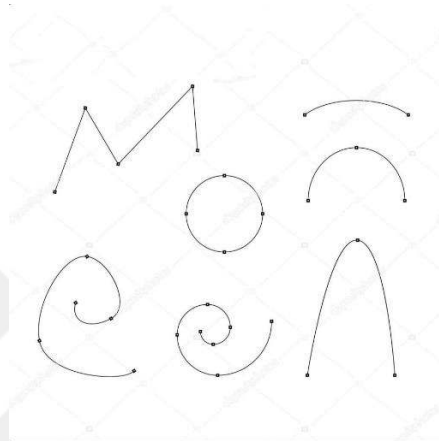
“Dijital heykel” üç farklı basamakla anlamlandırılır. Bu basamakları, “3B modelleme, 3B tarama ve 3B çıktı alma” biçiminde sıralanabilir.

1960’lı dönemde bilgisayarlı heykel yapımının ilk örnekleri yapılmıştır. 1960’larda Pierre Bezier kendisi renault’un mühendislerinden, bilgisayar üzerinden çizim yapmak için

farklı bir metot bulmuştur. Günümüzde birçok yazılımın şu anda kullandığı bu metotun önemi, en başta anlaşılmamıştır. Bezier ise bunu şöyle ifade etmektedir:

“Müdürüme eğrileri çizmek için yeni bir matematik yöntemi bulduğumu söyledim. Bu, tüm kaba hesapların ve torna biçimlerinin yerine geçebilecekti. Projeme bakıp ‘Bay Bezier, eğer bu işe yarasaydı Amerikalılar zaten kullanıyor olurdu’ dedi.” (Turhan, 2006: 3-4).

Ünlü Bezier eğrileri bilgisayarda çok daha basit ve kullanışlı bir biçimde çizim yapılabilme olanağını buldu. Bu açıdan, bilgisayar destekli heykelin ortaya çıkışını Pierre Bezier’e borçlu olduğu söylenebilir.



Resim 18. Bezier eğrileri

60’ların sonuna gelindiğinde ise “renault prototipleme” (*prototyping*) atölyelerinde neredeyse bütün mühendisler adeta bir sanatçı gibi ama kullanımı olmayan fakat görüntüsü güzel olan ahşap biçimli yapıları dijital ara yüze sahip cnc makinelerinde elde ediyorlardı. Georg Nees de almanya’da benzer adımları kullanarak alüminyum ve ahşap heykeller yapmaktaydı. Fakat bu yapılanlar o dönemlerde ilgi çekmemiştir (Turhan, 2006: 3-4).



Resim 19. Bruce Beasley, Stone twister i carved granite, 2012.

1970’lerde “dijital heykel”, sanat dünyasına kalıcı olarak girmiştir. Alman Eberhardt Fiebig anıtsal projelerini bilgisayar desteğiyle çizmekteydi. IBM’in desteklediği İspanyol

Jose Luis Alexanco, kalın diskleri yapıştırarak anthropomorphic biçimleri görselleştirmekte ve bunları reçineden üretmekteydi. Fransız araştırmacı ve sanatçı Yves Kodratoff bir sanat galerisine yerleştirdiği alçı blokları dijital olarak kontrol edilen bir makineyle izleyiciye yontturuyordu. Bu, interaktif ifadesi popüler olmadan çok önce yapılmış interaktif bir çalışmaydı. O zaman için çok karmaşık ve zor olduğu için, her iki sanatçı da bu tür çalışmaları bıraktılar (Turhan, 2006: 5).

Bilgisayar destekli heykelin yeniden doğup serpilmesi için “mikro-işlemci” (micro compting) ve “hızlı prototipleme” (Rapid Prototyping-RP4) teknolojilerinin bir araya gelerek ortaya çıkması gerekmektedir. Bu bir araya gelme, görselleştirme ve üretim tekniklerinde yeni bir çağ yarattı. “Kökenlerinin eski tarihlere dayanıyor olmasına rağmen, yukarıda da belirtilen nedenlerden dijital heykelin var olmaya başladığı yılların 1990’lar olduğunu söylemekte sakınca yoktur. Böylece 90’lardan sonra, bilgisayarların fiyatlarının ucuzlaması, hız ve kapasitelerinin artması ile birçok heykeltıraş yapıtlarını üç boyutlu modelleme yazılımlarıyla, “hızlı prototiplemeyle” (RP) tasarlamaya ve üretmeye başladılar. Mühendislik ve endüstriyel tasarım laboratuvarlarının, artık standartlaşmış ekipmanları heykeltıraşların da kullandığı araçlar haline geldiler” (Turhan, 2006: 5).



Resim 20. Dan Collins, Twister, 2003.Cnc'yle işlenmiş üreten,

Bu heykel Resim 21 de görüldüğü gibi bir otoportredir. Kullanılan veriler, 1995'te bir Cyberware tam boy lazer tarayıcıyla elde edilmişti. Sanatçı, karısının çevirdiği bir döner

levhanın üstünde durmuştu. Tarama işleminin ilk kısmında sağlanan hareket çarpık sonuçlar doğurmuştu; tarayıcı sanatçının beline geldiğinde Collins çevirme işlemini durdurmuştu. O esnada elde edilen veriler, nihai heykeli ortaya çıkaracak olan bir CNC freze makinesine aktarılacaktı.

2.4.2. Dijital Enstalasyon

Enstalasyon sanatının başlangıcı Fütürizm ve Dada hareketlerinin yoğun olduğu yirminci yüzyılın başlarına kadar uzanmaktadır. Fütürizm, 1909'da İtalya'da ortaya çıkmış Sanayi Devrimi'nin özelliklerini ürünlerini makineleri gürültüyü, hızı ve teknoloji benimsemekte ve yeniliğe, özgünlüğe ve değişime her zaman açıktı. Fütüristler ise bilimi ve sanatı birleştirme, iletişim araçlarını bir arada kullanması, dijital enstalasyon (yerleştirme) sanatının temellerini oluşturmaktaydı. Dada sanatçılarının yenilikleri ve felsefesi düşünceleri, dijital enstalasyonun ve sanal gerçeklik sanatının üzerinde etkiliydi. Dadaizm, değişik sanat formlarını ve gündelik hayattan ayıran sınırları yok etmiş, performans sanatı ve izleyici katılımı düşüncenin öncüsü olarak, izleyiciyi etkileşime dâhil eden deneyimlere ortamı hazırlamıştı.

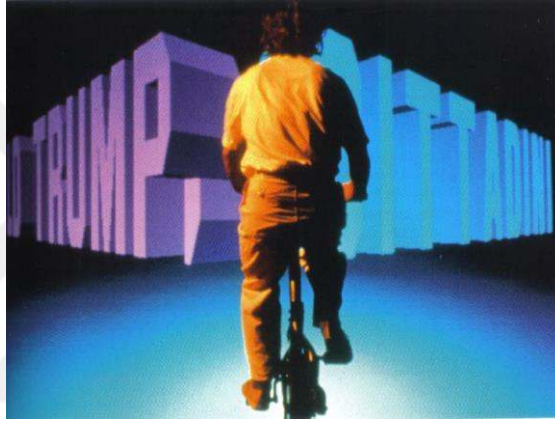
Bu dönemde, sanat nesne kavramı da farklı bir değişim geçirmekteydi. Duchamp'ın hazır yapımları bir sanat biçimi olarak enstalasyonla ilgilenmeye başlamış farklı sanatçılara estetik ve kavramsal bir temel sağlayarak ve doğrudan 60'ların Kavramsal Sanatının ve Anti-Sanatı etkilemiş, nesnelerin kullanımını ve hem de izleyicinin sürece katılımının benimsemiştir.

Dijital teknoloji sayesinde enstalasyon sanatçıları da yaratıcı seçenekler yelpazesini büyük oranda arttırmışlardır. Sanatçıların eserlerini oluşturma sürecinde tam bir denetim mekanizması kurmaları sağlanmıştır. Enstalasyon eserlerde kullanılan sistemler, sanatçıların kurduğu kendi sistemleridir. Bazen bu sistemler pahalı ve çok karmaşık olabilmektedir. Makinelerin, cihazların programlarını kontrol eden ve önceleri pek mümkün olmayan, sanata olanak sağlayan donanımsal kontrolörleri, yazılımlar, algılayıcı sensörler gibi dijital teknolojiler ortaya çıkmıştır. Bunlara örnek olarak, etkileşimli birimler, robotlar ve internetten gerçek-zamanlı veri akışıyla yönlendirilen enstalasyonları gösterilebilir. Hem sunduğu yaratıcı denetim olanağı yünden, hem de katılımcı ve etkileşimli çağdaş sanatın önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Dijital sanatın sürece dâhil olmasıyla en hızla büyüyen alanlarından biri olmuştur (Wands, 2006:16).



Resim 21. Team lab, Odaiba yume tairiku, 2016.

Team Lab Japon sanatçıların oluşturduğu kolektifi şekil değiştiren odalar, renkler ve ışıklarla dolu 3000 metre karelik sergi alanını kapsıyor.



Resim 22. Jeffrey Shaw, The legible city (Manhattan), 1989.

“Benim amacım, özne ile nesne, iç ile dış, benlik ile öteki arasındaki sınırları yıkmak için izleyicileri dahil eden sanal uzamdan yararlanmaktır. Bu yolla, dünyada var olmaya dair algımızı tazelemeyi; katılımcıları canlı ve hayatta olmanın, bilinçli davranmanın, hayatın zamanda ve mekânda akışına kısaca dalmışken varlığımızı duyumsamanın olağanüstülüğüne karşı hep duyarlı olmaya çağırmayı istemekteyim. Char Davies.”



Resim 23. Char Davies, Foreststream, 1998.

Resim 23'te görüldüğü gibi enstalasyon olarak sergilendiğinde yalnızca katılımcıların içine gireceği bir özel odadan değil, bunun yanı sıra, katılımcının bedeninin

silüetinin başka izleyiciler tarafından görülebileceği bir ekrandan oluşmaktadır. Bu enstalasyon tasarımının asıl amacı, cisimleşmenin sanal uzamın öznel deneyiminde oynadığı önemli rolün altının çizilmesidir.

2.4.3. Performans, Müzik ve Ses Sanatı

Sanatın diğer alanlarından olan Performans, Müzik ve Ses Sanatları da tıpkı diğer alanlarda olduğu gibi gelişen teknolojiye ve bu gelişim sonucunda geliştirilen veya icat edilen teknolojik aletlerden etkilenmiştir. Birbirinden bağımsız gelişim ve yaratım süreçleri yaratıcı aşamaları çerçevesinden bakıldığında da teknolojiye yine faydalanılmaktadır.

Dijital teknolojinin belirgin ve önemli etkisinin olduğu gibi birçok yeni ifade biçiminin oluşturulmasına da zemin hazırlamıştır.

Dijital teknolojinin Performans sanatçıları tarafından çalışmalarında kullanılmalarıyla birlikte çalışmalarında yeni bir yaratım süreci içine girilmiş yeni sanat biçimi bu doğrultuda olgunlaşmaya başlamıştır. Bilgisayarın ve dijital teknolojik aletlerin müzik ve sese üzerinde etkilidir. Ses sanatı üzerindeki etkisiyle yeni bir çağır açmıştır. Ses ve kayıt yazılımları gelişen bu teknolojik değişimler sayesinde performans sanatçıları için büyük bir etki yaratmıştır. Dijital müzik gelişiminde ki en büyük etkenden ise kuşkusuz Müzik aleti ara yüzünün (MIDI) geliştirilmesi olmuştur.

MIDI 1980'li yılların ortalarında geliştirilmişti ve ilk başta bu ara yüzü geliştirmekte güdülen amaç, farklı imalatçılardan çıkmış olan sentisayzırların birbirleriyle iletişim kurmalarını sağlamaktı. MIDI bunu tam perde, açık nota, kapalı nota süre ve tempo gibi- parametreleri fiili bir ses dosyasından ziyade, dijital veriler olarak depolamayı başardı. Böylece bestecilerin önüne tamamen yeni bir dünya serildi. MIDI verileri sayesinde bir kelime-işlemcide metin gibi akla geldiğinde işlenebilir, kolayca uyumlu parçalar eklenebilir ya da kaldırabilir. Farklı enstrüman sesleri duyulabilir ve kolayca değiştirilebilir. Bir performanstan (elle yazılı olmaktan ziyade) otomatik olarak notaya dökülmüş müzik üretilebilir hale geldi – besteciler artık belirli bir enstrümanın fiziksel sınırlamalarıyla kısıtlanmış hissetmeyeceklerdi kendilerini. MIDI, dijital ses kayıt yazılımıyla birleştirilince, en gelişkin kayıt stüdyosunun imkânları ve kapasitelerini bestecilerle müzisyenlerin kişisel bilgisayarlarına taşıyordu. MP3 çalarlarla ya da Apple iPod'la uyumlu bir formata dönüştürüldüğünde de, sanatçıların çalışmalarını internet aracılığıyla uluslararası düzeydeki izleyicilere iletmek mümkün oluyordu (Wands, 2006: 17).

Sanal gerçeklik ve enstalasyon sanatı, normalde sanatsal ortamlarla ilgiliyken performans, müzik ve ses sanatının merkez odak noktasını sanatçının kendisi oluşturur. Günümüz Çağdaş sanatında performans sanatı olarak adlandırdığımız sanat disiplini, yirminci yüzyılın başlarındaki mensuplarının hepsi de izleyiciyi sanat hakkındaki fikirlerini yeniden düşünmeye kışkırtıcı eylemlerde bulunan Fütürizm, Dadaizm ve Sürrealizm hareketlerinden çıkmıştır. Bu önemli çıkışın ardından, çeşitli teknolojik

aletlerin geliştirilmesiyle Performans Sanatı güncel sanatı takiben dijitalleşme yoluna da girmiş bulunmaktadır.

Bilgisayarın sanata dâhil edilmesiyle ve teknolojik gelişimlerinde sundukları olanaklarla çağdaş sanat dünyası için ses ve müzik, önemli bir rol üstlenmeye devam edecektir. “Sanatçılar, meydana getirdikleri çalışma ve performanslarla, izleyiciyi-katılımcıyı harekete geçirme ve etkileme arayışlarındadırlar. Bu arayışlar hem sessel ve hem de görsel öğeleri ustaca birleştirirler. İzleyiciyi sürece dâhil edici ortamlar oluşturmakta, hem de kullanıcıya katılımcıya ses dünyaları ve sesi öne çıkaran sanat eserlerine şekil verme cesareti aşılayacak internet tabanlı projeler hazırlamaktadırlar” (Manovich, 2002: 83).

Sanatçı David Rokeby, Very Nervous System (Çoklu Sinir Sistemi) adlı çalışmasında, sesler ile müzik yaratırken bedenin ince hareketlerini temel almaktadır. Bu çalışmadaki video görüntüleri, hareket takip etme yazılımı, müzik ve hareketi birbirine bağlayan yenilikçi ara yüzü, onu örnek bir etkileşimli sanat eseri yapmaktadır. Bu ara yüz besteciler, koreograflar, müzisyenler ve sanatçılar tarafından hala da kullanılmaktadır (Özdemir, 2010: 63).



Resim 24. David Rokeby, Very nervous system, 1986-1991 (Wands, 2006).

“Very nervous system yaratmamın birçok sebebi var, ama herhalde en geçerli sebep, içimde var olan zıtlığa yönelik basit dürtüdür. Ara yüz olağanın dışındadır, çünkü görünmez ve çok dağınıktır, oldukça geniş bir yer kaplar, oysa çoğu ara yüz odaklı ve belirlidir. Ara yüz, bir deneyim, çok boyutlu karşılaşma bölgesi haline gelir. Karşılaşma dili ilk başta belirgin olmasa da, keşfedilip tecrübe edildikçe gelişir. Enstalasyon, kendi bedeninizle çaldığınız, ama bir düzeyde benim pek ilgi duymadığım kontrolü gerektiren bir enstrüman türü olarak tanımlanabilir. Benim ilgim, etkileşim kuran kişi ile sistem arasında karmaşık ve yankılanan bir ilişki yaratmaktır. David Rokeby” (Wands, 2006).

Sanatçı Neill'in Mutantrumpet adlı çalışması, “bileşik bir elektro-akustik enstrümandır. İlk olarak 1984’ te yaratılmış olan orijinal alet, sonradan çeşitli değişimlere uğramıştır. Geleneksel bir trompeti temel alan ve MIDI ve video kontrolleriyle desteklenmiş olan Mutantrumpet, performansta yeni bir karışık enstrümanı temsil etmektedir.” (URL-1, 2018).



Resim 25. Mutantrumpet, (URL-1, 2018).

Yoko Ono sahnede önüne bırakılmış bir makas ile oturur. İzleyiciler arasından kişilerin sahneye her geldiklerinde sanatçının kıyafetinden bir parça keserek beraberlerinde alabilecekleri söylenir. Sanatçı ise bu zaman zarfında hareketsizce bekler. Performans ise sanatçının uygun gördüğü an bitirilir.

Yoko Ono bu performans gösterisinde seyirciyi performansının içine bilerek dahil etmesine rağmen aslında bilinçsiz de olsa kendisi ve seyirci ilişkisindeki nötr ilişkiyi seyirci ile nasıl agresif bir hareket biçiminde değerlendirecek şekilde bir kadının ve bedeninin öznel ilişkilerin sınırlarını yok edildiğini göstermektedir. Bu gösteriyle Yoko Ono “pasif-feminist” bir gösterisi icra etmesiydi (URL-2 2018).



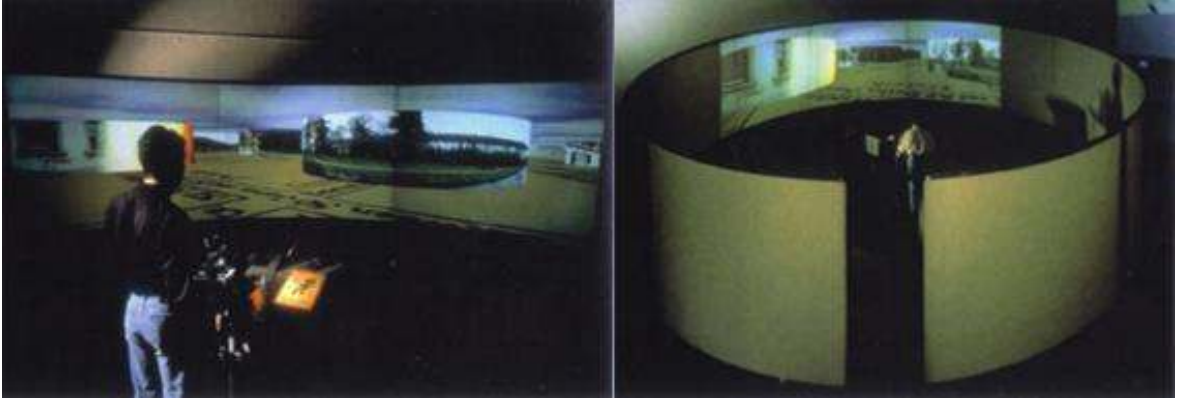
Resim 26. Yoko Ono, Cut Piece (Parça kes)1965 (URL-2 2018).

Teknolojinin gelişimiyle kayıt cihazı ve yazılımlarının çoğalmasıyla, sanatçıların performans, müzik ve ses sanatı eserleri üretmeleri de bu çoğalmayla beraber artmıştır. Bu türden sanatı destekleyen merkezlerin müzeler, galeriler, sinema salonlarından internet sergilerine ve internet dağıtımına dek çeşitliliği de izleyicilere ve sanatseverlere bol miktarda seçim imkânı sunmaktadır.

2.4.4. Dijital Animasyon ve Video

Animasyondan, sinemadan, videodan bunların dijital biçimlerine geçişin ister sanatçılar olsun isterse ticari film ve yayın endüstrileri dahilinde olsun çok önemli etkileri olmuştur. Geleneksel animasyon tamamen elle yaratılmıştır. İlk dönem animatörler uzun ve pahalı bir sürecin sonunda ve işbirliği ile ortaya çıkan bir çabayla, kelimenin tam anlamıyla binlerce çizim ortaya koyuyordular. Bilgisayarların animasyon ve video üzerindeki ilk etkileri, sayısal düzenli ve çok zaman sarf eden kamera işinin çoğunu otomasyona dönüştüren animasyon kameralarının çıkışıydı.

Günümüzde animasyon, çizimlerin filme, videoya ya da DVD gibi dijital formata dönüştürülmeden bilgisayar içinde tarandığı, renklendirdiği ve düzenlendiği dijital üretim sistemlerinden yararlanmaktadır. 3 boyutlu dijital bilgisayar animasyonları, dijital âlemden benzersiz bir yapıya ve elle çizilen animasyondan ise farklı bir yapıya sahiptir. Sinema ve oyun endüstrilerince yaygın şekilde benimsenmiştir; dahası, üç boyutlu bilgisayar animasyonu ile yapılan yeni bir sinema filmi türü ortaya çıkmıştır. Ayrıca, bu filmlerin yapılmasında başvurulan yazılım versiyonları artık kişisel bilgisayarlarda çalıştırılabilmektedir. Böylece kısa formulu animasyonlar üzerinde çalışan sanatçıların ilgisine yeni bir boyut katabilmektedir. Onlarca uluslararası festival ile çok sayıda web sitesi bu tipte çalışmalara ortam sunmaktadır. Videonun ortaya çıkışı da ciddi değişiklikler sağlamıştır. Sanatçılar artık, kişisel bilgisayarlarında yüksek kalite videolar üretme becerisine sahiptirler. Bu alandaki teknolojik ilerlemeler, yüksek kalite dijital video kameraların görece edinilebilirliğiyle katlandığında, bağımsız video hareketinde müthiş bir gelişme kaydedilmesine zemin hazırlamış ve video ile DVD üretimini ana akım kültüre taşımıştır (Wands, 2006: 16-17).



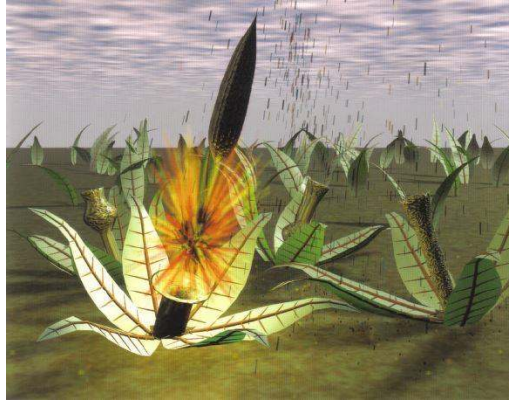
Resim 27 - Resim 28. Jeffrey Shaw, Place, a user's manual, 1995.

