



GİRESUN
ÜNİVERSİTESİ . UNIVERSITY



SOSYAL BİLİMLER
ENSTİTÜSÜ
Graduate School of
Social Sciences

SANAT VE TASARIM
ANASANAT DALI
Yüksek Lisans Tezi

Gökhan ALTIYAPRAK
20152019014

2019

GİRESUN



T.C.

**GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANASANAT DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ SANAT EĞİTİMİNİN GENEL SANAT
EĞİTİMİNE KATKILARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Gökhan ALTIYAPRAK

20152019014

TEZ DANIŞMANI

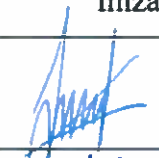


Prof. Dr. OSMAN ALTINTAŞ

GİRESUN-2019

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI

Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 30/05/2019 tarihli toplantısında oluşturulan jüri, Sosyal Bilimler Enstitüsü Resim ve Baskı Anasanat Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Gökhan ALTIYAPRAK'ın "Bilgisayar Destekli Sanat Eğitiminin Genel Sanat Eğitimine Katkıları" başlıklı tezini incelemiş olup aday 30/05 /2019 tarihinde, saat 11:00 da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Aday çalışma, sınav sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Jürisi	Ünvanı, Adı Soyadı	İmzası
Üye (Başkan)	Doç. Dr. Tolga AKALIN	
Üye Danışman	Prof.Dr.Osman ALTINTAŞ	
Üye	Dr. Öğr.Üyesi Adem YÜCEL	

ONAY

.... /... /2019

Prof. Dr. Güven ÖZDEM

Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Bilgisayar Destekli Sanat Eğitiminin Genel Sanat Eğitime Katkıları” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

26.05/2019

Gökhan ALTIYAPRAK

ÖNSÖZ

Bilgisayar destekli sanat eğitimin amacı, öğrencilerin sanatsal eser üretim sürecinin hızlandırılması ve ortaya çıkan eserin daha iyi olmasını sağlamaktır. Bu amaçla hazırlanan öğretim programları ile öğrencilerin geliştirilen bilgisayar destekli araçların kullanımını konusunda eğitim almaları hedeflenmektedir.

Bilgisayar teknolojisinin donanım açısından tatmin edici bir ilerleme kaydetmesiyle bilgisayar hayatımızın her alanında bize yardımcı olmaktadır. Sanat da bu alanlardan biridir. İnsanın teknoloji alanında hızlı bir gelişme gösterdiği zamanlarda sanat her zaman teknolojinin gelişmesine tasarım anlamında katkı sağlamıştır.

Sanat eseri üretim sürecine dahil olmak üzere tüm araçların hem donanımsal hem de yazılımsal olarak verimli kullanılması yüksek öğretim kurumlarında büyük önem taşımaktadır. Yüksek öğretim kurumlarında sıklıkla kullanılan teknolojik araçlar ve yazılımlar araştırılmalı ve öğrenciler bu konuda eğitilmelidir. Öğrencilerin bilgisayar destekli araçlara karşı ilgi ve tutumları incelenmelidir. Bu amaçla yapılan her çalışma Güzel Sanatlar alanına katkı sağlamaktadır. Hazırlanan bu çalışmanın da Güzel Sanatlar alanına büyük bir katkı sağlayacağını umut ediyorum.

Bu tez çalışmasında bilgisayar destekli sanat eğitiminin genel sanat eğitimine ne gibi katkıları olduğunu ve bu amaçla kullanılan bazı teknolojik araçlara değinilmiştir. Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, dijital sanatın avantajları ve dezavantajları konusunda araştırma yapılmıştır.

Çalışma sürecinde bana yardım eden Giresun Üniversitesi'nde görev yapan Dr. Öğr. Üyesi Murat GÜL' e ve Giresun Üniversitesi Görele Güzel Sanatlar Fakültesi'nde görev yapan Dr. Öğr. Üyesi Gülcan BAŞAR' a teşekkür ediyorum.

Tez çalışmamda planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın hocam Prof. Dr. Osman ALTINTAŞ teşekkürlerimi sunarım.

Gökhan ALTIYAPRAK

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ SANAT EĞİTİMİNİN GENEL SANAT
EĞİTİMİNE KATKILARI**

ALTIYAPRAK, Gökhan

YÜKSEK LİSANS TEZİ, SANAT VE TASARIM ANA BİLİM DALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Osman ALTINTAŞ

2019

ÖZET

Giresun Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu'nda bulunan ikinci sınıf grafik bölümü öğrencileri, Giresun Üniversitesi Görele Güzel Sanatlar Fakültesi resim baskı sanatları ve grafik bölümü birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri, Ordu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi resim ve grafik bölümü, birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan araç ve yazılımlara yönelik ilgi düzeyleri ve bu tutumlara etki eden değişkenleri bölümlere göre değişen tutumları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Araştırma anket çalışması, 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında belirtilen fakültelerde öğretim gören 177 öğrenciye uygulanmıştır.

Araştırmadaki istatistiksel analizler SPSS programı kullanılarak çözümlenmiştir. Elde edilen veriler t-testi, aritmetik ortalama, standart sapma (Ss), frekans (f), yüzde (%), Cronbach alfa, çapraz tablo, p değeri (istatistiksel anlamlılık), F istatistiği gibi işlemlerle analiz edilerek tablo ve grafik hâline getirilmiştir.

Giriş bölümünde problem, çalışmanın amacı, önemi, sınırlılıkları ve varsayımlarına yer verilmiştir. Araştırmanın kuramsal açıklamalarında tutum, tutumun özellikleri, tutum çeşitleri, Likert tipi tutum ölçeğine yer verilmiştir.

Yöntem bölümünde çalışmada kullanılan araştırma modeline, veri toplama tekniklerine ve verilerin çözümlenmesine yer verilmiştir. Bulgular ve yorumlar bölümünde elde edilen veriler çözümlenerek yorumlanmıştır. Sonuç ve öneriler

bölümünde verilerin sonuçlarına, çeşitli önerilere; grafik ve resim bölümü öğrencilerinin bilgisayar destekli sanat eğitimine karşı genellikle olumlu tutum gösterdiği, bazı tutumlarda genel olarak resim bölümü öğrencilerinin olumsuz tutum gösterdiği saptanmıştır. Resim bölümü öğrencilerinin bu olumsuz tutumlarının nedenleri ve değiştirilmesi için yapılması gerekenler araştırmanın öneriler kısmında belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanat eğitimi, 2B, 3B, 2B sanat eğitimi, 3B sanat eğitimi.

**THE CONTRIBUTIONS OF COMPUTER-BASED TOOLS IN GENERAL
ART EDUCATION**

ALTIYAPRAK, Gökhan

MA THESIS, DEPARTMENT OF ART AND DESIGN

Advisor: Prof. Dr. Osman ALTINTAŞ

2019

ABSTRACT

This study set out to understand what attitudes first, second, and third year undergraduate students studying graphic design and/or fine arts at Giresun and Ordu Universities held towards computer-based tools and software used art education, as well as what factors influenced their attitudes depending on their particular course of study.

The researcher distributed a survey to the sample, which consisted of 177 students who enrolled at the aforementioned institutions between 2018 and 2019.

The researcher used SPSS in order to analyze the findings, running them through a battery of applications (i.e. t-test, arithmetic average, standard deviation (Ss), frequency (f), percentage (%), Cronbach alpha, crosstab, p value (statistical significance), F value, etc.), and then presented them in the form of various tables and graphics.

The **Introduction** section of the study poses the question being looked at, alongside the study's aim, significance, limitations, and assumptions. It also addresses what the concept of attitude is, including its academic definitions, characteristics, and variations, as well as including how it is measured using a Likert-type scale.

The **Methods section** addresses the research models as well as both data collection and data analysis techniques as used by the researcher. The **Findings section** takes a closer look at and interprets the data. The **Conclusion and Recommendations section** concludes and poses suggestions based on the previous section. The findings revealed that students' attitudes towards computer-assisted art were generally positive. However, the researcher did also find that students studying fine arts (painting) alone tended to have a more negative disposition towards computer-assisted art. The researcher used the final section of the thesis to examine the reasons behind the latter as well as to put forth recommendations on how to perhaps curb the issue.

Keywords: Computer assisted art education, art education, 2D, 3D, 2D art education, 3D art education

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT.....	IV
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XII
TABLolar DİZİNİ.....	XIII
GRAFİK DİZİNİ.....	XV
RESİMLER DİZİNİ.....	XVII

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1.5. Araştırmanın Evreni.....	4
1.6. Araştırmanın Örnekleme.....	5
1.7. Varsayımlar.....	5

İKİNCİ BÖLÜM

2. BİLGİSAYAR DESTEKLİ SANAT VE SANAT EĞİTİMİ.....	6
2.1. Sanat Eğitimi.....	6
2.2. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitimi.....	8
2.3. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitiminde Kullanılan Araçlar ve Dijital Baskı Sistemleri.....	10

2.3.1. Masaüstü Bilgisayarlar (Desktop PC)	10
2.3.2. Dizüstü Bilgisayarlar (Laptop PC)	12
2.3.3. Grafik Tabletler	14
2.3.3.1. Kapasitif tablet	16
2.3.3.2. Gömülü LCD tablet	17
2.3.3.3. Pasif tablet	17
2.3.3.4. Aktif tablet	18
2.3.4. Grafik Tablet Kalemleri	19
2.3.4.1. Aktif kalem	19
2.3.4.2. Kapasitif kalem	19
2.3.5. Dijital Baskı Sistemleri	19
2.3.5.1. 2B yazıcılar	19
2.3.5.2. 3B yazıcılar	21
2.3.6. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitiminde Kullanılan Bazı Bilgisayar Yazılımları ve Dijital Sistem Dökümantasyonu	26
2.3.6.1. Autodesk 3ds Max	26
2.3.6.2. Autodesk Maya	33
2.3.6.3. Maxon Cinema 4D	36
2.3.6.4. Blender	39
2.3.6.5. Pixologic ZBrush	43
2.3.6.6. Adobe Photoshop	46
2.3.6.7. Adobe Illustrator	49
2.3.6.8. Adobe Flash	50
2.3.6.9. Corel Draw	55
2.3.6.10. Gimp	56
2.3.6.11. Krita	58
2.3.7. Dijital Sanatın Sanat Eğitimi Bakımından Avantajları ve Dezavantajları	60
2.3.7.1. Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sağladığı temel olanaklar	61
2.3.7.2. Dijital Sanat'ın avantajları	65
2.3.7.3. Dijital Sanat'ın dezavantajları	67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM	70
3.1. Araştırmanın Modeli	70
3.2. Evren ve Örneklem.....	70
3.3. Verileri Toplama Teknikleri.....	71
3.4. Verilerin Analizi.....	72
3.4.1. Tutum ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik analizi	72

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGU VE YORUMLAR	74
4.1. Demografik Anket'in Bar Grafikleri.....	74
4.1.1.Öğrencilerin Öğretim Gördüğü Bölümlere Göre Dağılımı	74
4.1.2. Öğrencilerin Okul Türüne Göre Dağılımı	75
4.1.3. Öğrencilerin Öğretim Gördükleri Sınıflara Göre Dağılımı.....	76
4.1.4.Anket Maddelerinin Bulgu ve Yorumları	77
4.1.4.1. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sanat eserlerinin yaygınlaştırılması ve tanıtılmasında katkısı vardır.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	77
4.1.4.2. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecime katkı sağlar.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	79
4.1.4.3. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar, anlık renk deneme fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	81
4.1.4.4. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	83
4.1.4.5. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar bana özgür bir ortam sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	85
4.1.4.6. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eserleri kolay bir şekilde arşivlerim.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	87

4.1.4.7. “Bilgisayar destekli sanat ile yaptığım eserleri cep telefonumun hafızasında veya taşınabilir bellekte taşıyorum.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	89
4.1.4.8. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde dijital ortamda sanat eseri yaparken yaptığım hataları kolaylıkla geri alabilirim.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	91
4.1.4.9. “Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	93
4.1.4.10. “Sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntem önemlidir.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	95
4.1.4.11. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda haz duyarım.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	97
4.1.4.12. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşmalı.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	99
4.1.4.13. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmeli.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	101
4.1.4.14. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	103
4.1.4.15. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrenciler bilgilendirilmeli.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	105
4.1.4.16. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar tasarım kabiliyetimi artırır.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	107
4.1.4.17. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar Logo tasarımı yapmamı kolaylaştırır.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	109
4.1.4.18. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	111

4.1.4.19. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlı boya vb.) katkı sağlar.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	113
4.1.4.20. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemez.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	115
4.1.4.21. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar beni kolaycılığa ve kopyacılığa yöneltir.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	117
4.1.4.22. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar dijital ortamda kopyacılığı (telif hakları ihlali) artırır.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	118
4.1.4.23. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Corel Draw kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	119
4.1.4.24. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Photoshop kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	120
4.1.4.25. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Flash Professional kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	121
4.1.4.26. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe İllustrator kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	122
4.1.4.27. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde grafik çizim tableti (ekranlı veya ekransız) kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar ...	123
4.1.4.28. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde tasarım yapmak için klavye ve fare kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	124
4.1.4.29. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım sanat eserimi yazıcı ile çıktı alırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	125
4.1.4.30. “Geleneksel yöntemlerle oluşturduğum sanat eserini bilgisayar destekli sanat eğitiminde tarayıcı ile bilgisayara aktarırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	126

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	127
KAYNAKÇA	131
RESİM KAYNAKÇA	138
EKLER.....	141
Ek.1 Uygulanan Anket Formu	141
ÖZGEÇMİŞ	144

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

2.5B: 2.5 Boyutlu

2B: 2 Boyutlu

3B:3 Boyutlu

CMYK: Cyan, Magenta, Yellow, Key

GSF: Güzel Sanatlar Fakültesi

GÜ: Giresun Üniversitesi

MYO: Meslek Yüksek Okulu

N: Öğrenci Sayısı

P: Anlamlılık Düzeyi

PC: Kişisel bilgisayar (personal computer)

RGB: Red, Green, Blue

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

Ss: Standart Sapma

t: t değeri

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.Araştırma Örnekleme	71
Tablo 2.Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı	71
Tablo 3.Tutum ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik analiz sonucu	72
Tablo 4.“Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sanat eserlerinin yaygınlaştırılması ve tanıtılmasında katkısı vardır.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	77
Tablo 5. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecime katkı sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	79
Tablo 6. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar, anlık renk deneme fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	81
Tablo 7.“Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	83
Tablo 8. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar bana özgür bir ortam sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	85
Tablo 9. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eserleri kolay bir şekilde arşivlerim.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	87
Tablo 10. “Bilgisayar destekli sanat ile yaptığım eserleri cep telefonumun hafızasında veya taşınabilir bellekte taşıyorum.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar ..	89
Tablo 11. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde dijital ortamda sanat eseri yaparken yaptığım hataları kolaylıkla geri alabilirim.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	91
Tablo 12. “Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	93
Tablo 13. “Sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntem önemlidir.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar	95
Tablo 14. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda haz duyarım.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	97
Tablo 15. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşmalı.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	99
Tablo 16. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmeli.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.....	101

Tablo 17. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.	103
Tablo 18. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrenciler bilgilendirilmeli.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.	105
Tablo 19. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar tasarım kabiliyetimi artırır.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.	107
Tablo 20. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar Logo tasarımı yapmamı kolaylaştırır.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.	109
Tablo 21. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.	111
Tablo 22. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlı boya vb.) katkı sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.	113
Tablo 23. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemez.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.	115

GRAFİK DİZİNİ

Grafik 1.Öğrencilerin Bölümlerine göre dağılımları	74
Grafik 2.Öğrencilerin okullara göre dağılımı.....	75
Grafik 3.Öğrencilerin öğretim gördükleri sınıflara göre dağılımı	76
Grafik 4.Anketin birinci maddesinin bar grafiği.....	78
Grafik 5. Anketin ikinci maddesinin bar grafiği	80
Grafik 6.Anketin üçüncü maddesinin bar grafiği.....	82
Grafik 7.Anketin dördüncü maddesinin bar grafiği	84
Grafik 8.Anketin altıncı maddesinin bar grafiği	86
Grafik 9.Anketin yedinci maddesinin bar grafiği	88
Grafik 10.Anketin sekizinci maddesinin bar grafiği	90
Grafik 11.Anketin dokuzuncu maddesinin bar grafiği.....	92
Grafik 12.Anketin onuncu maddesinin bar grafiği	94
Grafik 13.Anketin on birinci maddesinin bar grafiği.....	96
Grafik 14.Anketin on ikinci maddesinin bar grafiği	98
Grafik 15.Anketin on üçüncü maddesinin bar grafiği.....	100
Grafik 16.Anketin on dördüncü maddesinin bar grafiği	102
Grafik 17.Anketin on beşinci maddesinin bar grafiği	104
Grafik 18.Anketin on yedinci maddesinin bar grafiği	106
Grafik 19.Anketin on sekizinci maddesinin bar grafiği.....	108
Grafik 20.Anketin on dokuzuncu maddesinin bar grafiği.....	110
Grafik 21.Anketin yirminci maddesinin bar grafiği.....	112
Grafik 22.Anketin yirmi birinci maddesinin bar grafiği	114
Grafik 23.Anketin otuzuncu maddesinin bar grafiği.....	116
Grafik 24.Anketin beşinci maddesinin bar grafiği.....	117
Grafik 25.Anketin on altıncı maddesinin bar grafiği	118
Grafik 26.Anketin yirmi ikinci maddesinin bar grafiği	119
Grafik 27.Anketin yirmi üçüncü maddesinin bar grafiği	120
Grafik 28.Anketin yirmi dört maddesinin bar grafiği	121
Grafik 29.Anketin yirmi beşinci maddesinin bar grafiği	122
Grafik 30.Anketin yirmi altıncı maddesinin bar grafiği.....	123
Grafik 31.Anketin yirmi yedinci maddesinin bar grafiği.....	124

Grafik 32.Anketin yirmi sekizinci maddesinin bar grafiği	125
Grafik 33.Anketin yirmi dokuzuncu maddesinin bar grafiği	126

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1- ENİAC	11
Resim 2- IBM PC 5150.....	11
Resim 3- Dynabook Taşınabilir Bilgisayar.....	12
Resim 4- IBM 5100.....	13
Resim 5-Modern dizüstü bilgisayar	14
Resim 6- Telautograph.....	14
Resim 7- Grafik tabletin çalışma prensibi.....	15
Resim 8-Kapasitif Tablet	16
Resim 9-Gömülü LCD Tablet.....	17
Resim 10-Pasif Tablet.....	18
Resim 11-Mürekkep püskürtmeli yazıcı	20
Resim 12-Plotter Yazıcı	20
Resim 13-Erimiş Birikim Modelleme (FDM) türü yazıcı	22
Resim 14-Stereolitrography (SLA) türü yazıcı	23
Resim 15-Filament.....	23
Resim 16-PVA Çözünür Materyal	24
Resim 17-Adrian Alanis-SteamPunk Airship.....	26
Resim 18- RayFire eklentisi ile yapılan bir çizim.....	27
Resim 19- Dragon Age Oyun fragmanından bir sahne	29
Resim 20- İnanılmaz Aile 2 filminden bir sahne	30
Resim 21- Vray ile Render edilmiş bir sahne	31
Resim 22- Substance Painter ile kaplama yapımı	33
Resim 23-Autodesk Maya Çalışması	34
Resim 24-Beowulf animasyon filminden bir sahne	36
Resim 25-Spiderman 3 filminden bir sahne.....	37
Resim 26-Sintel (2010)- Bağımsız kısa metraj	40
Resim 27-Big Buck Bunny (2008)-Bağımsız kısa metraj.....	40
Resim 28- Umut Morkan- Fatih Sultan Mehmet Heykeli.....	43
Resim 29 Warcraft filminden bir sahne	45
Resim 30-Cihan Engin'e ait Dijital bir çalışma	46
Resim 31-Marta Dahlig'e ait Dijital çalışma.....	47

XVIII

Resim 32-Lumdrop-Rainy Day Ritual	48
Resim 33-Ladislav Chachignot -The Secret Life Of Walter Mitty	49
Resim 34- Çizgi dizi The Simpsons.....	51
Resim 35-Angry Birds Oyunu	52
Resim 36-Dark Orbit Oyunu.....	53
Resim 37-Mart Anthony-Guzman	55
Resim 38-Mozart Couto-Woman and Dragon	56
Resim 39-Enrico Guarnieri-Butterfly Shout	58
Resim 40-Katman ve Karıştırma.....	61
Resim 41- Maskeleye.....	62
Resim 42-Boya Kovası	62
Resim 43-Tekrar boyutlandırmak	63
Resim 44- Ayarlama yapmak.....	63
Resim 45-Cetvel ile çizme	64
Resim 46-Belli bir iz üzerinden çizme.....	64
Resim 47-Çizgi yumuşatma	64
Resim 48-Perspektife dayalı çizme.....	65
Resim 49-Dairesel olarak simetrik çizme	65

1. GİRİŞ

Günümüzde gelişen teknoloji sayesinde birçok alanda daha hızlı gelişme kaydedilmektedir. Bu alanlardan resim ve grafik tasarım alanının da kullanıma sunulan grafik tabletler, 2B yazılımlar, 3B yazılımlar, yazıcı vb. araçların gelişmesi ve aktif olarak kullanılmasıdır. Resim alanında bilgisayar desteği tasarım sonrası sağladığı hızlı renk deneme, renklendirme tekniklerinin gelişmesi vb. imkanlar sayesinde önemli hale gelmiştir. Grafik tasarım alanında bilgisayar destekli tasarım ve yazılım desteği tasarım sonrası tasarımın hızlı bir şekilde renk denemesi, tasarım üzerinde rahatlıkla değişiklik yapılabilmesi, çıktı öncesi elde edilecek ürünün net bir şekilde görülmesi vb. konularda kolaylık sağlamıştır. Tabii ki bu gelişmeler fikirleri somutlaştırmada destek sağlasa da, işin özü olan düşünce ve fikir üretimi konusunda destek sağlamadığını belirtmemiz gereklidir.

Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine ne gibi katkıları olduğuna bu tez çalışmasında değinilmiştir. Resim ve grafik bölümü öğrencileri tarafından doldurulan anket çalışmasının sonuçları bu fikri destekler niteliktedir. Tezde ayrıca bilgisayar destekli sanat eğitiminde sıkça kullanılan bazı yazılım ve donanımlara da değinilmiştir.

Daha önce yapılan çalışmalara göz atacak olursak; Atilla Döl 'ün doktora tezi ve Aydın Zor'un yüksek Lisans tezi aralarında uygulama şekilleri açısından benzerlik göstermektedir. Her iki tezde de öğrenci grupları için ders içeriği hakkında öğretici CD'ler hazırlamışlar. CD içeriklerinde bulunan sanatsal içerikleri oyun ve uygulamalarla öğrenciye verdikten sonra ön test ve son test ile geri dönüt almışlardır. Bunun sonunda ön test ve son test arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmışlar.

Aydın Zor 'un doktora tezinin konusu "yapılandırmacı yaklaşıma göre web tabanlı bilgisayar destekli sanat eğitimidir." Bu tezde araştırmacı öğrencilere etkileşimli eğitim materyali hazırlamış ve iki ayrı öğrenci grubuyla öğretim

yapmıştır. Bir öğrenci grubuna geleneksel yöntemi, diğerine ise web tabanlı bilgisayar destekli öğretim uygulamıştır. Bu faaliyetler sonucunda öğrencileri başarı ve öğrenme kalıcılıkları hakkında kullanılan yöntemlerin bir etkisi var mı sorusuna cevap aramıştır.

Ozan Ertuğrul 'un yüksek lisans tezinin konusu “bilgisayar ve internet teknolojilerinin görsel sanatlar eğitiminde destekleyici materyal olarak kullanılmasıdır.” Bu tezde araştırmacı bilgisayar ve internet altyapısının sağlamış olduğu imkanlarla görsel sanatlar için ders materyali hazırlamıştır. Hazırlamış olduğu ders materyalini bazı okullarda uygulamasını yaparak öğrencilerin bilgi ve kazanımların kalıcılığı önemli ölçüde arttırdığını araştırmıştır.

Yaşar Ulaş Koçak 'ın yüksek lisans tezinin konusu “geleneksel ile dijital İllüstrasyonun olanaklarına yönelik öğrenci ve uzman görüşleridir.” Bu tezde araştırmacı geleneksel ve dijital İllüstrasyonun olanaklarına yönelik olarak öğrenci ve uzman görüşlerine başvurmuştur. En sonunda Likert tipi anketlerin sonuçlarını hem uzman hem de öğrenci görüşlerini karşılaştırmıştır.

Elif Avcı 'nın doktora tezinin konusu “dijital sanat bağlamında dijital teknolojilerin güzel sanatlar eğitimine Entegrasyonu: bir eylem araştırmasıdır.” Bu tezde araştırmacı 2011-2012 güz yarıyılı döneminde Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar eğitimi Bölümü resim-iş öğretmenliği programında 12 öğrenci ile 14 haftalık ders yapmıştır. Araştırma sırasında teknoloji kullanım bilgi formu, derslerin video kayıtları, araştırmacı günlüğü blog gönderimleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler, öğrenci günlükleri ve ders dokümanları veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin görüşlerine göre, Web 2.0 araçları öğrenme ortamına eklenerek teknolojinin sanat eğitiminde kullanımına ilişkin algıları olumlu yönde olmuştur. Araştırmacı özellikle öğrencilerin sanatsal algılarının genişlediğini ve dijital teknolojik araçların eğitimsel araç olarak kullanması öğrencilerin farkındalık düzeyini geliştirdiğini belirtmiştir.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde teknolojik araçlar büyük bir hızla gelişmektedir. Bu gelişmelerin yanında yazılım teknolojisinde de büyük gelişmeler kaydedilmektedir. Bu sayede

hem birçok teknolojik araç geliştirilmiştir hem de bu araçların verimli kullanılması için gerekli yazılımlar geliştirilmiştir. Geliştirilen bazı araçlar genel sanat eğitiminde uzun yıllardır kullanılmaktadır. Bunun sonucunda sanata hizmet eden bu araçların özellikle zaman tasarrufu anlamında yardımcı olduğundan genel sanat eğitiminde daha etkin kullanması çok daha önemli hale gelmiştir.

Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan bazı teknolojik araçların, 2B ve 3B yazılımların, bilgisayar destekli sanat eğitiminin avantajlarının ve dezavantajlarının neler olduğunu araştırmak. Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitime olumlu ve olumsuz katkıları hakkında öğrenci görüşleri ortaya koyulmuş ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

Bu araştırma bilgisayar destekli sanat eğitiminin genel sanat eğitime ne gibi katkıları olduğunu araştırmaktadır. Kullanılan bu teknolojik araçların ne gibi avantajları ve dezavantajları olduğu üzerinde durmaktadır. Sürekli gelişim içerisinde olan bazı 2B ve 3B yazılımlarının kullanım alanları hakkında da bilgi verilmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı bilgisayar destekli sanat eğitiminin genel sanat eğitime ne gibi olumlu ve olumsuz katkıları olduğunu araştırmaktır. Bu hedefe ulaşmak amacı ile sorulması gereken sorular;

- Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitime göre artıları ve eksileri nelerdir?
- Bilgisayar destekli sanat eğitiminde hangi 2B yazılımlar kullanılır?
- Bilgisayar destekli sanat eğitiminde sıklıkla başvuru alan teknolojik araçlar hangileridir?
- Bilgisayar destekli sanat eğitimi hakkında öğrencilerin tutumları nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

İçinde yaşadığımız çağ bilgi teknolojilerinin yükselişe geçtiği bir dönemdir. Bu dönem ayrıca bilgisayar teknolojisinin donanım ve yazılım olarak da dikkate değer biçimde gelişme gösterdiği bir dönemdir. Bu çağın önemli araçlarından biri

olan bilgisayar teknolojisinden sanatçıların yararlanması ve bu teknolojiyi sanat eğitiminde kullanması çağın gereklerine uyum sağlama konusunda önemli olduğu düşünülmektedir.

Bilgisayar desteği halen eğitim kurumlarında yaygın olarak kullanılmamaktadır. Bunun temel sebebi ise öğretmenlerin deneyimleri ve pedagojik eğitimlerinin bilgisayar sanatından uzak ve ilgisiz olmalarındandır (İKSV, 2019, s. 34). Bu amaçla bilgisayar destekli sanat eğitimi konusunda öğretmen ve öğrenciler bilinçlendirilmelidir. Hedef bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan bazı yazılım ve donanımlar tanımak ve araçların öğrenciler tarafından bilinçli bir şekilde kullanılması gerektiğinin iyi bir biçimde anlatılması gerekmektedir. Buna ek olarak bilgisayar destekli sanat eğitiminin avantajları ve dezavantajları konusunda da öğretmen ve öğrencileri bilgilendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak bilgisayar destekli sanat eğitimi konusunda daha fazla kaynağa ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma Literatüre katkıda bulunması amacıyla hazırlanmıştır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın kapsamı GÜ Görele GSF birinci, ikinci ve üçüncü sınıf resim ve baskı sanatları ve grafik tasarım bölümü öğrencileri, GÜ MYO ikinci sınıf grafik tasarım bölümü öğrencileri ve Ordu Üniversitesi GSF grafik tasarım ve resim bölümü programına kayıtlı 177 öğrenci ile sınırlıdır.

Araştırmada öğrencilerin katıldığı anket verilerinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

1.5. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni; Türkiye Cumhuriyetinde bulunan Sosyal Bilimler MYO ikinci sınıf grafik tasarım, Güzel Sanatlar Fakültelerinde birinci, ikinci ve üçüncü sınıf resim, resim ve baskı sanatları ve grafik bölümünde öğretim gören öğrencileri kapsamaktadır.

1.6. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemi; Giresun ve Ordu ilindeki üniversitelerde öğretim gören, resim ve baskı sanatları, grafik ve resim bölümü öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın evreni Giresun Görele GSF, Giresun MYO ve Ordu GSF okullarında öğretim gören 177 öğrenci bulunmaktadır.

1.7. Varsayımlar

Bu araştırma kapsamında ankete katılan öğrencilerin anket sorularına içten ve samimi cevap verdikleri; oluşan örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmıştır.

2. BİLGİSAYAR DESTEKLİ SANAT VE SANAT EĞİTİMİ

2.1. Sanat Eğitimi

Sanat eğitiminden bahsetmeden önce sanatın tanımını yapmalıyız. Sanat insanların doğa ile ilgili duygu ve düşüncelerini nokta, çizgi, renk, biçim, ses, ritim gibi araçlarla güzel ve etkili bir şekilde, kişisel bir tarz ile ifade etme çabasından doğan ruhsal bir faaliyettir (Aytaç, 1981, s. 5). Kısaca sanat, bir kişinin beş duyu organı veya duyguları ile yaşadığı yeryüzü ve iç dünyasını kendi yorumu ile ifade etme biçimidir.

Sanat eğitimi, kişinin tüm ruh ve beden eğitimi bütünü içinde düşünce, görüş ve tüm bunları estetik kaygı ile geliştirmesidir. Bu çabaların ardından ürettiği fikirleri yetenek, yaratıcılık gücü ile ifade etme biçimidir (Artut, 2002, s. 98).

Sanat eğitimi, 18. Yüzyıl'a kadar düzenli bir sanat eğitiminden bahsedilemez. Geçen Yüzyıllar boyunca sanatçı hep usta-çırak sistemi ile yetiştirilmiştir. Büyük oranda lonca sistemiyle gelen bir yetiştirme düzenidir. Batı'da kapitalizm sistemine geçilince lonca sistemi kaldırılmıştır. Böylece zorunlu olarak örgün eğitime geçilmiştir. Sanat eğitimi de örgün eğitime dâhil edilmiştir (Sözen & Tanyeli, 2015, s. 267).

Sanat eğitimi, toplumsal, kültürel ve Biopsişik bir varlık olan insanı konu alır. İnsan ise bilişsel, devinişsel ve duyuşsal yönleriyle bir bütündür (Uçan, 1985, s. 25).

Toplumların siyasi örgütleri, teknolojik, kültürel, bilimsel, ekonomik ve eğitim politikaları sanata yönelik teorik ve uygulama eğitimini etkilemiştir. Sanat eğitimi hakkında iki yüzyıldan 20. yüzyıla kadar geçerli kabul edilmiş olan sanatsal anlayış yerini akılcılığa bırakmıştır. Bilimsel gelişmeler ışığında ortaya çıkan yeni buluşlar bu yaklaşımın gelişmesi ve değişmesinde etkili olmuştur (Ünver, 2002. s. 5).

Günümüzde bilgi toplumlarının ortak ideolojisi yaratıcılık ve araştırma üzerine kurulmaktadır. Bugün çok süratli bir değişim ve gelişim göstermekte olan teknoloji sayesinde; insani, yaşamsal olgu ve diğer değerler çerçevesinde bugünün sanat eğitiminde de çok yönlü ve birçok açıdan yapılanmasını gerekli kılmaktadır. Bu yapılanmanın temelini programlar oluşturmaktadır. Hlebowitsh'e (2005) göre bir eğitimi programı, belli bir plan ve yönerge aracılığı ile öğrencilerin karşılaştıkları öğrenim deneyimleridir. Bu deneyim ve uygulamalar öğrenim süreci içerisinde alanın gelişmesinde etkili olacak kuramsal temelleri oluşturacaktır. Böylelikle yazılı olan program ile uygulanan program birbiriyle etkileşim içerisinde bulunarak eş güdümlü olarak çalışması sağlanacaktır (Artut, Yolcu, & vd., 2010, s. 4).

Bilgi toplumlarında uygulanması gereken çağdaş sanat eğitimi tanımlayacak olursak; bilgi aktarımı sağlamak, ilgi ve beceri kazandırmak yetenekleri geliştirmek, bireyde olan yaratıcılık yeteneğini açığa çıkarmak, topluma yaratıcı, yapıcı, üretken kişiler kazandırmak, gerek bilim ve teknik konularda, gerekse düşünce, sanat ve kültür alanında ortaya yeni bir ürün koyan toplumlara dönüşmeyi amaçlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında sanat eğitimi çağdaş eğitim kavramı ve eğitim uygulamaları içinde önemli bir yerde bulunmaktadır. Sanatın esas amacı ortaya çıkan ürünlerin dış görünüşünden çok onların özündeki anlamı ortaya çıkarmaya çalışmaktır (Aral, 1999, s. 7).

Sanat eğitiminin amaçlarına uygun ve verimli olabilmesi bir takım faktörlerle mümkündür. Nitelikli bir sanat eğitimi, sanat eğitiminin önemli olduğunun farkında olmak, çağın gelişen şartlarına uyum sağlayan müfredat programı, nitelikli bir sanat eğitimcisi, yeterli ders saati, amacına uygun hazırlanmış fiziki donanım, araç ve gereç ile gerçekleşir (Buyurgan, 2012, s. 4).

Sanat eğitimi programlarının güçlü ve zayıf yönleri irdelenmeli ve sorgulanmalıdır. Çıkan sonuca ilişkin yeni hedefler konulmalıdır. Sorunların kökenine inilmeli çözüme ilişkin uygulamalar geliştirmeli. Sanat eğitiminin öncelikleri özgünlük, yaratıcı düşünme ve bireyin kendi çizgisini ortaya koyma ekseninde ilerlenmeli. Bu kriterler yürürlükte olan programların yenilenmesi ve rehabilite edilmesinde etken olmalıdır (Artut, Yolcu, & vd., 2010, s. 5).

Nitelikli bir sanat eğitimi, belli değerleri öne çıkaran, çağa ayak uyduran ve değişen şartlara göre zaman içinde kendini yenileyebilen bir öğretim programı ile mümkündür. (Buyurgan, 2012)

Hiçbir öğretim model ve teknik yöntemi “en iyi” olmadığı gibi, hiç biri değiştirilemez değildir (Yılmaz, 2009).

2.2. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitimi

Günümüz şartlarında birçok teknolojik araç her kesimin ulaşabileceği bir konuma gelmiştir. Hala bu araçları tam verimi ile kullanan çok az öğrenci bulunmaktadır. İşte bu sorunu çözmek için gerekli anahtar eğitimidir. Eğitimin sürekli ve düzenli bir program içerisinde verilmesi büyük önem taşır.

Yaşadığımız bu çağda bilgisayar desteği kullanarak hazırlanan yeni bir sanat formu ortaya çıkmıştır. Bu formun ismi Bilgisayar sanatı olarak adlandırılmıştır. “Bilgisayar sanatı (Computer Art) bir sanat formu olarak kabul edilmiştir. Sanat biçimi olarak ve sanat eğitimi yöntemi olarak da kullanılmaktadır. Buna rağmen bilgisayar sanatı, halen eğitim kurumlarında yaygın olarak kullanılmamaktadır. Bunun temel sebebi ise öğretmenlerin deneyimleri ve pedagojik eğitimlerinin bilgisayar sanatından uzak ve ilgisiz olmalarındandır (İKSV, 2019, s. 34).

Yaşadığımız çağın genellikle bilgi ve teknoloji çağı olarak adlandırılırken, teknolojinin beraberinde getirdiği nedensellik ve mekanizmaya dayalı olarak içinde yaşadığı dünyaya karşı duyulan bu “yabancılaşma duygusu” ortaya çıkan yeni çıkan akımların kaynağıdır (Tunalı, 2007, s. 15). Bilgisayar sanatı bu “yabancılaşma duygusunu” tetiklemiş olabilir. Bu duygunun esas gerekçesi bireylerin mevcut teknolojik araçları kullanarak sanat eseri üretimine istediği katkıyı sağlayamıyor oluşu veya mevcutta var olan teknolojik araç ve yazılımlar arzu edilen düzeyde gelişmemiş olabilir.

Çağımız toplumlarında yaşayan bireylerin bilim, teknoloji ve endüstri genel kültüründen uzak durması artık mümkün değildir. Yaşadığı dönemin teknolojik araç ve gereçleri kullanmasını bilmeyen insanların kaliteli bir yaşam standardı sağlamanın artık olanağı kalmamıştır. Teknolojik araçları kullanmak çağdaş bir

insan için gereklidir. Bilim ve teknoloji herkes için ortak bir değer olarak görülmekte ve genel kültürün bir parçası olarak düşünülmektedir (H. G. Yavuzcan, 2005, s. 1219). Toplamların bu teknolojik gelişmeleri takip etmesi, kişilerin bireysel başarılarında büyük bir öneme sahip hale gelmiştir. Teknolojik araçları bilinçli ve doğru bir şekilde kullanabilen insanlar toplum içerisinde kaliteli bir yaşam sürdürdükleri görülmektedir.

Bilgisayar, sanat eğitimi ve tasarımda en gelişmiş bir araç haline dönüşmüştür. Plastik ve estetik kavramlar, dijital ortamda tasarım ilkeleri kuralları doğrultusunda düzenlenip anlamlı tasarımlar oluşturarak var olurlar. Bu ve benzeri özellikleri sayesinde bilgisayar, sanat eğitiminde önemli bir araç haline gelmiştir. (Türker, 2004) Bilgisayar desteği sağladığı dijital ortamda sanatsal malzeme zenginliği sağlamaktadır. Bu olanak görsel sanat öğrencilerinin kişisel gelişimlerine olumlu bir katkı sağlar (Şahin, 2006).

Yeni öğretim araç ve tekniklerinin, çağdaş eğitim programlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Günümüzde resim öğretmenlerinin eğitim teknolojisi alanı içerisindeki gelişmelerle daha yakından ilgilenmeleri ve çoklu ortam uygulamaları kullanmayı öğrenmeleri zorunluluk haline gelmiştir. Çoklu ortam teknolojisinin kullanmasındaki temel gerekçe öğrencilerine aktaracakları bilginin anlatılması ve kalıcı olmasına yardımcı olmasıdır. Bunun yanında bilginin doğru yöntemlerle ve en kısa süre içerisinde aktarılmasını sağlamaktır. Teknolojinin bir ürünü olan, sanat ve eğitimde kullanılan malzemeler birleştirilerek sanat eğitimine uyarlanmalıdır (Demirel, 2006).

Bilgisayar destekli sanat eğitiminde bilgisayar, öğretim sürecine seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı, sistemi güçlendirici bir öğe olarak girmekte, öğretim sisteminde kitap, arkadaş, öğretmen gibi diğer öğelerle bütünleşerek, zor fakat zorunlu birçok görevini üstlenerek destek olmaktadır (Namlu, 1999, s. 26). Bilgisayar teknolojisi, bilgisayar destekli sanat eğitime ve eser üretim sürecini hızlandırmasına yardımcı olmaktadır. Eğitim sürecini daha zevkli hale getirmektedir.

Bilgisayar desteğinin öğretmen ve öğrencilerin öğretim süreçlerine faydası olduğu görülmektedir. Öğrencileri bireysel çalışmaya teşvik eder. Bu noktada

öğretmenin yapması gereken öğrenciye amaca uygun ödevler verip onların ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşmasını sağlamaktır. Bilgisayar desteği ise ders sürecini zevkli bir hale getirmiştir. Bu süreçte öğrenci ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşip amacına uygun bir biçimde kullanması öğretilmelidir (Şentuna, 2001, s. 10).

Bilgisayar desteği bugünkü haliyle büyük bir oranda öğrenimi bireyselleştirerek, geleneksel sınıf ortamının olumsuzluklarını ortadan kaldırmaktadır. Farklı yetenek ve düşünceye sahip bireyler bilgisayar desteği sayesinde kendi yetenekleri doğrultusunda gelişim imkânı sağlamaktadır (Doğangün, 2007).

Bilgisayar destekli sanat eğitiminde çağdaş biçimde bir resim dersi verilmesinde öğretmen öğrenme kaynağı yani rehberdir. Öğretmen yalnızca öğrenme sürecine rehberlik eden bir lider konumundadır. (Alkan, 1998) Öğrencileri daha aktif kılacak öğretim yöntemleri tercih edilmeli. Öğrencin tercihlerine göre, sıklıkla grup çalışmaları yapılmalı ve öğrenciler arası etkileşim artırılmalıdır (Artut, Yolcu, & vd., 2010, s. 213).

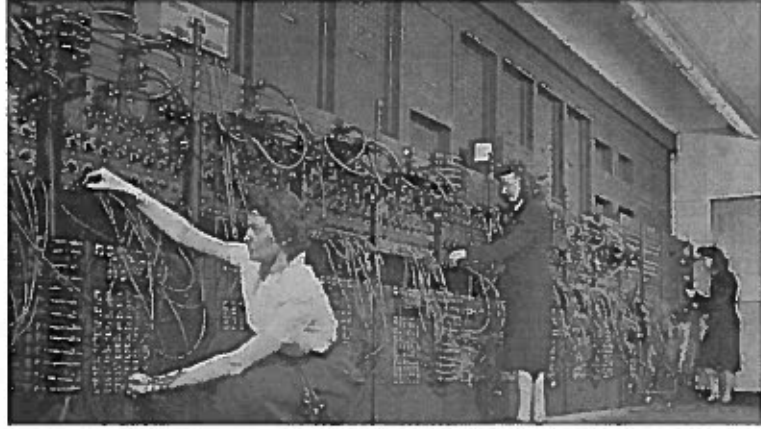
2.3. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitiminde Kullanılan Araçlar ve Dijital Baskı Sistemleri

2.3.1. Masaüstü Bilgisayarlar (Desktop PC)

Bilgisayar günümüzde; farklı yollarla dışarıdan gelen komutları işleyen ve işlem sonuçlarını dışa aktarmayı sağlayan birimlere gönderen elektronik bir makinedir (Sulugözü, 2010, s. 1).

Günümüzde kullanılan bilgisayarların atası sayılan tamamen elektron lambalarından oluşan ENIAC adlı bilgisayar 1945-50 senelerinde Pennsylvania Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirdi (Erses, 2014, s. 9).

Bugünlerde kullandığımız bilgisayarın ise ilk örneği; IBM firmasının çıkardığı 12 ağustos 1981 yılında IBM 5150 adlı modeliyle başlamıştır (<https://www.cultofmac.com/441919/apple-history-ibm-personal-computer/> Erişim tarihi:17.04.2019).



Resim 1- ENIAC

Eş zamanlı olarak yalnızca tek bir kişinin kullanabildiği bir bilgisayar türüdür. Performans olarak Laptop bilgisayarlardan daha üstündürler. Genel olarak sabit bir noktada kullanılırlar. Özellikle çok yüksek işlemci gücü gerektiren 3B tasarım ve 2B tasarım işlerinde tercih edilirler.



Resim 2- IBM PC 5150

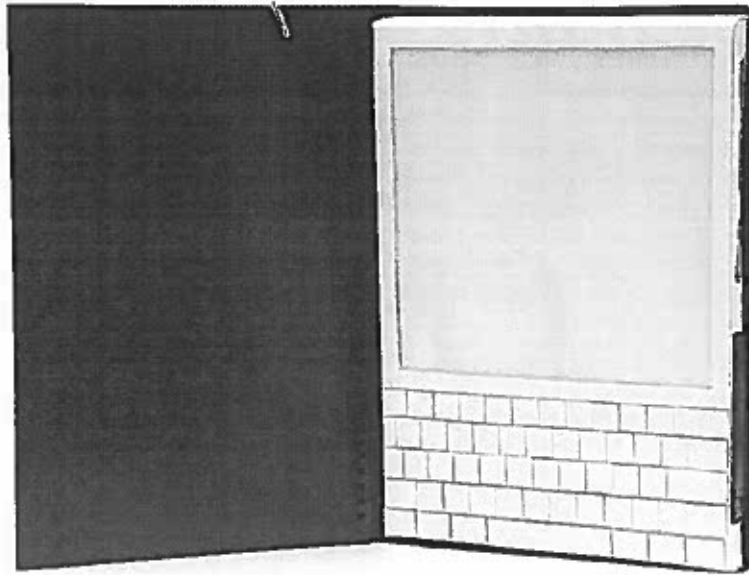
Bilgisayar destekli sanat eğitiminin vazgeçilmez araçlarından biridir. Özellikle 3B tasarımda Laptop PC'lerden daha fazla tercih edilir. Çünkü Laptop PC'ler masaüstü

bilgisayarlara göre (bileşenleri aynı model olsa bile) daha düşük bir performansa sahiptir (Sulugözü, 2010, s. 15).

2.3.2. Dizüstü Bilgisayarlar (Laptop PC)

Dizüstü bilgisayarlar özellikle 2000 yılların başından itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır. Genelde bir dizüstü bilgisayar ya da "Laptop" olarak adlandırılan bir kapaklı form faktörüne sahip küçük, taşınabilir kişisel bir bilgisayardır. Dizüstü bilgisayarının üst kapak tarafında ince bir LCD (Liquid Crystal Display) veya LED (Light Emitting Diode) hemen alt kısmında bir klavye bulunmaktadır (<https://en.wikipedia.org/wiki/Laptop/> Erişim tarihi: 06.02.2018).

Dizüstü bilgisayarlar 2000 yılından sonra birçok öğretmen ve öğrenci tarafından tercih edilmiştir. Bunun temel gerekçesi dizüstü bilgisayarların taşınabilir olması olabilir. Çünkü o yıllarda henüz grafik tablet, akıllı cep telefonu teknolojisi henüz yaygınlaşmamıştı.



Resim 3- Dynabook Taşınabilir Bilgisayar

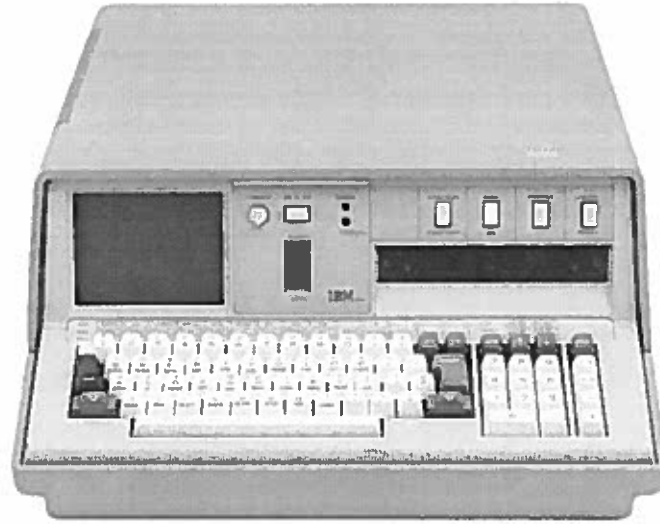
1971'de kişisel bilgisayar (PC) mümkün hale geldiğinde, onu taşınabilir bir kişisel bilgisayar fikri izledi. Alan Kay tarafından Xerox PARC'da 1968'de tasarlandı ve 1972 tarihli makalesinde "Dynabook" olarak isimlendirildi. İlk ticari olarak satılan

taşınabilir bilgisayar olan IBM 5100, Eylül 1975'te çıktı (<https://www.computerhope.com/jargon/g/graptabl.htm/> Erişim tarihi: 18.04.2019).

1971'de kişisel bilgisayar (PC) mümkün hale geldiğinde, onu taşınabilir bir kişisel bilgisayar fikri izledi. Alan Kay tarafından Xerox PARC'da 1968'de tasarlandı ve 1972 tarihli makalesinde "Dynabook" olarak isimlendirildi. İlk ticari olarak satılan taşınabilir bilgisayar olan IBM 5100, Eylül 1975'te çıktı (<https://www.computerhope.com/jargon/g/graptabl.htm/> Erişim tarihi: 18.04.2019).

Dizüstü bilgisayarlar taşınması kolay olması sebebiyle mobil kullanıma uygundur. Orijinal Dizüstü bilgisayarlar ile ince dizüstü bilgisayarlar arasında ağırlık konusunda önemli farklar vardır.