Shaw'un kurulumu, merkezinde silindirik bir projeksiyon perdesi ve yuvarlak motorlu bir platform kullanıyor. Yansıtılan bilgisayarlardan oluşan manzara, panoramik bir kamerayla çekilen manzara fotoğraflarından oluşur. Sahneler ekranın 120 derecelik bir kısmına yansıtılıyor ve kullanıcılar aralarında bir modifiye video kamera kullanarak bunları gezebilirler. Kamerayı döndürerek ve yakınlaştırma ve oynatma düğmelerini kullanarak, görüntüleyici, ileri, geri ve dönme hareketlerini ve platformun hareketini kontrol eder. Buna ek olarak, ekranlar, Sephirothic Hayat Ağacı ile birlikte, her bir gerçek yerin sembolik bir yere bağlanması için manevi alemleri temsil eden sembollerin İbranice bir diyagramı ile yazılmıştır. İzleyicinin üç boyutlu metinleri, yaptığı sesler, yansıtılan sahnede yer ve dille ilgili yorum yapan ve izleyiciyi sahnenin içine geçici olarak alır.

Geleneksel biçimde çizilen iki animasyonlar fotoğraflar ve bilgisayar ile birleştirilebilir. Geleneksel çizilen animasyonlar tarama yöntemi ile bilgisayara aktarıldıktan sonra çizimlere yeniden müdahale edebilir ve renklendirme işlemlerini yeniden yapabilir. Bu tür işlemleri yapmak için Adobe Photoshop, Corel Painter, Sketchbook gibi yazılımlardan faydalanabilir.

Bilgisayarlı animasyona yenilik getiren iki isim Kari Sims ve Larry Cuba'dır. Cuba, 1974'ten itibaren bilgisayar programcılığını kullanarak soyut animasyonlar oluşturmakta faydalanıyordu ve onun çalışmaları, ses ile görüntü birlikteliğinin yarattığı iç içe geçmiş ilişkiler dikkate alındığında bir tür 'görsel müzik' olarak adlandırılabilirdi. Sims, parçacık sistemlerinin "bilgisayar algoritmaları vasıtasıyla su akıntıları, yangın, duman ve yağmur gibi doğal fenomenleri taklit eden dinamik bilgisayar grafiği" geliştirilmesindeki çalışmalarıyla bilinmektedir. 'Canlandırmak', 'hayat vermek' demektir ve 1990'da üretilmiş olan Sims'in Panspermidsi bilgisayar programcılığını (onu geleneksel, elle canlandırılan, ekipçe tasarlanmış bir anlatı aracı olmaktan bir kişinin ürettiği bir sanat formuna taşıyarak)

yeni ve geçerli bir animasyon yöntemi olarak yerleştirmekte önemli rol oynamıştı (Wands, 2006: 143-144).



Resim 29. Karl Sims, Panspermia, 1990. Bilgisayar animasyonu.

2.4.5. Yazılım, Veri tabanı ve Oyun Sanatı

"Yazılım sanatı" adı verilen kategori, bulanık-lekelemek terminolojisinin başka bir tezahürüdür. Yazılım genellikle bir bilgisayar tarafından yürütülebilen resmi komutlar olarak tanımlanır. Bununla birlikte, her dijital sanat formu, belirli bir seviyedeki kod ve algoritmaları kullanır. Daha önce bahsedilen (Photoshop, Painter vb..) yazılımların çoğu, fiziksel ve görsel gösterimleri altta yatan veri ve kod katmanından uzaklaşsa bile, özel yazılıma dayanır. Baskıdan videoya görsel, dijital bir görüntü, en sonunda verilen komutlar ve onu oluşturmak veya değiştirmek için kullanılan yazılımlar tarafından üretilmiştir.

Medyaların büyük bölümünün genleri geleneksel sanat formundayken, veri tabanı, yazılım ve oyun sanatı sadece dijital sanata dayanmaktadır. Yazılım ve oyun sanatı, sanatçıların tek başlarına veya programcıyla beraber yaptığı kod eserleri biçiminde adlandırılabilir. Eseri oluşturan temel etmen, kodun yönetilmesi ve uygulanıp çalıştırılmasıdır. Oyun sanatı ve yazılım örnekleri arasındaki birliktelik çizim ve müzik yazılımını, algoritmalara dayalı üretilen eserler, sanatsal oyunları, net sanatını ve veri dönüşümünü de söylenebilir. Veri tabanı, eserin kökünü meydana getirecek şekilde mevcut olan veriye dayanan bir yazılım sanatının farklı varyasyonudur. Yazılım sanatı programın kodladığı komutlara dayanırken, veri taban sanatı ise sanatçının veri tabanlarına uyumlu ya da kendi veri tabanını oluşturduğu, eldeki verilerin yorumlanmasıyla yoğunlaşmaktadır. Yine, bu ayrım da keyfi olabilir ve bu alanda çok sayıda karışık form bulunmaktadır (Wands, 2006: 19).

Yazılım sanatını diğer sanatsal uygulamalardan ayıran şey, herhangi bir görsel sanatın aksine, sanatçının çalışmalarının salt sözel bir tanımını yazmasını gerektirmesidir. Geleneksel sanat biçimlerinde, bir sanatçının “imzası” ve “sesi”, görsellerin ve uygulamaların estetiğinde kendini gösterir. Yazılım sanatında, resmin görsel sonuçları kodun dilinden türetilir. Kendi kaynak kodlarını yazan sanatçıların estetiği ve imzası, hem kodun kendisinde hem de görsel sonuçlarında kendini gösterir. Kod aynı zamanda dijital sanatçının 'boya ve tuval' aracı olarak da adlandırılmıştır, fakat bu metaforu, sanatçıların kendi araçlarını yazmalarına, bu durumda sanatçı boya fırçasını ve paletini yaratıyor.

Sanatçılar ile oyunlar arasındaki etkileşim 2001 'de Massachusetts Çağdaş Sanat Müzesi'nde sergilenen 'Game Show' la iyice gözler önüne serilmiştir. Sanatçıların oyun yapıları ve temaları çalışmalarını nasıl eklediklerini irdelemeyi sağlamayı amaçlamıştır.

Oyunda etkileşim, oyuncunun sürece katılmasına ve grup işbirliğine dayanır ve problem çözme yeteneklerini geliştirir. Video oyunlarının türlerine bakıldığında farklılıklar göstermektedir. Bunları kısaca inceleyecek olursak şöyle sıralanabilir:

1. First Person Shooter / FPS; Oyuna bir karakterin bakış açısıyla bakıp oynanan oyunlardır. Bunlara örnek verirsek; Call of Duty, Halo, Killzone, Bad Company, Battlefield, Far Cry ve Crysis.



Resim 30. Call of Duty, Modern warfare 3.

2. Third Person Shooter / TPS; bu oyun türünde karakteri tamamıyla görüp oynanabilir. Bunlara örnek olarak; Gta 5, Watch dogs, Assassin's Creed, Metal Gear Solid, God of War vb. oyunları sıralayabiliriz.



Resim 31. Assassin's Creed, Origins, 2017.

3. Role Playing Game / RPG; RPG kavramına rol yapmayı oynadığımız tüm oyunlarda görebiliriz. RPG oyunlarına daha yakından bakılırsa karakterin gözüyle bakmasından tutun o karakterin giyimini, silahlarını eşyalarını hatta tüm olay ve mekanı kullanıcı tarafından yönetilen oyunlardır. Bu ekstra özellikler oyunların gelişmiş olanları ile orantılıdır. RPG oyunları kendi içinde 2'ye ayrılır W-RPG ve J-RPG olarak ayrılır. W-RPG oyunları batı kültürlerini, J-RPG oyunları Japon kültürünü yansıtır. Fallout, Planescape, Mass Effect, Final Fantasy, The Witcher ve World of Warcraft oyunları sayılabilmektedir.



Resim 32. The Witcher 3, Wild hunt.

4. “Massively Multiplayer Online Role Playing Game / MMORPG” Bir server'a bağlanarak oynanabilen rol yapma oyunlarıdır. Hızla popülaritesi yükselen MMO ve RPG oyunlarının bir nevi birleşimidir. Türkçeye çevirirsek "Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu" denilebilir. World of Warcraft, League Of Legends, Neverwinter, Aion: The Tower of Eternity bu tarz oyunlara örnek olarak gösterilebilir.



Resim 33. League of Legends, Game review.

Bu tarz oyunlar ek olarak “5. *Real Time Strategy / RTS*, 6. *Turn Based Strategy / TBS* 7. *MOBA (Multiplayer Online Battle Arena)*, 8. *Simulation*, 9. *Adventure*” gibi oyun türlerini sıralanabilmektedir.

2.4.6. Net Sanatı

Sanatçıların interneti kullanmalarına rağmen, net sanatının verimli olması ancak internet Explorer, Netscape ve daha sonraları Mozilla Firefox ve Google Chrome gibi grafik ara yüzlerin geliştiği 1990 ve 2000’li yıllarda gerçekleşmiştir. Net sanatı, internette bir ortam olarak kullanılmaktadır. Bu yüzden, yazılım sanatına bağlantılı bir çeşidi gibi kabul edilmektedir. İnternetin sunduğu özgürlükten istifade eden sanatçılar, sansürlü, dış denetim olmadan bağımsız web sitelerini oluşturmuşlardır. Sanatçılar web siteleri sayesinde geleneksel galeri ve müze gibi kurumlara gerek duymadan, doğrudan hem yerel hem de uluslararası düzeydeki izleyicilere ulaşabilmektedirler. Net sanatı ortaya çıktığında, örneği az bulunan yeni bir diyarda da temsil etmekteydi. Net sanatı gelişmeye değişmeye devam etmiş, ancak yazılım ve donanım alanlarındaki hızlı gelişmelere de paralel ilerleyememiştir. 90’ların sonlarına doğru internet yazılımları belli bir süreliğine çıkar birkaç ay sonra ise yeni yazılım güncellemeleri gelirdi, bu yazılım güncellemeleri eskiyen yazılımları özellik, yazılımsal veya grafik bakımından yeni bir hale sokardı. Erken dönemdeki net sanatına, rol üstlenme oyunlarından ve başka metne dayalı paylaşımlardan oluşan çok kullanıcı alanlar ve nesne-yönelimli deneyimler dâhildi. İnternet, ses ve videonun yanı sıra görüntüleri de yayabilir hale geldikçe, net sanatı paralel bir gelişme sergiledi. Bu hızlı evrimin bir sonucu, erken dönem net sanatının büyük kısmının tarayıcı ve yazılım güncellemelerine kurban gitmiştir. Tüm yaşanan zorluklara rağmen, net sanatı sanatçıların elde ettikleri denetim imkânı ve özgürlükleri, bu alanın güçlü bir sanat formu olarak kalmasını sağlamıştır.



Resim 34. Thomson & Craighead, CNN interactive just got more interactive, 1999.



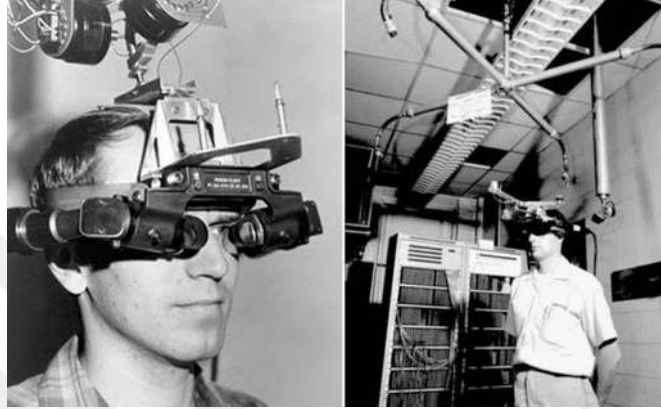
Resim 35. Patrick Lichty, Sprawl, Çevrimiçi yeni ortam belgeseli. 2000 (Wands, 2006)

Resim 35, model olarak Ohio, Stark County'yi kullanarak, toplumsal yapıda meydana gelen değişimleri ve banliyölerin genişlemesini irdelemektedir. Kullanıcılar panoramik fotoğraflar, harita ara yüzü, video ve tarihsel belgeler vasıtasıyla etraflarındaki topluluğa ve bölgedeki gelişmelerin değiştirdiği manzaralara dair kendi resimlerini geliştirebilirler. Patrick Lichty, bu çalışmasından dolayı Smithsonian Amerikan Sanatı Müzesi'nin verdiği Yeni Ortamlar/Yeni Yüzyıl Ödülü'ne layık görülmüştü (Wands, 2006).

2.4.7. Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik - virtual reality (VR) terimi, bilgisayar tarafından yaratılan veya erişilebilen herhangi bir alan için, kullanılan 3 boyutlu dünyanın İnternet'e, alternatif bir 'sanal' gerçeklik olarak yapılandırılıp kullanılmasıdır. VR'nin orijinal anlamı, kullanıcılarını bir bilgisayar tarafından oluşturulan üç boyutlu bir dünyaya tamamen girmeleri ve bu dünyayı oluşturan sanal nesnelerle etkileşimde bulunmalarına izin veren bir gerçekliğe işaret eder. VR Terimi, 1983'te Jaron Lanier tarafından kurulan VPL Research şirketi tarafından sanal gerçeklik ürünlerini ticari olarak tanıtan ilk şirket olmuştur.

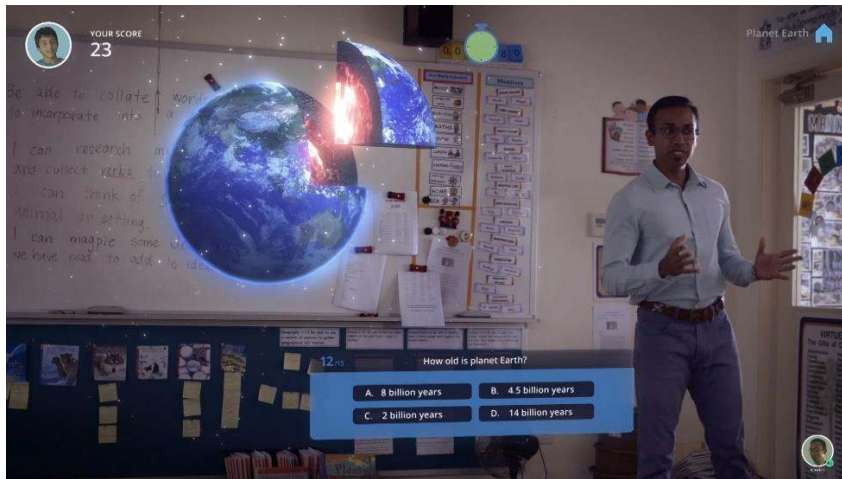
Son yıllarda sanal gerçeklik popüler olmasına rağmen kasklı gözlüklerin ilk örneği 1968’ de İvan Sutherland ve yardımcısı Bob Sproull tarafından üretilmişti. Görünüşü itibariyle farklı olduğu için "Demokles'in kılıcı" adı verilmişti. Bu kask oldukça ağırdı ve bundan dolayı da tavandan destek verilerek sabitlenmiştir. Burada kullanılan teknoloji ilk dönemler olduğu için oldukça ağır ve grafikler oldukça düşük kalitede idi. O dönemlerde teknoloji farklı alanlara yoğunlaştığından sanal gerçeklik üzerinde fazla durulmamıştı.



Resim 36. İvan Sutherland, Demokles'in kılıcı, 1968.

Bu ürünler arasında sanal dünyalarla etkileşim için bir eldiven aygıtı (1984), kullanıcıların 3D dünyalara girmelerine olanak sağlayan başa takılı ekranlar (1987) ve ağa bağlı bir sanal dünya sistemi (1989) oluşturuldu. VR, bir kullanıcının sanal bir ortama yerleştirilmesidir, ekranı gözlükle izleyicinin gözlerinin önüne doğru koyar, kullanıcıyı yapay bir dünyaya sürükler ve ya fiziksel olanı ortadan kaldırır veya büyütür.

Günümüzde bu teknoloji artık çok daha iyi düzeylere ulaşmıştır. Mikro işlemcilerin, yüksek çözünürlükte grafik kartların ve hareket sistemlerinin gelişmesi sanal gerçeklik gözlüklerini de ileri bir aşamaya taşımıştır.



Resim 37. Eğitimde kullanılan sanal artırılmış gerçeklik.

Bu gözlükler gerçekçilik ve ileri film yapım teknikleriyle bir araya geldiğinde neredeyse tüm alanlarda yeni bir devrim başlattı. Bu teknoloji ile yapılan bilgisayar oyunlarında ve filmlerde gerçek dünya ile iletişimi o an için kesilen kişi kendisini içinde bulunduğu anı, çekilen sahneleri veya kurgulanan oyunu oynamakta adeta farklı bir boyuta geçmiş gibi olmaktadır. Film Endüstrisi üzerinden bakarsak 2018 yapımı Ready Player One adlı film bu olayın ne kadar ileri gidilebileceğini az çok bizlere göstermektedir. Gözlükleri takmadan normal sıradan bir hayat yaşayan kişi kaskı taktıktan sonra adeta başka bir hayatta efsaneye dönüştüğünü görebiliriz.



Resim 38. Ready player one filmi afişi.



Resim 39. İbrahim Halil Demir, Ready player one filmi gerçek dünya.



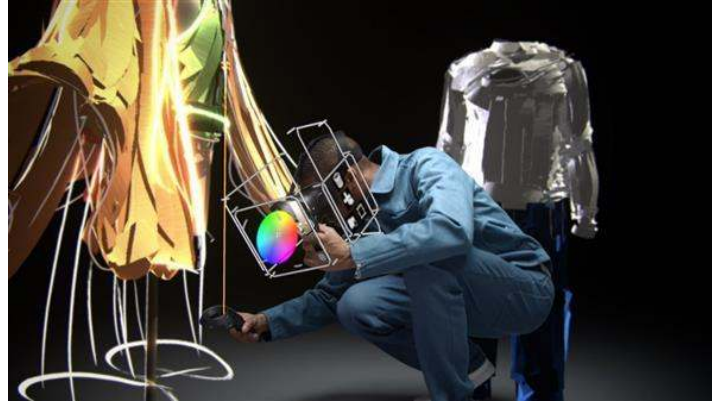
Resim 40. İbrahim Halil Demir, Ready player one filmi sanal dünya.

Sanal gerçeklik Sağlık sektöründe, Eğitim sektöründe, Seyahat sektöründe, Endüstri ve Oyun sektörü ile özellikle gelişen bir sektör haline gelmiştir. Günümüzde özellikle sanal gerçeklik gözlükleri büyük bir gelişim aşamasına geldi. HTC Vive Vr, Google, Samsung Gear Vr gibi markalar bu alanda çok önemli çalışmalar ortaya koydular.

Sanal Gerçeklik Gözlükler ile resim yapılabilir mi? Cevap evet olacaktır. Çünkü Google ile Htc'nin birlikte kullanıma sunduğu Tilt Brush ile sanal ortam da resimlerimizi yapabiliriz.



Resim 41. Google Tilt Brush ile sanal ortamda çizim.



Resim 42. Google Tilt Brush ile sanal ortamda çizim.

Tilt Brush, sanal gerçeklik boyutunda 3 boyutlu çizimler, resimler, tasarımlar yapmayı sağlayan yeni bir tür fırça ve palet boyutudur. Elektriksel ve yıldızlı fırçalar ile çizim yapılabilen bu kask, *HTC*'nin sanal gerçeklik gözlüğü *Vive* ile çalışmaktadır.

Aşağıda linkte ise Tilt Brush ile nasıl çizim yapılacağına dair bilgilendirici bir video bulunmaktadır. “<https://www.youtube.com/watch?v=MaTxlwSTXYk>”

3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde yöntem, veri toplama tekniği ve elde alınan verilerin analizine dair bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın yöntemi nitel araştırma modelinin doküman incelemesine dayanmaktadır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmada erişilebilen ilgili yazılı ve görsel kaynaklar, yeni teknolojiden yararlanan sanatçılar ve sanat eğitimcilerinin resme dair dijital araç ve materyalleri kullanımı ve geleneksel sanat ile olan etkileşimleri temelinde incelenmiştir. Makale, kitap ve dergi gibi kaynaklar kitapçılar ile kütüphanelerden temin edilmiş olup, ilgili tezleri incelemenin yanı sıra ayrıca web ortamından da yararlanılmıştır.

3.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada kullanılan veriler nitel araştırma yöntemleri ile elde edilmiştir. Araştırmada, Diyarbakır Halk Kütüphanesi, Dicle Üniversitesi Kütüphanesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölüm Kütüphanesi ve üniversitelerin kütüphane ağı kullanılarak alan taraması yapılmıştır. Konu ile ilgili alan taraması yapılmak suretiyle veri toplama aracı güçlendirilmek istenmiştir. Araştırma problemin çözülmesi için ihtiyaç duyulan kaynaklar sözel, görsel metin halindeki veriler literatür taraması ve çizim programlarıyla uygulama tekniği ile kullanılmıştır. Kitap, dergi, makale ve internet kaynaklarından oluşan ve teorik bir düzlemde incelenen bu veriler, araştırmanın problemi ve alt problemleri ekseninde anlaşılmaya çalışılmış ve uygulama kısmında yorumlanmıştır. Doküman analizine temel olacak kategori ve temalarla erişilen bilgiler araştırmanın amacına uygun olarak raporlandırılmış olup bu ekseninde üretilen uygulamalarla analizler anlamlı hale getirilmiştir.

4. BULGULAR

Bulgular kısmında araştırma esnasında teze konu olan ana problem ve alt problemlerin çözümü için elde edilen nitel verilerin incelenmesi ve toplanan nitel verilerin bulguları ve yorumları yer almaktadır.

4.1. Dijital Resim Oluşturmada Süreci

Eniac ve Univac'tan bugüne dek gelişen ve değişen zaman aralığında da ilk başlarda bütün bir odayı kaplayan bilgisayardan günümüzde neredeyse gramlarla ifade edilebilecek küçüklükte bilgisayarlara dönüştü. Bu dönüşüm ile birlikte gelişen bilgisayar pazarında bireylerin, kurumların istek ve ihtiyaçlarına uygun her türden donanımına sahip olma imkânı doğdu. Bir şirketin ihtiyaçlarını karşılamak için serverlar, oyun meraklıları için gamer bilgisayarlar, film, video, grafik, tasarım, resim, fotoğrafçılık vb. sektörlerin ihtiyaçlarına uygun workstationlar, laptopları, tablet ve padleri günümüzde bulup sahip olmak kolay bir hale geldi. Bilgisayar sektöründe bilinen işletim sistemlerinin (Windows, Mac, Linux) dışında yeni olan Android sistem ile araçlarda kendine yer buldu. Genellikle Tabletlerde ve akıllı telefonlarda kullanılan bu sistem ile binlerce dolarlık olan bilgisayar ve laptoplarla aynı işlemleri daha ucuz bir maliyetle ihtiyaç kitlesine ulaştırmaktadır.