2014 yılından sonra çıkan dizüstü bilgisayarlar neredeyse hepsi aynı ağırlığa geldiler. Dizüstü bilgisayarlar, işyerinde, eğitimde, oyun oynamada, internet sörfünde, multimedya ve genel ev bilgisayarı kullanımı gibi çeşitli ortamlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. (<https://en.wikipedia.org/wiki/Laptop/> Erişim tarihi: 06.02.2018).\



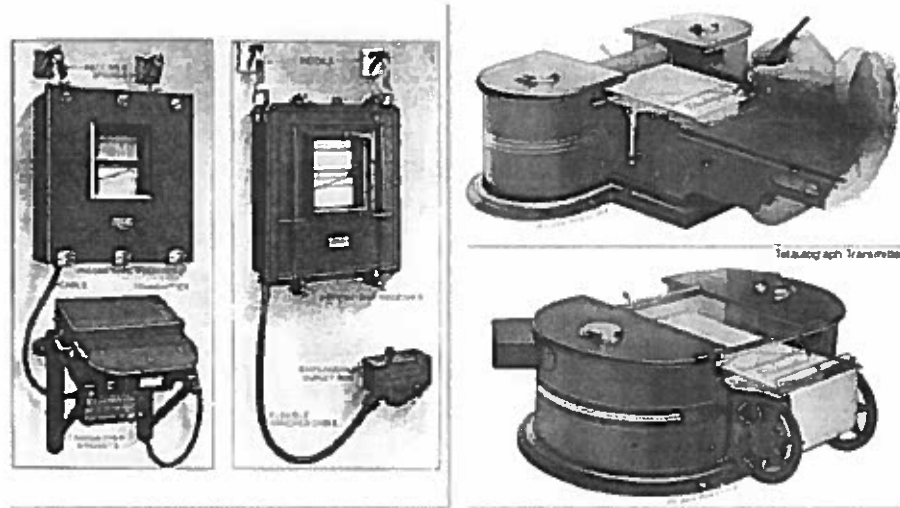
Resim 4- IBM 5100

Laptop PC'ler, genel olarak grafik tasarım amaçlı kullanılmaktadır. Yeni teknolojiler ve gelişen işlemci gücü sayesinde yeni çıkan dizüstü bilgisayarlarda 3B tasarım işleri de yapılabilmektedir.



Resim 5-Modern dizüstü bilgisayar

2.3.3. Grafik Tabletler



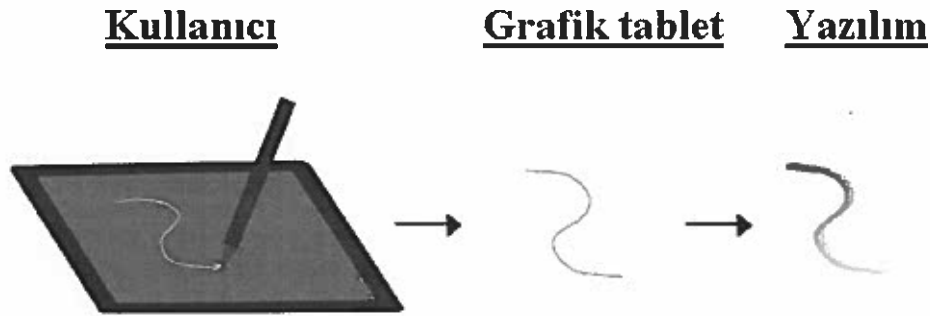
Resim 6- Telautograph

Grafik tablet bir sanatçının dijital ortam üzerinde fare yerine kullanılabilen ve daha karmaşık çizimleri yapmasını sağlayan sayısallaştırıcı bir araçtır. Cihaz, kullanıcının üzerine ekli Stylus kalem ile çizim aparatı kullanarak bir resim

çizebileceği veya izleyebileceği düz bir yüzeye sahiptir. Görüntü, bilgisayar ekranında görüntülenmektedir fakat işaretçi olarak tablet kalem kullanılmakta ve bu sayede kullanıcı daha doğal çizimler yapabilmektedir (<https://www.computerhope.com/jargon/g/graptabl.htm/> Erişim tarihi:18.04.2019).

Grafik tabletin temel işlevi bilgisayarda çizim yaparken daha doğal bir çizim tecrübesi sağlamasıdır. Böylelikle bir kalem ile çizme hissiyatını dijital ortamda da tecrübe etmiş olursunuz.

İlk elektronik el yazısı cihazı, 1888 yılında Elisha Gray tarafından patentli Telautograph idi. Elisha Grey, telefonu icat eden Alexander Graham Bell ile aynı zamanlarda yaşamış bit mucittir. Çağdaş tabletleri andıran ve el yazısı tanıma için kullanılan bir bilgisayar ile kontrol edilen ilk grafik tableti 16 Şubat 1957'de Stylator'du (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet / Erişim tarihi:23.01.2018).



Resim 7- Grafik tabletin çalışma prensibi

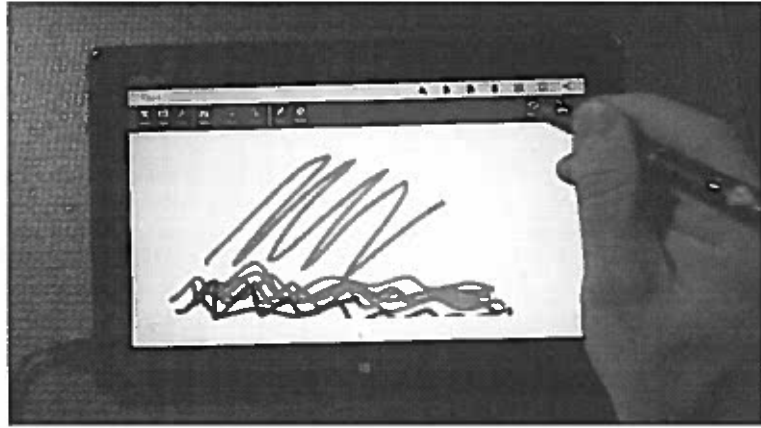
Grafik Tabletlerin birçok türü bulunmaktadır. Günümüzde en çok kullanılan dört tür tablet vardır.

Grafik tabletler genel olarak 2B çizim yapmak için kullanılır. 3B çizimler için genel olarak klavye ve mouse kullanılır. ZBrush ve benzeri organik modelleme için yapılan 3B yazılımlar için ise grafik tablet kullanılır. Çünkü burada yapılan işte aslında 2B çizim temelli bir iştir. Nitekim "Resim 7"de bir grafik tablet kullanıcısının bir çizgi çizerken geçirmiş olduğu süreç gösterilmiştir.

2.3.3.1. Kapasitif tablet

Bu tabletler aynı zamanda bir elektrostatik veya kapasitif sinyal kullanacak şekilde tasarlanmıştır. Scriptel'in tasarımları, elektrostatik bir sinyali algılayan yüksek performanslı bir tabletin bir örneğidir. Dokunmatik ekranlar için kullanılan kapasitif tasarımın aksine, Scriptel tasarımı kalemin tabletin üzerinde bulunduğu ve ya tabletin üzerinde bulunduğu konumunu algılayabilir. Çoğu çoklu dokunmalı tablet, kapasitif teknolojisini kullanır (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet/Erişim tarihi:23.01.2018).

Kapasitif ekranlı tablet alınan sinyali kalemin tablet yüzeyinden uzaklığını, kalemin dikey olarak eğimini (dikey açı) ve yatay ve dikey konumlara ek olarak diğer bilgileri de belirlemek için kullanılabilir, örneğin kalem düğmelerini tıklamak veya kalemi döndürmek gibi.



Resim 8-Kapasitif Tablet

Dokunmatik ekranlara kıyasla, kapasitif ekranlı grafik tablet genellikle daha hassastır. Ancak genellikle daha pahalıdır ve yalnızca özel bir kalem ile kullanılabilir.

Birçok günümüz akıllı telefonlar, tabletler ve diğer mobil cihazlar kapasitif teknolojisine dayanmaktadır ve buna ek olarak Microsoft Surface Apple marka iPhone, iPad Pro gibi ürünlerde aynı teknolojiyi kullanmaktadır (<https://whatis.techtarget.com/definition/capacitive-touch-screen/> Erişim tarihi:18.04.2019)

2.3.3.2. Gömülü LCD tablet

Bazı grafik tabletleri, tablet dahili dokunmatik yüzeyli bir LCD ekrana sahiptir ve kullanıcının doğrudan ekran yüzeyine çizmesine izin verir. Dokunmatik ekranların aksine, basınç duyarlılığı sunar ve giriş çözünürlüğü genellikle daha yüksektir.

Basınç duyarlılığı ve çözünürlüğü tipik olarak sıradan tabletlerden daha iyi olmamasına karşın, fiziksel kalem cihazının yerini ekrandaki görüntüye göre doğrudan görmek gibi ek bir avantaj sağlarlar (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet/Erişim tarihi:23.01.2018).

Bu genellikle doğruluğun artmasına ve cihazın kullanımında daha gerçekçi bir dokunuş hissine olanak tanır. Bir nokta unutulmamalıdır ki, ikisi bir arada olan bu bilgisayarlar 2B çizimde iyi sonuçlar verir. 3B çizim yaparken bu avantajlarını yitirebilirler.



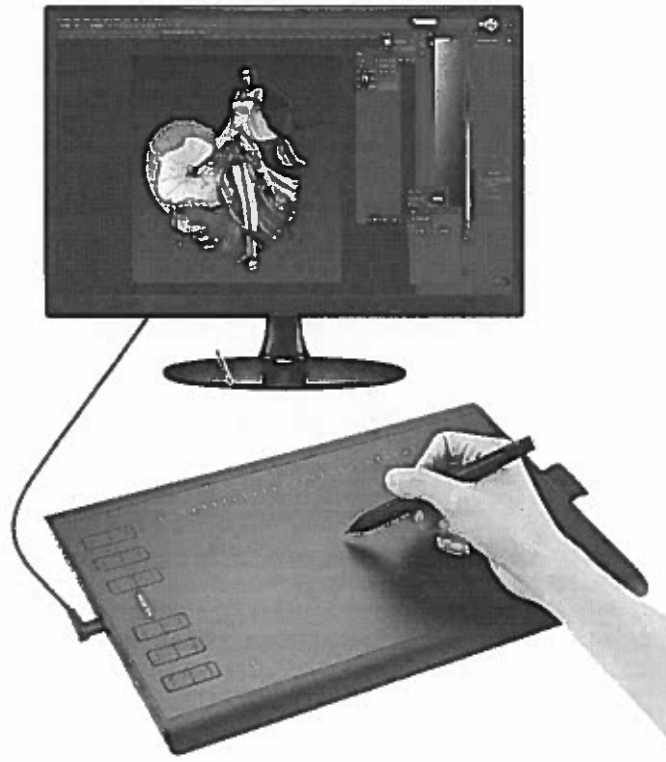
Resim 9-Gömülü LCD Tablet

2.3.3.3. Pasif tablet

Pasif tabletler, elektromanyetik indüksiyon teknolojisinden yararlanırlar; tabletin yatay ve dikey telleri hem gönderim hem de alma bobinleri olarak çalışırlar. Tablet kalemdeki LC devresi tarafından alınan bir elektromanyetik sinyal üretir.

Tabletteki teller daha sonra alıcı bir moda geçer ve kalem tarafından üretilen sinyali okurlar (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet/Erişim tarihi:23.01.2018).

Modern düzenlemeler aynı zamanda basınç duyarlılığı ve bir veya daha fazla düğme sağlar; bu bilgiler için kalemde bulunan elektronik bilgiler bulunur. Elektromanyetik sinyaller kullanarak tablet, kalem yüzeye bile dokunmak zorunda kalmadan kalemi konumunu algılayabilir ve bu işaretle kaleme güç vererek, tabletle birlikte kullanılan cihazların hiçbir zaman pil gerektirmediği anlamına gelir. Daha çok akıllı tahtalarda tercih edilmektedir.



Resim 10-Pasif Tablet

2.3.3.4. Aktif tablet

Aktif tabletlerde kullanılan kalemin tablete bir sinyal üreten ve bunları ileten kendinden güç elektroniği içerir. Bu kalemlerin gücü için tablet yerine dahili bir pille çalışır; bu sayede iyi bir kalibreye sahip olurlar (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet/Erişim tarihi:23.01.2018).

Kalemi alıştırma gereksinimini ortadan kaldırmak, bu tür tabletlerin kalem sinyallerini sürekli olarak izleyebilmeleri anlamına gelir. Çünkü sinyal gönderme ve alma sırasında geçiş yapmaları gerekmez ve bu sayede daha az titreşim olur.

Bu tablet türlerinin yanı sıra; Optik tablet, akustik tablet gibi tablet türleri de bulunmaktadır.

2.3.4. Grafik Tablet Kalemleri

2.3.4.1. Aktif kalem

Aktif kalemler, sinyallerinin bir taşınabilir cihazın dahili sayısallaştırıcısı tarafından toplandığı ve kalem yerini, basıncını, düğme basışını ve diğer işlevleri hakkında veri sağlayan elektronik kontrolörlerine iletilen elektronik parçaları içerir (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet/Erişim:20.01.2018)

Aktif kalemler daha çok ikisi bir arada Laptoplar için kullanılır. Basıncı hassasiyetleri de vardır.

2.3.4.2. Kapasitif kalem

Kapasitif kalemler çoklu dokunmaya uyumlu, yazarken veya çizerken hareket sırasında ucu konumunu algılamak için çoklu dokunmatik ekran tarafından kullanılan bir sinyal üretirler (https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet/Erişim tarihi:20.01.2018).

2.3.5. Dijital Baskı Sistemleri

2.3.5.1. 2B yazıcılar

Yazıcı, bilgisayar ortamındaki metin, görüntü, grafik, vb. birçok sayısal verinin kağıt üzerine çıktısını sağlayan birimlerdir. (Sulugözü, 2010, s. 59)

Günümüzde birçok evde ve iş yerinde 2B yazıcı bulunmaktadır. 2B yazıcılar genellikle metin ıktıları için kullanılmaktadır. Bunun haricinde Fotoğraf, 2B izim,

Grafik tasarım, Logo vb. birçok amaçla kullanılmaktadır. Ayrıca birçok farklı materyale baskı yapabilen 2B yazıcılar da bulunmaktadır.



Resim 11-Mürekkep püskürtmeli yazıcı

2B Yazıcı Türleri;

- Nokta Vuruş
- Mürekkep Püskürtmeli
- Lazer Yazıcılar
- Termal Yazıcılar
- Çizici (Plotter) (Sulugözü, 2010)



Resim 12-Plotter Yazıcı

Yaşadığımız dönemde 2B yazıcılara birden fazla Sanat alanında ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alanlardan bazıları ise şöyledir;

- Grafik Tasarım
- İllüstrasyon
- Reklamcılık
- Fotoğraf
- Resim ve Baskı Sanatları

2B yazıcılar her ne kadar birçok işlemi kendi başınıza yapmanıza olanak sağladıysa da maliyet konusunda pek ekonomik değildir.

Sürelili yayınlar, kitap, dergi, gazeteler vb. yayınlar için Ofset baskı sistemleri halen kullanılmaktadır.

2.3.5.2. 3B yazıcılar

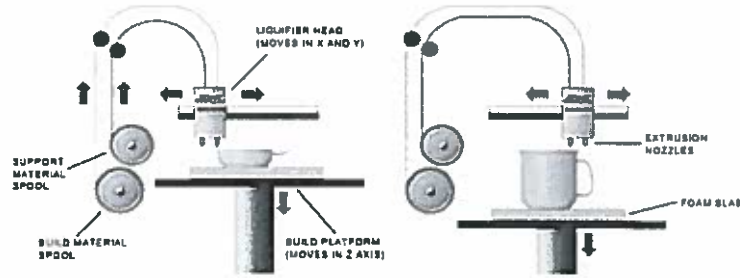
3 Boyutlu baskı, sıvı moleküller veya toz taneler bir araya getirilerek üç boyutlu bir nesne oluşturmak için kullanılan bir çıktı türüdür. Bilgisayar kontrolü altında malzemenin birleştirildiği veya katılaştığı süreçleri ifade eder. 3 Boyutlu baskı, hem hızlı Prototip oluşturma hem de katkı imalatı (AM) için kullanılır. Nesnelere, bir Katı Üretim Dosyası (AMF) dosyası gibi bir başka elektronik veri kaynağından veya genellikle bir ardışık katmandan gelen dijital model verilerini kullanarak istediğiniz herhangi bir şekil veya geometriye sahip olabilirler. Stereolitografi (STL), 3B yazdırma için kullanılan en yaygın dosya türlerinden biridir. Bu nedenle, geleneksel işleme sürecinde stoktan çıkarılan malzemelerin aksine, 3D baskı veya AM, bilgisayar destekli tasarım (CAD) modelinden veya AMF dosyasından faydalanarak art arda katmanla malzeme katmanı ekleyerek. üç boyutlu bir nesne oluşturur.

"3 Boyutlu Baskı" terimi, başlangıçta mürekkep püskürtmeli yazıcı kafaları ile bir toz tabakasına bir cilt materyali katman tarafından yerleştirilen bir işlemle başlar. Daha yakın zamanlarda, bu terim çok çeşitli katkı maddesi üretim tekniklerini kapsamak üzere popüler bir dilde kullanılmıştır. Ancak seri üretim ile 3B baskı farklı amaçlarla kullanılmaktadır (

3B baskının esas amacı Prototip üretmek onun kopyasını yapmak değildir. Bu amaçlar kullanılan daha geleneksel kopyalama teknikleri mevcuttur. Bir sanatçı için yapılması gereken tasarlamak istediği sanatsal eseri çıktı aldığı anda sonucu görmesini sağlamaktır. 3B yazılımlar bu işlemi simüle etmesine yardımcı olabilir, ancak müşteri veya sanatçı bundan tatmin olmazsa en son aşamada çıktısını görmek isteyecektir. Nihai hedefte bir adet kopya üretilip sonucuna dikkatlice incelemektir. Bu süreçte çıktı sonrası ortaya çıkabilecek yüzey delikleri, kendinden kesişen yüzeyler vb. birçok hata tespit edilir ve onarılır. Bu işlem kullanılan 3B model formatına göre değişiklik gösterebilir.

3B Yazıcı Türleri

- Stereolithography (SLA)
- Dijital Işık İşleme (DLP)
- Erimiş Birikim Modelleme (FDM)
- Seçici Lazer Sinterleme (SLS)
- Seçici Lazer Eritme (SLM)
- Elektronik Işın Erime (EBM)
- Lamine Nesne İmalatı (LOM) (<http://roboturka.com/3d-yazicilar/3d-printer-cesitleri/> //Erişim:27.04.2019).



Resim 13-Erimiş Birikim Modelleme (FDM) türü yazıcı



Resim 14-Stereolitrography (SLA) türü yazıcı

3B yazıcıda kullanılan bazı materyaller

Plastikler hayatımızın her alanında etrafımızı kuşatmaktadır. 3B yazıcının da sarf malzeme olarak plastik kullanması pek şaşırtıcı değildir. 3B yazıcı söz konusu olduğunda hayal gücünüzü kullanarak 3B yazılımlarla yaptığınız birçok sanat eserini somutlaştırmak mümkün hale gelmiştir.



Resim 15-Filament

ABS

ABS filamentini çoğunlukla arabanın dış plastik parçaları, akıllı telefon kılıflarında tercih edilmektedir. Esnek ve ani darbelerle karşı dayanıklıdır. Organik bir materyal değildir.

PLA

Polilaktik asit ya da kısaca PLA olarak bilinir. PLA materyali mısır nişastasından yapılmaktadır. Organik bir materyaldir.

PET

Polietilen tereftalat ya da kısaca PET olarak bilinir. Çoğunlukla atılabilir plastik şişeler olarak kullanılır. Yiyeceğe temas eden bir parça için ideal bir filamenttir. Organik bir materyal değildir.

PC yada Polikarbon

Polikarbon yada kısaca PC olarak bilinir. Yüksek sıcaklıklara ve fiziksel deformasyona karşı dayanıklıdır. Organik bir materyal değildir.

Çözünür materyal

Suda çözünme özelliği olan bir materyaldir. PVA (Polivinil asetat) gibi suda çözünen maddelerden yapılmıştır. \



Resim 16-PVA Çözünür Materyal

Alumide materyal

Alumide materyali naylon ve az miktarda toz alüminyumun karıştırılması ile elde edilir.

Esnek materyal

Daha yeni bir filament türüdür ve esnek filamentlerden en iyisidir. PLA' ya benzerdir ancak TPE(Termoplastik Elastomerin)'den ya da TPU(Termoplastik Poliüretan)'dan yapılmıştır. Organik bir materyal değildir.

Karbon fiber

Filament sektöründe kullanımı giderek artmaktadır. Bunun temel sebebi karbon fiberin diğer materyallere göre daha dayanıklı ve hafif olmasıdır.

Hibrit materyal

Birçok farklı hibrit materyalden oluşan Filament yapmak mümkündür. Bu materyaller %70 PLA ve %30 hibrit materyalden oluşur. Buna ek olarak hibrit malzeme bambu, ağaç tozu vb. organik materyallerden oluşabilir (<https://www.3dnatives.com/en/plastics-used-3d-printing110420174/>Erişim tarihi:27.04.2019).

Poliamit naylon materyal

Poliamitler genellikle beyaz ve granül toz olarak üretilir. Yiyecekler ile temas eden parçalar üretmek amacıyla kullanılabilir. Sert, esnek ve ani darbelere dayanıklıdır.

PP ya da Polipropilen

Genellikle otomotiv sanayisinde kullanılan termoplastik bir polimerdir. Kullanım alanı çok geniştir. Esnek bir yapıda olduğundan ani darbelere karşı dirençlidir (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Polipropilen/>Erişim tarihi:27.04.2019).

2.3.6. Bilgisayar Destekli Sanat Eğitiminde Kullanılan Bazı Bilgisayar Yazılımları ve Dijital Sistem Dökümantasyonu

2.3.6.1. Autodesk 3ds Max

Autodesk 3ds Max karakter, mimari model, araba modeli, uçak modeli, parçacık temelli animasyonlar, 3b intro ve outro vb. birçok işinizi rahatlıkla yapabileceğiniz 3B tasarım programıdır Bu yazılım hakkında birçok Türkçe kaynak mevcuttur.

3ds Max programı kullanıcıya inanılmaz derecede serbest bir çalışma ortamı sunar. Kullanan kişi ara yüzüne çabuk adapte olur. Diğer 3b programları yalnızca belli noktalarda çalışma ortamı sağlarken, 3ds Max genel olarak her alanda çalışacağınız bir programdır. Ancak bu serbestliğin bir bedeli vardır. Yazılımın başlama süresi bile diğer 3B yazılımlara göre daha yavaştır. Bu yönüyle kullanıcıların bilgisayarlarını inanılmaz zorlamaktadır. Kaliteli bir Render (çıkıtı) almanız bile bazen saatlerce hatta günlerce sürebilir.



Resim 17-Adrian Alanis-SteamPunk Airship

Autodesk 3ds Max'in ilk sürümü 1988 tarihinde test edilmiştir. İlk yapılan sürüm 4 kişi tarafından yazılmıştır. Bu ekibin lideri ve fikir babası olarak Tom Hudson vardır. Sürümün Prototipi ve testleri tamamlandığında 3ds Max 1 Ekim 1990 yılında piyasaya çıkmıştır. İlk çalışan sürüm. Yost Group tarafından finanse edilerek geliştirilmiş ve dağıtım işlerini ise Autodesk firması yapmıştır. 3d Studio 4

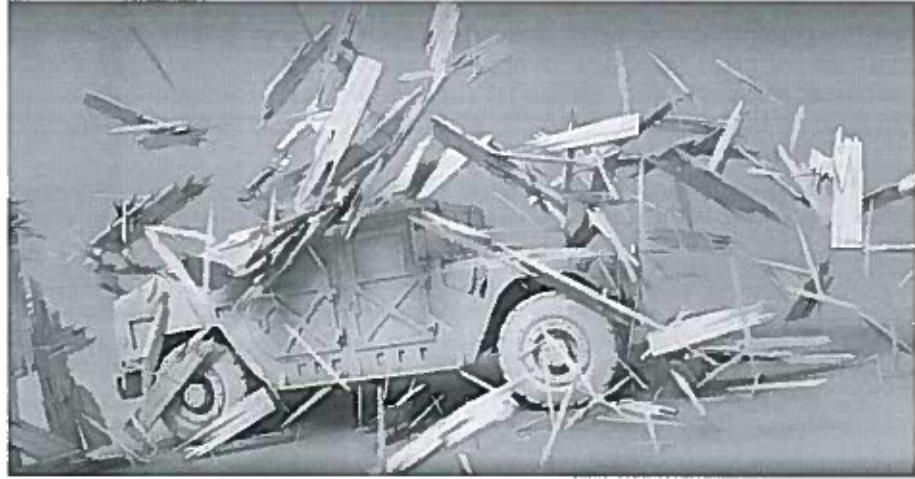
sürümünden sonra Windows NT platformu için yeniden yazılan programın ismi 3d Studio Max adını almıştır (https://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max/Erişim tarihi:03.01.2018)

3ds Max'in ilk sürümü Ms-Dos platformuna çıkarıldı. Günümüzde ise Windows 7,Windows 8.1 ve Windows 10 işletim sistemlerinde çalışmaktadır.

Kullanıldığı bazı sanat dalları;

- 3B animasyon
- Dijital İllüstrasyon
- Seramik
- Karakter modelleme
- Logo tasarım
- Mimari modelleme
- Oyun tasarım
- Parçacık temelli Efekt tasarımı

Ekleni (plugin) , bir programa yüklenen ve yeteneklerini artıran bir yazılımdır (<https://www.computerhope.com/jargon/p/plugin.htm>/Erişim tarihi:18.04.2019).



Resim 18- RayFire eklentisi ile yapılan bir çizim

3ds Max programı için yazılan birçok eklenti bulunur. Bu eklentileri sıralayacak olursak:

RayFire: Çıktığı dönem itibariyle büyük bir ses getiren eklentidir. Mirvadam firması tarafından çıkarılmıştır. Eklenti yalnızca 3ds Max ve maya için kullanılmaktadır. Nvidia firmasının Physx SDK ile birlikte kullanılmaktadır. Bu yüzden Nvidia ekran kartınızın olması size avantaj sağlar. Bu eklenti yüksek ram ve iyi bir ekran kartı istemektedir. Eklentiye yeni kullanacak olanlara dikkatli olmalıdır.

Ray fire birçok Hollywood ve 3b oyun demolarında kullanılmıştır. Eklenti ile bir model üzerinde, kırma, kesme, çatlatmak, bir yüzeyi tuğlalara ayırma, bir yüzeyi istenilen yerden veya başka bir model tarafından doğa kanunlarına uygun bir biçimde parçalamak, yırtmak, birbirinden uzaklaştırmak vb. amaçlar için kullanılabilir. Ayrıca Nvidia Physx ile bir yüzeye sanki bir silahla ateşlenmiş gibi kurşun delikleri oluşturabilirsiniz (<http://rayfirestudios.com/>Erişim tarihi:22.04.2019).

RayFire eklentisinin kullanıldığı bazı film ve oyunlar;

- Dishonored 2
- Diablo 3
- The Elder Scrolls Online
- Batman:Arkham city
- Star Wars:The Old Republic-Knights Of The Fallen Empire
- Yenilmezler
- Transformers:Ayın Karanlık Yüzü
- 2012
- Star Trek Bilinmeze Doğru
- San Andreas

PhsyX Painter: Bu eklenti sayesinde aynı anda toplu modeller üzerinde boyama yapabilirsiniz. Modelleri doğa kanunlarına uygun bir biçimde simüle edebilirsiniz. Nvidia marka ekran kartı size bu eklentide daha faydalı olabilir (<http://www.scriptspot.com/3ds-max/scripts/physx-painter/>Erişim tarihi:22.04.2019).

AutoModeller Pro: Bu eklenti 3ds Max için yazılmıştır. En temel özelliği ise bir veya birden fazla yüzey üzerinde seçtiğiniz bir Konsepte uygun model oluşturabilirsiniz. Örneğin; Eski bir kemerli kapı girişi oluşturacaksınız. Normalde ilk önce duvara koyacağınız taşları modellemeniz ve yerleştirmeniz gerekli. Bu

eklenti sizi bu zahmetten kurtarıp, yüzeyleri seçip işlem yapmanızı sağlıyor. Yüzeyi seçtikten sonra taş duvar sekmesini seçmeniz yeterli olacaktır (<http://www.scriptspot.com/3ds-max/plugins/automodeller-pro/Erişim> tarihi:22.04.2019).

FumeFX: FumeFX 3ds max için geliştirilen akışkanlar dinamiği eklentisidir. Bu eklenti ile birlikte gerçekçi ateş, duman, patlama ve diğer gaz efektlerini yapabilirsiniz. Akışkanlar Dinamiği konusunda çok gerçekçi sonuçlar veren Fumefx eklentisi parçacık sistemleri konusunda uzmanlaşmak isteyen sanatçıların tercih edeceği bir eklentidir. Lisans ücretinin yüksek olmasından dolayı amatör sanatçılara önerilmemektedir. Eklenti olarak kullanıldığı diğer yazılım ise Autodesk Maya yazılımıdır. Geliştirici firmanın diğer eklentileri Afterburn ve Dreamspace'dir (<http://www.afterworks.com/FumeFX.asp/Erişim> tarihi:22.04.2019).



Resim 19- Dragon Age Oyun fragmanından bir sahne

Eklentinin kullanıldığı bazı film ve oyunlar;

- Dr. Strange
- Viy 3
- Elm Sokağında Son Kabus
- Thor Ragnarok
- Thor
- Hayalet Sürücü
- Star Trek Bilinmezliğe Doğru
- Yenilmezler

- Suckerpunch
- Kuzeyliler: Bir Viking Efsanesi
- Godzilla
- Mars'taki Son Günler
- Dünya İstilas: Los Angeles Savaşı
-  Silahşör (Sitnisati, 2011)
- Starcraft II:Heart Of The Swarm
- Game Of Thrones:Conquest
- İnjjustice 2
- Civilization VI:Rise And Fall
- Halo Wars
- Batman: Arkham Knight
- Wildstar
- Brink
- Far Cry
- Red Tails
- Firefall
- Dante's İnferno
- Assasin's Creed Origins
- Uncharted 2012
- Dragon Age
- Flight Of The Phoenix

(<http://www.afterworks.com/Gallery.asp>/Erişim tarihi:22.04.2019).



Resim 20- İnanılmaz Aile 2 filminden bir sahne

Desteklediği render motorları: Temel olarak düşünöldüğünde yalnızca 3ds Max için değil aynı zamanda diğer 3B programlar için Render motorları büyük önem arz etmektedir. Bir Render motorunu tanımlayacak olursak; bir modelin veya bir sahnenin parametrelerle belirlediğimiz model kaplamaları, ışık, renk, ışık hesaplamaları ile birlikte çıktı alınma aşamasıdır. Özetle bir hesaplamadır. Bu aşamada yazılım bu hesaplamalar için bilgisayarınız işlemci veya ekran kartı birimini kullanmaktadır.



Resim 21- Vray ile Render edilmiş bir sahne

Bu render motorlarından bazıları;

- Scanline Rendering
- ART Renderer
- Mental Ray
- RenderMan
- V-Ray
- Brazil R/S
- Arion
- Indigo Renderer

- Maxwell Render
- Octane Render
- Luxrender
- Arnold
- Corona Renderer

(https://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max/Erişim tarihi:03.01.2018).

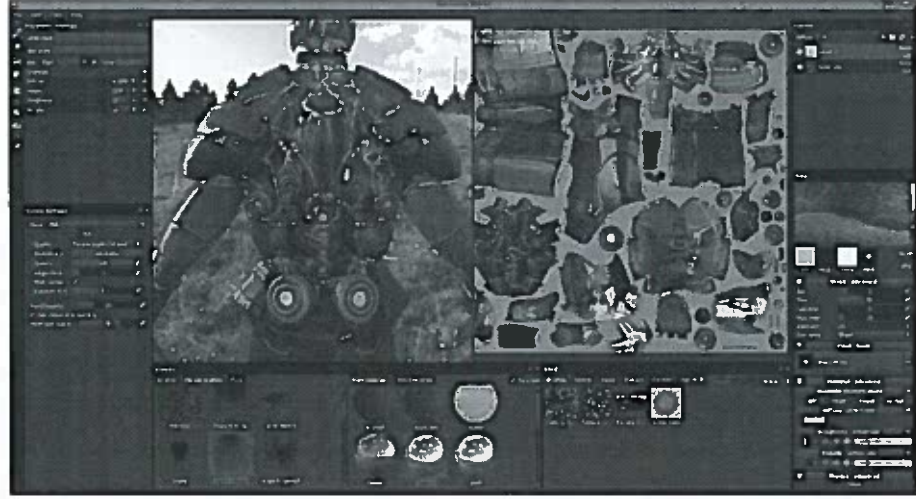
3ds Max ile uyumlu çalışan bazı yazılımlar: Adobe Photoshop: Autodesk 3ds Max dijital bir ortam oluşturur ve sonuçta bu dijital ortamdan çıktı alırken sanal fotoğraf makinesi kullanır. Bu fotoğrafları rötuşları için Adobe Photoshop ve benzeri yazılımlar kullanılmaktadır. Hem modelleriniz üzerindeki kaplamaları düzenlemek, kanalları üzerinde değişiklik yapmak ve 3B olarak doğrudan model üzerine kaplama atamak ve 3B ıktı almak için kullanılmaktadır.

Adobe After Effects: Videoların montajı için kullanılan yazılımlardan biridir. Fotoğraf için Adobe Photoshop ne ise, video için Adobe After Effect yazılımı o'dur.Yazılımı bu kadar ne çıkaran özellik video kareleri arasında rahatlıkla 3B veya 2B manipülasyon yapabilmemizdir. Filmlerdeki ortamı sağlayan renk paletlerini de bu yazılımla atabilirsiniz. Birçok eklentiye sahip yazılım sayesinde 3B grafiği videonuz üzerine uygulayabilirsiniz. İster animasyonlu, isterseniz statik olsun yazılım iyi sonuçlar verecektir.

Lumion: Autodesk 3ds Max kullanarak modellediğiniz sanal ortamları bu yazılıma atıp 3B animasyon oluşturmanıza yardımcı olur. Hatta modelleriniz üzerindeki kaplamalarınızı da değiştirebilirsiniz. Lumion mimarlık bölümünde okuyan öğrenciler için kullanışlı bir yazılımdır. Lumion yazılımını başarılı kılan özellikler arasında birçok yazılıma uyum sağlaması ve 3B yazılımların render motorlarından daha hızlı render alması gibi özellikleri bulunur.

ZBrush: ZBrush yeni nesil heykeltıraşların kullandığı bir yazılımdır. Yazılımın en büyük özelliği dokuların doğrudan model üzerine uygulanıp düşük poligonlu modellerin üzerine kaplama haritalarının giydirilmesidir. Organik, mekanik detaylı model yapımında müthiş sonuçlar ortaya çıkaran bir yazılımdır. Dokuları hem kaplama hem de fırça olarak kullanabilirsiniz. Autodesk 3ds Max'te

3b modelinizin düşük poligon olarak modellediğinizde aynı modelleri Zbrush programı ile birlikte daha detaylı çalışabilirsiniz. Yazılımı daha hızlı ve kontrollü olması sağlamak için grafik tablet aracılığıyla kullanabilirsiniz.



Resim 22- Substance Painter ile kaplama yapımı

Substance Painter: Gerçek zamanlı kaplama yapabileceğiniz bir yazılımdır. Yalnızca bu amaç için üretilmiştir. Neredeyse her 3B programına uyum sağlar.

2.3.6.2. Autodesk Maya

Maya Wavefront Technologies (Alias System) tarafından geliştirildi ve ilk Maya 1.0 sürümü Şubat 1998 yılında piyasaya sürüldü. 2005 yılında Autodesk firması tarafından satın alınan yazılım halen geliştirilmeye devam edilmektedir. Yazılımın ismi Autodesk Maya olarak değiştirildi. 3B tasarım dünyasında halen Maya ismi ile anılmaktadır (https://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk_Maya/Erişim tarihi:26.04.2018).

Maya yazılımı içerisinde bir 3B sanatçının istediği tüm araç seti mevcuttur. Birçok 3B yazılımın içinde olmayan eklentilerle gelen özellikler maya içerisinde dahili olarak gelir. Bu yönüyle büyük şirketler ve tasarımcılar tarafından tercih sebebi olmaktadır. Ayrıca kendi içinde kodlama desteği sağladığından animasyon yapım sürecine büyük katkı sağlıyor. Örneğin: Animasyon filmlerinde karakterlerin gözlerini güneş çevirdiklerinde kapatmaları için her seferinde tekrar animasyon

anahtarlarını o tarafa taşımanız gerekir. Kod yazarak otomatik olarak karakter güneşe baktığında o bölümde otomatik olarak gözleri kapanacaktır.



Resim 23-Autodesk Maya Çalışması

Maya içerisinde bulunan bazı araçlar;

- Akışkan Simülasyonu
- Parçacık Simülasyonu
- Kumaş Sistemi
- Kürk (Fur) sistemi
- Saç (Hair) sistemi
- Karakter Animasyon araçları
- 3B boyama
- Katı ve Yumuşak Nesne Dinamiği(<http://www.grafikerler.net/autodesk-maya-t828.html>/Erişim tarihi:26.04.2018).

Autodesk Maya ile çalışan Maya Live özelliği gerçek anlamda 3B nesnelerin canlı kamera çekimleri ile birleştirilmesidir. Maya Live gerçek filmlerden bilgi almada kullanılarak orijinal kameranın tam kopyasını çıkarmada kullanılır ve gerçek hareketten CG elemanlara geçiş sağlar.

Entegre 2B İzleyici. İzlenen modeller bloke edilebilir ve alan dışına çıkıp girebilir. Daha birçok özelliği kendi içinde barındıran yazılım bir animasyon bölümü

öğrencisi için 3B piyasasında öğrenmesi zorunlu yazılımlardan biridir (<http://www.grafikerler.net/autodesk-maya-t828.html>/Erişim tarihi:26.04.2018).

Maya 2016 versiyonu için en az 64 bit işletim sistemi şarttır. Maya 2014 sürümünden sonraki sürümlerde 32 bit desteği kaldırılmıştır. Microsoft Windows: Window 7, Windows 8.0 ve Windows 8.1 sürümleri. Apple: Mac OS X 10.9.5 ve 10.10.x. Linux: Red Hat Enterprise Linux 6.5 WS, CentOS 6.5 Linux (<https://knowledge.autodesk.com/support/maya/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/System-requirements-for-Autodesk-Maya.html>/Erişim tarihi:26.04.2018).

Yazılımın kullanıldığı bazı sanat dalları;

- İç Mimarlık
- Mimarlık
- 3B Dijital İllüstrasyon
- 3B Logo Tasarım
- 3B Animasyon
- Oyun Modeli Tasarım
- Karakter Tasarım
- Fotoğraf

Yazılım için kullanılan bazı eklentiler (Plugin);

- Golaem Crowd
- Miarmy
- VR-Plugin
- Marui-Plugin
- Xfrog
- Lbrush/Lipservice
- Shave ve Haircut
- Collada
- OpenGEX
- Sketchfab Uploader
- ZIVA VFX
- Miarmy

- Dynamica
- Pulldownit
- Glu3d
- Realflow

(https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Maya_plugins/ Erişim Tarihi:27.04.2018).

Desteklediği render motorları;

- Renderman
- 3Delight
- Maxwell Render
- Vray
- Holomatix Rendition
- Furry Ball
- Octane Render
- Arnold Renderer
- Redshift 3D Render
- Crepo Sound Renderer

2.3.6.3. Maxon Cinema 4D



Resim 24-Beowulf animasyon filminden bir sahne

Cinema 4D,Maxon Computer tarafından Almanya'da geliştirilen bir yazılımdır. Bu yazılım içerisinde modelleme, animasyon, hareketli grafik ve işleme

uygulamalarına destek sağlar. 3B uygulamalarında bulunan ve çokgen/subd modelleme, canlandırma, aydınlatma, doku yapımı, işleme vb. bazı ortak özellikleri bulunur (https://en.wikipedia.org/wiki/Cinema_4D/ Erişim tarihi: 05.01.2018).

Cinema 4D 1990'la yılların başında Amiga bilgisayarları için geliştirildi. Bu programın ilk sürümü yalnızca o platform için mevcuttur. Versiyon 4 sürümü ile Maxon, Amiga firmasının istikrarsızlığı ve Commodore'un iflası üzerine radikal bir karar vermek zorundaydı. Maxon yazılımını artık Windows ve Macintosh bilgisayarları için geliştirmeye başladı (<https://www.maxon.net/en-us/header-meta-navigation/about-maxon/history/>Erişim tarihi:18.04.2019).

Maxon Cinema 4D desteklediği işletim sistemleri, Microsoft Windows: Windows 7 versiyon üzeri 64-bit işlemcili sistemler. Apple Mac: Mac OS 10.11.6 ya da 10.12.4 ve üzeri 64-bit işlemcili sistemler (<https://www.maxon.net/en/products/infosites/system-requirements/>Erişim tarihi:18.04.2019).



Resim 25-Spiderman 3 filminden bir sahne

Kullanıldığı bazı sanat dalları;

- İç Mimarlık
- Mimarlık
- 3B Dijital İllüstrasyon
- 3B Logo Tasarım
- 3B Animasyon

- Oyun Modeli Tasarım
- Karakter Tasarım
- Fotoğraf

Yazılımın kullanıldığı bazı filmler;

- Ejderha Dövmeli Kız
- Beowulf
- Başlangıç
- Spiderman 3
- Dünyalar Savaşı
- Narnia Günlükleri
- Doom
- Serenity
- Altın Pusula
- Van Helsing
- Kral Arthur
- Kutup Ekspresi
- Tron Efsanesi
- Demir Adam 3
- Pasifik Savaşı (https://en.wikipedia.org/wiki/Cinema_4D/Erişim tarihi:05.01.2018).

Autodesk Maya ile uyumlu çalışan bazı yazılımlar;

- Archicad
- Adobe Photoshop
- Adobe After Effects
- Lumion
- Zbrush

Desteklediği render motorları;

- SolidAngle Arnold
- FurryBall

- İray render
- Mental Ray
- Next Limit Maxwell Render
- Octane Render
- Pixar Renderman
- Solid Iris Technologies Thea Render
- Chaos Group/LAUBlab KG VRAY

(<https://www.maxon.net/en-gb/products/workflow-integration/render-engines/> Erişim tarihi:01.05.2018).

2.3.6.4. Blender

Blender, animasyonlu filmler, görsel efektler, sanat, 3D baskılı modeller, etkileşimli 3D uygulamalar ve video oyunları oluşturmak için kullanılan profesyonel, ücretsiz ve açık kaynak 3B bilgisayar grafik yazılımı araç setidir.

Hollanda'da bulunan animasyon stüdyosu Neo Geo firması 1995 yılının ocağında Blender'ı uygulama olarak geliştirdi. İlk geliştiricisi Ton Roosendaal'dı. Blender adı Yellon'nun Bebek adlı şarkısından esinlenilmiştir. Neo Geo firması başka bir şirket tarafından satın alınmıştır. Ton Roosendaal ve Frank Van Beek 1998 yılında "Not a Number Technologies" adlı şirketi kurdular. NaN'in 2002 iflas etmesine kadar Blender'ı kısıtlı kullanımlı olarak geliştirmeye devam ettiler.18 Temmuz 2002'de Roosendaal."Bedava Blender" adlı kampanya başlattı. Kampanya topluluktan toplanan 100.000 euro tutarında bir defalık ödeme için Blender'ı açık kaynak kodlu hale getirmeyi amaçlıyordu.7 Eylül 2002'de yeterli para toplanıp Blender kaynak kodunu serbest bırakacakları açıklandı ([https://en.wikipedia.org/wiki/Blender_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Blender_(software))/Erişim tarihi:03.01.2018).

Günümüzde Blender hem 10 dolarlık ücretli versiyonu hem de ücretsiz sürümü bulunan bir açık kaynak kodlu yazılım haline geldi Yeni piyasaya sürülmüş lisansız 3B yazılımlara birçok kısıtlama yapılmaktadır. Bu kısıtlamalardan sıkılan kullanıcılar hem kendilerini geliştirip, hem de yaptıkları işlerden kendilerini geçindirebilecek miktarlarda para kazanmak istemektedirler. Bu anlamda Blender 3B sanatçılar için müthiş bir fırsat yaratmıştır. Blender diğer 3B yazılımlarına göre hem

daha uyumlu hem de daha optimize çalışmaktadır ve ücretsiz lisans sayesinde maddi açıdan kullanıcıları yormamaktadır. Diğer yazılımların kurulumları 8-10 gigabyte bulurken Blender 2019 yılı itibariyle Windows 64 bit versiyonunun boyutu yalnızca 84 mega byte'tır. Buna ek olarak Blender yazılımı Windows, Mac OS ve Linux'te çalışmaktadır.



Resim 26-Sintel (2010)- Bağımsız kısa metraj



Resim 27-Big Buck Bunny (2008)-Bağımsız kısa metraj

Yazılımın kullanıldığı bazı sanat dalları;

- İç mimarlık
- Mimarlık
- Heykel

- 3B dijital İllüstrasyon
- 2B dijital İllüstrasyon
- 3B Logo tasarım
- 3B animasyon
- Oyun modeli tasarım
- Karakter Tasarım
- Fotoğraf
- Oyun Tasarım

Yazılım eklentileri;

- Asset Flinger
- RetopoFlow
- The Grove
- EasyFX
- Mirage
- Matalogue
- Asset Sketcher
- Animation Nodes
- Baketool
- Blam Blender Camera Calibration Toolkit
- IK-Text Effects
- Gaffer-Light Manager
- Special Mention:Pro Lighting:Skies

(https://en.wikipedia.org/wiki/Cinema_4D/Erişim tarihi:25.04.2018).

Desteklediği render motorları;

- Appleseed
- Radeon Pro Render
- Lux Render
- Renderman
- İndigo
- Nox

- Octane
- Vray
- Maxwell Render
- Corona
- Thea Render
- Yafaray
- Mitsuba
- POV Ray
- Redshift
- Keyshot

(<https://blender90.com/best-3d-render-engines-blender-2017/>Erişim tarihi:25.04.2018).

Blender ile uyumlu çalışan bazı yazılımlar: Adobe Photoshop: Blender dijital bir ortam oluşturur ve sonuçta bu dijital ortamdan çıktı alırken sanal fotoğraf makinesi kullanır. Bu fotoğrafları rötuşları için Adobe Photoshop ve benzeri yazılımlar kullanılmaktadır. Hem modelleriniz üzerindeki kaplamaları düzenlemek, kanalları üzerinde değişiklik yapmak ve 3B olarak doğrudan model üzerine kaplama atamak ve 3B ıktı almak için kullanılmaktadır.

Adobe After Effects: Videoların montajı için kullanılan yazılımlardan biridir. Fotoğraf için Adobe Photoshop ne ise, video için Adobe After Effect yazılımı o'dur. Yazılımı bu kadar ne çıkaran özellik video kareleri arasında rahatlıkla 3B veya 2B manipülasyon yapabilmemizdir. Filmlerdeki ortamı sağlayan renk paletlerini de bu yazılımla atabilirsiniz. Birçok eklentiye sahip yazılım sayesinde her türlü 3B grafiği videonuz üzerine uygulayabilirsiniz. İster animasyonlu, isterseniz statik olsun yazılım iyi sonuçlar verecektir.

Lumion: Blender kullanarak modellediğiniz sanal ortamları bu yazılıma atıp 3B animasyon oluşturmanıza yardımcı olur. Hatta modelleriniz üzerindeki kaplamalarınızı da değiştirebilirsiniz. Lumion mimarlık bölümünde okuyan öğrenciler için kullanışlı bir yazılımdır. Lumion yazılımını başarılı kılan özellikler

arasında birçok yazılıma uyum sağlaması ve 3B yazılımların render motorlarından daha hızlı render alması gibi özellikleri bulunur.

Substance Painter: Gerçek zamanlı kaplama yapabileceğiniz bir yazılımdır. Blender'da nesneyi modellebilir bu yazılımda kaplamasını yapabilirsiniz.

2.3.6.5. Pixologic ZBrush

ZBrush, 2.5B modelleme, doku ekleme ve boyama özelliklerini bir araya getiren dijital bir heykel aracıdır. Ekrandaki tüm nesnelere için ışık, renk, malzeme ve derinlik bilgilerini depolayan özel bir "Pixol" teknolojisi kullanır (<https://en.wikipedia.org/wiki/ZBrush>/Erişim tarihi:05.01.2018).



Resim 28- Umut Morkan- Fatih Sultan Mehmet Heykeli

ZBrush ile daha geleneksel modelleme yazılımları arasındaki en büyük fark, heykel tasarımı yapmaya daha uygun olmasıdır. ZBrush yazılımını öne çıkaran özelliklerden biri de 2.5B bir yazılım olmasıdır. Bu özellik sayesinde çok yüksek poligonlu modeller üzerinde rahatlıkla deformasyon yapılabilir. Yüksek poligonlu modelleri detaylandırdıktan sonra düşük poligonlu modellere displace map olarak atadığınızda yazılımı ve bilgisayarı yormayan ve sadece Render'da model üzerinde gözükken bir sonuç elde edersiniz.

Zbrush yazılımı Ofer Alon (Ayrıca "Pixolator" takma adıyla bilinir) ve Jack Rimokh tarafından kurulan Pixologic Inc. şirketi tarafından geliştirildi. Yazılım SIGGRAPH'da kullanıma sunuldu. Demosu 1.55 sürümü olarak 2002 yılında çıktı. 2007 yılında ise yazılımın 3.1 sürümü piyasaya çıktı. Windows ve Mac sistemleri için ZBrush 3.5 sürümü 2009 yılı eylül ayında kullanıma sunuldu ve aslında ZBrush 4 için tasarlanan bazı yeni özelliklerde içeriyordu. ZBrush 4 ile birlikte Autodesk Maya, Autodesk 3ds Max, Cinema 4D, LightWave 3D, Poser Pro, DAZ Studios, EIAS, Modo ve Blender yazılımları ile entegrasyonu sağlandı. (<https://en.wikipedia.org/wiki/ZBrush>/Erişim tarihi:05.01.2018).