Bilgisayar ve tabletlerde (kaleme sahip tablet hariç) resim çizme ve boyama işlemi mouse ile yapılırken belli zorluklarla yapılmaktaydı ama günümüzde ise grafik tabletlerin yardımıyla kalem aracılığıyla bu çizim ve boyama işlemi daha kolay bir hal aldı. Çizim tabletlerinin dışında Full HD, 4K çözünürlüğe sahip dokunmatik monitörler ile bu çizim ve boyama süreci daha kolay ve keyifli bir hal almıştır. Elbette ki bu çizim ve boyamayı yapabilen bireylerdeki pc ve tabletlerdeki yazılımları da nasıl kullanabildiklerine ve gerekli sanatsal eğitimlerine görede farklılar gösterebilir. Örnek olarak Bilgisayar konfigrasyonu sunacak olursak; intel i7 veya i9 işlemci, 16 – 32 Gb kapasiteye sahip Ram, 128 veya daha fazla alana sahip SSD ve Depolama için HDD, Nvidia tabanlı bir grafik kartı (Quadro Serisi) ve Ati Tabanlı (Firepro) ekran kartları tercih edilebilir. Intel işlemci dışında da yine AMD işlemcilerde bulunmaktadır. İyi bir görüntü ve renk kalitesi elde edebilmek içinde elbette ki nokta pixel aralığı düşük ve RGB oranları da %125 civarında olan monitörler de tercih edilmelidir. Bu sayede gerçek doğadaki renkleri elde edilebilir.

4.2. Dijital Resim Yapma ve Eser Analizleri

Dijital resim oluşturmak için tablet ve bilgisayarlarda gerekli bazı yazılımlara, programlara ihtiyaç duyulmaktadır. Sahip olunan işletim sistemleri ile gelen bazı yardımcı resim işleme programları mevcut olmakla birlikte bu programlar tam ihtiyaç olunan gereksinimi karşılamamaktadır. Bundan dolayı daha profesyonel yazılımlara, programlara ihtiyaç duyulmaktadır. Dijital anlamda bunu ilk yapanlar arasında Adobe ve Corel firmalarının yazılımları ön plana çıkmaktadır. Adobe Photoshop, Corel Painter ile daha mükemmel sonuçlar elde edilebilir. Bunların dışında genellikle 3D yazılım üreten Autodesk firmasının Sketchbook Pro ile resim işleme alanında da varlığını göstermiştir. Bunlara ek olarak ArtRage, Paint Tool SAI, Open Canvas, Krita, Rebelle, MediaBang Paint Pro, Paint Net vb. programlarda mevcuttur. Son yıllarda gelişen sinema, oyun gibi sektörlerle birlikte 3D yazılımlar modelleme konusunda aklın alamayacağı, gözün göremeyeceği gerçeklikte modellemeler, sahne ve mekânlar oluşturmada çok ileri bir düzeyde ilerleme kaydetmişlerdir. Bu yazılımlardan Adobe Photoshop, Sketchbook Pro ile Corel Painter' in kısa anlatımları ve örnek eser analizleri yapılacaktır.

İlk olarak Adobe Photoshop ile başlanılacaktır.

4.2.1. Adobe Photoshop

Doküman Belge Ayarları

Adobe Photoshop' ta belgeyi doğru bir şekilde düzenlemek çok önemlidir. Özellikle de iş baskıya gidilecekse. Unutulmamalıdır ki dosya formatları, boyut, renk ve baskı özellikleri ile ilgili olarak sanat dünyasında oldukça standart olan birkaç temel kural vardır. Nihai resmi nasıl düzgün bir şekilde yayınlanacağı ve resmin basılmış halde harika görünmesini sağlamayı bilmek gerekmektedir.

Büyütme / Küçültme

İhtiyaca göre daha büyük bir dosya boyutu boyamak daha iyidir, Ayrıntıları daha iyi ayırmaya ve kolay çalışmaya olanak tanımak için daha büyük bir tuval üzerine boyamak daha kolaydır.

Baskı Ön izleme

Resmi doğru biçimde sunmak için resim basılırken en iyi görüldüğünden emin olunmalı. Mümkünse, işi yazdırmaya göndermeden önce ön izleme ile kontrol edilmeli

veya normal olarak yazdırılmalı. Bir monitörde belirgin olmayan hatalar görülebilir veya görüntüyü zenginleştirmek için doygunluğu veya seviyeleri değiştirmek gerekebilir.

Dosya Biçimleri

Eğer baskıya gönderiyorsanız, daima yazıcıyı hangi biçime uygun olduklarını kontrol edin. Tipik bir teslimat biçimi bir TIFF' dir; bu, kayıpsız dosya biçimidir mükemmel kalitedir. Kalite yüksek olmadığı için JPG' ler normalde kullanılır ama baskı için iyi bir format değildir.

Kılavuzlar ve Cetveller

Kısayollar Kılavuzları gizlemek için Cmd / Ctrl + H kısayolunu kullanabilirsiniz. Cetvelleri saklamak için Cmd / Ctrl + R kullanın.

Dokular ile Özel Fırçalar Oluşturma

Dokular kullanmak dijital resimlere harika etkiler kazandırabilir ve zaman kazandırır. Doku kullanımı önemlidir çünkü sanatçılar hangi materyali kullanacağını, karşısına geçmeye çalıştığı resmi hissetmelerini sağlar. Birkaç temel dokuyu ayarlamak, her bir parçayı boyamak istediğinizde doku fotoğrafları aramak zorunda kalmayacağınız anlamına gelir.

Doku Efektleri

Çeşitli doku efektleri için farklı fırça ayarlarıyla oynamak için biraz zaman harcamak gerekebilir. Çift fırça ve doku özelliği ile bazı iyi fırçalar yapılabilir.

Döşeme

Döşeme yapmak için bir dokuya ihtiyaç varsa, Filtreler> Diğer> Ofset'i tıkla ve ardından boşlukları örtmek için düzeltme fırçası aracını veya klon aracı kullanılabilir.

Kaynaklar

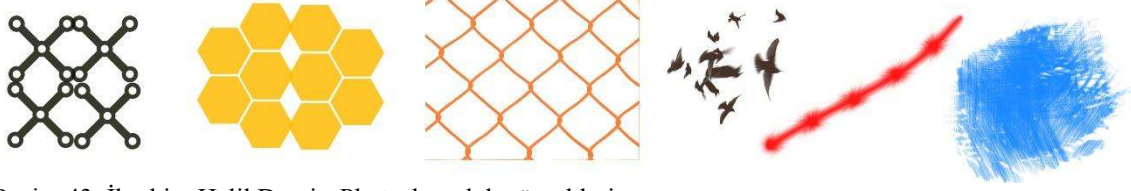
Çalışmalarınızın kendinize ait olmasını sağlamak için bir stok kütüphanesi yerine kendi fotoğraflarınızı kullanın.

Keskinleştirme

Önce doku keskinleştirilir daha net bir fırça dokusu oluşturulur.

Örnek Dokular

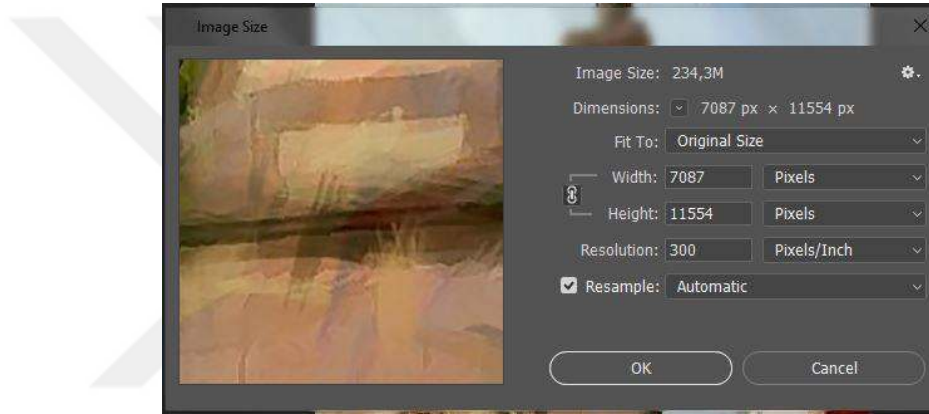
Palette kullanılmak üzere oluşturulan doku fırçaları türüne ilişkin fikirlerden bazıları.



Resim 43. İbrahim Halil Demir, Photoshop doku örnekleri.

İyi Baskı Kalitesi Almak İçin Belge Ayarları

Çözünürlük

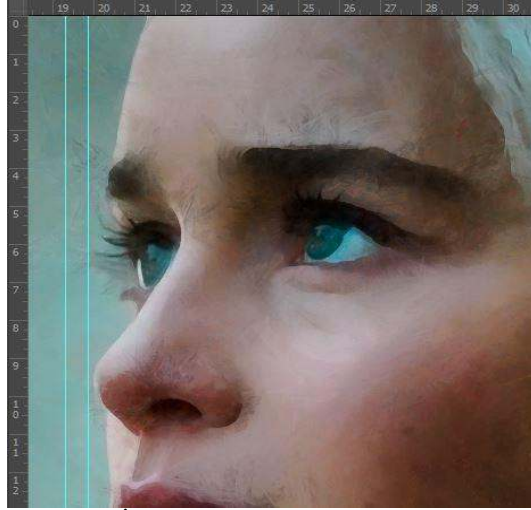


Resim 44. İbrahim Halil Demir, Photoshop boyut ayarı.

PPI'yi Görüntü> Görüntü Boyutu> Çözünürlük'te ayarlanabilir. PPI, Piksel / İnç demektir ve bu, bir inç kare içinde kaç piksel basılacağı yazıcıya anlatmaktadır. PPI ne kadar yüksek olursa, görüntülerin kalitesi o kadar iyi olur. Genel çözünürlüklerin arasında, 72ppi 500-1000 piksel civarında web görüntüleri için iyidir. 300 ppi baskı için standarttır ve 2000 - 4000 piksel civarı iyidir. 600ppi nadiren kullanılmaktadır.

Cetveller ve Kılavuz

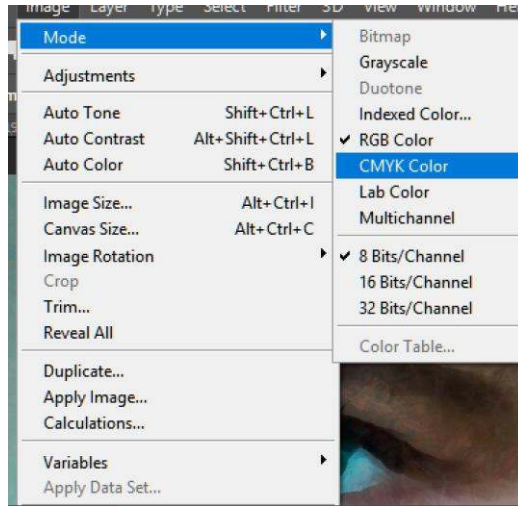
Bunlar, kırpma ve kesmenin oluşturabileceği yazdırma ölçümleri için doğru bir belge oluşturmak için önem taşımaktadır. Cetvelleri Görünüm> Cetvellerle aç, ardından kılavuz oluşturmak için cetvel alanının içinden tıkla ve sürük. Kılavuzları kesme veya kırpma özelliklerine kadar sürüklenir. Ölçüm formatını belirlemek için cetvel alanının içine sağ tıkla.



Resim 45. İbrahim Halil Demir, Photoshop cetvel ve kılavuz ayarı.

RGB ve CMYK

Bunlar Photoshop'ta iki renk biçimi türüdür. RGB (Kırmızı, Yeşil, Mavi) resmin bilgisayar veya televizyon ortam sunumu için daha uygundur. CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key) çoğu yazıcı için standarttır. Önerilen işi yazdırmadan önce kendiniz için bir CMYK yazıcıda bir test baskısı yapılabilir. Çoğu ev fotoğraf yazıcısı artık CMYK'dır.



Resim 46. İbrahim Halil Demir, Photoshop renk modları.

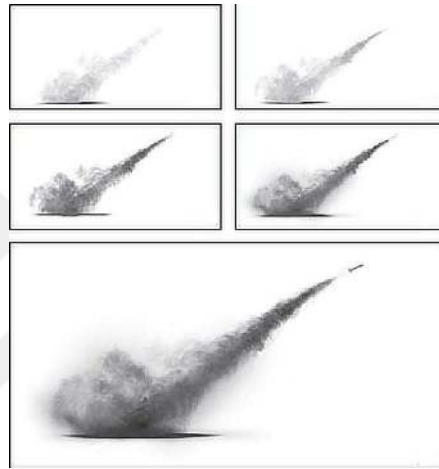
Bir Doku Yakalayın Ve Özel Bir Fırça Yaratın

Gerçek hayattan bir referans fotoğraflayın ya da bir sürü ücretsiz doku için www.textures.com veya google adresine gidip istenilen resmi seçilir. Ardından, Görüntü> Mod> Gri Ölçeği'ne giderek fotoğraf desatüre edilir. Bu yalnızca özel fırçalar için gri tonlamalı resimlerle çalışır. Görüntü> Ayarlamalar> Parlaklık / Kontrast'daki değerlerin

kontrastı arttırılır. Bir doku damgası fırçası için yüksek çözünürlüklü ve en az 2.000 piksel genişlikte olmasını sağlanmalıdır.

Fırçayı Yarat

Fırçayı oluşturmak için, doku içinde bir alan seçmek için kement aracını kullanılır ve beyaz bir zemin üzerinde yeni bir katmana kopyalanır. Beyazın eninde sonunda şeffaflaşmasıyla sonuçlanacak şekilde saydamlaştırılır, fırçanın etrafının da beyaz olması gerekir. Fırça kenarlarını doku ile uyumlu hale getirmeye çalışın. Seç> Tümünü tıkla ve daha sonra Düzenle> Fırça Hazır Ayarını Tanımla' ya bas. Artık özel bir fırça hazır.



Resim 47. Photoshop fırça örneği (Darren, 2009).

Şimdi fırça ile boyama yapılabilir. Yeni bir katmanda fırça dokusunu tıkla. Bu doku parçaya uygulanır. Farklı katman karıştırma modları ile çeşitli efektler elde etmek mümkün olmaktadır. Döşeme genelde iyi sonuçlar verir. Açık ve opaklık jitter gibi fırça ayarlarını değiştirerek, fırçayı rastgele seçebilir, benzersiz sonuçlar elde etmek için tuvalin tamamı da boyanabilir.



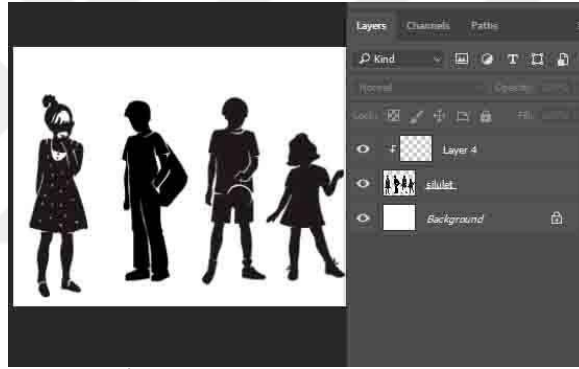
Resim 48. Photoshop fırça örneği boyama (Darren, 2009).

Kırpma Maskelerini Anlama

Kırpma maskeleri katmanlardan şeffaf verilere dayanan maskelerdir. Bunları grafik tasarımlarda metin, resim ve vektörler için yaygın olarak kullanılır ve sanatsal işlerde de çok etkili olabilirler. Maskeler Photoshop' ta maskelenmenin birçok yollarından biridir ve bunlar kullanımı kolay olmayabilir ama ilginç yararları vardır.

Kırpma Maskesi Oluşturma

Kırpma maskesini kullanılmak istenen düzlem üzerine yeni bir katman yapın. Daha sonra Katman> Kırpma Maskesi Oluştur'a gidilir. Yeni katma, aşağıdaki katmanın şeffaf ve katı verilere dayanan bir maskesi olarak çalışacaktır, bu nedenle yalnızca bir katmanı etkileyecektir. Bununla birlikte, ana katmana istediğiniz sayıda kırpma maskesi uygulanabilmektedir.



Resim 49. İbrahim Halil Demir, Kırpma maskesi örneği.

Küçük Karakter Resimleri

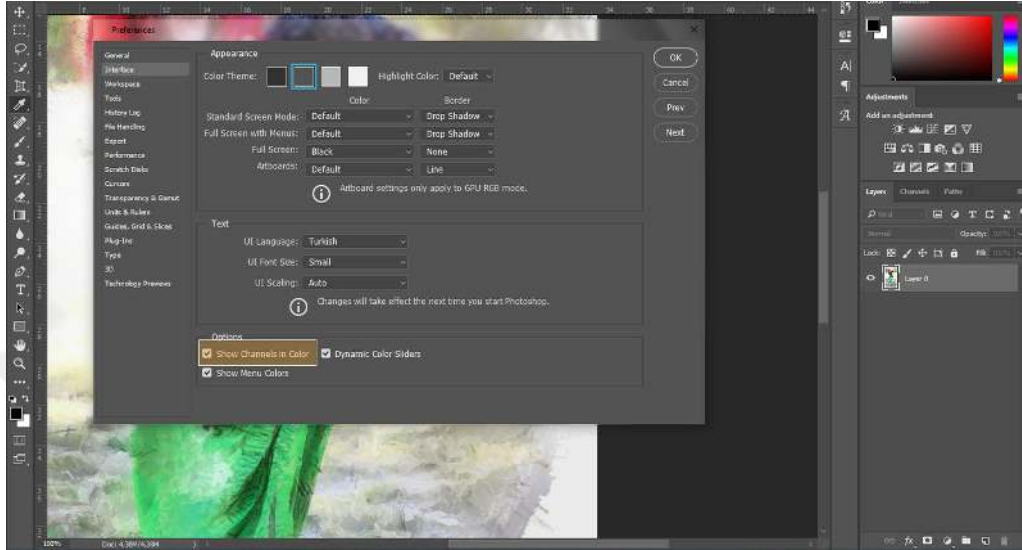
Ayrıntılara ihtiyaç duyan bazı karakter silüetleri oluşturulabilir. Ancak dikkatli olunması gerekmektedir; "sil" yapmak için silüette beyaz boyama aslında katı veri olarak sayılır. Bunu yaparsanız kırpma maskesi beyaz boya alanlarını katı olarak okur. Kırpma Maskesinin silüetini sınırları içinde boyamanız gerekmektedir.



Resim 50. İbrahim Halil Demir, Kırpma maskesi örneği.

Renk Kanal Yardımı

Renk Kanalları kendi renklerinde görmek için yapılması gereken tek şey Photoshop / Dosya> Tercihler> Ara yüze gidip ve kanalları renkli göster işaretlenir.



Resim 51. İbrahim Halil Demir, Ara yüz renk kanal.

Kanalları Kullanarak Harmanlama

Yeni bir katmanı çift tıklandığında, harmanlama (Karışım) seçenekleri görüntülenir. Burada renkleri boyama, düz renk, grafik ve sanatsal parçalar oluşturmak için kullanışlı olan kanalları kullanarak harmanlama ayarlanabilir.

Gri Tonlama

Tam renk aralığına sahip gri tonlamalı desenler çizmek, son basılan parçaya daha da incelik katar. Benzersiz resimler boyamak için kullanışlı bir teknik.

Rgb'den Cmyk'ye

CMYK' da basılacak bir görüntüyü RGB olarak boyanırsa, değerler değişebilir dönüştürüldüğünde renklerde farklılıklar görülebilir. Bu bir seviye ayarı ile düzeltilebilir. CMYK dosyaları pek çok kanal barındırdığından daha büyük bir dosya boyutu olacaktır. Hatırlanması gereken bir şey de seviyeler ve eğriler gibi ayarlama modlarıdır ve bunlar kanalları ayarlamayı sağlar.

Renkleri Anlama Ve Kanal Karıştırıcıyı Kullanma



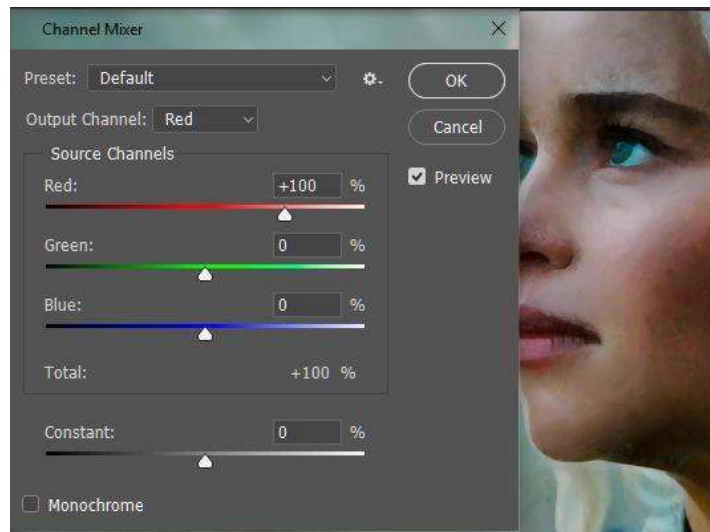
Resim 52. İbrahim Halil Demir, Photoshop renk ve kanal.

RGB ve CMYK

CMYK basılı sanatsal eserler için standart bir format iken, RGB tüm bilgisayar ve televizyon ekranları için standart renk aralığıdır. Dijital sanatçıların RGB veya CMYK' da çalışması yararlıdır çünkü sanat eseri genellikle bu biçimlerden birini kullanarak görüntülenir. Artık profesyonel ve ev yazıcıları RGB mürekkepleri yerine CMYK mürekkepleri kullanma eğilimindedir.

Kanal Karıştırıcı

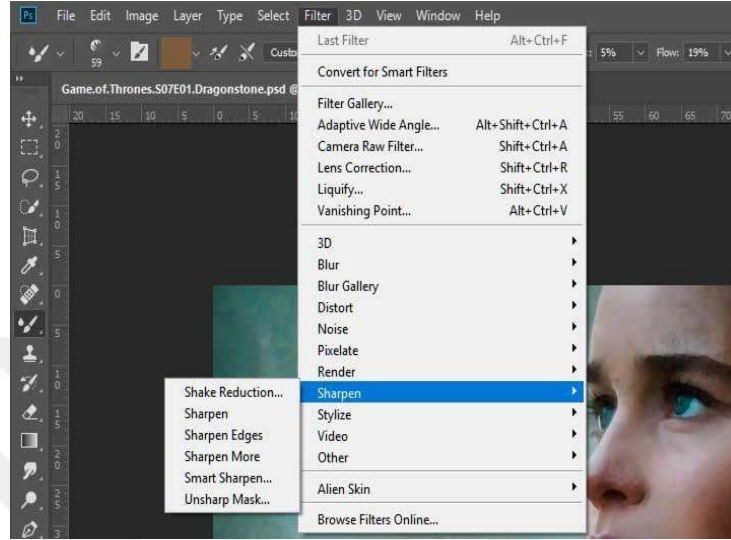
Her kanal için renk miktarını ve parlaklığı veya karanlığı ayarlamak için Görüntü> Ayarlamalar> Kanal Karıştırıcı' yı tıkla. Varsayılan olarak yüzde 100 olan kırmızı kanalı alır ve yüzde sıfıra düşürülürse, parça içindeki tüm kırmızı renk bilgileri kaldırılır. Çıktı kanalı açılır menüsünden rengi seçerek her bir kanalı ayarlanabilir.



Resim 53. İbrahim Halil Demir, Photoshop renk kanal karıştırıcı.

Renkleri Keskinleştirme

Filtreler> Netleştir> Parlaklığı Azaltan Maske: Bu, size daha iyi sonuçlar verir ve görüntünün rengini bozmadan keskinlik artırılabilir.