ZBrush'ın desteklediği işletim sistemleri; Windows: Windows Vista ve daha yeni sürümlerinin 64-bit versiyonları. Mac: Mac OSX: 10.8 ve üzeri sistemleri (<https://pixologic.com/zbrush/system/>Erişim tarihi:05.01.2018).

Yazılımın kullanıldığı bazı sanat dalları;

- Heykel
- İç mimarlık
- Mimarlık
- 3B dijital İllüstrasyon
- 3B Logo tasarım
- 3B animasyon
- Oyun modeli tasarım
- Karakter tasarım
- Fotoğraf

Desteklediği Render motorları: ZBrush yazılımından çıkan modeller ilk sürümlerinde genellikle ekran görüntüsü çekilerek alınan renderlardan ibaretti. Sonra çıkan sürümlerinde varsayılan bir render motoru dahil ettiler. Varsayılan render motoru bulunduğu zamana göre geriye.

Kullanıcılar bu render motoru yerine modeli export edip başka bir yazılımda render almayı tercih ediyorlardı. ZBrush son sürümlerinde Keyshot şirketiyle anlaşma sağladı ve plugin olarak hizmete sundu (<http://docs.pixologic.com/reference-guide/render/external-renderer/>Erişim tarihi:05.01.2018).



Resim 29 Warcraft filminden bir sahne

Kullanılan bazı eklentiler (Plugins);

- 3D Print Hub
- Adjust Plugin
- Decimation Master
- FBX ExportImport
- Maya Blend Shapes
- Multi Map Exporter
- Image Plane
- PaintStop
- PolyGroupIt
- Scale Master
- SubTool Master
- Text 3D & Vector Shapes
- Transpose Master
- UV Master
- ZAppLink
- ZBrush to Photoshop CC

(<http://docs.pixologic.com/user-guide/zbrush-plugins/>Erişim tarihi:05.01.2018).

2.3.6.6. Adobe Photoshop

Photoshop 1987 yılında Thomas ve John Knoll adlı kardeşler tarafından geliştirildi. Dağıtım lisansını 1988'de Adobe firmasına sattılar. Michigan üniversitesinde doktora öğrencisi olan Thomas Knoll, siyah-beyaz bir ekranda gri ölçekli resimleri görüntülemek için Macintosh'ta bir program yazmaya başladı. Bu programın adı "Display'di". Thomas'ın bu çalışması kardeşi John'un dikkatini çekti. John ona Display programını tam teşekküllü bir resim düzenleme programına dönüştürmesini önerdi. Thomas ilk başta programın ismini ImagePro olarak değiştirdi. Ancak bu isim başkası tarafından alınmıştı. Bu sefer oda ismini Photoshop olarak değiştirdi. Programın kopyalarını satmak için tarayıcı üreticisi Barney ile kısa vadeli anlaşma yaptı ve böylelikle 200 adet photoshop kopyası sattı. John bu süreçte Silikon Vadisi'ne gitti ve programı Apple'daki mühendislere ve Adobe'nin sanat direktörü Russell Brown'a tanıttı. Adobe,Eylül 1988'de ürünü dağıtmak için lisans satın almaya karar verdi.O zamandan günümüze kadar film endüstrisi için standart haline geldi. Adobe Photoshop'un bu kadar hızlı bir şekilde yükselmesinin temel sebebi, Photoshop çıkmadan önce temel fotoğraf rötuşlamasının saatliğinin 300 dolara mal olmasıydı (https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop/Erişim tarihi:18.04.2018).



Resim 30-Cihan Engin'e ait Dijital bir çalışma

Photoshop, Piksel Tabanlı bir programdır. Pikselin tanımı ise; dijital ortamda var olan görüntünün en küçük birimine verilen isim. Yüz binlerce ve milyonlarca pikselin bir araya gelmesiyle görüntü oluşur (<https://teknodestek.com.tr/cozunurluk-piksel-nedir/>Erişim tarihi:19.04.2018).

Photoshop grafik dosya formatları için geniş bir desteğe sahip olsa da PSD ve PSB dosya formatlarını da kullanıyor. Hızlı üretilen 3B grafiklere ve video düzenleme işlerinde sınırlı da olsa kullanılabilir. Ayrıca Photoshop bağımsız olarak geliştirilen eklentiler ile çalışabilir ve gelişmiş özellikler sunabilir.



Resim 31-Marta Dahlig'e ait Dijital çalışma

Photoshop dosyalarının varsayılan dosya formatı “Photoshop Document” anlamına gelen PSD formatıdır. Bir PSD formatı birden fazla kanallı resimleri saklayabilir. Bunlara maskeler, şeffaflık, metin, alfa kanalları, spot renkler, kırpma yolları ve Duotone ayarları içeren katmanlar dahildir. Bu tür katmanları taşımayan (JPG Veya GIF vb.) formatlardan farklıdır. Bir PSD formatının maksimum yüksekliği ve genişliği 30.000 piksele ve uzunluğu 2 GB sınırına sahiptir. Ayrıca PSD format dosya sıkıştırma programı ile sıkıştırılabilir. Bir PSD dosyasına sıkıştırma

uygulandığında örneğin; 10.5 Mb dosya boyutu sıkıştırıldığında 5.8 Mb boyutuna düşer. Neredeyse yarı yarıya sıkıştırılabilir.

Photoshop'un diğer bir dosya uzantısı PSB Photoshop Big ("büyük belge" olarak çevrilebilir). Bir PSB dosyası, PSD dosya biçimine genişletildiğinde; maksimum yükseklik ve genişlik 300.000 piksele ve uzunluk sınırı yaklaşık 4 exabyte'tır. Bir exabyte 1 milyar gigabyte'a eşittir. PSD dosya formatı PSB'e nazaran daha fazla tercih edilmektedir. PSD dosyası Adobe firmasının yazılımları ile uyumlu çalışması ve 3. Parti paket programlarının PSD formatını desteklemesinden ötürü daha fazla kullanılır (<https://www.photoshopessentials.com/essentials/file-formats/>Erişim tarihi:19.04.2018).

Kullanıldığı bazı sanat dalları;

- 2B İllüstrasyon
- 3B Grafik
- Fotoğraf Manipülasyon
- Logo ve Afiş Tasarım
- Kaplama Tasarımı

Bu alanların dışında endüstriyel amaçla kullanıldığı birçok alan vardır. Web tasarım, Maskot tasarım, reklam hazırlama vb. gibi amaçlar içinde sıklıkla kullanılır.



Resim 32-Lumdrop-Rainy Day Ritual

2.3.6.7. Adobe İllustrator

Adobe İllustrator,Adobe Systems tarafından geliştirilen ve pazarlanan vektör grafik editörüdür.En son sürümü İllustrator CC 2018, ürün grubunun 22. neslidir.

Adobe İllustrator vektör temelli bir yazılımdır fakat sıklıkla piksel tabanlı görsellerle de çalışmanız gerekebilir. (Medyasoft, 2007, s. 135)

Apple Macintosh için Adobe firmasının geliştirdiği yazılımın ticarileştirilmesi 1985 yılında olmuştur.1987 yılında piyasaya çıkmıştır. Photoshop yazılımı ile yol arkadaşıdır. Photoshop'tan farklı olarak daha çok 2B vektörel bir tasarım programıdır. 2B grafik tasarım alanlarında tercih edilmektedir. Yazılımın ilk sürümlerinde çalışma alanında yaptığınız bir tasarımı görmemiz için ön izleme penceresi açmanız gerekiyordu. Yazılım ilk sürümleri Mac OS işletim sistemini destekliyordu. Windows için ilk sürümü 1989 yılında yayınlanmıştır. Programın Pinnacle adlı 2.0 sürümü sadece Windows için çıkmıştır 3.0 sürümü ise bir çok farklı işletim sistemi için piyasaya çıkmıştır. Günümüzde sadece Mac OS ve Windows için yeni sürümleri çıkarılmaya devam ediyor (https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator/Erişim tarihi:02.02.2018).



Resim 33-Ladislav Chachignot -The Secret Life Of Walter Mitty

Genellikle 2B grafik tasarım alanında faaliyet gösteren grafik sanatçıları tarafından tercih edilmektedir. Windows ve Mac OS işletim sistemlerinde çalışması onu Corel Draw programından daha fazla tercih edilmesini sağlamıştır.

2.3.6.8. Adobe Flash

Adobe Flash zengin internet uygulamaları, masaüstü uygulamalar, mobil uygulamalar ve web tarayıcısına gömülü video oynatıcıların animasyonları için kullanılan bir Multimedya yazılım platformudur. Flash video oyunlarında ve uygulamalarda yazıyı vektör grafikleri ve grafik çizimindeki animasyonları göstermeye yarar. Yazılım fareyi, klavyeyi mikrofonu ve kamera girişine izin verebilir ses ve videonun akışına imkan sağlar (https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash/Erişim tarihi:20.01.2018).

Flash ilk önce FutureWave software şirketi tarafından SmartsSketch adında yayınlandı. Şirket Charlie Jackson, Jonathan Gay ve Michelle Welsh tarafından kuruldu. SmartsSketch Penpoint OS'de çalışan Pen bilgisayarlar için üretilmiş bir vektör çizim programıydı. Penpoint piyasada başarısız olunca SmartsSketch Microsoft Windows ve Mac OS sistemlerine yöneldi.

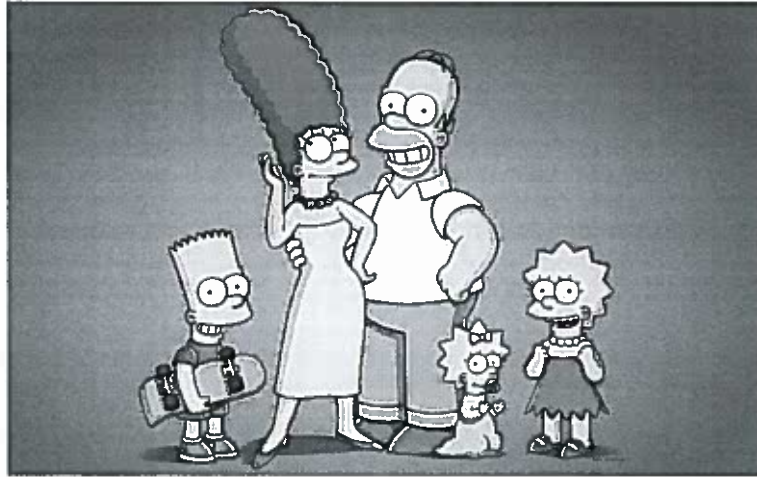
İnternet daha popüler hale geldiğinde FutureWave firması Vektör tabanlı web animasyon aracı olarak Macromedia Shockwave teknolojisini zorlayabileceğinin farkına vardılar.1995 yılında, Futurewave SmartsSketch programına kare atlatma yeniliklerini ekledi ve Macintosh ve PC' de çalışacak Future Splash Animator adı altında yeni bir ürün olarak çıkardı. (https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash/Erişim tarihi:20.01.2018).

FutureWave şirketi 1995'de Future Splash yazılımını satmak için Adobe firmasına teklif götürdü, fakat Adobe firması teklifi geri çevirdi. Microsoft Online TV ağı oluşturmak istedi (MSN 2.0) ve Future Splash yazılımını animasyonlu içeriği bunun merkezi bir parçası olarak benimsedi. Disney Online, Disney 'in internet ortam servisi abonelik servisleri için Future Splash animasyonlarını kullandı. Fox broadcasting şirketi Future Splash kullanarak Simpsonları piyasaya çıkardı (<https://thehistoryoftheweb.com/the-story-of-flash/>Erişim tarihi:19.04.2019).

1996 yılının kasım ayında, Future Splash Macromedia tarafından satın alındı ve Macromedia Future Splash Animator programını Macromedia flash 1.0 adında yayınladı. Flash iki parçadan oluşan bir sistemdi, biri grafik ve animasyon editörü olarak bilinen Macromedia Flash ve biri oynatıcı olarak bilinen Macromedia Flash Player'dı (<https://www.slideshare.net/teksymmetryan/adobe-flash-history-and-basics>/Erişim tarihi:19.04.2019).

Macromedia 2005 yılında Adobe System tarafından satın alındı ve tüm Macromedia yazılımları Flash, Dreamweaver, Fireworks ve Authorware Adobe firmasının eline geçti.

2007 yılında, Adobe firması Flash'ın 9.önemli versiyonu olan Flash CS3 Professional yazılımını yayınladı. Modern programlama uygulamaları destekleyen Actionscript 3.0 programlama dilini tanıttı. Bu geliştirme Flash ile etkinleştirilmiş iş uygulamalarının geliştirilmesini sağlar (<https://www.slideshare.net/teksymmetryan/adobe-flash-history-and-basics>/Erişim tarihi:19.04.2019).



Resim 34- Çizgi dizi The Simpsons

Adobe Flash, yalnızca 2B animasyon yazılımı değildir.Ayrıca içerisinde yazılımla birlikte gelen ActionScript ile animasyon ve resimlerinizi kontrol edebilirsiniz.Bu sayede ActionScript dilini kullanarak en kolay bir biçimde web sitelerine uygun küçük uygulamalar hazırlayabilirsiniz.Yazılımda ekstradan 3B desteği ile oyunlar hazırlayabilirsiniz. (Gelişken, 2012, s. 1)

Adobe Flash'da etkileşimli Web siteleri ve dijital animasyon oluşturmak için gelişmiş bir ortam sunmaktadır. Flash yazılımı ile birlikte hızlı bir şekilde basit animasyonlar yapabilir ve Adobe ActionScript kullanarak ileri düzeyde etkileşimli projeler tasarlayabilirsiniz. (MedyaSoft, 2009, s. 1)

Adobe Flash'ın desteklediği formatlar: Flash kaynak dosyaları fla formatıdır ve grafik ve animasyon içerdiğinin yanı sıra Bitmap resimleri, ses dosyaları ve flv video dosyaları gömülüdür. Flash kaynak dosya formatı tescilli bir formattır ve Adobe Animate yalnızca bu tür dosyaları değiştirme yazma olanakları olan potansiyel bir araçtır. Flash Source dosyaları (.fla) adobe Animate kullanılarak Flash Movie dosyaları (.swf) içerisine derlenebilir.

Flash film dosyaları SWF formatıdır, geleneksel olarak Shockwave Flash filmleri olarak anılır. Flash filmleri yada Flash uygulamaları genellikle .swf dosya uzantısına sahiptir ve yalnızca bir Flash Player içerisinde oynatılır web sayfasının içinde kullanılabilir,ya da Microsoft Windows uzantısı .exe ile kendi kendine çalışan bir dosya olarak oynatılabilir.

Flash player 11, 3D Shader Api olarak tanıtıldı, ismi de Stage3d oldu ve WebGL'ye benzer bir yazılımdı. Stage3d, Flash oyunlar ve uygulamalar için 3d grafiklerin çıktısını alırken GPU hızlandırma görevini üstelenen bir yazılımdı. Bu yazılım Angry Birds adlı oyun için kullanılmıştır.



Resim 35-Angry Birds Oyunu

Flash video eklentisi tüm web tarayıcılarında ilk olarak Flash 6.0 versiyonuyla bedava olarak sunulmuştur. Flash video Flash'ın devasa kurulu kullanıcı tabanı ve programlanabilmesi sayesinde web siteleri için popüler bir seçenek haline geldi.2010 yılında Apple şirketi Apple cihazlarında video oynatıcılarda donanım hızlandırıcısı olmadığı gerekçesiyle Adobe Şirketini eleştirdi. Bunun üzerine Adobe Şirketi 2010 yılının aralık ayında Mac cihazlarında video oynatıcılarına Gpu hızlandırıcısı eklenerek Flash 10.2 beta yayınlandı.



Resim 36-Dark Orbit Oyunu

Flash player 6.0 versiyonundan önce yazılım rendered video oynatıcı kullanırdı. Vektör tabanlı animasyonları video içeriğinin üzerinde gösterirdi. Bu yükümlülük, işletim sisteminin maruz kaldığı grafik API'lere bağlı olarak, geleneksel bir Multimedia oynatıcısının kullandığı gibi bir video yer paylaşımı kullanmayı yasaklamış olabilir. Sonuç olarak renk uzayı dönüşüm ve ölçeklemenin yazılımda olması gerekir.

Flash Player, 10.2 sürümünden bu yana donanım hızlandırmalı video H.264, F4V ve FLV gibi video formatlarını oynatmayı desteklemektedir. Bu tür video, tüm Flash içeriğinde görüntülenir ve videoyu kullanıcının aygıtında yüklü olan Codec paketlerinden yararlanır.

Çeşitli ücretsiz ve ticari yazılım paketleri, SWF formatında animasyonlar çıkartabilir ve aşağıdakiler dahil olmak üzere web üzerinde görüntülenmek için uygundur:

- SWiSH Max
- Screencast ve Screencam
- Toon Boom
- Apple Keynote
- Synfig
- Xara
- Ajax Animator
- KToon
- Open Office Impress
- GoAnimate
- Anime Studio
- Toufee
- Alligator Flash Designer
- KoolMoves
- Express Animator
- Clash
- CelAction2D
- Alligator Flash Designer
- Amara Web
- Salasaga (Adobe, 2004)

Kullanıldığı bazı sanat dalları;

Adobe Flash neredeyse herkes tarafından kullanılan bir yazılımdır. Burada kastedilen aslında Adobe Flash Player'dır. Çünkü siz ister sanatçı olun, ister olmayın siz de Adobe Flash altyapısını kullanmaktasınız.

- Animasyon tasarım
- Oyun tasarım
- Vektörel grafik tasarım

- Karakter tasarım
- Çizgi film animasyon

2.3.6.9. Corel Draw

Corel draw yazılımı 1987 yılında Corel mühendisleri Michel Bouillon ve Pat Beirne tarafından vektör tabanlı bir İllüstrasyon programı olarak geliştirildi. 1989'da ilk sürümü piyasaya sürüldü. İlk sürümü 2.1 olarak çıktı. Microsoft Windows uyumlu çıkardığı 3.1 sürümünde TrueType'ın dahil edilmesi, Corel Draw yazılımını ciddi bir grafik programı haline dönüştürdü. Bu yeniliğin yanında bir fotoğraf düzenleme programı Corel Photo-Paint ve diğer birkaç yazılım parçası ile piyasaya sürüldü.



Resim 37-Mart Anthony-Guzman

Genellikle vektörel tasarımlar için kullanılan program kolay ara yüzü ile çoğu grafik sanatçısı için vazgeçilmezdir. Corel yazılımının en büyük avantajı vektörel olmasıdır. Piksel tabanlı Adobe Photoshop'tan farklı olarak bir yüzeye yaklaştığınızda o yüzeyin bozulmamasıdır. Bu özellikle bir tasarımcı 2B grafik çalışmasını ister bir metre, isterse 100 metre basabilir.

Kullanıldığı bazı sanat dalları;

- Vektörel Resim Sanatı
- Baskı Sanatı

- Seramik Sanatı
- Desen Tasarım
- Kaplama Tasarım
- Karakter Tasarım
- Logo Tasarım
- Afiş Tasarım

2.3.6.10. Gimp

Gimp kelimesinin açılımı “GNU Image Manipulation Program” olan resim rötuşlama, düzenleme, serbest çizim ve farklı görüntü formatları arasında dönüştürme gibi işlemleri yapabileceğiniz açık kaynak kodlu bir Raster grafik editörüdür (<https://en.wikipedia.org/wiki/GIMP>/Erişim tarihi:03.02.2018).



Resim 38-Mozart Couto-Woman and Dragon

GIMP başlangıçta genel görüntü manipülasyon programı olarak piyasaya sürüldü.1995 yılında Spencer Kimball ve Peter Mattis Kaliforniya Üniversitesi Deneysel Bilgi İşlem Fakültesi için bir dönemlik proje olarak GIMP'i geliştirmeye başladılar.1996 yılında GIMP (0.54) ilk halka açık sürümü yayınlandı.

Yazılımı öne çıkaran en önemli özellikleri arasında açık kaynak kodlu olması önde gelir. Diğer bir özelliği Adobe Photoshop yazılımına bir alternatif

oluşturmasıdır. Adobe Photoshop'ta bulunan her özelliğe erişemeyebilirsiniz ancak lisans ücreti ödemediğinizden kullanabileceğiniz birçok özelliği mevcuttur (<https://en.wikipedia.org/wiki/GIMP>/Erişim tarihi:03.02.2018).

Desteklediği işletim sistemleri;

- GNU/Linux
- Sun OpenSolaris
- FreeBSD
- Microsoft: Windows (XP SP3,Vista,7,8)
- Apple:Mac OS X (10.6 veya daha üstü)

(<https://www.gimp.org/features/>Erişim tarihi:03.02.2018).

Kullanıldığı bazı sanat dalları;

- Dijital İllüstrasyon
- Fotoğraf Manipülasyon
- Grafik Tasarım
- Kaplama Tasarım

Yazılım eklentileri;

- Layer via Copy/Cut
- BIMP-Batch Image Manipulation Plugin
- Beautify
- Contrast Fix
- Lensfun
- Refocus
- Stitch Panorama
- UFRaw
- Liquid Rescale
- Separate+
- GMIC (GREYC's Magic for Image Computing)
- Resynthesizer
- Save for Web
- Wavelet Denoise

- Watermark
- Elsamuko's Filters
- FX Foundry
- Script-Fu Bundle & GIMPpressionist
- Palette Generator
- Filter Pack

(<https://beebom.com/best-gimp-plugins/>Erişim tarihi:03.02.2018).

2.3.6.11. Krita

Krita yazılımı dijital boyama ve animasyon amaçlı tasarlanmış açık kaynaklı bir özgür yazılımdır. Daha az dikkat dağıtıcı bir arayüzü vardır. OpenGL hızlandırılmış tuval, renk yönetimi desteği, gelişmiş fırça motoru, tahribatsız katmanlar ve maskeler, grup tabanlı katman yönetimi, vektör resmi desteği ve değiştirilebilir özelleştirme profillerine sahiptir. Yazılımın avantaj olarak diğer lisanslı yazılımlara göre kapladığı alanın küçük olmasıdır. Örneğin: Windows için gereken kurulum dosyası yalnızca 91.99 megabyte boyutundadır. Kurulduktan sonra ise kapladığı alan yalnızca 315 megabyte'tır.



Resim 39-Enrico Guarnieri-Butterfly Shout

Krita ismi çok kültürlü referanslara sahiptir. İsveç'te "Krita", mum boya anlamına gelir ve "rita", çizmek anlamına gelir. Eski Hint destanı Mahabharata'da

“Krita” adı, “mükemmel” haline dönüştürülebileceği bir bağlamda kullanılır. (<https://en.wikipedia.org/wiki/Krita>/Erişim tarihi:05.05.2018).

Krita proje olarak KDE'nin kurucusu olan Matthias Ettrich'in Linux Kongresinde GIMP için bir Qt GUI hack'i sergilediği 1998 yılına kadar izlenebilir. Qt (birden fazla işletim sistemini destekleyen uygulama) tabanlı bir görüntü editörü oluşturma fikri daha sonra Koffice paketinin bir parçası olarak Michael Koch tarafından sürdürülen KImage'a geçti. 1999'da Matthias Elter, ImageMagick'in etrafındaki Corba'yı kullanarak yazılım geliştirme fikrini önerdi. Piyasada bulunan mevcut markalardan kaçınmak için projenin ismi çok sayıda değişikliğe uğradı. İlk olarak KImageShop ve Krayon ve 2002 yılında “Krita” ile isim karmaşası son buldu. Krita'nın ilk halka açık sürümü 2004 yılında KOffice 1.4 ile piyasaya sürüldü. 2004 ve 2009 yılları arasında Krita, Photoshop ve GIMP gibi genel görüntü işleme yazılımı olarak geliştirildi (<https://en.wikipedia.org/wiki/Krita>/Erişim tarihi:05.05.2018).

Desteklediği işletim sistemleri;

- Microsoft: Windows 7 ya da daha üstü
- Apple: Mac OS X10.11 ya da daha üstü
- GNU/ Linux (Krita, 2009)

Kullanıldığı bazı sanat dalları;

- 2B Dijital İllüstrasyon
- Logo ve Afiş Tasarım
- Kaplama Tasarımı

Yazılım eklentiler;

- Krita Toot
- GMIC

(https://www.reddit.com/r/krita/comments/88woca/list_of_krita_plugin/Erişim tarihi:05.05.2018).