Resim 54. İbrahim Halil Demir, Photoshop görüntü keskinleştirme-netleştirme.

Adobe Photoshop ile Yapılan Eserler:



Resim 55. Donglu Yu, Fantasy tibetan-town, Dijital boyama.



Resim 56. Donglu Yu, Assassin's Creed IV Black flag – alley, Dijital Boyama.



Resim 57. Greg Rutkowski, Mark of caine (The Hellslingers Book 1).



Resim 58. Karakter Design Studio, ANNO 1800 - Street life - Dijital boyama.



Resim 59. Cihan-Engin, Epic of Gilgamesh - Dijital boyama.

Eser analiz kısmında ele alınan resim ImagineFX – Christmas 2018 kapağına da aynı zamanda oluşturan Mel Milton’a ait bir çalışma (Milton, 2018). Bu çalışmanın uygulama basamakları analiz edilecektir.



Resim 60. Mel Milton, ImagineFX – Christmas 2018 kapağı (Milton, 2018).

İlk olarak karakalem çizim denemeleri yapılmış olup ve bu yapılan çalışmalardan beğenilen resim bir sonraki aşama için hazırlanır. Altta bu çizimlerden örnekler görülmekte ve bu çizimlerden E resmi seçilmiştir.



Resim 61. Mel Milton, Kapak resimleri için eskizler (Milton, 2018).

Resme tonlar ile çalışılmaya başlanmıştır. Bu noktada t-shirt tasarımı hakkında düşünülmemiştir, bu yüzden daha iyi bir şey elde edinceye kadar üzerine bir logo koymaya karar verilmiştir. Karakter, yerleşim nedenlerinden dolayı daha samimi bir portre görünümüne itildiğinden, koluna dövme yapılmıştır.



Resim 62. Mel Milton, Ton çalışması (Milton, 2018).

Neyi başarmaya çalıştığına bağlı olarak, çalışmaya bazı renklerle girilmektedir. Burada, bazı tasarım öğelerini tanımlanmamış ve tonla başlanmış. Bu geniş renk alanlarını ortaya koymak için overlay katmanlarını siyah ve beyaz tonun üzerine yerleştirilmiş. Rengin çoğunluğu orada olduğundan, tüm katmanlar birleştirilmiş ve üzerlerinde boyamaya başlanmıştır.



Resim 63. Mel Milton, Renk çalışması (Milton, 2018).

İlerlerken, orijinal eskizinde olmayan şeyler görülmüş. Önceki yinelemede, saç şeklini kil gibi içten alınmış. Önceden istenilen versiyonuna geri dönmüştür. Ayrıca karakterin el pozisyonu da eklenmiştir. El sert hissettirmiş ve istenilen kişiliğin bir kısmını kaybettirmiştir.



Resim 64. Mel Milton, Karakterin hareket biçimleri (Milton, 2018).

Kol ve el pozisyonunun işe yaramadığı fark edilmiştir. Ondan kurtulup renklendirmeye devam edilmiş, mavi bir arka plan üzerinde karar verilmiş bu renk ten tonları ile ılık bir etki yaratmış olup rengi dengelemiştir. Yeşil t-shirt ise sıcak ve havalı bir ahenk hissettirmektedir.



Resim 65. Mel Milton, Boyama süreci aşamaları (Milton, 2018).

Karakterin kolunu eğlenceli bir yere yerleştirmenin yolları aranmış, bu da dövmeleleri mevcut çerçevesine eklemesi sağlanmış. Karakterin saçlarıyla oynaması seçilmiş ve kolunu dövmeleler için en iyi şekilde kullanabilecek şekilde poz verilmiş.



Resim 66. Mel Milton, Hareket şekilleri (Milton, 2018).

Sıcak hissi vermek için renk, kontrast ve doygunluk resme eklenmiş. Image> Adjustinents> Ton / Doygunluğu seç (ya da paneli açmak için Ctrl + U tuşlarına bas) ve doygunluğu ana seviyeye biraz düşür ve ten rengini biraz daha açmak için kırmızı seviye ayarı ile hafifçe oyna.



Resim 67. Mel Milton, Renk ayarlamaları. (Milton, 2018).

Sanatçı bu noktaya kadar şapka için bir tasarım hakkında hiç düşünmemiş. Ancak, karakterin beysbol şapkası giymesini istediğini düşünmüş. Sıcak tonları korumak için pembe seçilmiş ve ona biraz daha kadınsı bir his vermek için basit bir çiçek deseni uygulamaya karar verilmiştir. Bazı yüz dokuları için beyaz çil vurgular ve kompozisyona parlak getirmek için büyük, ilmik küpeler eklenmiştir.



Resim 68. Mel Milton, Karakter üzerine eklemeler (Milton, 2018).

Görüntü ters çevrilmiş ve liquify aracı ile görüntü ters çevrildiğinde tespit edilen hataları düzeltmek için kullanılmış.



Resim 69. Mel Milton, Resmin ters çevrilmiş Hali (Milton, 2018).

Bu noktada esere farklı bir gözle tekrar bakılmış el ile ilgili çizimlere bakılmış ve kapak ile kıyaslanınca kapaktaki metni kapatacağı fark edilmiş ve el kaldırılmış diğer kolda ise omuza kadar dövme devam edilmiş karakterin gözleri ile ilgili düzeltmeler yapılması gerektiği fark edilmiştir.

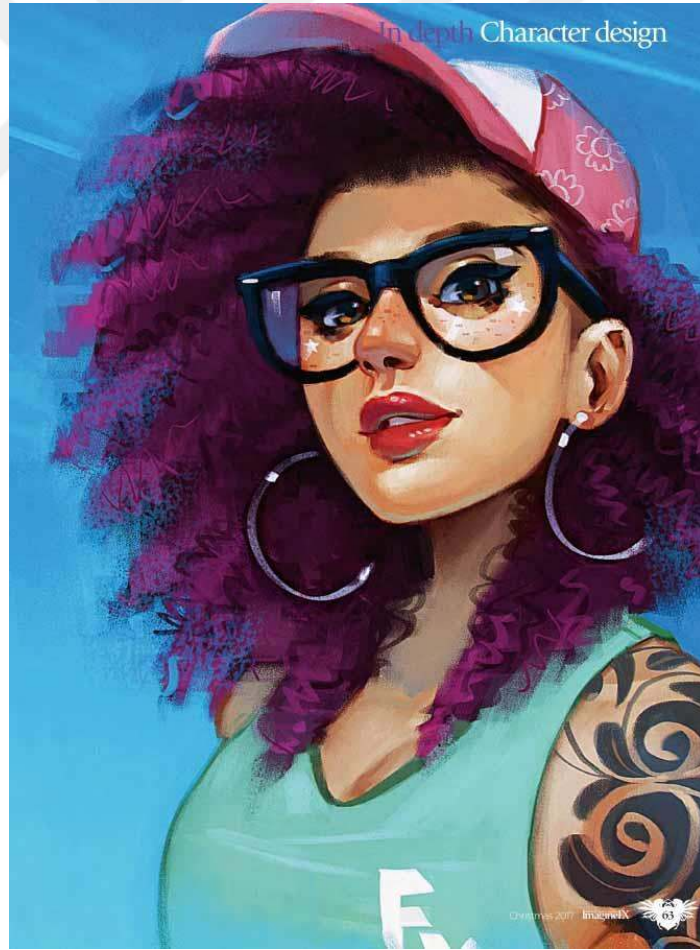


Resim 70. Mel Milton, Karakter üzerinde çıkarımlar (Milton, 2018).

Resme biraz derinlik vermek için kenarlar yumuşatılmaya çalışılmış ve saçlara stilize bir doku eklemek için büyük fırça darbeleri kullanılmış. Liquify aracıyla birkaç ayar daha yapılmış ve beyaz da biraz dikkat dağıtıcı olduğundan beyaz çiller normal ayarlara çevrilmiş. Ayrıca genel bir ılık ton oluşturmak için renk dengesi sağlanmıştır.



Resim 71. Mel Milton, Düzenlemeler ve renk ayarlamaları (Milton, 2018).



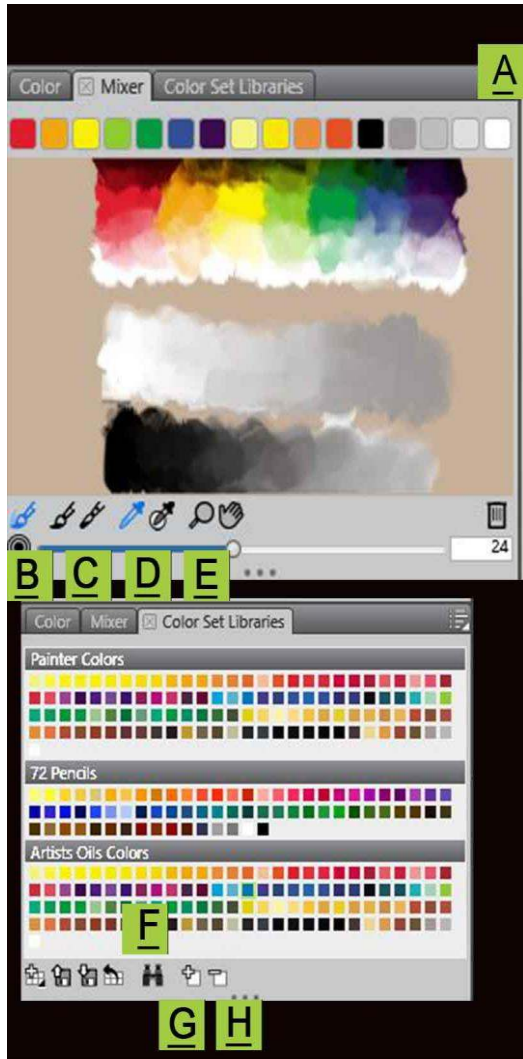
Resim 72. Mel Milton, Resmin bitmiş hali (Milton, 2018).

4.2.2. Corel Painter

Renk Paletlerinizi Yönetin

İyi düşünülmüş bir renk paletine sahip olmak, boyama sürecinin hayati bir parçasıdır. Başlamadan önce renkleri seçmek, tonlar ve tonların konseptine uygun kalmasını sağlamaya yardımcı olur. Painter, bu görev için iki araç sunar: Karıştırıcı paleti ve renkli set. Karıştırıcı paleti ahşap sanatçı paletinin dijital bir versiyonudur. Renkli set ise renk örnekleri adı verilen ayrı renk blokları koleksiyonu oluşturmayı sağlar.

Karıştırıcı Ara Yüzü



A. Menü

Yükle ve kaydet, ayrıca diğer seçenekler.

B. Fırça Boyutları

Karıştırıcı fırça boyutunu etkilemenin yanı sıra, aynı zamanda örnek çoklu renkler kullanılabilir.

C. Örnek Renk

Tek bir renk seçmek için kullanılır.

D. Örnek Çoklu Renkler

Birkaç renk elde etmek için kullanılır.

E. Yakınlaştırma - Uzaklaştırma

Yakınlaştırma için tıkla, uzaklaştırmak için sağ tıkla.

F. Renk Seçme

En yakın eşleşmeyi veya adına göre ara.

Resim 73. İbrahim Halil Demir, Painter karıştırıcı ara yüzü.

G. Renk Ekle

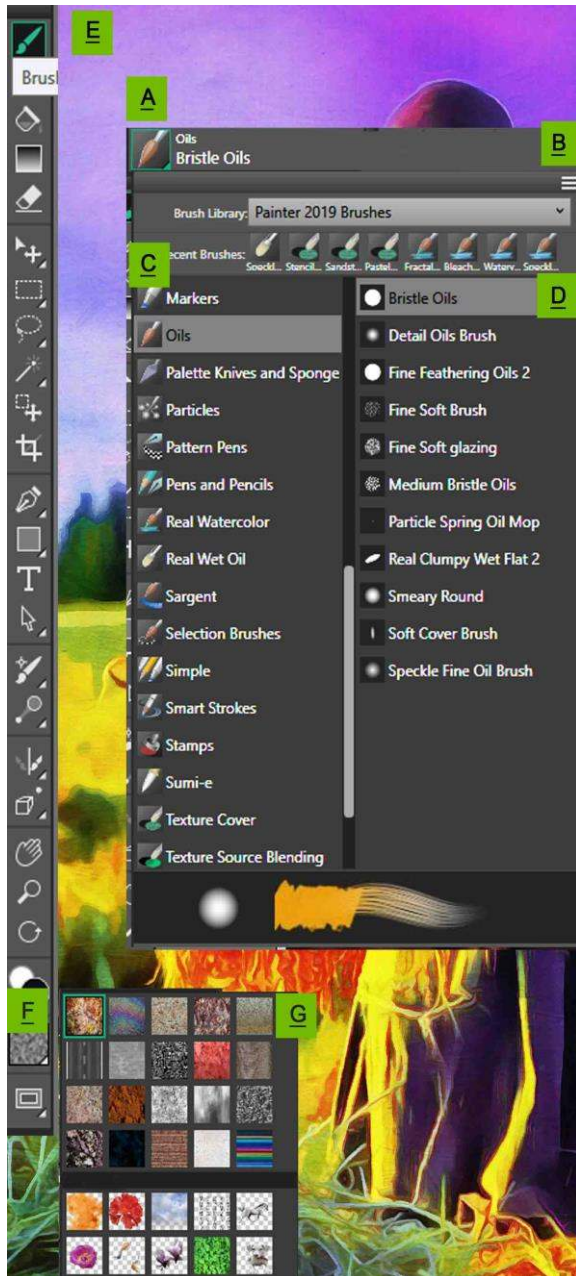
Renk Setine renk örneği ekle.

H. Renk Kaldır

Renk setinden bir renk örneğini silin.

Fırçaları Özelleştirme

Fırçaları seç.



A. Fırça Seçici

Açılır listelerden fırça kategori ve çeşitlerini seçmek için kullanılır.

B. Fırça Seçici Menü

Fırça kategorileri, varyantlar ve dokular oluşturmak ve fırçaları organize eder.

C. Fırça Kategorisi

Akrilik veya yağlı boya gibi fırça gruplarını listeler.

D. Fırça Çeşitleri

Geçerli kategoride bulunan tüm fırçaları listeler.

E. Araç Kutusu

Bu, temel araç setini ve ayrıca görünüşler gibi geliştirilmiş fırça işlevlerini içerir.

F. Seçici Ara

Bak seçim listesi ve bak seçici menüsü.

G. Seçim Listesine Bak

Bir bak seçin.

Resim 74. İbrahim Halil Demir, Painter fırça seçici.

Karıştırıcı Paleti ve Renk Seti



Resim 75. İbrahim Halil Demir, Painter palet.

Karıştırıcı Paleti

Önce, Karıştırıcıyı Pencere> Renk Paletleri> karıştırıcı kullanarak görüntülenir. Renk uygulama simgesi tıkla. Renk tekerleğinden veya bir referans resimdeki renkleri seç ve ardından karıştırıcıya uygulanır. Tek bir karıştırıcı rengi seçmek için, örnek renk tıklanır. Eğer gerçek bir yağlı boya seçmek istenirse basit çoklu renk paleti seçilir bu seçenek aynı anda birden fazla renk seçmeyi de sağlar.

Renk Setleri

Pencere> Renk Paletlerine gidilip, renk kümelerini görüntülenir. Geçerli rengi eklemek için renk ekle simgesine tıkla. Bir rengi kaldırmak için rengi seçip ve renk sil simgesi tıklanır. Sağ üst köşedeki ok ile erişilen menüden renk örneklerini biçimlendirebilir ve eklenebilir. Renkleri *LHS*'ye göre sıralamak (seviye, ton, doygunluk) genellikle en yararlı yöntemdir.



Resim 76. İbrahim Halil Demir, Painter renk setleri.

Renk Seti Kısa Yolları

Renk Setini manuel olarak oluşturmak zorunda değilsiniz. Bir referans resim yükle ve renk kümesi menüsünde görüntüden yeni renk kümesi seçilir. Bu, resime dayanan bir 256 renk örneği renk seti oluşturur. Ardından, bunu gerektiği gibi biçimlendirebilir, işiniz

gereği olarak renk ekleyip çıkarılır. Belirli bir katmandan, bir seçimden veya karıştırıcıdan renk kümeleri oluşturmak için seçenekler vardır.

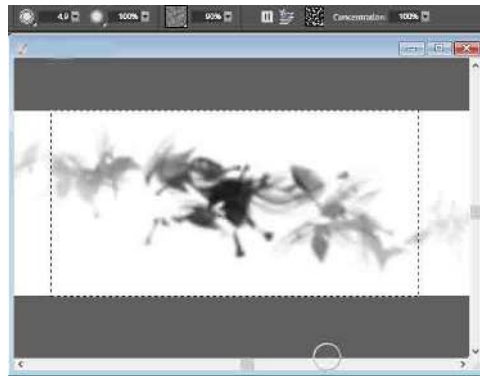


Resim 77. İbrahim Halil Demir, Painter renk setleri.

Kendi Fırçalarınızı Oluşturun ve Kaydedin

Fırça Dokusunu Yakalama

Beyaz zemin üzerine bir doku boyanır. Şeffaflık için gri, katı olarak siyah renk kullanılır. Doku seçilir. Değiştirmek istenilen bir fırça seçilir (veya varolan bir fırçayı varyantı kopyala kullanarak kopyalanır) ve fırça seçicisi menüsünden yakalama Dab'ı seçilir. Artık yakalanan fırça ile hemen boyama yapılabilir veya ayarları düzenlemek için fırça oluşturucusuna gidilebilir.

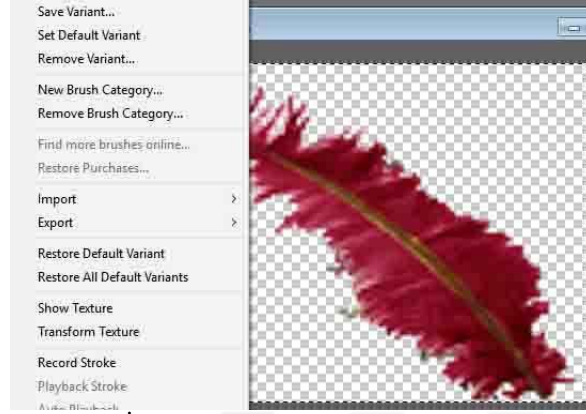


Resim 78. İbrahim Halil Demir, Painter fırça dokusu.

Fırça Simgesi Oluştur

Benzersiz bir fırça simgesi için yeni bir kategori oluşturmak gerekir. Fırçayı yapılandırmak ve yüklemek için bir görüntü oluşturulur. Şimdi resim seçilir, fırça seçici menü oku tıkla ve fırça kategorisini kaydet seç. Kategoriye bir isim verilip ve tamam

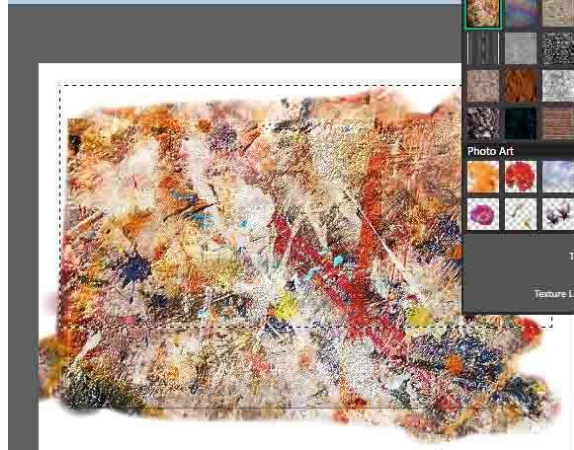
tıklanır. Özel simgeyi oluşturmak için fırça seçeneğinden fırça kategorisini çalışma alanına veya özel palet üzerine sürüklenir.



Resim 79. İbrahim Halil Demir, Painter fırça kategorisi.

Fırça Görünümünü Kaydetmek

Bir görünüm, tek bir seçenekle çeşitli ayarları gruptanıza olanak tanır. Gösterilmesi için, çekilen fırça seçilir ve bir kâğıt dokusu verilir (Pencere> Kütüphane Paletleri> Kâğıtlar). Fırçayı tuval üzerine sürülür gerekli alan seçilir. Araç kutusunda, seçiciyi tıkla. Menüden görünümü kaydet seçip fırçaya bir ad verilir. Görünümünü çalışma alanının üzerine sürükleyerek kendi simgesini oluşturabilirsiniz.

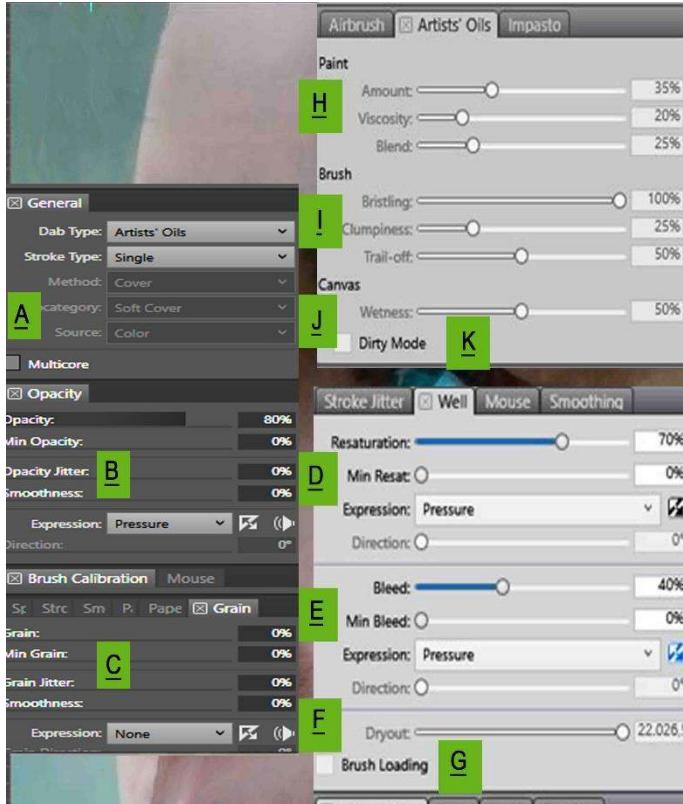


Resim 80. İbrahim Halil Demir, Painter fırça görünümü kaydetme.

Boyayla Fırça Vuruşlarını Ayarla

İnsanlar çoğu zaman daha net bir sonuç elde etmek için nasıl fırça oluşturulacağını sorarlar. Gizli sır ise kaleminizi yapılandırma ve birkaç temel fırça özelliklerini anlamadır. Painter, çok çeşitli ince ayarlar seçenekleri sunar. Burada, neredeyse tüm renk çalışmaları için kullanılan iki boyalı fırça türü - birisi daha geniş vuruşlar için ve biri ayrıntı olmak üzere önemli ayarları açıklanacaktır.

Fırçaları Düzenle



Resim 81. İbrahim Halil Demir, Painter fırça düzenleme.

A. Fırça tanımı

Yağlı boya veya sulu boya da olduğu gibi, kullanılan fırçanın özelliklerini tanımlar.