2.3.7. Dijital Sanatın Sanat Eğitimi Bakımından Avantajları ve Dezavantajları

Sanat eğitiminden bahsetmeden önce sanatın tanımını yapmalıyız. Sanat insanların doğa ile ilgili duygu ve düşüncelerini nokta, çizgi, renk, biçim, ses, ritim gibi araçlarla güzel ve etkili bir şekilde, kişisel bir tarz ile ifade etme çabasından doğan ruhsal bir faaliyettir. (Aytaç, 1981)

Sanat eğitimi içinde verilen temel tasarım eğitimi, öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyelerini belli bir noktaya çıkarmayı, öğrencilerin kendi kişisel özelliklerini tanımaya yardımcı olmayı, önyargılarından arınmayı amaçlayan bir alandır. (Seylan, 2005, s. 15)

Geniş olarak tanımlayacak olursak;Sanat eğitimi estetik ve sanat tarihinin eğitim ve öğretimle ilişkili tüm sorunlarıyla ilgilenmektedir. Bu sorunları felsefe, psikoloji, toplumbilim ve antropoloji gibi bilim dallarıyla ilişki kurarak üst düzeyde çözümler arar. (Kırıçoğlu, 2005, s. 3)

Sanat eğitimi, öğrencinin estetik kaygısının ortaya çıkarılması ve yönlendirilmesinde büyük bir etkidir. Aslında sanat eğitimi için yaş sınırı koyulmamalıdır. Öncelikle öğrenci kendini tanımalı, yeteneklerini bilmeli, beklentilerini saptaması gereklidir. Bu işi yaparken sanat eğitiminden ve diğer alanlardan faydalanması pek tabii mümkündür. (San, 1995, s. 155)

Nitelikli bir sanat eğitimi, belli değerleri öne çıkaran, çağa ayak uyduran ve değişen şartlara göre zaman içinde kendini yenileyebilen bir öğretim programı ile mümkündür. (Buyurgan, 2012)

Sanat eğitiminin günümüzde bilgisayar desteğinde faydalanılarak yapılması gerekli hale gelmiştir. Bunun sebeplerinden biri, günümüz şartlarına uyum sağlama ve daha hızlı bir deneme yanılma süreci sağlanması. Özellikle yeni nesil öğrenciler bu sebepten ötürü geleneksel yöntemlerden çok bilgisayar destekli sanat eğitimi almak istemektedir. Bir diğer önemli sebebi geleneksel yöntemlerde kullanılan sanatsal araçların maddi açıdan öğrencileri ve aileleri zorlaması. Bunun gibi birçok sebepten ötürü öğrencileri dijital ortamda sanatsal faaliyetlerini yürütmek istemektedir.

Bilgisayar destekli sanat eğitiminde gerekli en önemli araç bilgisayardır. Diğer araçlar genellikle bilgisayara takarak çalışır. Ancak yeni çıkan Android, İOS tabanlı tablet veya bilgisayarlar bulunur. Kas gücü bakımından incelendiğinde masaüstü bilgisayar, Laptop, tablet diyerek sıralanabilir. Bu sıralama modellere göre değişkenlik gösterebilir.

2.3.7.1. Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sağladığı temel olanaklar

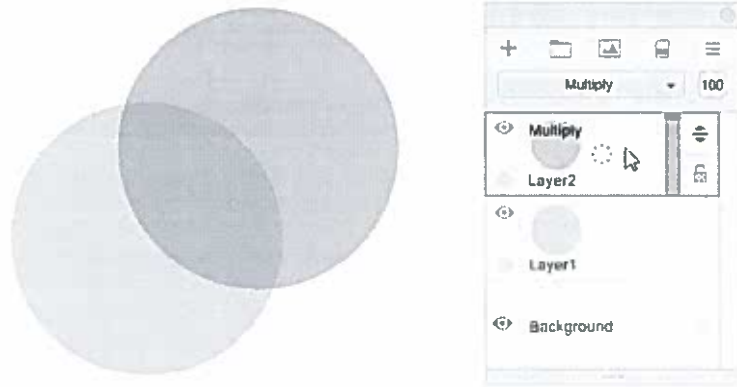
Aşağıda “sanatçı Monika Zagrobelna’nın”, “Sketchbook” adlı internet sitesinde paylaştığı “Digital Drawing Different Traditional-Art” (dijital çizim ile geleneksel sanat arasındaki fark) adlı sayfada bahsettiği bazı temel özelliklere değinilmiştir.

(<https://www.sketchbook.com/blog/digital-drawing-different-traditional-art/>Erişim tarihi: 03.05.2019)

Katman ve karıştırma (Layer ve blend)

Geleneksel boyamada, boya katmanları birer birer yerleştirilir ve ayrı ayrı elde edilemez. Bu sebeple, boyama işlemi renklerin üst üste eklenmesini sağlar.

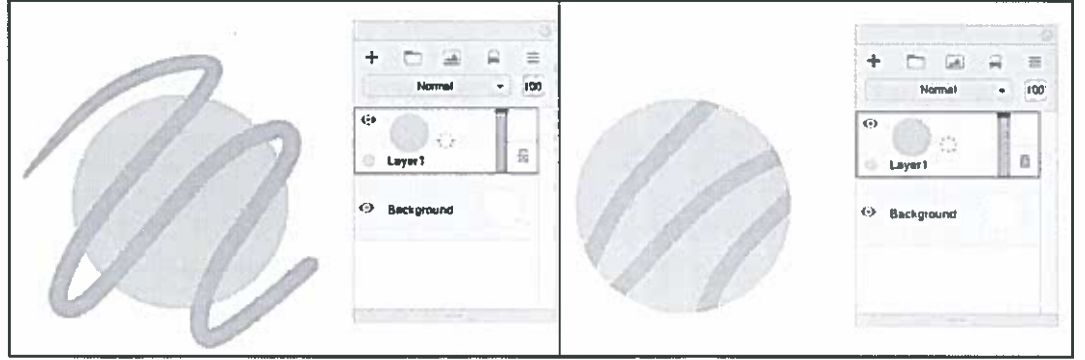
Bu işlemi yazılım desteği ile nesnelere tekrar oluşturmadan nesneyi özelleştirerek kolaylıkla yapabilirsiniz.



Resim 40-Katman ve Karıştırma

Maskeleme (Clipping masks)

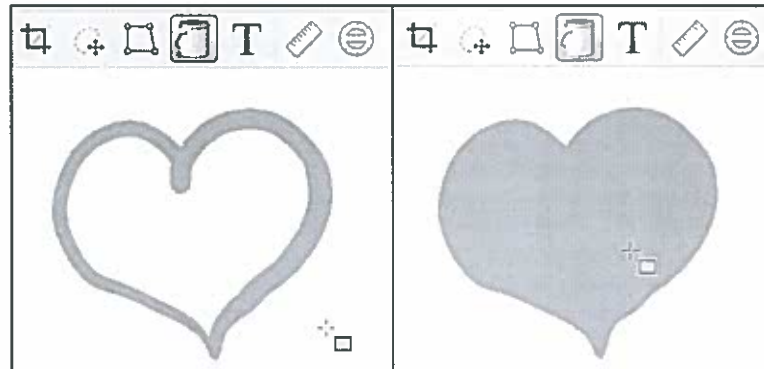
Dijital sanatta Maskeleme aracıyla bir şekil çizin ve sadece üzerinde boyanmış pikselleri görünür hale getirin. Bu, kenarları temiz ve keskin tutarken fırça darbelerinizi doğal ve etkileyici görünmesini sağlar. Geleneksel sanatta biz bu işlemi Paspartuya benzetebiliriz.



Resim 41- Maskeleme

Boya kovası (Paint bucket)

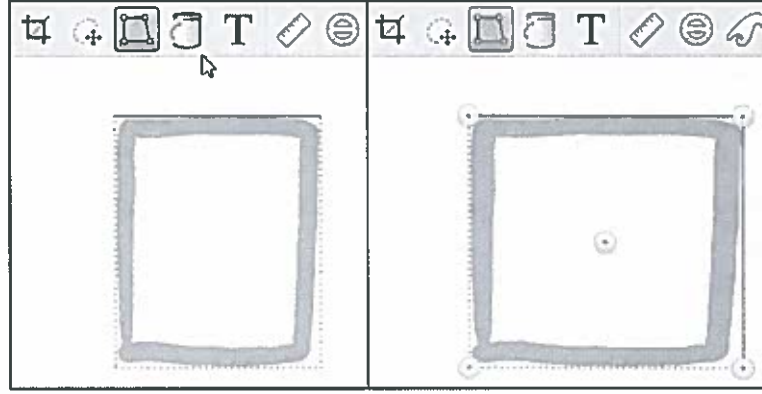
Dijital sanatta sıklıkla kullanılan ancak pek çok kişinin varlığını bile hissetmediği bir araçtır. O kadar ki görünmez olmuş bir özelliktir. Birçok 2B animasyon ve tasarım şirketi bu özelliği üzerinde çalıştıkları projelere göre yazılımı özelleştirir. Bu özelliği kullanmak için tasarımın etrafını bir çizgi ile kapatmanız gerekmektedir.



Resim 42-Boya Kovası

Yeniden boyutlandırma ve yeniden şekillendirme (Resizing, reshaping)

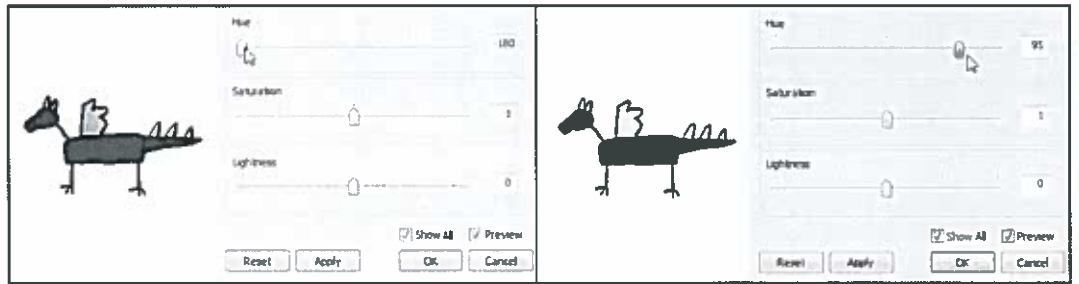
Her sanatçı bazen yanlış çizdiğinin farkına varmayabilir. Bu süreçte size yanlış çizseniz dahi çizilen nesnenin boyutunu, şeklini, açısını tekrar düzenleme gibi bir çok imkanı sağlayan bir özelliktir.



Resim 43-Tekrar boyutlandırma

Ayarlama yapmak (Adjustments)

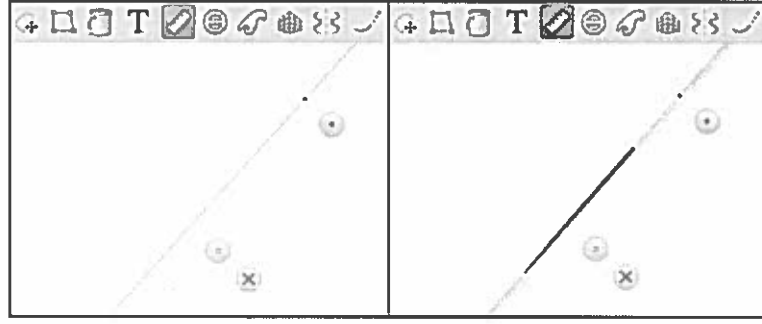
Eser üretim sürecinde renklerin yanlış bir renk tonuna kaydığını veya sahnenizin fazla açık veya fazla koyu olduğunda size yardımcı olacak bir özelliktir. Değişiklik yapmak istediğiniz katman veya alanı seçip, seçili alan veya katman üzerinde ışık, renk, açıklık ve koyuluk vb. birçok ayarlama yapabilirsiniz.



Resim 44- Ayarlama yapmak

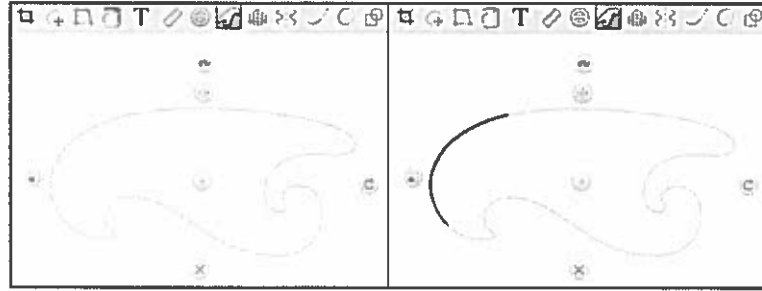
Sihirli cetvel (Magic ruler)

Bu özellik müthiş bir zaman ve emek tasarrufu sağlamaktadır. Özellikle cetvel ile çizmeniz gerektiğinde dijital bir cetvel olarak size hizmet eder. Hem de istediğiniz açı ve uzunlukta çizebilirsiniz. Bu başlık altında birçok sihirli cetvel özelliği bulunmaktadır.



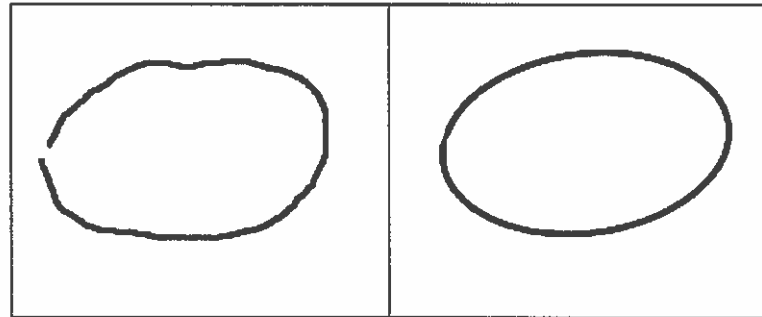
Resim 45-Cetvel ile çizme

İsterseniz farklı bir şekil üzerinden izini takip ederek çizim yapabilirsiniz. Bir desen veya detaylı bir şekil sizi epey zorlayabilir. Ancak bu araçla daha rahat bir çizim yapmanız mümkündür.



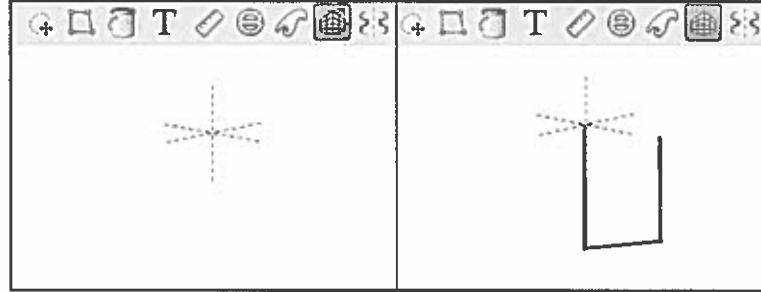
Resim 46-Belli bir iz üzerinden çizme

Çizgi yumuşatma Adobe Flash yazılımında çok sık kullanılan bir özelliktir. Birçok yazılım şirketi çizgi yumuşatma özelliğini program içinde bulundurmaktadır. 2B animasyon veya normal 2B çizimlerde çok işe yarar.



Resim 47-Çizgi yumuşatma

Her sanatçı temel sanat eğitiminde perspektif konusunda eğitim alır. Dijital alanda bu eğitime gerek duymadan yazılım içerisinde perspektifin temel kanunları ile çizim yapmak mümkündür.



Resim 48-Perspektife dayalı çizim

Motif tasarımı yapan sanatçıların çok işine yarayan bir araçtır. Bu Özellik size dairesel biçimde simetrik olarak şekil çizme imkanı sağlar.



Resim 49-Dairesel olarak simetrik çizim

Özetle dijital sanat'ın bazı temel olanaklara değindik. Aşağıdaki listede yer alan günümüzde dijital sanat araçlarının bize sağlamış olduğu bazı avantaj ve dezavantajları maddeler halinde göreceğiz.

2.3.7.2. Dijital Sanat'ın avantajları

- Dijital sanat, zaman açısından avantajlıdır.
- Dijital sanat, renk çeşitliliği bakımından daha avantajlıdır.
- Dijital sanat, kullanılan malzemeler bakımında daha özgür davranacağınız bir alan sağlar.
- Dijital sanat, sanat eseri çalışırken size hatanızı telafi etme fırsatı sunar.
- Dijital sanat, size sanatsal aktivite çeşitliliği sunar.

- Dijital sanat, size çalışmalarınızı yayınlayıp, sergileyebileceğiniz bir ortam sunar.
- Dijital sanat, heykel çalışması yaptıktan sonra çalışmanızı gerçekçi bir ortamda test etmenize olanak sağlar.
- Dijital sanat, mimari bir çalışma yaparken binanızı tasarlayıp gerçekçi bir sonuç elde edebileceğiniz ortam sağlar.
- Dijital sanat, sanatsal çalışmanız sırasında kullanabileceğiniz binlerce kaplama (texture) olanağı sunar.
- Dijital sanat, Kolaj çalışması yaparken birçok mecmuaya ulaşmanıza imkan sağlar.
- Dijital sanat, sanatsal çalışmanızı isterseniz 3B bir ortamda gerçekçi ışık ve gölge ile test etmenize ortam sağlar.
- Dijital sanat, dijital sergi uygulaması ile daha çok kişiye ulaşabileceğiniz bir ortam sağlar.
- Dijital sanat, sanatsal faaliyetlerinizi yaparken süreci kaydetmenizi sağlayan bir ortam sunar.
- Dijital sanat, size grafik çalışması yaparken daha özgür bir ortam sağlar.
- Dijital sanat, size sanatsal çalışmalarınızı sadece küçük bir hafıza kartında uzun bir süre dış etmenlerden etkilenmeden saklayabileceğiniz bir imkan sağlar.
- Dijital sanat, heykel çalışması yaparken malzeme konusunda daha özgür davranmanızı sağlar.
- Dijital sanat, heykel çalışması yaptıktan sonra çalışmanızı 3B bir model olarak çıktı almanızı sağlar.
- Dijital sanat, çalışmalarınızı hareketlendirebileceğiniz bir ortam sağlar.
- Dijital sanat, çizilmesi çok zor olan şekil ve nesnelere, sizin için çizilmesi daha kolay bir hale getirir.
- Dijital sanat, sanat çalışması yapacağınız yüzey seçiminde özgür olmanızı sağlar.
- Dijital sanat, istediğiniz fırça ve fırça boyutunda çalışmanızı sağlar.
- Dijital sanat, kendi sanal fırçanızı oluşturmanıza olanak verir.
- Dijital sanat, kendiniz baskı çalışması için yüzey oluşturmanıza olanak sağlar.

- Dijital sanat, kendini tekrar eden grafiksel desenler oluştururken simetrik olmasını sağlar.
- Dijital sanat, sanatsal çalışmalarınızı farklı sanatsal alanlarda ne gibi etkileri olduğunu denemenize olanak sağlar.
- Dijital sanat, neredeyse her alanda görsellere ulaşip onları kullanmanıza (telif haklarına saygılı olmak şartıyla) olanak sağlar.
- Dijital ortamda yapılan eserleri saklamanız çok daha kolaydır.
- Dijital ortama aktarılmış veya dijital ortamda yapılmış eserlerinizi bir yerden bir yere taşımanız çok daha kolaydır.
- Dijital ortamda yapılan eserleri daha sonra çalışmak üzere saklayabilirsiniz.
- Dijital sanat sayesinde boya, tiner, yapıştırıcı vb. sanatsal alanda kullanılan kimyasal malzemelerin kokusunu solumazsınız.
- Dijital ortam sayesinde ister geleneksel yöntemlerle, ister dijital ortamda çalıştığınız eserlerinizi istediğiniz zaman öğretmenizin mail adresine gönderebilir ve geri dönüt alabilirsiniz.
- Dijital sanatın vermiş olduğu özgürlükle istediğiniz kadar deneme (bilgisayarınızın performansına göre değişkenlik gösterebilir) yapabilirsiniz.
- Dijital sanat size çalışma yerleri konusunda özgürlük tanır.
- Dijital ortamda yaptığınız 2B ve 3B modelleri daha sonraki çalışmalarınızda defalarca kullanabilirsiniz.
- Dijital ortamda yapılan eserlerinizi birçok kişiye internet üzerinden satabilirsiniz.

2.3.7.3. Dijital Sanat'ın dezavantajları

- Dijital sanat yaparken geleneksel sanattan aldığınız tadı alamayabilirsiniz.
- Dijital ortamda yaptığınız eserlerini sakladığınız hard diskiniz bozulabilir ve çalışmalarınız yok olabilir. Eğer hard diskinizin elektronik devresi bozulduysa verilerinizi kurtarma şansınız vardır. Bir diğer senaryo ise, elektronik devrelerden yapılan flash bellek, hafıza kartı gibi veri taşıma araçları bozulursa geri döndürülemez.

- Dijital ortamda internet ortamından faydalanarak indirdiğiniz görseller, mecmualar, vektörel vb. çalışmalar telif haklarından dolayı daha sonra uyarılabilir veya ceza alabilirsiniz.
- Özgün çalışmalar üretmenizi zorlaştırabilir. Unutmayın, dijital ortamda yapılan çalışmalar için kullandığınız fırçalar, boyalar ve görseller birçok kişinin yıllardır kullandığı örneklemelerden oluşur. Bu örneklemeler kendini tekrar eder. Geleneksel sanatta bu örneklemeler bulunmadığından daha özgün fırça darbeleri, karakalem izleri, desenler vb. oluşturabilirsiniz.
- Dijital sanatta istediğiniz ortamda çalışma imkanınız vardır. Ancak böyle bir özgürlük için size gerekli olan iki unsur vardır. Birincisi sessiz ortam ve ikincisi ise elektriktir. Yani doğada resim yapmak isterseniz bir güç kaynağına ihtiyacınız vardır. Sessiz bir ortam odaklanmanızı sağladığından olmazsa olmaz bir unsurdur.
- Dijital ortamda çalışmanızı daha sonra çalışmak için kaydettiniz. Bir sebepten ötürü bilgisayarınız veya tabletiniz açılmadı. Tamire götürdünüz format atılması gerektiği söylendi. İşte böyle durumlarda veri uzmanına danışıp çalışmanızı kurtarmanız veya tamirciye format attırmanız dışında başka seçenek yoktur. Bu gibi senaryolarla başa çıkmak istiyorsanız Cloud (Bulut) servislerine veya harici hard diske ihtiyacınız vardır.
- Renk konusunda özgür olabilirsiniz ancak her renk çıktıya uygun değildir. Dijital ortamda çalışmanızı yaptınız ve çıktı almak için yazdırabilirsiniz. Çalışmanızın çıktısına baktığınızda ekran da görünen ile çıktının aynı olmayabilir. Bunun sebebi ekranın RGB paletini kullanması, yazıcının ise CMYK paleti kullanması. Bu sebeple hayal kırıklığına uğramamak için renk seçiminizde CMYK paletini seçmeniz önerilir.
- Heykel çalışmanızı 3B model çıktı almak günümüzde mümkün hale geldi. Bu gibi servisleri kullanmak için modeliniz üzerinde epey mesai harcamanız çok önemlidir. Çünkü bu hizmetten faydalanmanız normal bir sanatçıyı maddi açıdan zorlayabilir.
- Dijital ortamda çalıştığınız programa çok dikkat etmelisiniz. Vektör tabanlı programda İllüstrasyon yapmanız çok zordur. Bu sebeple mümkün olabildiğince piksel tabanlı programları tercih etmelisiniz. Piksel tabanlı

programlarda çalışırken bilgisayar veya tabletinizin performansına uygun çözünürlükte olmasına dikkat etmelisiniz. Yoksa çalışmanın ortasında program bir anda kapanabilir. Eser üzerinde yaptığınız değişiklikler boşa gidebilir.

- Dijital sanat için gerekli araçlar yeni başlayan acemi sanatçılar için maddi açıdan onları zorlayabilir.
- Sanatçılar dijital ortamda çalışırken çok dikkatli olmalıdır. Çünkü internete bağlı bir cihazda çalışırken indirdiğiniz herhangi bir programla cihazınıza virüs bulaşabilir. Bu gibi durumlardan dolayı mevcut olan işletim sistemi zarar görebilir veya çökebilir. Böyle bir senaryo ile uğraşmamak için sanatçılar dijital ortamda çalışırken her zaman tetikte olmalıdır.
- Sanatçılar dijital ortamda çalışırken çalışmalarını güvenli oldukları tescil edilmiş servislere tercih etmelidir. Ne kadar iyi korunsa da güvenli servisler bile kötü niyetli kişilerin saldırısına maruz kalabilir.
- Dijital ortamda çalışan sanatçılar için gerekli programları lisanslı kullanmaları çok önemlidir. Paket programların lisans ücreti genellikle maddi anlamda sanatçıları zorlayabilir. Lisansız program tercih eden kişiler ise virüslü yazılımlarla cihaz performanslarını düşürürken aynı zamanda lisansız ürün kullandıklarından ötürü ceza alabilir.
- Dijital sanat size daha önce çizmiş olduğunuz modelleri yeni çalışmalarınızda kullanmanıza olanak tanır. Eğer dikkat etmezseniz kendinizi tekrara sebep olabilir. Geleneksel yöntemlerle yapılan eserlerde böyle bir sorun yoktur. Her ne kadar aynı model kopyalamaya çalışsanız da birebir aynı sonuca ulaşamayabilirsiniz.

Sonuç olarak bakıldığında bilgisayar destekli sanat eğitiminin veya diğer bir deyişle dijital ortamda yapılan sanatın size kazandırdığı zaman tasarrufu, hatalarınızı geri almayı sağladığı, dijital ortamda birçok farklı malzeme ve renk kullanma özgürlüğü, çalışmanızı istediğiniz boyutlara büyütme olanakları, istediğiniz yerde çalışma imkanı, eserlerinizi rahatlıkla taşınabilmesini sağlama vb. birçok olanak sağladığı görülmüştür.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma karma yöntem kullanılarak hazırlanmıştır. Bu çalışmada araştırmaya katılan öğrenciler Resim ve Grafik bölümü olarak iki ana grupta değerlendirilmiştir. Öğrencilere bilgisayar destekli sanat eğitiminin onlara ne gibi olumlu veya olumsuz katkıları olduğuna dair bazı ifadeler verilmiştir. Bu anket verilerinin sonuçlarına ve öğrencilerin bölümüne göre ifadelere ne oranda katılım gösterdiği grafikler ve tablolarda belirtilmektedir.