B. Saydam - Şeffaflık

Boyanızın ne kadar şeffaf olduğunu belirler. Opaklık ile basınç ilişkisi kurabilirsiniz.

C. Dokulaştırma

Tuval (Kâğıt) desenleri boya ile nasıl gösterilir.

D. Yeniden Renklendirme

Bir konturda renkli çıktı miktarını ayarlar.

E. Karıştırma

Bu, boya ile mevcut boya arasındaki etkileşimi belirler. Ters basınç ile bağlama, daha az basınç ve daha fazla harmanlama anlamına gelir.

F. Kurutmak

Boyanın ne kadar sürede kurumasını sağlar.

G. Fırça Yüklenmesi

Fırçalar ve yağlı boya fırçası ile birden fazla renk seçilir.

H. Boya Kontrolleri

Bu, boya miktarını, kalınlığını ve harmanını ayarlamayı sağlar.

I. Fırça Kontrolleri

Kıl görünürlüğünü ve kıvrılma izini kaldırır.

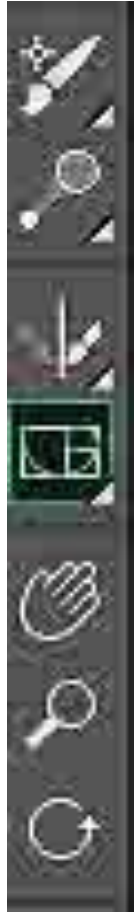
J. Islaklık

Boyanın fırça üzerinde nasıl ıslak veya kuru olduğunu ayarlamak için kullanılır.

K. Kirli mod

Her vuruşla yeni bir boya renginin var olduğunu işaretler.

Araçları Boyama Yaparken Kullanma



Altın Oran



Bu özellik, özellikleri taklit eden İlahi Üçgen'i, estetik açıdan hoş bir oran olan 1: 1.618 oranında kullanır.

Yerleşim tablosu



Mizanpaj ızgarası, üçüncüsünün kuralını uygulamak için kullanılır; böylece, ilgi noktaları bir kompozisyonun merkezinde değil, ızgaranın çizgileri ve kesişme noktalarına yerleştirilir. Ayrıca, diğer ızgaralı desenlerle de özelleştirilebilir.

Perspektif Çizgisi

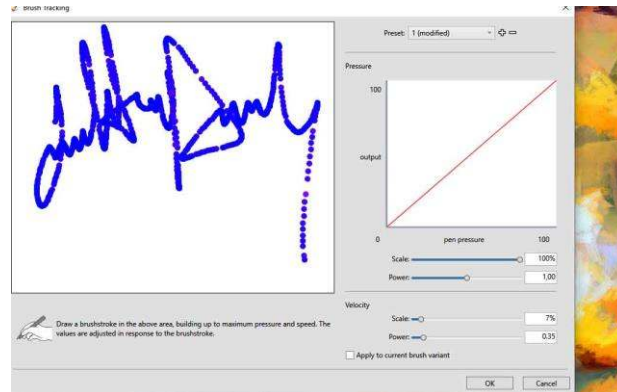


Derinliği, sanattaki perspektif yönergelerini kaplayan bu kullanışlı aracı kullanarak kolayca elde edebilirsiniz.

Resim 82. İbrahim Halil Demir, Painter araç çubuğu.

Kalem yapılandırması

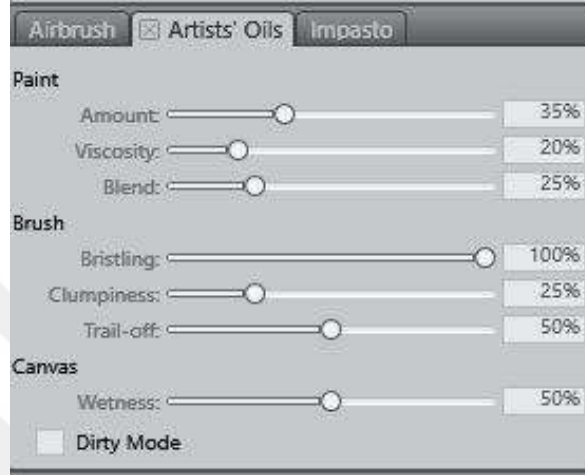
Doğru kalem basıncı hassaslığını yapılandırıldığından emin olmak önemlidir. Kalem basıncının tam olarak algılanmasını sağlamak için Düzen> Tercihler> Fırça İzlemeyi seçip normal şekilde birkaç satır çizilir ve tamam tıklanır. Tuvale biraz boya alıp sürülür ve fırçanın en hafif basınca tepki gösterdiğinden emin olunur. Fırça izleme değerlerinden tamamen emin olununcaya kadar ayarlanır.



Resim 83. İbrahim Halil Demir, Painter Basıncı kalem yapılandırması.

Yağlı Boya Fırçalarını Düzenleme

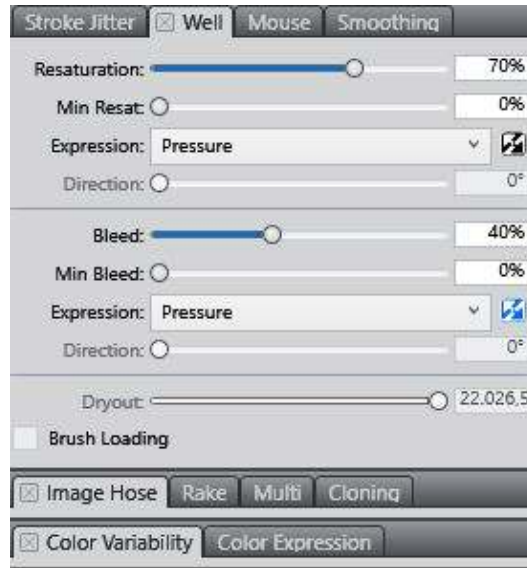
Tabanınız olarak tek vuruşlu yağlı boya fırçasını seç. Genel ve yağlı boya araç çubuklarını görüntülemek için Pencere> Fırça Kontrollerini kullanılır. Opaklığı yüzde 100 olarak ayarla ve basınca bağımlı şeffaflık kontrolü için basıncın miktarı yüzde 100, karışımı yüzde 27 ve ıslaklığı yüzde 100 olarak ayarlanır. Bu fırça, altı piksel veya daha büyük boyuttaki boyama vuruşları için idealdir.



Resim 84. İbrahim Halil Demir, Fırça düzenleme.

Islak fırça Detayı

Basit bir dairesel tek vuruş fırça ile başlayın. Genel araç çubuğunda, alt kategoriyi zarif yassı kaplama ve opaklık ifadesi için basınç ayarlanır. Resaturasyon yüzde 100, baskıya göre basınç ayarlanır. Karıştırıcı yüzde 20'ye ifade basıncına gelinir ve kutuyu işaretli olarak ayarlanır. Kurutma süresini yaklaşık dört ayarla ne kadar az basıldığında fırça mevcut boya ile ne kadar çok karışırsa o kadar iyi sonuç alınır.



Resim 85. İbrahim Halil Demir, Fırça detay.

Yerleşim Izgarası

Izgara paletini görüntülemek için Pencere> Kompozisyon Paneli seç. Izgarayı açmak ve kapatmak için yerleşim ızgarasını etkinleştir tıklanır. Örneğin, önceden belirlenmiş bir düzen - üçte kural kuralını seçmek için tür açılımı kullanılır. Bölme sayısı ve renk sayısı da dahil olmak üzere parametreleri kontrol etmek için kaydırıcıları hareket ettirin. Izgarayı taşımak için, Layout Grid (Yerleşim ızgarası) simgesi seçilir ve işaretçi görüntünün üzerine sürüklenir.



Resim 86. İbrahim Halil Demir, Yerleşim ızgarası.

Perspektif Izgarası

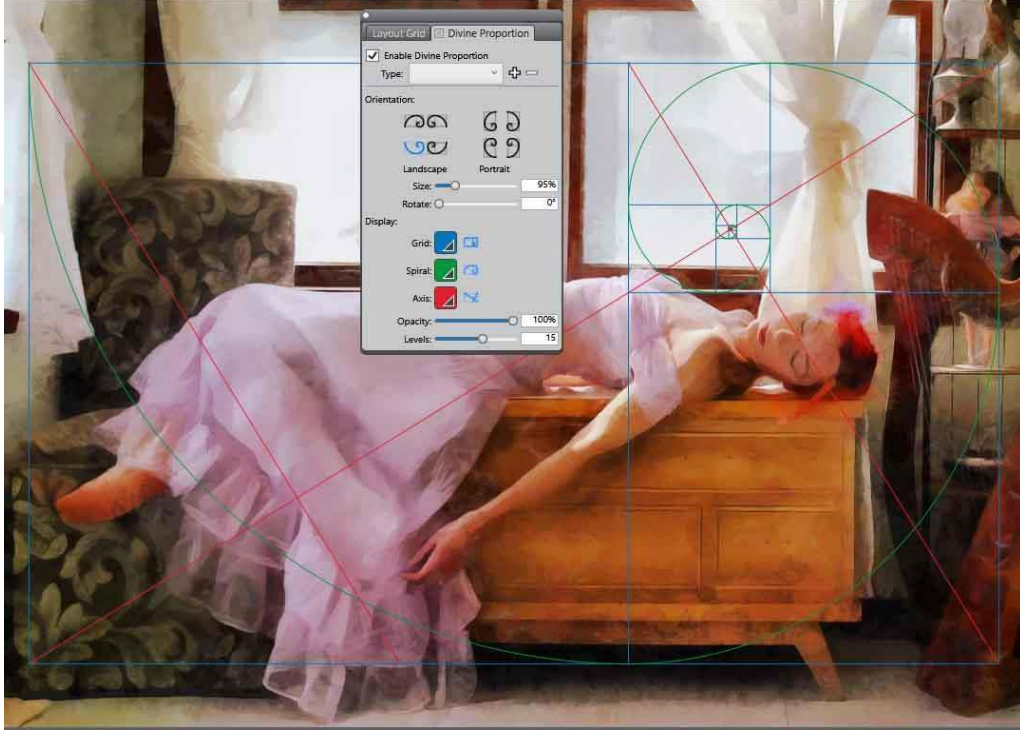
Perspektif Izgarası için Canvas>Perspektif Izgaraları> Izgarayı Göster seçilir. Ardından, bir kılavuz seçmek veya yeni bir özel kılavuz oluşturmak için görünen kontrolleri kullanılabilir. Dikey ve yatay bileşenleri aç, renklerini ve aralıklarını değiştir. Araç kutusundan perspektif ızgarası simgesini seçip ardından sürüklenir. Izgarayı ayarlamak için işaret gösterilir. Görünüş tersine çevirebilir.



Resim 87. İbrahim Halil Demir, Perspektif ızgarası.

Altın Oran Aracı

Altın Oran paletini görüntülemek için Pencere>Kompozisyon> Altın Oran'ı seç. Katmanı, altın oranı etkinleştir öz nitelikleri yön, boyut, dönüş, renk, donukluk ve düzeylerle kontrol etme seçenekleri ile değişebilir. Izgara, Spiral veya Eksen bileşenlerini gösterge kutularıyla değiştirin. Araç Kutusundan Altın Oran'ı seçerek katmanın üzerine eklenir.



Resim 88. İbrahim Halil Demir, Altın oran ayarları.

Seçim Seçenekleri



Resim 89. İbrahim Halil Demir, Seçim seçenekleri.

A. Dikdörtgen Seçim

Dikdörtgen bir alan seçin. Kare bir seçim için sürükleme sırasında Shift tuşunu basılı tutun.

B. Oval Seçilim

Eliptik bir alan seç. Dairesel bir seçim için sürükleme sırasında Shift tuşu basılı tutulur.

C. Lasso Seçimi

Normalde yapıldığı gibi çizim düzeni için bir anahat oluşturulur. Bitirmek için çift tıklanır.

D. Çokgen Seçimi

Bir görüntünün farklı noktalarını tıklayarak ve noktalara katılarak düz kenarlı bir anahat oluşturmak için bu araç kullanılır.

E. Yeni Seçim

Her yeni seçki öncekinin yerine geçer.

F. Seçime Ekle (+)

Mevcut seçimler yenilerini oluştururken aktif kalır.

G. Seçimden Sonraki Alt Bölüm (-)

Yeni seçimler mevcut seçimlerden çıkarılır. Bu, karmaşık ana hatlar için yararlıdır.

H. Seçiminizi Bir Şekle Dönüştürün

Geçerli taslağınızdan bir şekil nesnesi oluşturur.

Paleti Düzenlemek

A. Palet

Palet, bir veya daha fazla panel için bir tutucu görevi görür. Bir palet içinde, paneller yatay olarak (örn. Dab Profili ve Fırça Kalibrasyonu gibi) veya dikey olarak düzenlenebilir. Yeniden konumlandırmak için, palet üstbilgi çubuğunu yeni bir konuma sürüklemek yeterlidir.

B. Paneli kapat

Bu, ayrı bir paneli kaldırır. Palet artık paneli yoksa o da yok olacak.

C. Görünür Panel

Bu panelin rengini açmak için kullanılan açık gri ton, bunun aktif bir panel olduğunu gösterir. Aynı anda yalnızca bir yan yana panelin görüntülenebildiğini unutulmamalı.



Resim 90. İbrahim Halil Demir, Palet kalibrasyonu.

D. Küçültülmüş Panel

Yan yana tüm paneller küçültüldüyse, birer sekme olarak görünürler. En aza indirmek veya genişletmek için etkin bir panel sekmesini çift tıklanır.

E. Aktif Olmayan Panel

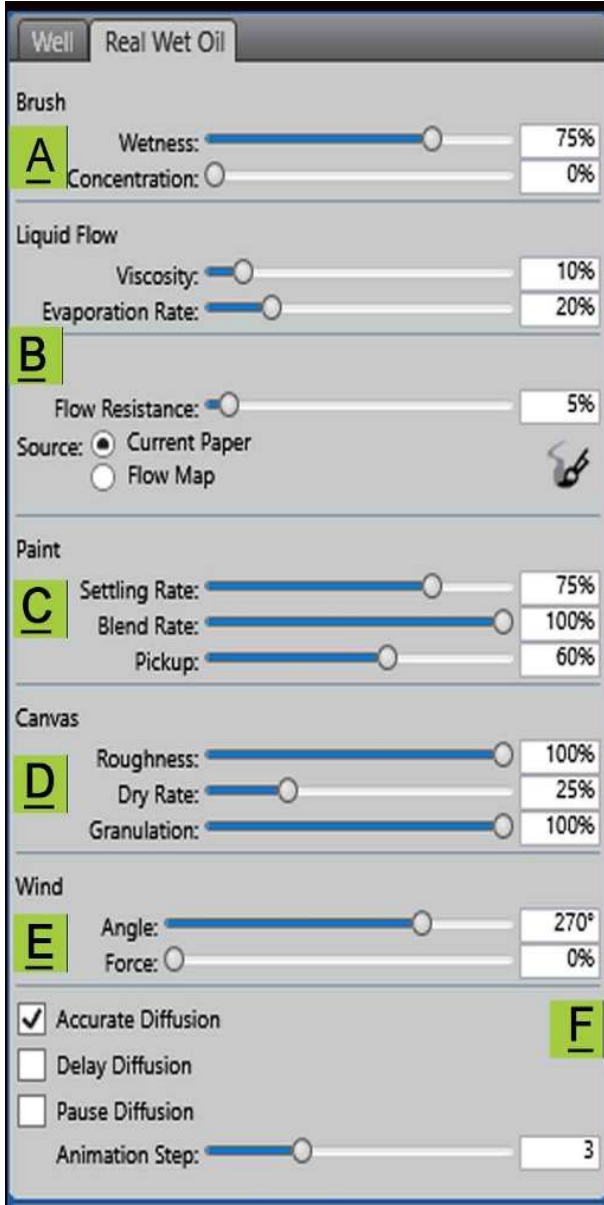
Panelin görünür olması istenmiyorsa koyu gri bir panel sekmesi tıklanır. Gruptaki diğer paneller otomatik olarak yeniden konumlandırılacaktır.

F. Tek Panel

Karıştırıcı kendi paletinde bulunan tek bir paneldir. İlk paletle göre hizalanır, ancak bir parçası değildir.

Gerçek Yağlıboya Oluşturmak

Painter gerçek Suluboya ve gerçek Yağlı Boya fırçası kategorileri sunmaktadır. Her ikisi de, boya miktarı ve ıslaklık gibi tanıdık seçeneklerden kuruma hızı, boya yerleşimi ve tuval etkileşimi gibi daha gelişmiş ayarlara kadar her şeyi içeren benzer yapılandırma ayarlarına dayanır. Buna ek olarak, difüzyon ve animasyon kontrolleri, yavaş makinelerde daha hızlı vuruş yürütme seçeneğine izin verirken boyama sürecine özgünlük katar.



Resim 91. İbrahim Halil Demir, Gerçek yağlıboya oluşturma paneli.

A. Fırça

Islaklık boya akışkanlığını kontrol eder. Konsantrasyon, pigmentin mukavemetini ayarlar.

B. Sıvı Akışı

Daha kalın boya simüle etmek için viskoziteyi artırır. Buharlaştırma oranı azalt ve boya daha uzun süre ıslak kalır.

C. Boya

Yerleşim oranı, opaklık benzer şekilde çalışır. Daha fazla harmanlama için karışım oranını artırılır ve mevcut boya ile daha fazla etkileşim için kurumu oranı yükseltilir.

D. Tuval

Pürüzlülük tuvalin kabalığının ve akış dayanımının boya akışını ne kadar engellediğini belirtir. Hızlı emilim için kuru oranı artırır ve boyanın tuvale daha fazla yerleşmesi için granülasyon (tanecik) artırılır.

E. Rüzgar

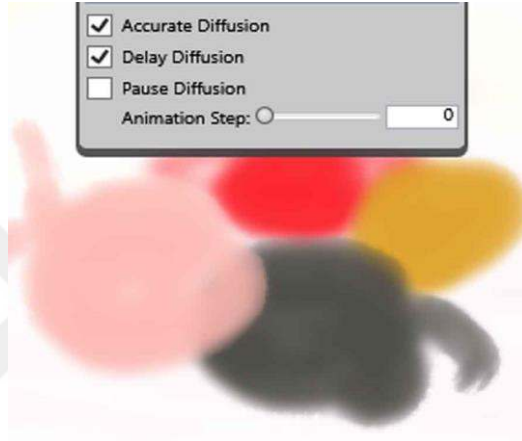
Açısı, boya akışının yönüdür. Sıvının gideceği mesafeyi en üst düzeye çıkarmak için güç ayarı artırılır.

F. Diffüzyon

Boyanın daha hızlı ancak daha az hassas olan boya davranışı isteniyorsa doğru dağılımın işareti kaldırılır ve boyayı yaymak ve gerçek zamanlı olarak kurutmak için gecikme dağılımının işareti kaldırılır.

Difüzyon Kontrolleri

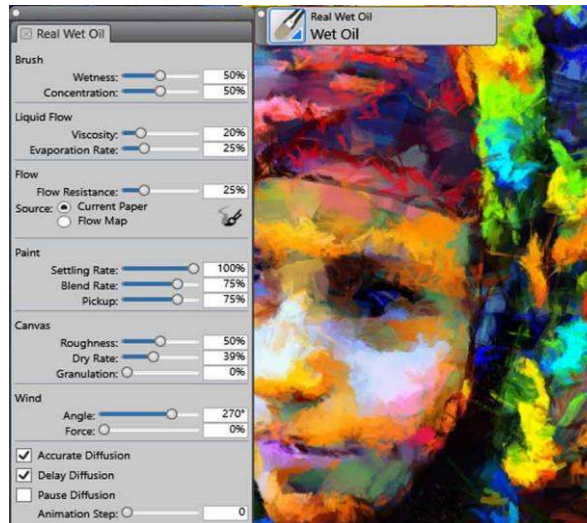
Pencere> Fırça Kontrol Paneli> Gerçek Islak Yağlı boya seçin, ardından fırça seçicindeki gerçek ıslak yağlı boya kategorisinden Wet Oil varyantını seçin. Güçlü bir bilgisayarınız varsa, Gerçek Islak Yağlı boya paletinin alt kısmında Gecikmeli Dağıtımın işaretini kaldırın ve Animasyon Adımını 0'a getirmeyi deneyin. Ekstra hız için doğru dağılımın işaretini kaldırın, gecikmeli dağıtımını işaretleyin ve animasyon adımı kaydırıcısını daha yüksek bir ayara ayarlayın.



Resim 92. İbrahim Halil Demir, Difüzyon paneli

Islak Yağlı Boya

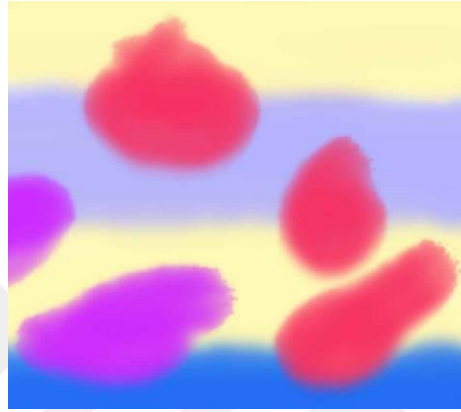
Islak Yağlı boya fırça ile ıslaklığı düşürmeyi ve konsantrasyonu arttırmak denenebilir. Bu, daha detaylı işler için ideal kalın vuruşlar sağlar. Düşük ıslaklık ile yarı saydam yıkama ve saçakları elde etmek için yerleşim hızı azaltılır. Eklenen doku için, pürüzlülük ve granülasyon (tanecik) ayarları arttırılır. Çok yumuşak karışımlar elde etmek için ıslaklık, akış konsantrasyonunu, kuruma oranını ve opaklık azaltılır.



Resim 93. İbrahim Halil Demir, Gerçek yağlıboya ayar paneli.

İncelticilerle Karışım

Gerçek yağlı boyalar ayrıca konsantrasyonu yüzde 0'a ayarlayarak, ıslaklık ve pikap düzeyini arttırarak saf lekeyi eklemeyi simüle edebilir. Tanecikli terebentin fırçası seçilip ve mevcut boya üzerine sürülür. Boya akışının yönünü ve kapsamını açısı ve gücü'nün rüzgar - yön ayarları ile kontrol edilebilir. Tuvalin altındaki terebentini simüle etmek için, Açısı 270 dereceye ve kuvvetleri yüzde 100'e ayarlanır.

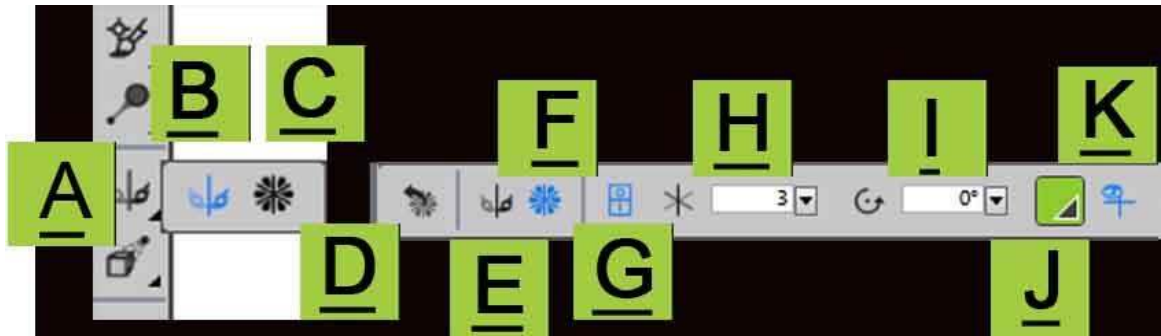


Resim 94. İbrahim Halil Demir, İnceltme.