Araştırmada likert tipi ölçekleme yöntemi kullanılmıştır. Başlangıç olarak 100 adet tutum ifadesi hazırlanmıştır. 100 adet tutum ifadesinden eleme yapılarak 30 maddeye indirgenmiştir. Ön test yapılmamıştır. Maddeleri elemek için uzman görüşleri esas alınmıştır. Yapılan anket uygulaması sonrası öğrenciler tarafından anlaşılamayan bir madde bulunmamıştır. Bireylerin tepkide bulunacakları ifadelere yer verilerek, verilen ifadeye katılma derecelerini belirlemek amacıyla toplamalı sıralama tekniği kullanılmıştır. “Tamamen katılıyorum, (5)” “katılıyorum, (4)” “kısmen katılıyorum, (3)” “katılmıyorum, (2)” “kesinlikle katılmıyorum (1)” ifadelerinin yer aldığı beşli derecelendirme kullanılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni; Türkiye Cumhuriyetinde bulunan Sosyal Bilimler MYO ikinci sınıf grafik tasarım, GSF birinci, ikinci ve üçüncü sınıf resim, resim ve baskı tekniklerinde öğretim gören öğrencileri kapsamaktadır.

Araştırmanın örneklemi 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar ve güz döneminde GÜ MYO, Giresun'un Görele ilçesindeki GÜ Görele GSF, Ordu

Üniversitesi GSF 'de resim, resim ve baskı sanatları, grafik bölümünde okuyan 177 öğrenciye uygulanmıştır.

Kümelere göre örnekleme yöntemi seçilmiştir. Seçilen öğrencilerin ortak özellikleri yüksek öğretim fakültesinde okuyan Resim, Resim ve baskı sanatları ve grafik sanatları birinci, ikinci ve üçüncü sınıfları kapsamaktadır.

Tablo 1.Araştırma Örnekleme

Okul	Resim	Grafik	Öğrenci Sayısı
GÜ Görele GSF	53	43	96
GÜ MYO	-	27	27
Ordu Üniversitesi GSF	22	32	54
Toplam	75	102	177

Tablo 2.Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı

Okul	N	%
GÜ Görele GSF	96	54,24
GÜ MYO	27	15,25
Ordu Üniversitesi GSF	54	30,51
Toplam	177	100

3.3. Verileri Toplama Teknikleri

Araştırmada Likert tipi tutum ölçeği kullanılmıştır. Ölçeği uygulamadan önce soruların nasıl cevaplanacağı hakkında öğrencilere gerekli bilgiler verilmiştir. Anket toplamda 177 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin anketi cevaplandırmaları beş ila on beş dakika sürmüştür. Anketi uygulama 14 /05 / 2018 tarihinden 18 /05 /2018 tarihine kadar dört gün ve ayrıca 23/ 10/ 2018 tarihinde bir gün olmak üzere

yapılmıştır. Uygulama yapılan anketlerin hepsi analize uygun görülmüş ve değerlendirmeye alınmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Yüksek öğretimdeki birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin, bilgisayar destekli sanat eğitimi hakkındaki tutumlarını ölçmek için hazırlanan ölçekten elde edilen veriler, bilgisayar ortamında SPSS istatistik programı 21. sürümü aracılığıyla analiz edilmiştir. Anketin güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla güvenilirlik analizi ve bu testte yer alan ifadelerin analizi yapılmıştır. Güvenilirlik ve ifadelerin analizi için cronbach alfa kullanılmıştır. Verileri analiz ederken bağımsız değişkenlere göre öğrencilerin bilgisayar destekli sanat eğitimine karşı tutumları incelenmiştir.

Araştırmamızın sonuçlarının yorumlanmasında bağımsız t-testi, aritmetik ortalama, standart sapma(Ss), frekans(f), yüzde (%) gibi istatistiklerden faydalanılmıştır.

3.4.1. Tutum ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik analizi

Tablo 3. Tutum ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik analiz sonucu

Cronbach Alfa Kat Sayısı	Maddelerin Sayısı
0,901	20

Hazırladığımız ölçeğin güvenilirliği yüksektir. Otuz madde hazırladık ancak on maddeyi güvenilirliği düşürdüğü için ölçekten çıkardık. Bu maddeleri farklı bir şekilde yorumladık ve bu maddeleri “evet”, “hayır” şeklinde iki cevaplı bir anket verisi olarak değerlendirdik. Çıkarılan maddelerin yalnızca frekans değerleri kullanılacaktır. Çıkarılan ve yeniden yorumlanan anket maddeleri aşağıda verilmiştir.

MADDE-5: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar beni kolaycılığa ve kopyacılığa yöneltir.

MADDE-16: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar dijital ortamda kopyacılığı (telif hakları ihlali) artırır.

MADDE-22: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Corel Draw kullanımım.

MADDE-23: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Photoshop kullanımım.

MADDE-24: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Flash Professional kullanımım.

MADDE-25: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe İllustrator kullanımım.

MADDE-26: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde grafik çizim tableti (ekranlı veya ekransız) kullanımım.

MADDE-27: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde tasarım yapmak için klavye ve fare kullanımım.

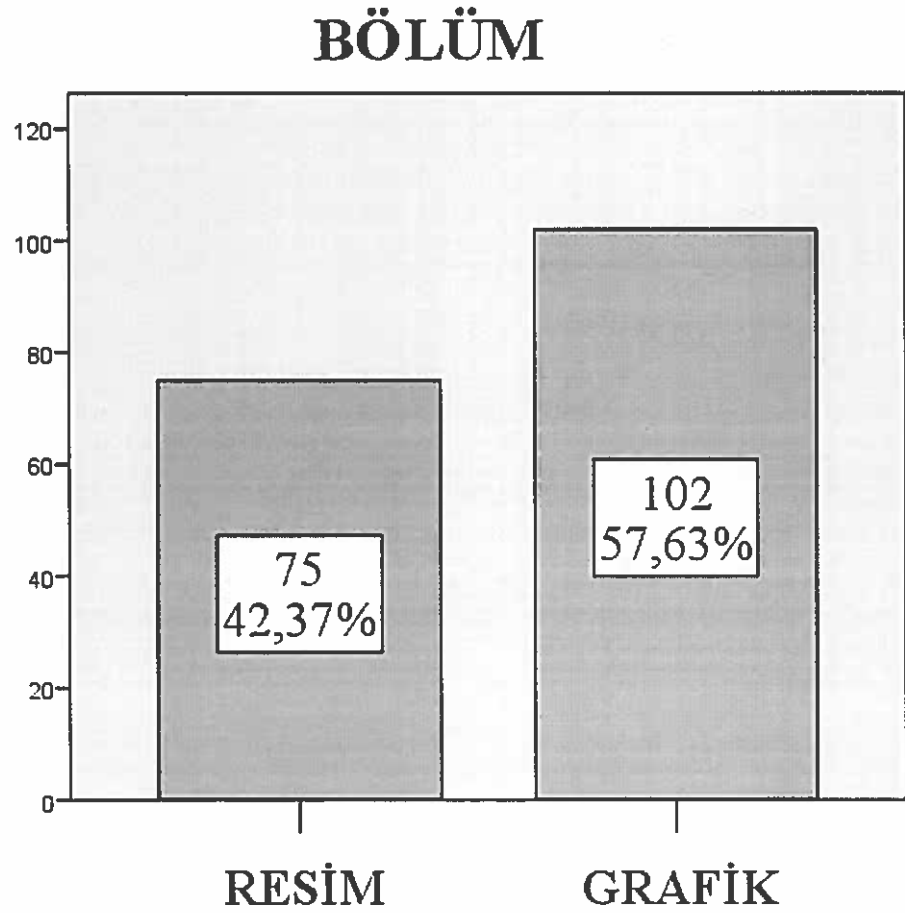
MADDE-28: Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım sanat eserimi yazıcı ile çıktı alırım.

MADDE-29: Geleneksel yöntemlerle oluşturduğum sanat eserini bilgisayar destekli sanat eğitiminde tarayıcı ile bilgisayara aktarırım.

4. BULGU VE YORUMLAR

4.1. Demografik Anket'in Bar Grafikleri

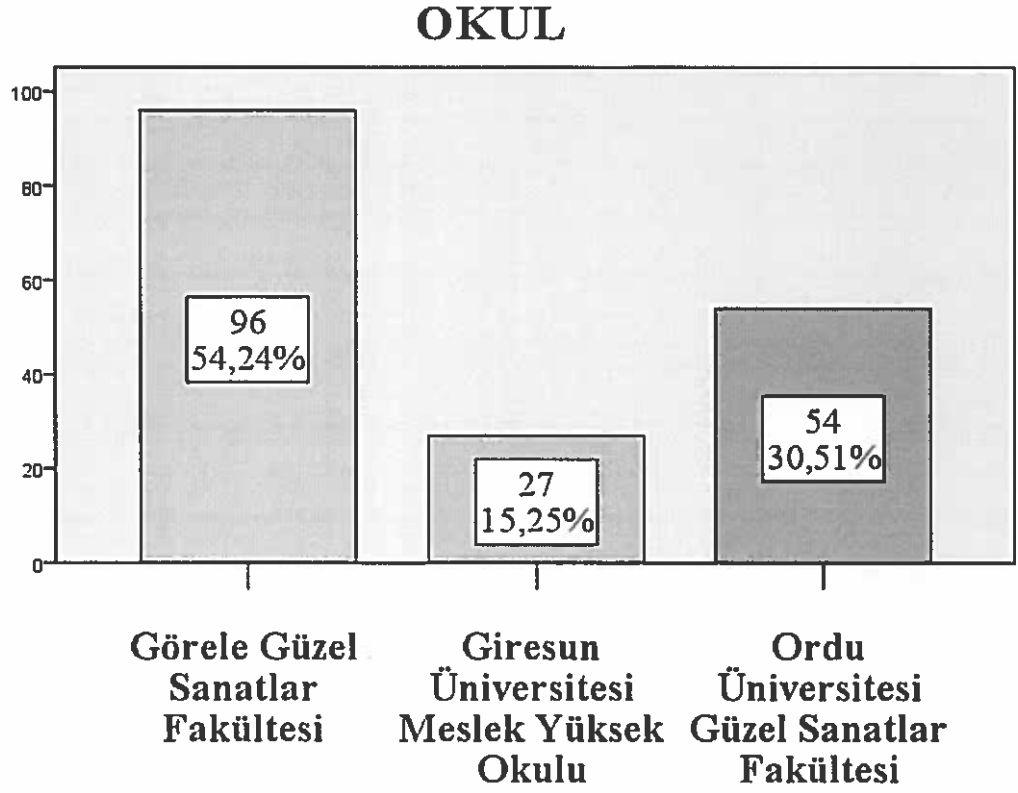
4.1.1.Öğrencilerin Öğretim Gördüğü Bölümlere Göre Dağılımı



Grafik 1. Öğrencilerin Bölümlerine göre dağılımları

Tutum ölçeğine katılan öğrencilerin %57.63' ü grafik,%42.37'ü resim bölümünde öğretim görmektedir.

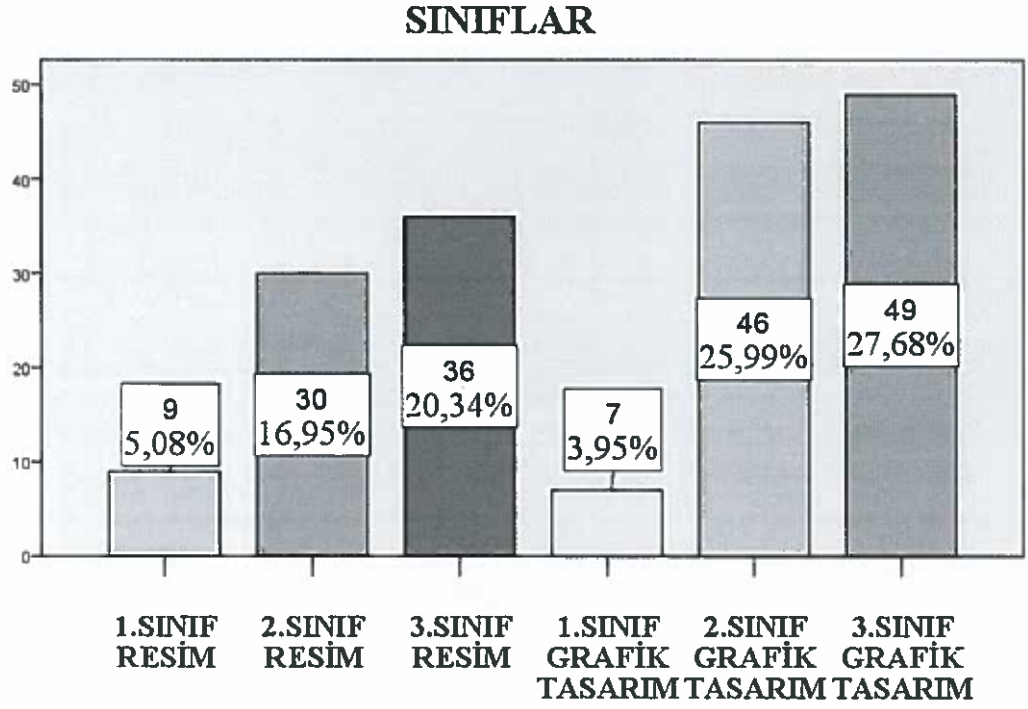
4.1.2. Öğrencilerin Okul Türüne Göre Dağılımı



Grafik 2. Öğrencilerin okullara göre dağılımı

Tutum ölçeğine katılan öğrencilerin % 54,24'ü Görelle GSF,% 30,51'i Ordu Üniversitesi GSF,% 15,25'i GÜ MYO 'nda öğretim görmektedir.

4.1.3. Öğrencilerin Öğretim Gördükleri Sınıflara Göre Dağılımı



Grafik 3. Öğrencilerin öğretim gördükleri sınıflara göre dağılımı

Tutum ölçeğine katılan öğrencilerin % 27,68'i 3.sınıf grafik tasarım,% 25,99'u 2.sınıf grafik tasarım,% 3,95'i 1.sınıf grafik tasarım bölümü,% 20,34'ü 3.sınıf resim,% 16,95'i 2.sınıf resim,% 5,08'i 1.sınıf resim bölümünde öğretim görmektedir.

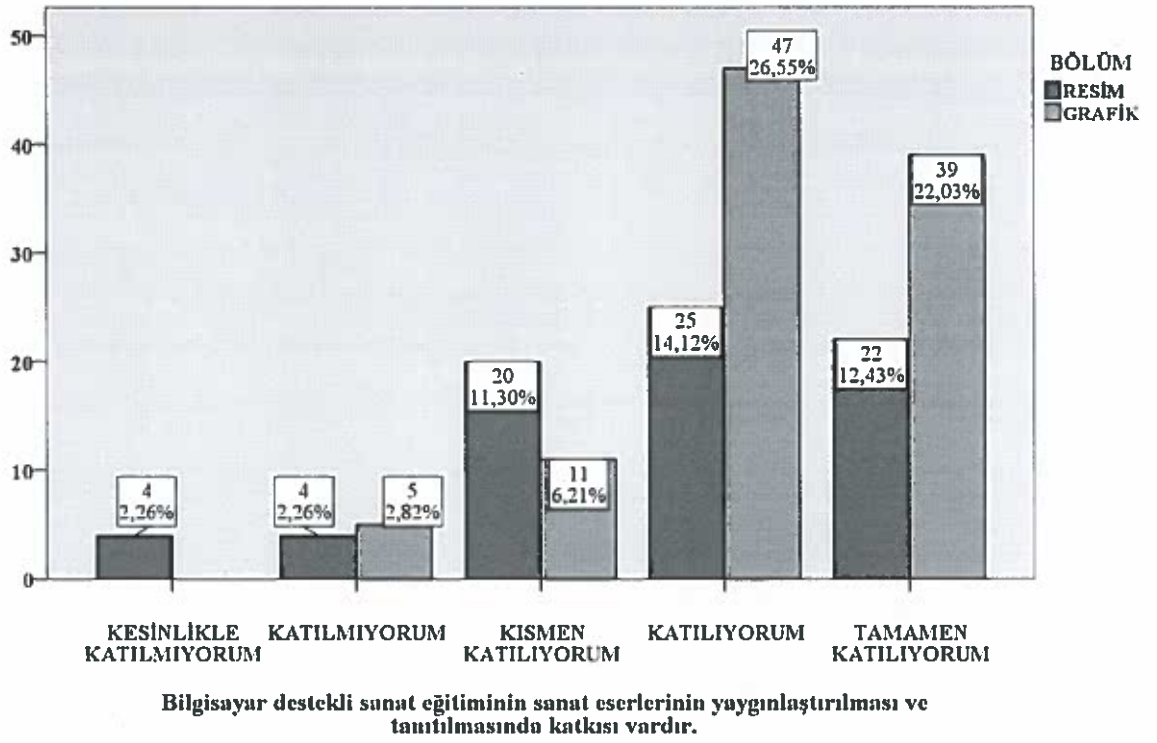
4.1.4. Anket Maddelerinin Bulgu ve Yorumları

4.1.4.1. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sanat eserlerinin yaygınlaştırılması ve tanıtılmasında katkısı vardır.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 4. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sanat eserlerinin yaygınlaştırılması ve tanıtılmasında katkısı vardır.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,7600	1,10086	8,816	0,003
	GRAFİK	102	4,1765	0,8134		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminin sanat eserlerinin yaygınlaştırılması ve tanıtılmasında katkısı olduğunu ifade etmişlerdir.



Grafik 4. Anketin birinci maddesinin bar grafiği

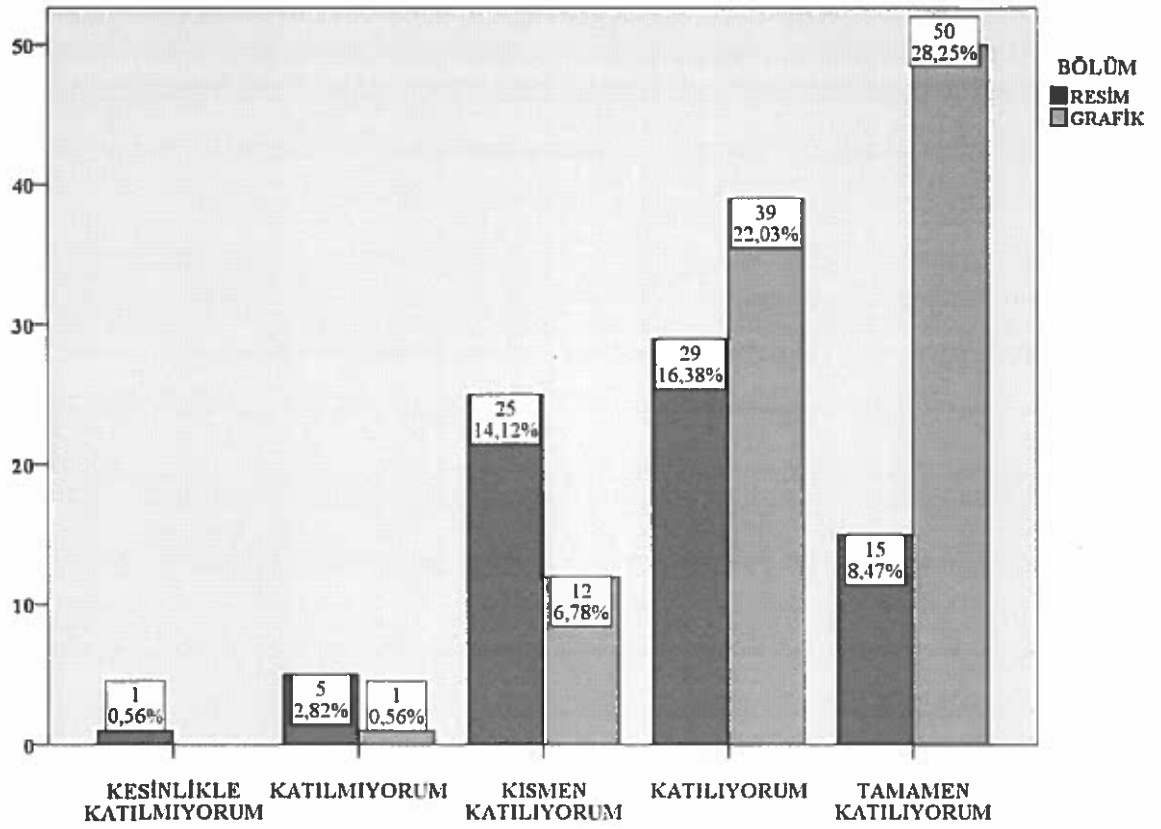
Anketin ilk maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sanat eserlerinin yaygınlaştırılması ve tanıtılmasında katkısı vardır.” ifadesi yer almaktadır. Anketteki ilk ifade için grafik bölümü öğrencilerinin % 22,03’ü tamamen katılıyorum, % 26,22’si kısmen katılıyorum, % 6,21’i kısmen katılıyorum, % 2,82’si katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak Kesinlikle Katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim Bölümü öğrencilerinin % 12,43’ü tamamen katılıyorum, % 14,12’si katılıyorum, % 11,30’u kısmen katılıyorum, % 2,26’sı katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.2. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecime katkı sağlar.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 5. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecime katkı sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,6933	0,91494	3,853	0,051
	GRAFİK	102	4,3529	0,72641		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten büyük olduğundan veriler homojen ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark yoktur. Anket verileri sonucunda grafik ve resim bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecine katkı sağladığını ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecime katkı sağlar.

Grafik 5. Anketin ikinci maddesinin bar grafiği

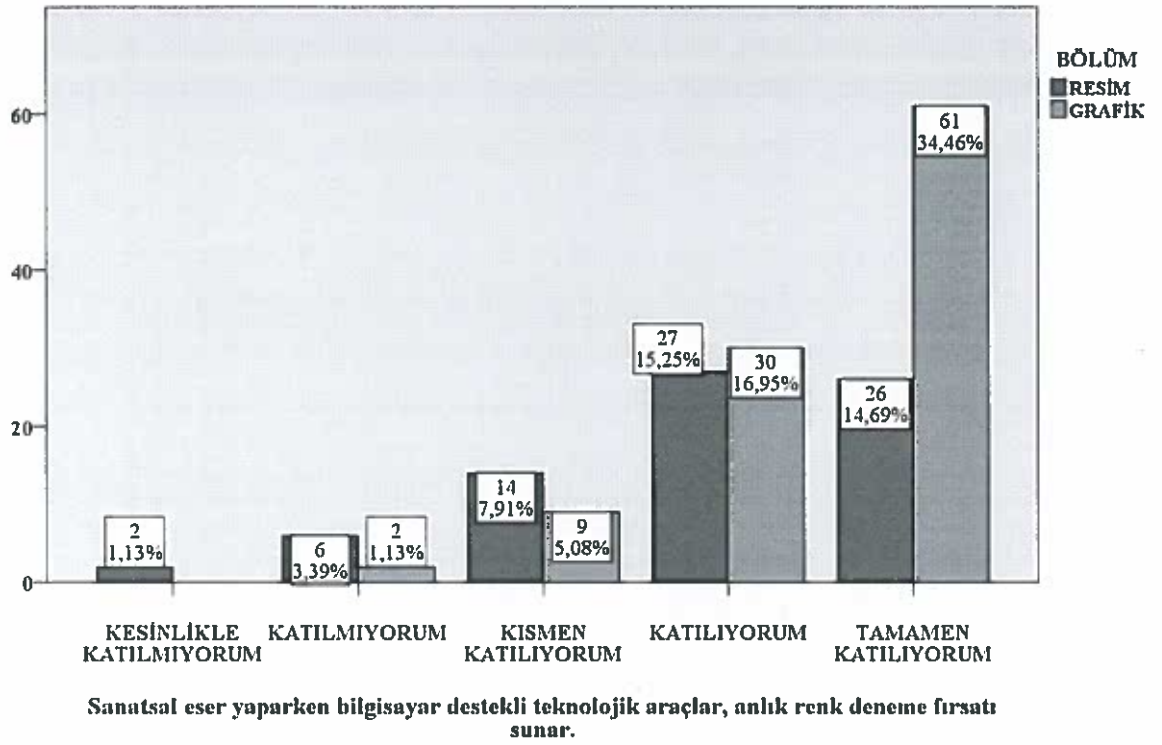
Anketin ikinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecime katkı sağlar.” ifadesi yer almaktadır. Bu ifade için grafik bölümü öğrencilerinin % 28,25’i tamamen katılıyorum, %22,03’ü katılıyorum, % 6,78’i kısmen katılıyorum, % 0,56’sı katılmıyorum yanıtını vermiştir. Fakat kesinlikle katılmıyorum yanıtını işaretlememişlerdir. Bu ifade için resim bölümü öğrencilerinin % 8,47’si tamamen katılıyorum, % 16,38’i katılıyorum, % 14,12’si kısmen katılıyorum, % 2,82’si katılmıyorum, % 0,56’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermişlerdir.