Özel Efektlerle Çalışma

Painter, çekirdek boyama araçlarının menziline giren bir dizi işlev içeriyor. Bu bölümde karşınıza çıkacak başlıca iki bölüm incelenecek: Clone Source ve yeni Kaleidoscope / Ayna modu. Anılmaya değer başka bir yeni işlev, keskin hatları koruyarak bir görüntünün ayrıntısını ortadan kaldıran akıllı bulanıklaştırmadır. Bir fotoğraf aç, Efektler> Akıllı Bulanıklaştır' ı seç ve kaydırıcıyı kullanarak yoğunluğu değiştir. Akıllı bulanıklaştırmamanın olası bir kullanımı, fotoğraflardan anlık bir resim elde etmenin başka bir yoludur. Bununla birlikte, tercihi referans fotoğraflara uygulamak ve böylece onlara bakıldığında gereksiz ayrıntılara dikkat edilmemeyi sağlar.

Özel Efekt Seçenekleri



Resim 95. İbrahim Halil Demir, Özel efekt paneli.

A. Kaleidoskop / Ayna Iconu

Her iki seçeneği de görüntülemek için tıkla ve basılı tut.

B. Pullout Görünümde Ayna Iconu

Simge basılı tutarak gösterilir.

C. Kaleidoskope Icon'un Pullout Görünümünde

Kaleidoscope aracı için özellik çubuğu düzeni. Segment niteliğinin Dikey / Yatay düzlem seçeneği ile değiştirilmesi dışında ayna düzeni çok benzer.

D. Kaleidoskope Modu Sıfırla

Bu, geçerli ayarları varsayılan olarak ayarlar. Kaleidoskop Modunu Aç / Çıkartı tıkla ve devam etmek için fırçayı yeniden seç.

E. Ayna Iconu

Kaleidoscope özellik çubuğunda ayna moduna geçer.

F. Kaleidoscope Icon

Kaleidoscope özellik çubuğunda kaleidoscope moduna geçer.

G. Kaleidoskop Modu Birlikte

Bu normal boyama moduna döndürür.

H. Segment Numarası

Kutuya bir değer yazılır veya değeri ayarlamak için kaydırıcı kullanılır.

I. Dönüş Açısı

Kutuya bir değer yazılır veya değeri ayarlamak için kaydırıcı kullanılır.

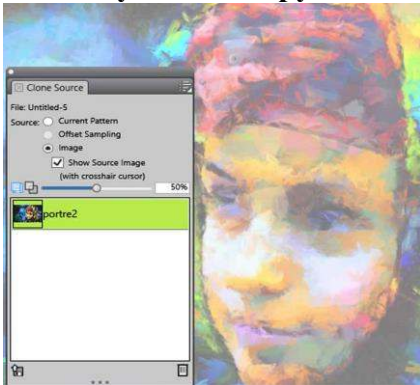
J. Simetri Düzlemi Renk

Yönergelerin rengini ayarla.

K. Geçiş Düzlemleri

Kılavuzları görünür veya görünmez yapar.

Ana Kaynaktan Kopyalama Aracı

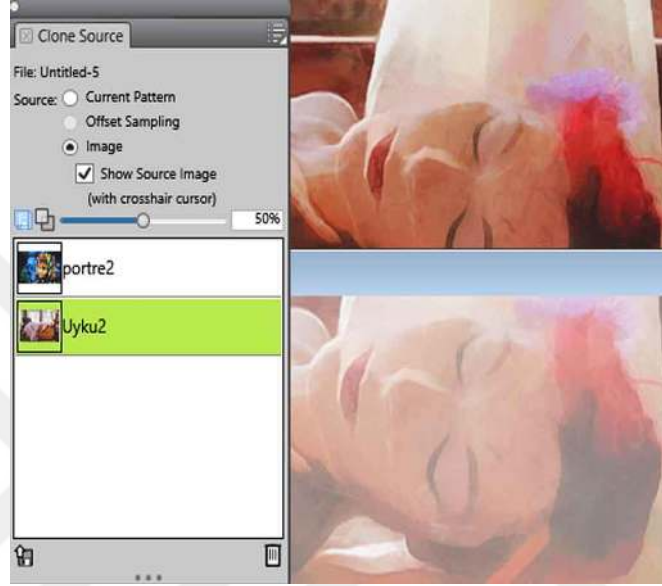


Klon Kaynağı, seçilen boya efektli bir görüntüyü çoğaltmaya yardımcı olur. Kaynak görüntüsünü yüklemek ve bir kopya oluşturmak için Dosya> Kopyala'yı seç. Yinelenen görüntüyü temizle (Seç> Tümü, Düzenle> Temizle, Seç> Hiçbiri). Bir fırça seçin, Dijital sulu boyadan geniş su fırçası ile yeni tuval üzerine boya yap.

Resim 96. İbrahim Halil Demir, Kaynak kopya resim.

Çoklu Kaynaktan Kopyalama

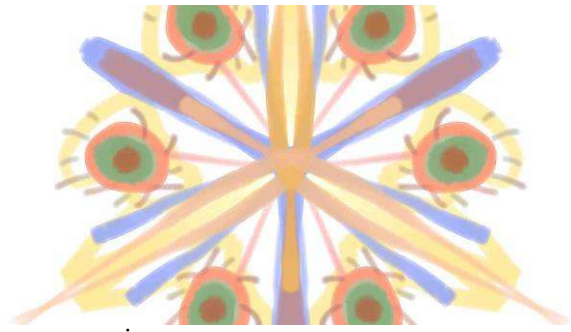
Kaynağı Klonla panelinin sol altındaki kaynak resmi aç simgesini tıkla ve bir veya daha fazla yeni resim yüklenebilir. İstenilen görüntü tıklanarak, birden fazla görüntüyü aynı tuval üzerine kopyalanabilir. İzleme görüntüsü geçerli kaynağı yansıtacak şekilde değişir. Normal boyama moduna dönmek için, renk panelinin sağ alt köşesindeki klon rengi simgesini tıklamak yeterlidir.



Resim 97. İbrahim Halil Demir, Çoklu kaynak kopyalama paneli.

Kaleidoskop Modu

Bu mod, resim desenlerinden eskiz mimarisine kadar her şey için kullanışlıdır. Yeni bir tuval oluşturur ve araç kutusundaki kaleidoskop simgesini tıkla (alternatif olarak ayna simgesini bulun ve bırakın tutun). Özellikler çubuğundaki segment ve döndürme kaydırıcıları ayarlanır veya geçici rotasyon için bir segment çizgisi sürüklenir. Ortaya taşımak için segment köşeye sürüklenir. Bu klon kaynağı ile de kullanılabilir.



Resim 98. İbrahim Halil Demir, Kaleidoskop modu ve klonlama.

I. Yakalama Araçları

Capture Dab, fırça şeklini yeniden tanımlar. Yakalama fırçası kategorisi yeni fırça kategorisi oluşturur.

J. Variant Seçenekleri

Değişikliği kaydet, varsayılan değişkeni ayarla ve sili içerir.

K. Varyantı Kopyala

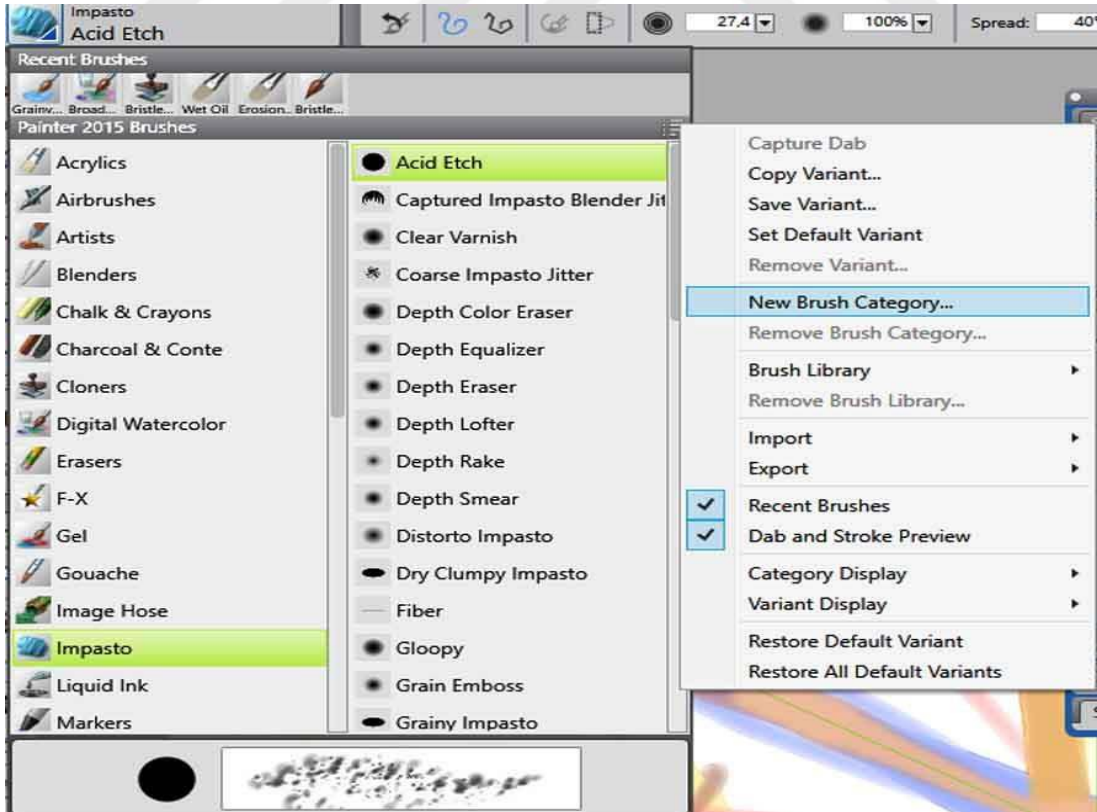
Geçerli değişkeni yeni bir kategoriye kopyalar.

L. Geri Yükleme Seçenekleri

Varsayılan varyant ayarlarını geri yükler. Alternatif olarak, bir varyant simgesini sağ tıkla.

Varyantlar ve Kategoriler Oluşturma

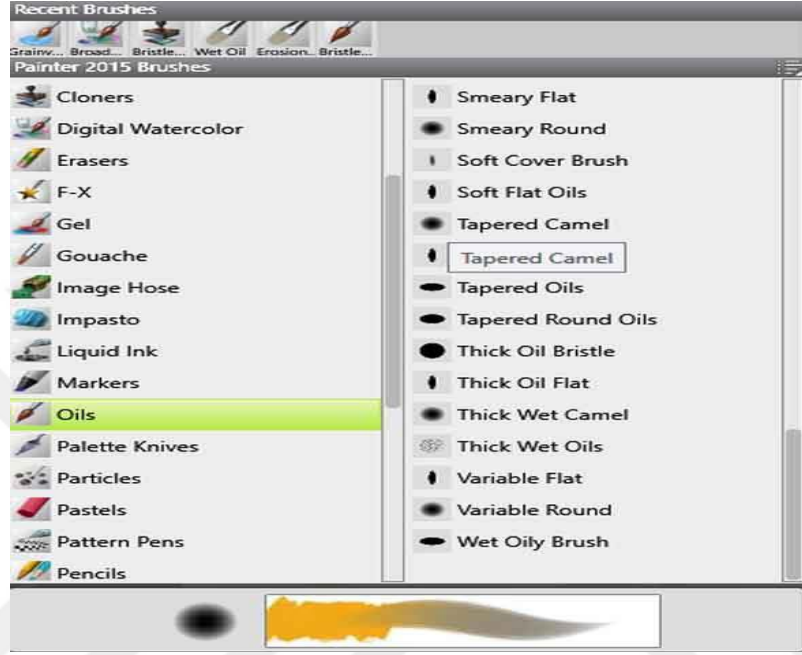
Painter da Yeni Fırça işlevi yoktur, bunun yerine fırça seçicisi menüsünden varyant Kaydet seçilir. Bu, geçerli fırça yapılandırmayı yeni bir varyanta kaydeder; bunu da adlandırıp yapılandırılabilir. Yeni bir kategori oluşturmak için, bir şeyler boya ve dikdörtgen seçim aracını kullanarak seç (sınırlamak için Shift + sürükleyin). Fırça seçici menüsünden fırça kategorisini yakalama seçilir.



Resim 100. İbrahim Halil Demir, Fırça kategorisi paneli.

Fırçaları Tekrar Etme

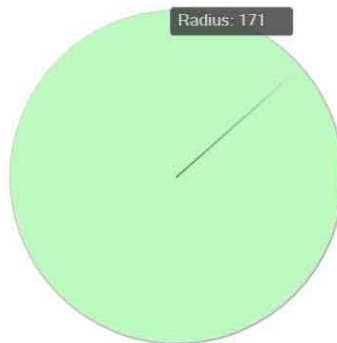
Fırça seçici menüsünün üstünde, son fırçalar ve Dab ve inme ön izlemesi bulunur. Yeni fırçalar, fırça seçicisinin tepesinde, ters kronolojik sırayla kullanılan fırçaların bir kaydını tutar. Ayrıca, Pencere> son fırçaları kullanarak bunlara erişilir. Dab ve kontur ön izleme, her fırça varyantının üzerine geldiğinde fırça öncesi ön izlemelerini görüntüler.



Resim 101. İbrahim Halil Demir, Fırça ön izleme.

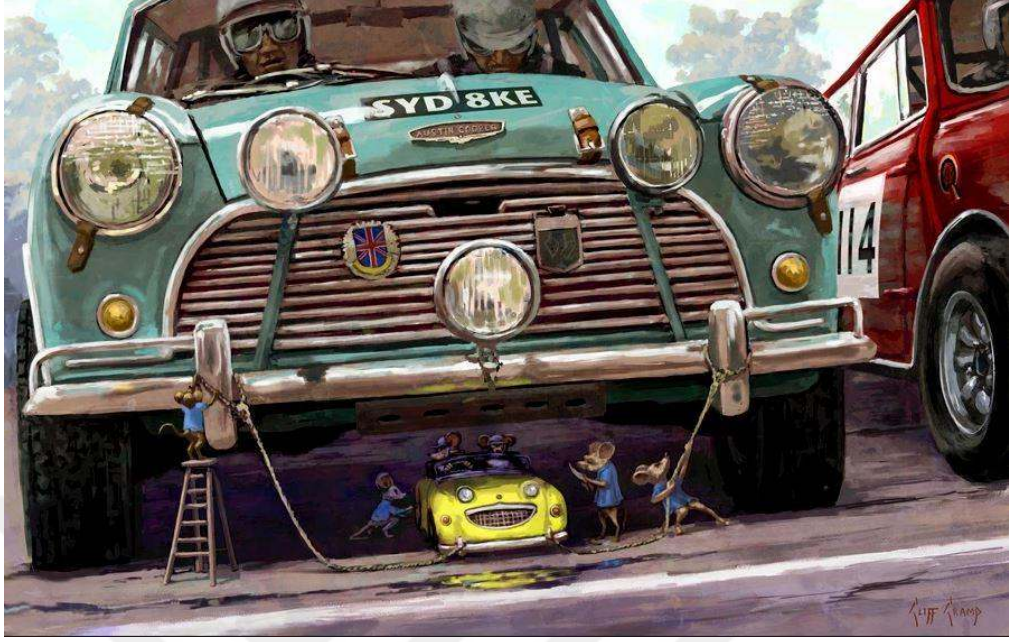
Dinamik Fırça Özneliklerini Kullanma

Ctrl + Alt tuşlarına basıp basılı tut (Mac'te Cmd + Opt) ve imlec sürüklenerek fırçanın ebadı, kalem basıncını ayarlanır. Ctrl (Cmd) tuşuna bas ve opaklığı değiştirmek için imleci sürükley. Squeeze'yi kontrol etmek için Ctrl (Cmd) tuşuna tekrar bas, ardından kalem basıncını korurken ve gerekirse sürükleyerek Angle'ı (açıyı) kontrol etmek için bas. Resim yapmaya başlamak için kalem basıncını bırakın.



Resim 102. İbrahim Halil Demir, Fırça nitelik ve basınç ayarı.

Corel Painter ile Yapılan Eserler:



Resim 103. Cliff Cramp, Çocuk illüstrasyonu serisi.



Resim 104. Dan Milligan, Dijital boyama.



Resim 105. Don Seegmiller, Dijital Boyama.



Resim 106. Joel Payne, Peter Pan, Dijital boyama.

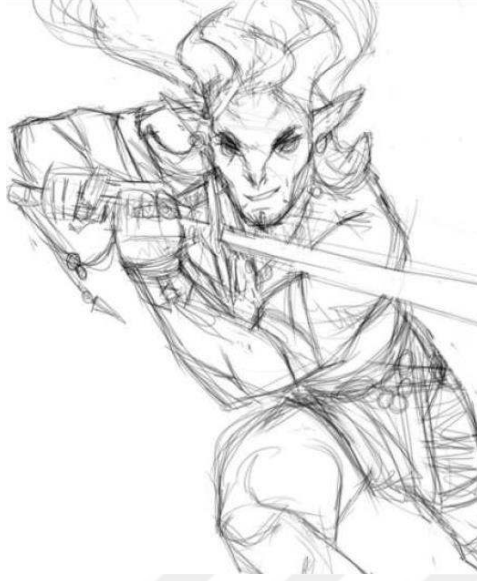


Resim 107. Stephen Hanson, Dijital boyama.

Eser analiz kısmında ele alınan resim ImagineFX – Kasım 2018 serisinde yer alan Magdalena Proszowska'a ait bir çalışma ve bu çalışmanın uygulama basamakları analiz edilecektir. İlk olarak resmi oluşturmak için eskizlerle başlanmış olup gerekli altyapı hazırlanmaya çalışılmıştır.



Resim 108. Magdalena Proszowska, Ön taslak aşaması (Proszowska, 2018).



Resim 109. Magdalena Proszowska, Detaylı eskiz çizimi (Proszowska, 2018).

Yapılacak olan resmin büyük kısmı zihinde tasarlanmış çizilmiş durumda. Kompozisyona, renklere ve detaylara karar verilmiş ve tamamlanmak istenilen en doğru resim çizilmiş. Şimdi, figürün anatomisinin ve perspektifinin doğru olduğundan ve şekillerin iyi dengelendiğinden emin olunduktan sonra yavaş yavaş renklendirme aşamalarına doğru gidilmiş.



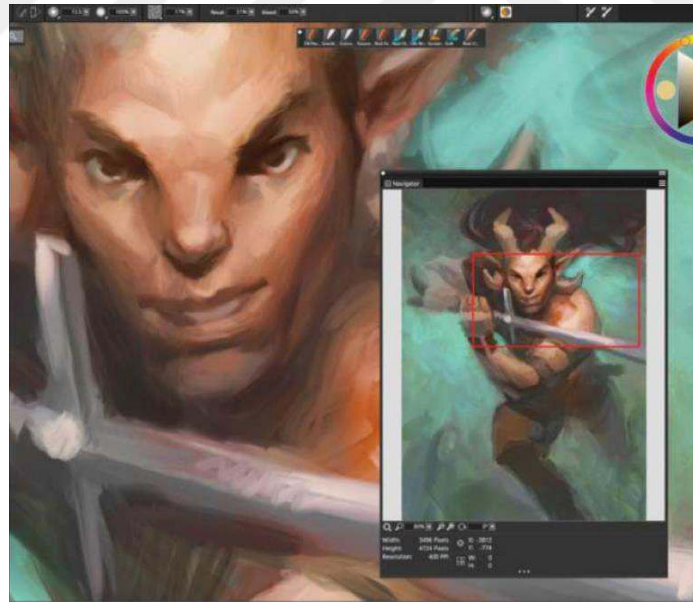
Resim 110. Magdalena Proszowska, tek renk üzerinden renklendirilmesi (Proszowska, 2018).

Bu adım da doğrudan geleneksel yağlı boya işleminde olduğu gibi aynı üsluptan faydalanılmıştır. Ressamlar, temel bir ışık ve gölge ortamı oluşturarak, tek renkli değer bileşimi oluşturmak için bu yöntemi kullanırlar. Resimde de anlaşılabacağı üzere Burnt Sienna'nın derecelendirmelerinden faydalanılmış. Kontrastın ilgi çekici noktalarda özellikle de yüzün ilgi çekici ve güçlü olması amaçlanmıştır.



Resim 111. Magdalena Proszowska, Tek renkten renklendirme aşamasına geçiş (Proszowska, 2018).

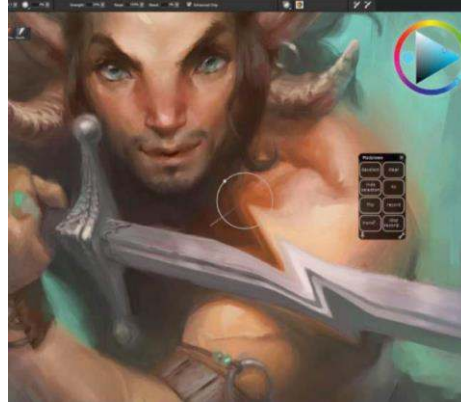
Geleneksel teknikte olduğu önce ince bir katman yüzeye sürülür, bir sonraki adım, monokromatik resmi renklendirmek için ince boya katmanları oluşturmak olacaktır. Bu sürece glaze yani saydam tabaka denir. Corel Painter 2019 da bu adım için yeni bir fırça sekmesine sahip. Katman modunu renklendire ayarlayıp çeşitli renkle uygulanmıştır. Bazı boyaların görünmesini ve aynı renk veya düz renkte şekillere sahip olmasından kaçınılmıştır. Büyüleyici fırça darbeleri ile mozaik tadında renkler oluşturulmuş.



Resim 112. Magdalena Proszowska, Detaylı renklendirmeye geçiş (Proszowska, 2018).

Karakterin yüzü en önemli unsur. Çünkü gözler her şeyi anlatır. Burada da adeta resmin satış noktası herkes gözlerinin içine bakacak ve duyguları birbirine bağlayacak. Stilize edilmiş ve garip bir şekle sahip olsa bile, yüzün anatomik olarak doğru hissedildiğinden emin olunması gerekmektedir. Resimde sürekli olarak bir yerde kalınmayıp resmin eşit şekilde gelişmesini amaçlanmıştır. Bazı kısımlar oldukça sert

görünümlü bırakılmış, kimi yerler silik ama odak noktası detaylarına iyi bir şekilde ilgi gösterilmiş.



Resim 113. Magdalena Proszowska, Detay araştırmaları (Proszowska, 2018).

Resimdeki kullanılan materyaller tekrar gözden geçirilmiş gerekli düzetmeler yapılmıştır. Renkleri seçerken birbirine uygun ve alternatif renkler tercih edilmiş, sıcak ve soğuk tonların uç noktaları alınmış ve aynı şekilde parlaklık ve koyunun doymuş tonu tercih edilmiştir. Resimde rengin değerlerini tam olarak kontrol etmek için resim siyah beyaza çevrilmiş. Bu aşamada arkada kullanılan yeşil ton ile yüzde kullanılan ten rengi arasında düz bir yakınlık belirmiş. Canlı yeşil ile çalışmak zor olsa da fonda bu ton kullanılmış resme ayrı bir hava katmıştır. Geleneksel resimde olduğu gibi ön planı ortaya çıkarmak için arka plan karartılır burada da arka plan hafice karartılmıştır. Son olarak ta resmin renk ve ton ayarları ile tekrar bir değer verilip resmin final aşamasına gelmesi sağlanmıştır.



Resim 114. Magdalena Proszowska, Final aşaması (Proszowska, 2018).

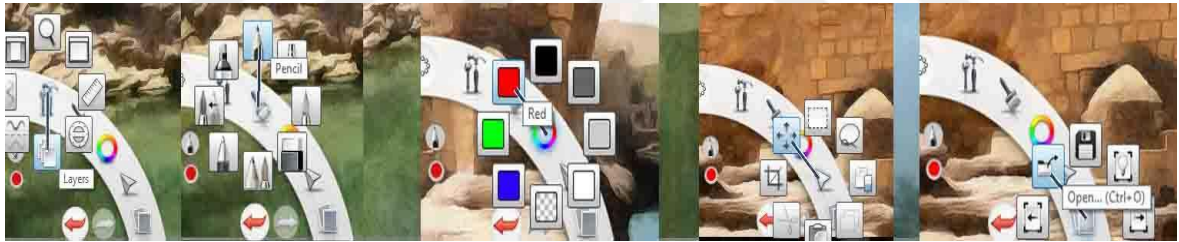
4.2.3. Autodesk SketchBook

Çalışma Alanı ve Paletleri Düzenleme

Autodesk'in Sketchbook Pro, Photoshop'u diğer firmalar gibi takip etmeyip yeni bir ara yüz ile çalışma alanı düzeni sağlıyor. Temel özelliklerinden bazılarını nasıl erişileceğini gözden geçirilecektir. Photoshop ve Painter'dan ziyade bir çizim odaklı yazılım olan, Sketchbook Pro (SKB) ideal olabilir. Tamamen işlenmiş yüzey kaplamaları yapabilir ve ayrıca eski moda çizim ve boyama becerilerine de daha fazla dayanmakta ve kullanımını özgürleştirici bir deneyim haline getirmek için yeterli araç kapasitesine sahiptir. Autodesk basıncı basit tutarak neredeyse eşsiz bir kalem yanıtı sunar. SKB, bazı paletlerle başlamak için mini kılavuzlar sağlar, ancak önce onları açmak gerekir. SKB kısa anlatımı yapılacaktır.

Köşe Uzantısı Gölcük Araçları (Corner Lagoon)

Bu araçlar varsayılan durumda olduğunda üstüne tıklatıldığında kullanılacak ikonlar görünür. Araçlar, görünüm, fırçalar, renk, biçim ve dosyalar adı altında farklı işlemler açılır.



Resim 115. İbrahim Halil Demir, Köşe panel ayarları.

Kısayolları Anlama

Yaratıcı süreci hızlandırmaya gerçekten yardımcı olabilecek, tuvali sevdiğiniz bir şeye dönüştürmek için fırçaları hızlıca bilmek için birkaç kısa yolun bilinmesi gerekir. Böylece boş tuvali istenilen tüm araçlarla birlikte açmak istenilen paletleri, ekranın klavyenizdeki sekme düğmesiyle açık konuma getirilebilmesi ile çizime başlanabilir. Boşluk tuşuna basıldığında imlecin altında görünen bir araç kutusu ile çalışma alanında gezinmek kolaydır. Bazı yavaş bilgisayarlar döndürme tuvali seçeneğine bağlı olarak geç cevap verebilir, bu nedenle eğer istenirse düzenle / tercihler bölümüne geçmek gerekebilir. Klavye üzerindeki 'V' düğmesine basıldığında imleç tarafından görülen katman içeriğini dönüştürmek için benzer bir araç paketine görünecektir.

Boşluk Tuşu: El aracı ve Zoom	O Fırça Opaklığı	L Lasso araç	R Cetvel açar	X-Y Yatay dikey cetvel açar
V: Katmanlar arası Geçiş	Backspace Katman içeriğini temizler	Ctrl+D Seçimi temizler	E Elips cetveli açar	
B Fırça boyutu ayarlama	M Farklı araç çubuğu açar	Alt+Renk Katmanda istenilen rengi seçer	F French curve açar	

Resim 116. İbrahim Halil Demir, Belirli kısa yol tuşları.

Araçlara Ulaşma ve Tuval Oluşturma

Gölcük

‘Dosya’, ‘Düzenle’ vb. ile birlikte her zamanki araç çubuğunun yanı sıra çeyrek daire, köşe 'Gölcük' de sunuluyor. Her simgeyi tıklamak, takım, renk ve diğer işlemlerle ilgili sekiz simge daha getirir. Simgeyi tıkla ve açmak için imleci ilgili simgeye sürüküle. Gölcük içinde iki simge (aktif fırça ve renkli nokta) bu paletleri açar ve kapatır.



Resim 117. İbrahim Halil Demir, Köşe panel açılımları.

Yüzen - Kayan Araç Çubuğu

Ayrıca, simetri, cetveller ve şekiller gibi araçlara pencere / araç çubuğu aracılığıyla açılan bir araç çubuğu veya ekranın alt köşesindeki yüzen araç ile erişilebilir. Tüm paletler fırça ve renkli araç kutuları da dahil olmak üzere 'Pencere' altındaki adlarına göre değiştirilebilir. Boyut / şeffaflık, fırçalar ve doygunluk, renk ve parlaklık için bu küçük kayan kontroller, dikey veya yatay tıklama ile sürükleyerek çalışırlar.



Resim 118. İbrahim Halil Demir, Fırça ve renk araç kutuları.

Benzer İşlevler

SKB açılışta bir tuval yükler, ancak yeni bir dosya oluşturmak için Dosya / Yeni'ye gidin. Resim / Görüntü Boyutu, Tuval Boyutu veya Kırpma yoluyla açılan diyalogları kullanarak boyutlar değiştirilir. Dosyayı kullanarak kaydet / kaydet veya dosya / farklı kaydet. '*Farklı kaydet*' başlangıçta kaydetmek için yeni bir ad ve yer seçmeyi gerektirir, ancak daha sonra '*farklı kaydet*', bir dosyayı sayısal sırayla kaydeder. Yeni bir ad ile kaydetmek unutulmamalı, aksi takdirde SKB sıraya devam edecektir.



Resim 119. İbrahim Halil Demir, Katman üzerinde kısa yol paneli.

Tuval Araçları

Tuval araç kutusu, işaretleri işlevini gösteren bir iç ve dış halkadan oluşur. Görünümü değiştirmek için boşluk çubuğuna bas ve ardından görünümün değiştirilmesi için imleci tuval üzerine sürükleyin. Döndürme kısmı mevcut olduğunda yakınlaştırma bölümünün altında görünür. Boşluk tuşunu basılı tutulunca o kısım etkinleşir ve istenilen şekilde yuvarlanır.



Resim 120. İbrahim Halil Demir, Tuval üzerinde kullanılan araç paneli.

Katman Dönüşümü

Klavyede 'V' tuşunu basılı tutmak, katman içeriğini dönüştürmek için benzer bir araç çubuğunu açar. Taşıma, döndürme ve ölçeklendirme tuval plakasına benzer şekilde bulunur, ancak merkezi ölçek bölümünün hemen üzerindeki küçük kısmı kullanarak düzensiz ölçeklendirme için ilave seçenek sunulmaktadır. Dikey veya yatay olarak sürüklemek, geri gönderme ve bu yönde çevirme mevcuttur.

Seçim Yön Dönüşümü

Bu dönüşümlerin bir katmanın seçilen bölümlerine uygulanabileceğini fark ettiğinizde bu daha da yararlıdır. Çizimin bir bölümünü seçmek için sunulan seçim seçeneklerinden herhangi birini kullanın ve 'V' tuşuna basın. Araç kutusu, seçimin üzerinde görünür ve aynı katmanda dönüştürebilirsiniz, yalnızca bir fırça seçerseniz veya devam etmek için başka bir komut verdikten sonra değiştirebilirsiniz.



Resim 121. İbrahim Halil Demir, Yön paneli.

Şekilleri Ve Kılavuzları Kullanma

Bir çizim yazılımı için vektör araçları daha teknik kreasyonlar için ne kadar iyi olabilir? Çizmekten hoşlananlar için iyi olabilir. Sketchbook Pro yazılımı üzerinde '*serbest el*' fırça darbeleri sunuyor ve son derece duyarlı. Ancak düz çizgiler ve daha düzenli şekiller isteyebileceğiniz bazı zamanlar olacaktır. Kayan araç çubuğu, bu seçeneklerin birlikte görüntülenmesini görmek için kullanılan bir araçtır. SKB, şekilleri, kılavuzları ve alet seçeneklerini, sezgisel kullanım hissi veren ve bu akıcı çizim deneyimini koruyan şekilde uygular.

Cetveller

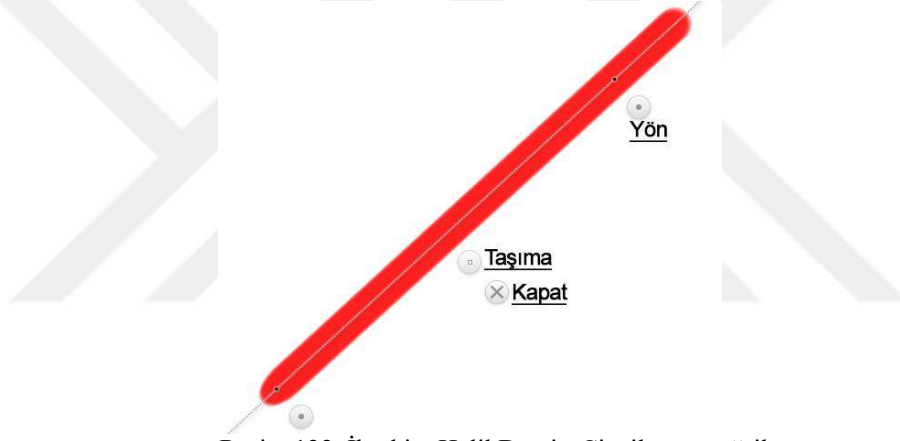
Cetvellerde bulunan Döndür / Pivot noktaları, perspektif oluştururken gerçekten faydalıdır.

Şekiller

Sert fırçalar, farklı fırçalarla kullanıldığında hala ilginç efektler verebilir. Yeni lekeli fırçalar ve blenderler kesinlikle o bölgede potansiyele sahiptir.

Farklı Çizgiler

Vektör aracı alanına girmeden SKB, birçok tasarımcı için popüler bir eskiz seçimi yapmak için yeterli seçeneğe sahiptir. Cetvel, elips ve eğriler serbest el çizimi ile çalışır. Dikey veya yatay simetri, diğer araçların herhangi biriyle ayrı ayrı açık olabilir ve cetvel, elips ve eğrilerin otomatik olarak serbest el kullandığına dikkat edilmeli. Yapılan işaretler kullanılan fırçayı yansıtır.



Resim 122. İbrahim Halil Demir, Çizgiler yön eğriler.

Basit Ama Etkili Kısayollar

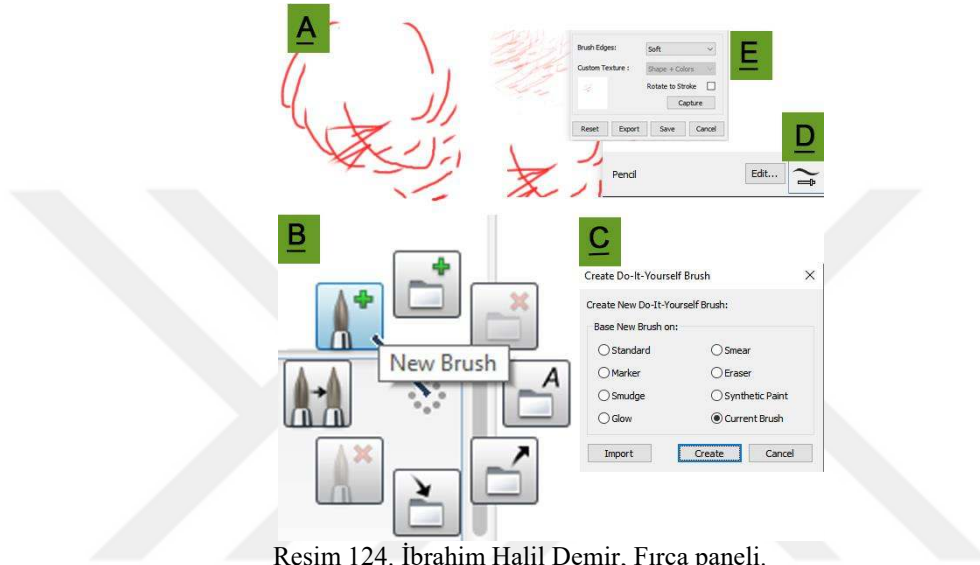
Her üç kılavuz, cetvel, elips ve eğriler, ölçek ve dönüş için kontrol tutacaklarına sahiptir ve yapılan işaretleri sınırlandırır. Eğrileri, çeşitli şekillerde gezinmek için ek bir düğmeye sahiptir. Cetvelin dönme noktaları mil olarak hareket eder. Bu rehber araçları yardım için kullanılır.



Resim 123. İbrahim Halil Demir, Cetvel yön eğriler.

Fırçalar

Fırça paletini doğrudan seçmek için varsayılan fırçalar sunmaktadır, bu nedenle kullanıcı için yeterli bir seçenektir. Paletin sağ üst köşesindeki küçük simgeyi tıklat ve blender, dokular içeren kategorize fırça gruplarıyla bir kütüphane açılır. Her kategoriyi açıldığında, sağ üst köşesinde küçük bir nokta çemberi görülecektir. Tıklatıldığında, başka bir kontrol grubunu açar, bu kez fırçaları yönetmek ve oluşturmak için, her birinin ne olduğunu öğrenmek için fareyle üzerine geldiğinde araç ipuçları açılmaktadır.



Resim 124. İbrahim Halil Demir, Fırça paneli.

A. Çizim

Mevcut bir fırçayı kullanarak net bir alanda bazı işaretler oluşturun. Bunlar sadece kalem izleri olmalı.

B. Seçiniz

Kütüphaneyi aç ve bir kategori seç. Sağdaki küçük daireyi tıkla ve açılan 'Yeni Fırça' seçeneği olacaktır.

C. Select

Oluşturmak istenilen fırça türünü seç. Kullanıcı emin değilse 'Standart' seçeneği tıklanabilir.

D. Tıkla

Fırça Özelliklerini açmak için görünen yeni ikona çift tıkla.

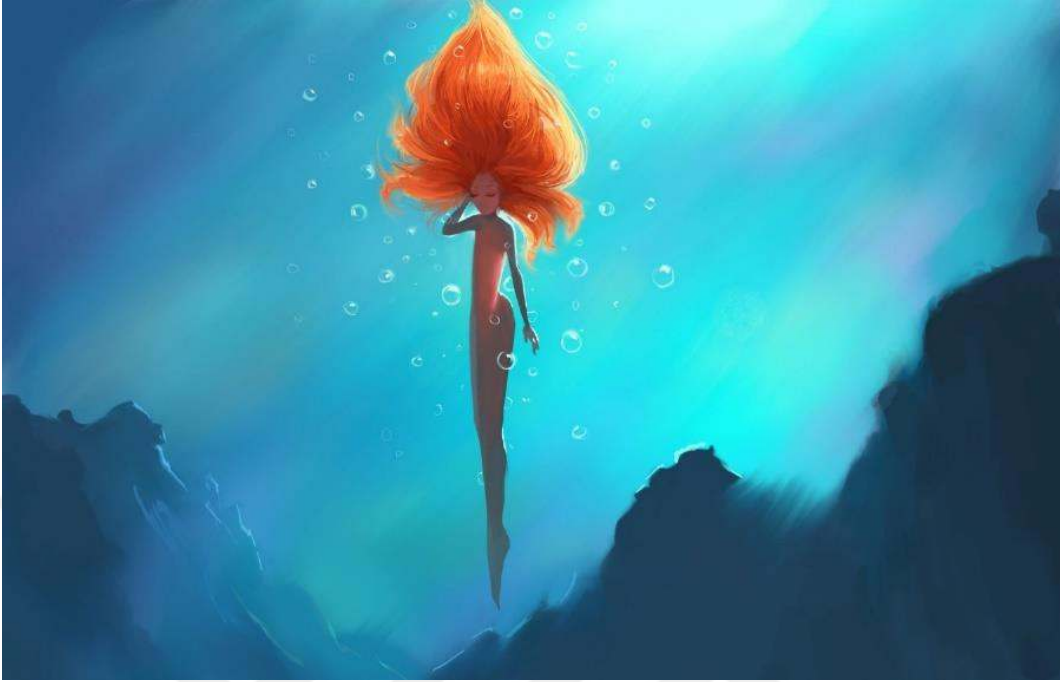
E. Ayarla

Doku sekmesini tıkla, ayarlarınızı seç ve yakalaya tıkla. İşaret alanını örtmek için daire boyutunu (B + sürükley) ayarla ve üzerine tıkla.

F. Refined

İstenilen sonuç alınıncaya kadar fırça ayarları değiştirilebilir.

Autodesk SketchBook ile Yapılan Eserler:



Resim 125. Cristina de Elías, Dijital Boyama.



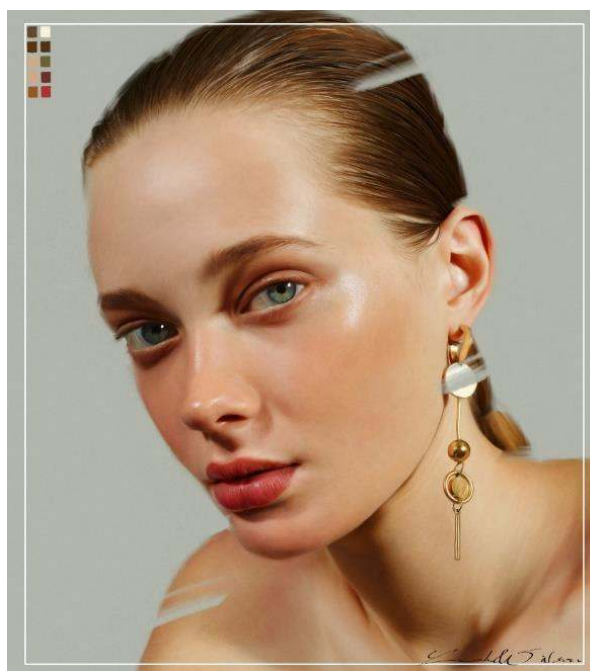
Resim 126. Jenny Harder, Dijital boyama.



Resim 127. John Frye Dijital boyama.



Resim 128. Leah Wilson, still life.



Resim 129. Leah Wilson, Tanya Katysheva.

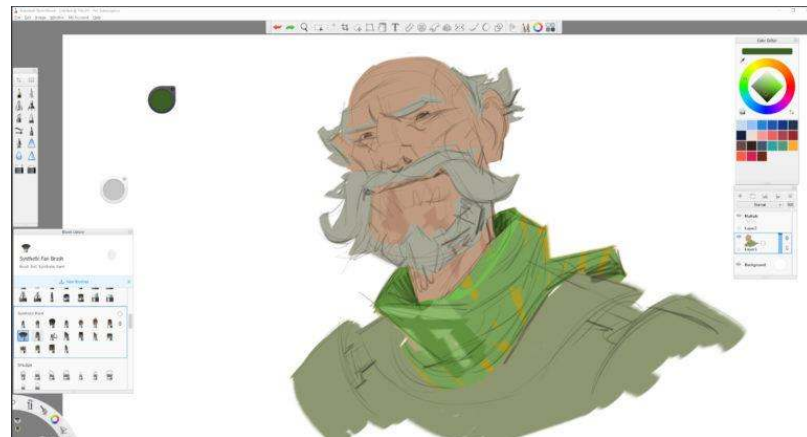
Eser analiz kısmında ele alınan resim Mike Azevedo 'a ait bir çalışma ve bu çalışmanın uygulama basamakları analiz edilecektir. (URL-3, 2018)

İlk adım olarak sağlam bir eskiz yapmak şarttır, renkler harika olabilir, ancak kötü bir çizimin eksikliklerini kapatamaz. Figürü çizerken karakterin tutumu ve yapısını oluşturan basit geometrik formlar çizim yapılırken göz önünde tutulmuştur.



Resim 130. Mike Azevedo, Eskiz aşaması (URL-3, 2018).

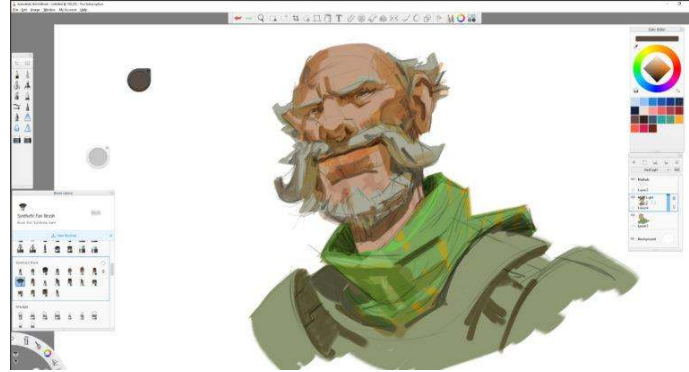
Yapı kurulduktan sonra, doğrudan renge gidilmiş. % 50-70 koyu olan ve çok doygun olmayan renkler seçilmiş çünkü daha sonra daha fazla renk eklenebilme özelliğinden dolayı bu yöntem seçilmiştir. Bu aşamayı, nesnenin veya nesnenin gerçek rengi olan doğrudan ışık kaynağı ve gölgeler eklemekten önce nesnelerin orijinal renkleri olarak düşünülmüştür.



Resim 131. Mike Azevedo, İlk yüzey boyama (URL-3, 2018).

Bu aşamada ışığın geldiği yönü, hangi uçların doğrudan ışık kaynağına doğrudan bakmadığını ve nesnelerin arasına atılan gölgeler düşünülerek boyanmıştır. Sanatçı bir heykeltıraş gibi düşünmeye çalışmıştır. Bu kompozisyonda koyu turuncu kullanılmış

çünkü figür üzerinde mavi bir ışık kullanılmak istendiğinden ve tamamlayıcı rengin bir kısmını mavi renkte eklemek gölgelerin etkisini tam olarak yaratacağı varsayılmıştır.



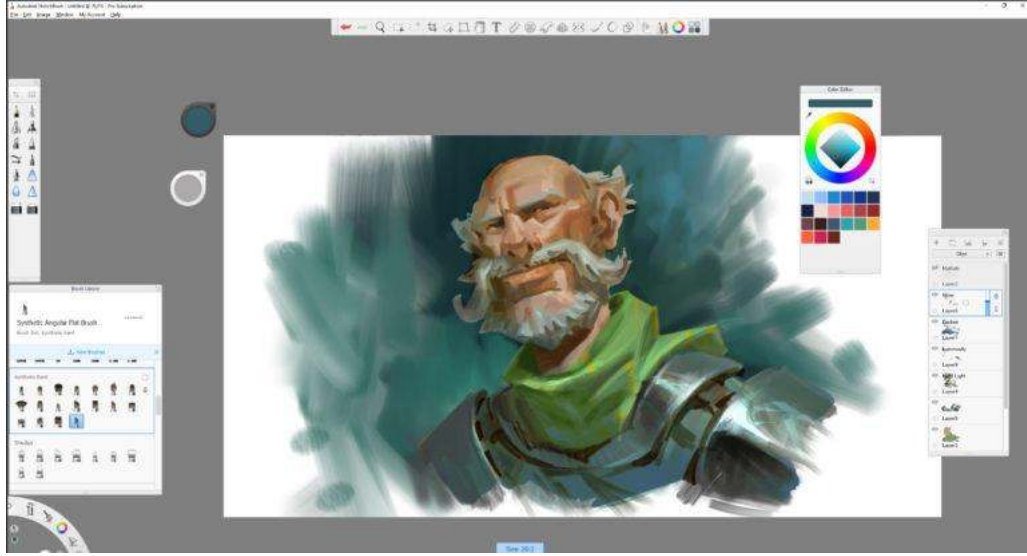
Resim 132. Mike Azevedo, Renklendirme ve açık koyu değerlerin boyanması (URL-3, 2018).

Gölge eklemenin çoğu zaman ışık eklemekten daha fazla hacim oluşturduğu anlaşılmaktadır. Bu yüzden gölgeleri, formu güçlendiren minik koyu gölgeler olarak yaratmak tercih edilmiş. Özellikle nesneler temas halindeyken yerleştirilmiş gibi ve bunlar için üçgen şekiller kullanılmış. Bazen bu adım, şekle hacim ekleme sorununu çözebilme ve sonradan çok fazla ışık eklemek gerekmemekte, çünkü form zaten gerektiği gibi oradadır.



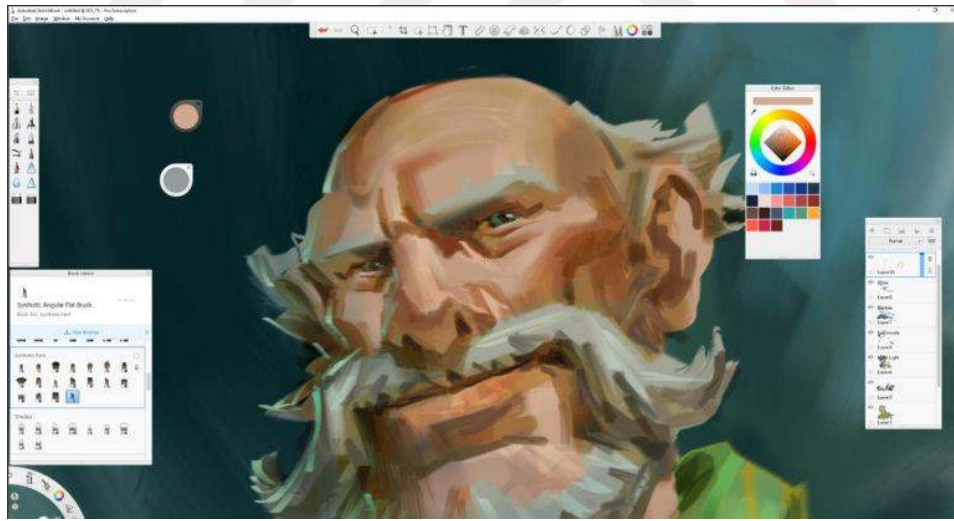
Resim 133. Mike Azevedo, Renklerin belirginleştirilmesi (URL-3, 2018).

Karakteri bir yerdeymiş gibi göstermeye çalışılmış. Turuncu gölgeleri vurgulamak için arka plana bazı koyu maviler ve yeşillikler eklenmiş ve kenara süzülen ışığı ima etmek için mavi renkte bir katman eklenmiş. Nesnenin orijinal rengini, ışık kaynağının yoğunluğunu ve yakınlığını ve nesnenin malzemesini yani ne kadar yansıtıcıysa akılda tutarak, nötr mavi ışık eklenmiş. Işığın her nesne için nasıl değiştiğini ve malzemeleri ayırt etmenin önemli olduğunu bulmak önemlidir, metalik yüzeyler daha fazla mavi yansıtacak ve cilde sadece o mavinin birazı yansıtacaktır.



Resim 134. Mike Azevedo, Arka fon renginin boyanması - yüzeyler arasındaki denge (URL-3, 2018).

Bu resim için cildin parlaklığının bir kısmı tekrar tonlanmış ve aynı zamanda arka plana dinamik fırça darbeleri eklenmiş. Gözlerin ve ağızın etrafındaki alan daha iyi tanımlanmaya anatomik yapıyı düzeltmeye çalışılmış çünkü ayrıntı eklemek hataları ortadan kaldırmaz.



Resim 135. Mike Azevedo, Yüz detaylarının işlenmesi (URL-3, 2018).

Resme nüanslar eklenmiş ve ancak mavi ışık kaynağına aykırı olmayacak renkler eklenmeye çalışılmış. Örneğin, yüzün aydınlatılan alanına daha fazla doymuş bir turuncu veya sarı renk eklemek, buradaki sıcaklığı mahvedecek, ancak bir miktar doymamış pembe veya mor renk eklemek de gayet iyi. Işık kaynağı ve nesne özelliklerini tanımlandığında belirlenen sınırları hatırlamak ve sonra bunlara bağlı kalmak gerekmektedir.

Mavinin de sıcaklığı biraz vurgulanmaya çalışılmış zırhının, fuların ve gözlerinin üstüne mavi bir katman eklenmiş. Ayrıca yanakları, burnu ve ağzı daha kırmızı yapmak ve ince kalmasını sağlamak için kırmızı bir kaplama katmanı eklenmiş. Resmi bitirmek için her şeyin üstüne mavi ile doldurulmuş yumuşak bir ışık katmanı eklenmiş.

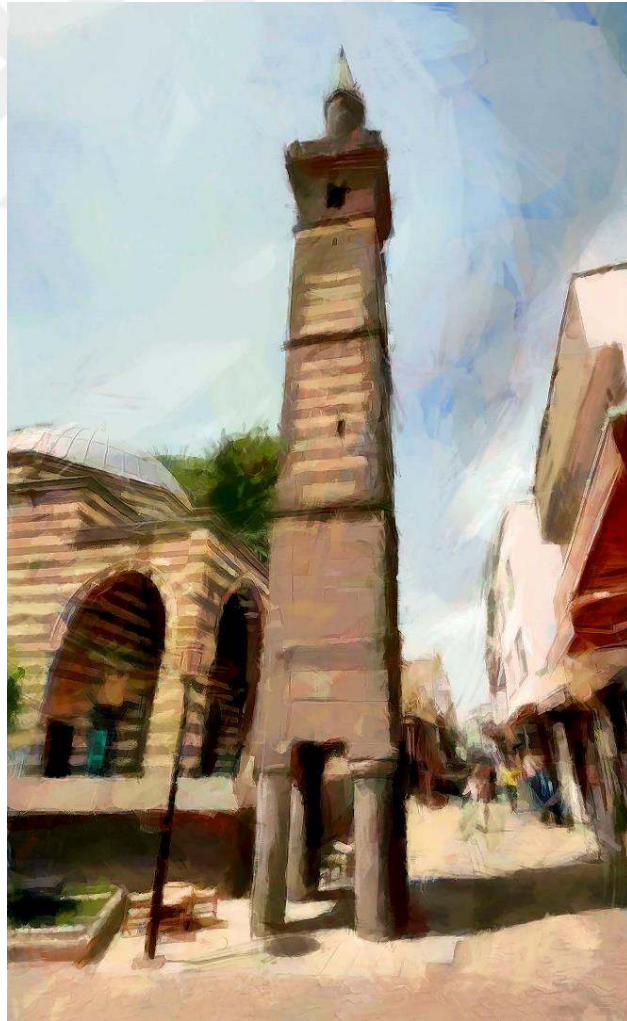


Resim 136. Mike Azevedo, Resmin Bitmiş Hali (URL-3, 2018).

4.2.4 Araştırmacının Örnek Resimleri:



Resim 137. İbrahim Halil Demir, Game of thrones, Daenerys, 2017.



Resim 138. İbrahim Halil Demir, Dört ayaklı minare, 2017.



Resim 139. İbrahim Halil Demir, İçkale, 2016.



Resim 140. İbrahim Halil Demir, Dağkapı meydanı detay. 2019.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Geleneksel sanat, gelişen Teknoloji ve Bilgisayarlar birlikte kullanıldığı müddetçe Dijital Sanatta ilerlemeye ve gelişmeye açık olacaktır. İnsanlar zamanla bu sanat sistemine kendilerini adapte etmeye başlayacaklardır. Günümüz çağında ve gelecekte yaşayan yaşayacak olan bireyler artık bu teknolojiye yabancı olmayacakları, günlük kullanımlarında olağan hale geleceğinden Dijital Sanatta bu varlıkta adeta yeniden sürekli bir evrim ile varlığını sürdürecektir. Dijital sanatta ana konu olarak görüntünün sayısal yani dijital olarak oluşturma sürecini ele alıp geleneksel ile olan bağı belirtilmeye birbiri ile ayrılmaz bir parça haline geldiği irdelenmeye başlanmıştır. Günümüz koşullarında resim oluşturma süreci çok kısa sürede olağan hale gelebilir. Bunlar kullanılan yazılımlar sayesinde, hazır filtreler önceden kaydedilmiş efektler sayesinde sayısız örneklerini alabiliriz. Sanat sürekli olarak içinde bulunduğu dönemin koşullarına, şartlarına göre evrilen bir olgu olmuştur. Sanatçı ve sanat birlikteliğinde sanatçının durumuna bakılınca geçmiş dönem geleneksel sanat üreten ile dijital teknolojiyi kullanıp eser ortaya koyan sanatçılar arasındaki farklılık elbette üretim ve düşünsel biçimlerindeki etkilerden dolayı ayrı olacaktır ki bu, kişinin kendi özgünel fikrinin her çağda devam edeceğini kendi isimlerini yaşatmadaki yönelimlerinin bir sonucu olacak ve ortaya konan eser elbette çağın farklılıklarından dolayı da sıra dışı olacaktır.

Günümüz eğitim üzerinden bakarsak Eğitim Fakültelerinde ve Güzel Sanatlar da büyük oranda geleneksel anlayış ile eğitim devam etmektedir. Bu bölümlerde Grafik dersleri sayesinde teknolojinin kullanımı başlanmış olup ama diğer bölümlerde (Heykel, Resim gibi.) tam anlamıyla teknolojinin etkisinin görmek biraz zor. Eğitim kurumunun amacı öğrenci odaklı olmalı ve her türlü yeniliklerden öğrencinin geleceği düşünülerek bunlardan faydalanma imkânı sağlanmalıdır. Öğretmen yetiştiren kurumlardan mezun olan öğretmenlerin dijital teknoloji kullanırken gelişmelere ayak uydurmalı yaşanabilecek sorunların üstesinden gelebilecek gerekli donanıma sahip olmaları sağlanmalıdır. Öğrencilerin lisans eğitimleri döneminde bilgisayar dersleri yetersiz kalabilir ve bu doğrultuda bölümlerde ayrıca *Dijital Sanat* gibi ayrı bir dersin olması öğretmen adayları için daha çok pratik yapmaları ve ilerleyen dönemlerde kişilerin alanlarına uygun bilgisayarlı teknolojiyi kullanma yetisi ayrıca kazandırılabilir.

Burada asıl etken yaratıcı olan insandır. Bilgisayar ise boya, kâğıt ve kalemin yerini alarak insanın dijital ortamda bunları tek bir araçta kullanması kişiye sunulmuştur. Bu yeni

dijital ortam, yaratıcılığı artırabilir ve geliştirebilir. Resimsel anlamda yapılan çalışmalarda hata payı azaltılabilir, hızlı ve çabuk bir şekilde istenilen alan üzerinde daha iyi çalışma imkânı ve istenilmeyen ya da hata yapılan yere anında müdahale etme imkânına erişilebilir. Bazen tesadüfi olarak meydana gelen çizim, boyamalar farklı etkilere sahip olabilir, kullanılan yazılımın sahip olduğu efekt ve filtreler sayesinde kişinin çalışma zamanını kısaltabilir ve bir bakıma içsel bir denetim mekanizması da oluşturabilir.

Teknoloji, çağlar boyunca sürekli artan bir ivme ile gelişmiştir. Günümüzde mekanik çağ yerini dijital çağa bırakmıştır. İnsanlar için bir dönem inanılmaz olarak algılanan radyo ve televizyon şu an sıradan basit bir eğlence aracı haline gelmiştir. Bugün ise akıllı telefonlar, tabletler, iyi donanımlı bilgisayarlar, sanal yaşam artık insanların vazgeçilmez yeni ilgi alanları haline gelmiştir.

Sonuç olarak 20. yüzyılın son yıllarında bilgisayar sayesinde sanatçılar dijital imkânları değişik kavram ve bağlamlar ile yeniden üretmişler ve üretilen bu yeni dijital resim sayesinde resim estetiğinde ister istemez yeniden değerlendirme süreci başlamıştır. Dijital görüntünün resim estetiği üzerindeki etkisi dijital olanaklarla elde edilecek yeni veriler sayesinde bu sürecin daha da devam edeceğinin belirtisi olarak görülebilir.

Gerek öğretmen ve öğrenciler gerekse sanat eğitimi alan diğer bireyler bakımından sanat eğitiminin, teknolojik araç-gereç ve materyallerden faydalanabilecek ortamlar oluşturularak önemsenmelidir. Bu desteklerin de bulunduğumuz dijital çağ ile uyumlu olması gerekmektedir. Teknoloji canlı bir organizma gibi sürekli bir gelişme içinde olduğundan eğitimde kullanılan enstrümanların da güncellenmesi süreklilik arz etmelidir. Ülkemiz sanat eğitimi alan bireylere sanatsal yaratıcılıklarının bu araştırmadaki gibi teknoloji desteği ile katkı sağlanması halinde sanat eğitim programlarının gelişmesinde ve uygulanmasında ülkemiz açısından ileri düzeylere çıkması mümkün olabilecektir.

Bu araştırma, önceki incelemelerden yararlandığı gibi bundan sonra yapılacak araştırma ve incelemelere de rehber olma işlevini üstlenebilir. Toplanan veri ve bulgular sayesinde sanat teknoloji destekli eğitimin kazandırılması ile ilgili yöntem, teknik ve planlar yapılabilir. Ayrıca araştırma, konusu itibari ile konunun muhatabı olan eğitim politikası yapan birimlerden en alt birimlere kadar olan yönetim kademesine de kılavuz olabilir.

6. KAYNAKÇA

- Darren, Y. (2009, November). Consept art, digital & matte painting. *2D artist*.
- Kurtuluş, Ö. (1996). Yirminci Yüzyılın Etkileşim Ortamında Sanatçı ve Teknoloji, Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:345, Ankara: TÜBİTAK Yayınevi.
- Manovich, L (2002). *The Language of New Media*. London: Cambridge, MA: The MIT Press - Massachusetts Institut of Technology,
- Milton, M. (2018, Christmas). Design a vibrant & fun character. *ImagineFX*,168, 62-66.
- Özdemir, Ö. (2010). Çağdaş Sanatta Dijital Teknolojilerden Yararlanan İnteraktif Sanat. Kayseri: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Paul, C. (2003). *Digital art*. London: Thames & Hudson Ltd.
- Proszowska, M. (2018, November). How to paint oils digitally. *ImagineFX*,166, 68-73.
- Rathus, L.F. (2013). *Understanding art* (10th Ed.). Usa: Wadsworth, Cengage Learning.
- Turhan, Ö. (2006). Bilgisayar Teknolojilerinin Heykel Sanatına Sağladığı Yeni Olanaklar: Dijital Heykel. İstanbul: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Ünalın, T. (2010). *Görsel Sanatlar Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Wands, B. (2006). *Art of the digital age*. Londra: Thames and Hudson.
- Yıldırım, A. ve H. Şimşek (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

İnternet Kaynakları

- URL-1, <http://www.benneill.com> 05.10.2018
- URL-2, <https://sanatkaravani.com/akillarda-iz-birakmis-6-performans-sanati> 05.10.2018
- URL-3, <https://blogs.autodesk.com/sketchbookpro/mike-azevedos-color-theory-tutorial/>

Resim Kaynakları

- Resim 1. <http://www.kenknowlton.com/pages/04portrait.htm> 15.05.2017.
- Resim 3. <https://cloppe.com/post/677/eniac> 08.01.2019.
- Resim 4. <https://www.library.upenn.edu/exhibits/rbm/mauchly/jwm11.html> 02.08.2017.
- Resim 8. <https://cyberneticserendipity.net/page/2> 12.06.2017.
- Resim 12. <https://seegmillerart.com> 26.03.2018
- Resim 17. <https://w.w.behance.net/gallery/7190557/The-inevitability-of-time-Pieta> 10.08.2018.

- Resim 19. <http://brucebeasley.com/granite/> 10.08.2018.
- Resim 20. <https://www.dancollins.studio/projects.html> 23.03.2018.
- Resim 21. <http://www.sanatatak.com/view/teamlabden-3000-metrekarelik-enstalasyon> 15.04.2018
- Resim 22. <https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/legible-city/> 15.04.2018.
- Resim 23. <http://www.immersence.com/publications/char/2004-CD-Space.html> 15.04.2018.
- Resim 26. <https://sanatkaravani.com/akillarda-iz-birakmis-6-performans-sanati> 05.10.2018.
- Resim 27 - 28. http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/show_work.php?record_id=96# 15.04.2018.
- Resim 29. <https://www.karlsims.com/panspermia.html> 16.04.2018.
- Resim 30. <https://eu.aliwarearena.com/ucf/show/751107/boards/in-game-screenshots/Image/473964-1-call-of-duty-modern-warfare-3-wp> 20.05.2018.
- Resim 31. <https://uk.gamesplanet.com/game/assassin-s-creed-origins-uplay--3317-1> 20.05.2018.
- Resim 32. <https://www.pcmag.com/review/335016/the-witcher-3-wild-hunt-for-playstation-4> 20.05.2018.
- Resim 33. <https://mmos.com/review/league-of-legends> 20.05.2018.
- Resim 34. <http://www.thomson-craighead.net/cnndoc.html> 20.05.2018.
- Resim 36. <https://www.kimnezamanicatetti.com/sanal-gerceklik-basligi-vr-headset/> 20.05.2018.
- Resim 37. <http://egitimvr.com/karma-gerceklik-mixed-reality-mr-nedir/> 20.05.2018.
- Resim 38. <https://hope1032.com.au/stories/culture/movie-reviews/2018/spielbergs-new-film-digital-escape-bit-close-truth/> 20.05.2018.
- Resim 41 - 42. <https://www.tiltbrush.com/> 24.07.2016.
- Resim 55. <https://.ww.artstation.com/artwork/qyoON> 10.04.2018.
- Resim 56. <https://.ww.artstation.com/artwork/5doO> 10.04.2018.
- Resim 57. <https://.ww.artstation.com/artwork/DZy0R> 10.09.2018.
- Resim 58. <https://.ww.artstation.com/artwork/BAAoz> 10.09.2018.
- Resim 59. <https://cihanengin.artstation.com/projects/vgZgD> 10.09.2018
- Resim 103. <https://www.cliffcramp.com/children-s-illustration?lightbox=dataItem-jaqxw9xe> 18.04.2019.
- Resim 104. https://www.painterartist.com/static/ptr/landing_pages/masters/examples/dan-milligan-with-corel-painter.jpg 18.04.2019.
- Resim 105. <https://seegmillerart.com/digital-art-2> 18.04.2019.
- Resim 106. https://www.painterartist.com/static/ptr/landing_pages/masters/examples/joel-payne-with-corel-painter.jpg 18.04.2019.

Resim 107. <https://www.intheredpress.com/wp-content/uploads/2015/08/web-Space-Invaded.jpg> 18.04.2019.

Resim 125. <https://cdna.artstation.com/p/assets/images/images/001/361/854/large/cristina-de-elias-concurso-loish6.jpg?1445093868> 18.04.2019.

Resim 126. <https://cdna.artstation.com/p/assets/images/images/003/785/184/large/jenny-harder-auto-embry1.jpg?1477473073> 18.04.2019.

Resim 127. <https://blogs.autodesk.com/sketchbookpro/john-frye-takes-the-fast-lane-with-sketchbook/> 18.04.2019.

Resim 128. <https://cdnb.artstation.com/p/assets/images/images/015/560/911/large/leah-wilson-still-life1.jpg?1548803465> 18.04.2019.

Resim 129. <https://cdnb.artstation.com/p/assets/images/images/014/698/891/large/leah-wilson-75-tanya-katysheva.jpg?1545074295> 18.04.2019.



7. ÖZGEÇMİŞ

İbrahim Halil DEMİR, 1978 tarihinde Diyarbakır’da doğdu. İlk ve Ortaöğretimini Diyarbakır da tamamladı. 2006 yılında Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Öğretmenliği lisans programını tamamladı. Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Resim-İş Eğitimi Bölümünde Yüksek Lisans yapmaktadır. Öğrenimi boyunca çeşitli sanatsal, bilimsel ve kültürel faaliyetlerde bulunmuştur.

Sanatsal, Bilimsel ve Kültürel Faaliyetler

- ✓ Uluslararası Görsel Sanatlar Eğitimcileri Karma Sergisi 2017.
- ✓ 17. Şefik Bursalı Resim Yarışması, Sergileme 2017.
- ✓ 24. Eğitim Bilimleri Kongresi (Katılımcı - Bildiri) Niğde 2015.
- ✓ 24. Kasım öğretmenler Günü Panel ve Sergi, Ş. Urfa 2015.
- ✓ I. Çağdaş Sanatlar Sergisi 2015.
- ✓ Görsel Sanatlar Eğitimcileri Karma Sergisi Erzincan. 2014.
- ✓ Mezuniyet sergisi, Diyarbakır 2006
- ✓ YKM Resim Sergisi. Diyarbakır 2006
- ✓ Kızıltepe Kültür Sanat Festivali Resim Sergisi, Kızıltepe 2005.
- ✓ Sanata Saygı Resim Sergisi, Diyarbakır 2004.
- ✓ Kültür Sanat Festivali Resim Sergisi, Diyarbakır 2004.