4.1.4.3. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar, anlık renk deneme fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 6. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar, anlık renk deneme fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,9200	1,04958	4,800	0,030
	GRAFİK	102	4,4706	0,74070		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçların anlık renk deneme fırsatı sunduğunu ifade etmişlerdir.



Grafik 6. Anketin üçüncü maddesinin bar grafiği

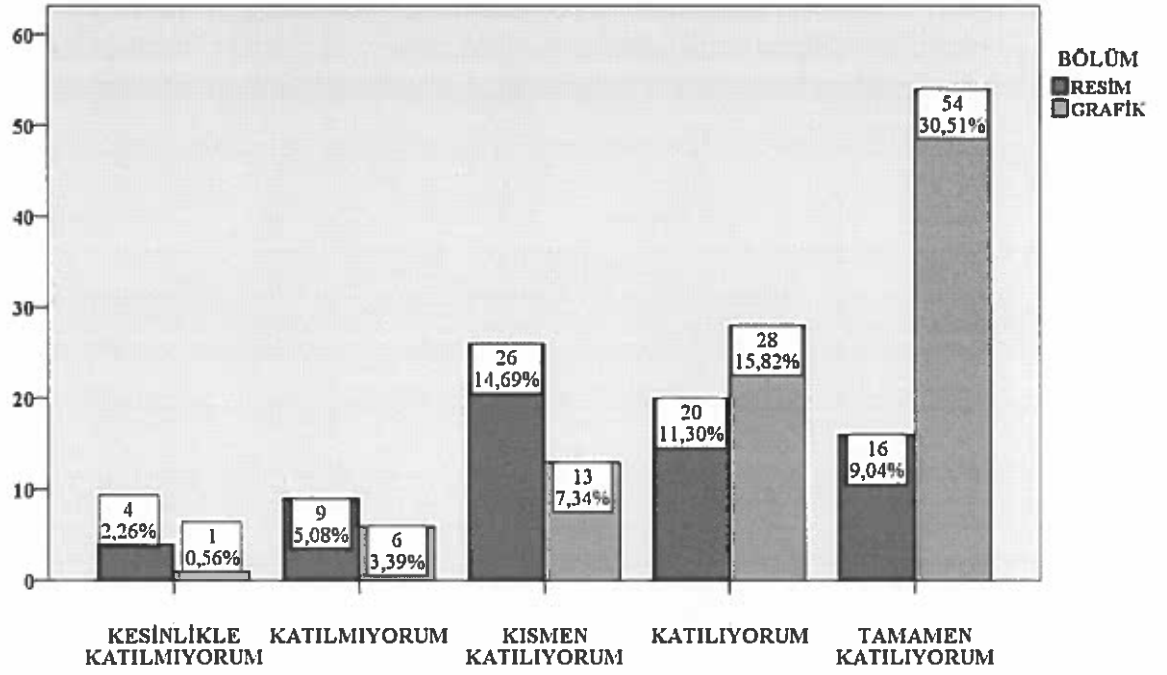
Anketin üçüncü maddesi “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar, anlık renk deneme fırsatı sunar.” ifadesi yer almaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 34,46’sı tamamen katılıyorum, % 16,95’i katılıyorum, % 5,08’i kısmen katılıyorum, % 1,13’ü katılmıyorum yanıtını vermişlerdir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 14,69’u tamamen katılıyorum, % 15,25’i katılıyorum, % 7,91’i kısmen katılıyorum, % 3,39’u katılmıyorum, % 1,13’ü kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermişlerdir.

4.1.4.4. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 7. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,4667	1,0119	3,003	0,085
	GRAFİK	102	4,2549	0,9615		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten büyük olduğundan veriler homojen ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark yoktur. Anket verileri sonucunda grafik ve resim bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunduğunu ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar.

Grafik 7. Anketin dördüncü maddesinin bar grafiği

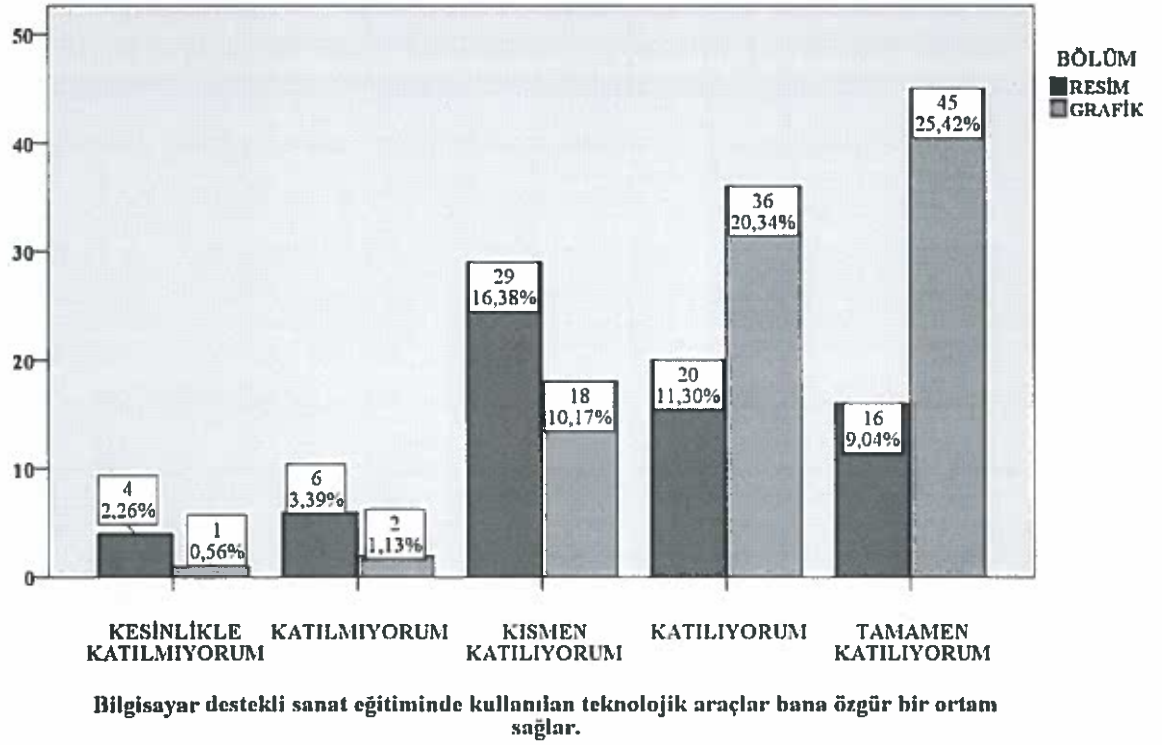
Anketin dördüncü maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 30,51’i tamamen katılıyorum, % 15,82’i katılıyorum, % 7,34’ü kısmen katılıyorum, % 3,39’u katılmıyorum, % 0,56’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 9,04’ü tamamen katılıyorum, % 11,30’u katılıyorum, % 14,69’u kısmen katılıyorum, % 5,08’i katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.5. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar bana özgür bir ortam sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 8. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar bana özgür bir ortam sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,5067	1,08271	5,436	0,021
	GRAFİK	102	4,1961	0,8679		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların özgür bir ortam sağladığını ifade etmişlerdir.



Grafik 8. Anketin altıncı maddesinin bar grafiği

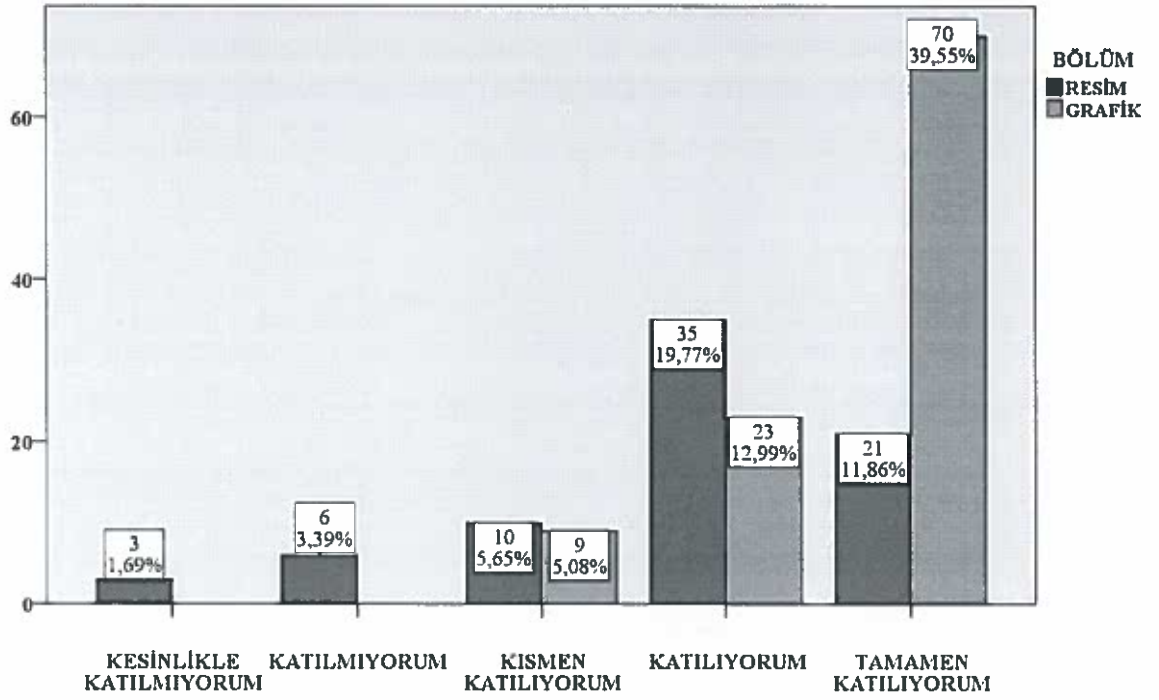
Anketin altıncı maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar bana özgür bir ortam sağlar.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 25,42’si tamamen katılıyorum, % 20,34’ü katılıyorum, % 10,17’si kısmen katılıyorum, % 1,13’ü katılmıyorum, % 0,56’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 9,04’ü tamamen katılıyorum, % 11,30’u katılıyorum, % 16,38’i kısmen katılıyorum, % 3,39’u katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.6. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eserleri kolay bir şekilde arşivlerim.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 9. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eserleri kolay bir şekilde arşivlerim.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,8667	1,04407	6,651	0,011
	GRAFİK	102	4,598	0,64883		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptıkları eserleri kolay bir şekilde arşivlediğini ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eserleri kolay bir şekilde arşivlerim.

Grafik 9. Anketin yedinci maddesinin bar grafiği

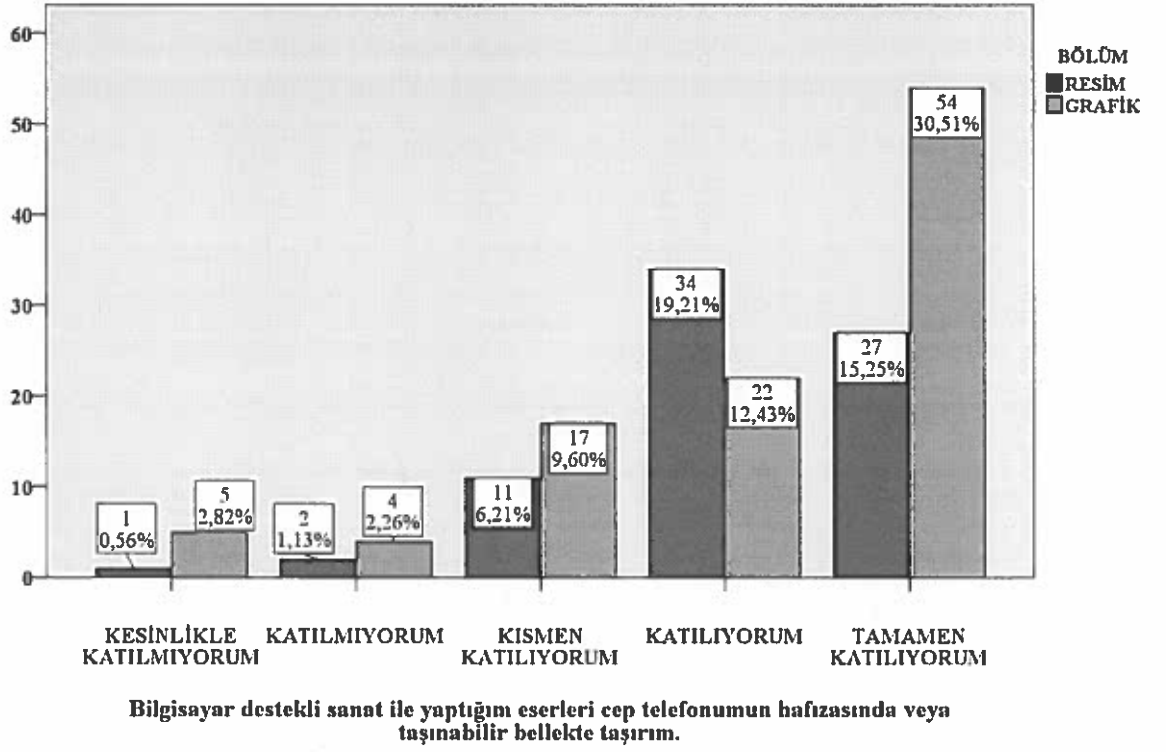
Anketin yedinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eserleri kolay bir şekilde arşivlerim.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 39,55’i tamamen katılıyorum, % 12,99’u katılıyorum, % 5,08’i kısmen katılıyorum yanıtını vermiştir. Fakat katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum işaretlememişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 11,86’sı tamamen katılıyorum, % 19,77’si katılıyorum, % 5,65’i kısmen katılıyorum, % 3,39’u katılmıyorum, % 1,64’ü kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.7. “Bilgisayar destekli sanat ile yaptığım eserleri cep telefonumun hafızasında veya taşınabilir bellekte taşıyorum.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 10. “Bilgisayar destekli sanat ile yaptığım eserleri cep telefonumun hafızasında veya taşınabilir bellekte taşıyorum.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	4,1200	0,85361	8,616	0,004
	GRAFİK	102	4,1373	1,13486		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat ile yaptığım eserleri cep telefonumun hafızasında veya taşınabilir bellekte taşıdığını ifade etmişlerdir.



Grafik 10. Anketin sekizinci maddesinin bar grafiği

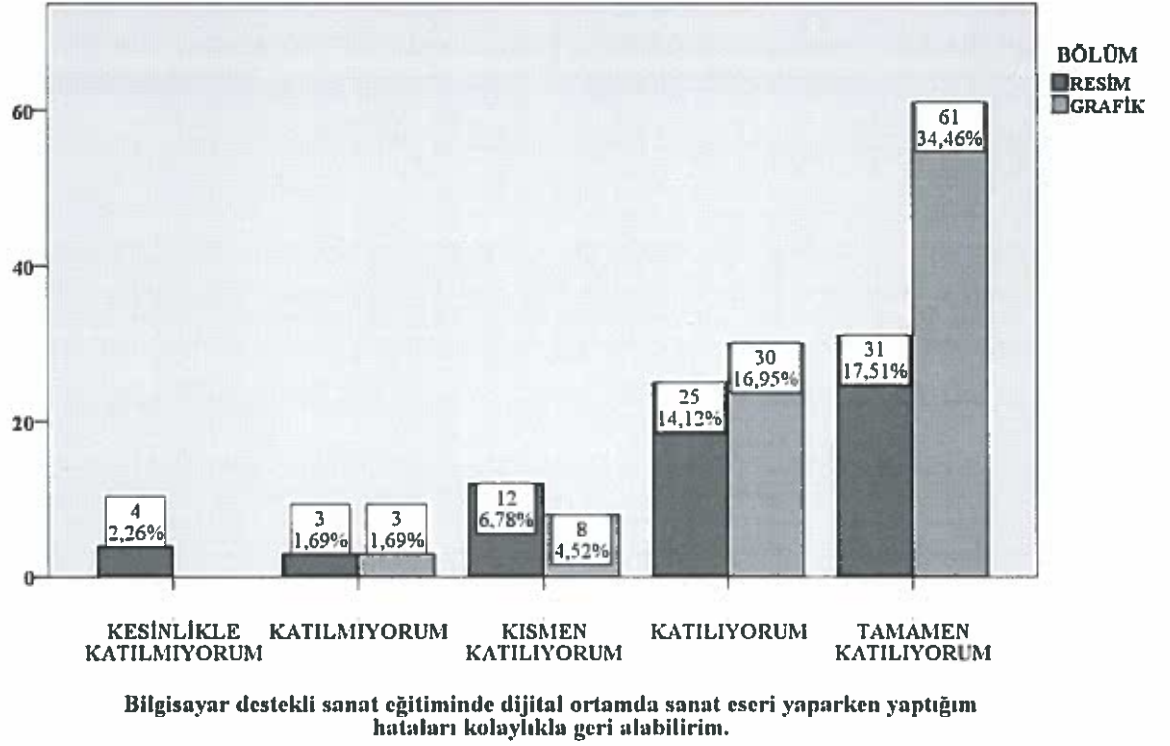
Anketin sekizinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat ile yaptığım eserleri cep telefonumun hafızasında veya taşınabilir bellekte taşıyorum.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 30,51’i tamamen katılıyorum, % 12,43’ü katılıyorum, % 9,60’ı kısmen katılıyorum, % 2,26’sı katılmıyorum, % 2,82’i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 15,25’i tamamen katılıyorum, % 19,21’i katılıyorum, % 6,21’i kısmen katılıyorum, % 1,13’ü katılmıyorum, % 0,56’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.8. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde dijital ortamda sanat eseri yaparken yaptığım hataları kolaylıkla geri alabilirim.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 11. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde dijital ortamda sanat eseri yaparken yaptığım hataları kolaylıkla geri alabilirim.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	4,0133	1,10885	3,799	0,053
	GRAFİK	102	4,4608	0,76652		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten büyük olduğundan veriler homojen ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark yoktur. Anket verileri sonucunda grafik ve resim bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde dijital ortamda sanat eseri yaparken yaptığım hataları kolaylıkla geri alabileceğini ifade etmişlerdir.



Grafik 11. Anketin dokuzuncu maddesinin bar grafiği

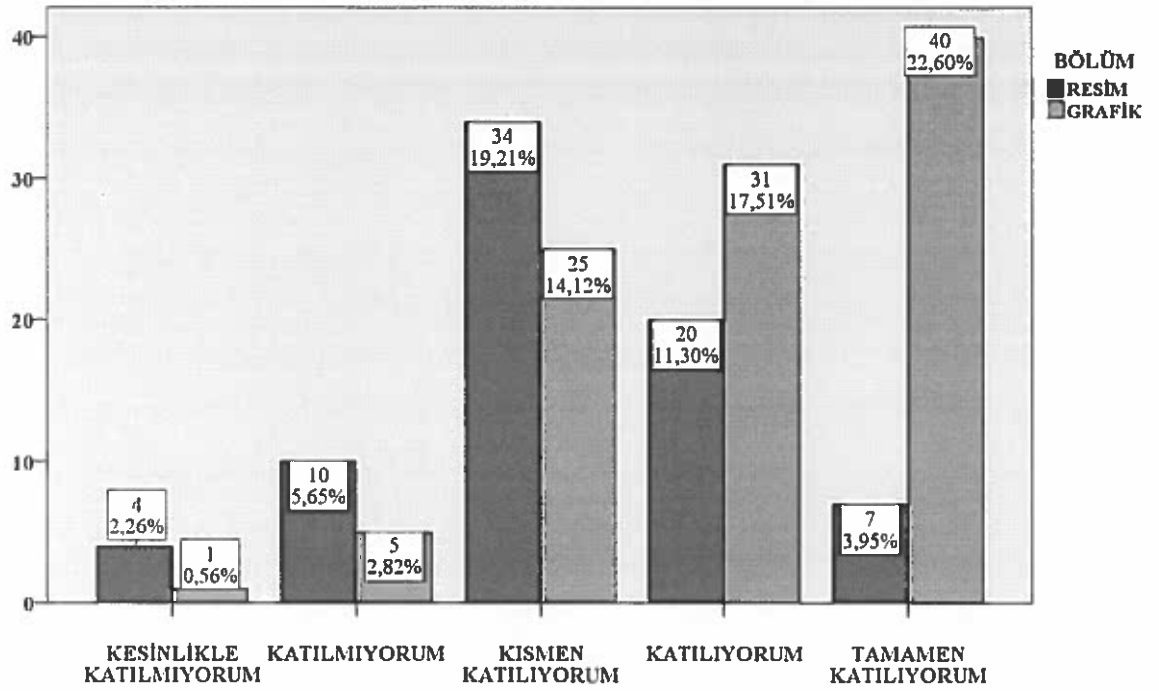
Anketin dokuzuncu maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde dijital ortamda sanat eseri yaparken yaptığım hataları kolaylıkla geri alabilirim. Grafik bölümü öğrencilerinin % 34,46’sı tamamen katılıyorum, % 16,95’i katılıyorum, % 4,52’si kısmen katılıyorum, % 1,69’u katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini işaretlememişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 17,51’i tamamen katılıyorum, % 14,12’si katılıyorum, % 6,78’i kısmen katılıyorum, % 1,69’u katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.9. “Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 12. “Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	4,0133	1,10885	0,031	0,861
	GRAFİK	102	4,4608	0,76652		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten büyük olduğundan veriler homojen ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark yoktur. Anket verileri sonucunda grafik ve resim bölümü öğrencileri, genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımının gerekli olduğunu ifade etmişlerdir.



Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir.

Grafik 12. Anketin onuncu maddesinin bar grafiği

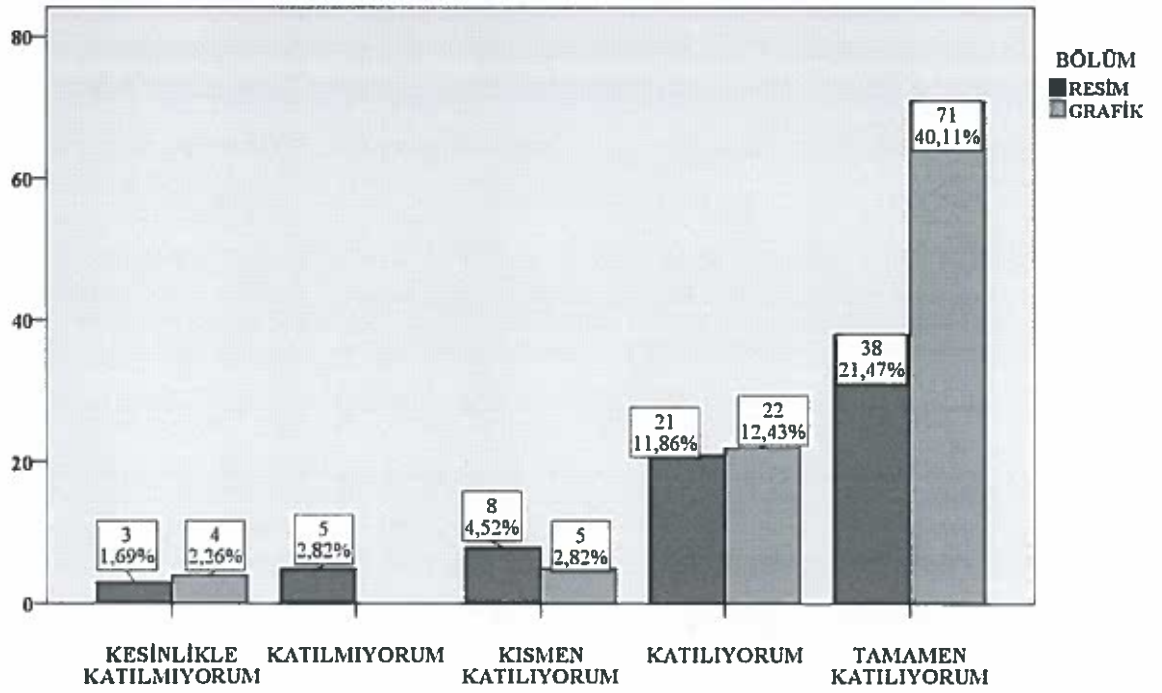
Anketin onuncu maddesi “Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 22,60’ı tamamen katılıyorum, % 17,51’i katılıyorum, % 14,12’si kısmen katılıyorum, % 2,82’i katılmıyorum, % 0,56’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 3,95’i tamamen katılıyorum, % 11,30’u katılıyorum, % 19,21’i kısmen katılıyorum, % 5,65’i katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.10. “Sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntem önemlidir.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 13. “Sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntem önemlidir.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	4,1200	0,85361	4,433	0,037
	GRAFİK	102	4,1373	1,13486		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntemin önemli olduğunu ifade etmişlerdir.



Sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntem önemlidir.

Grafik 13. Anketin on birinci maddesinin bar grafiği

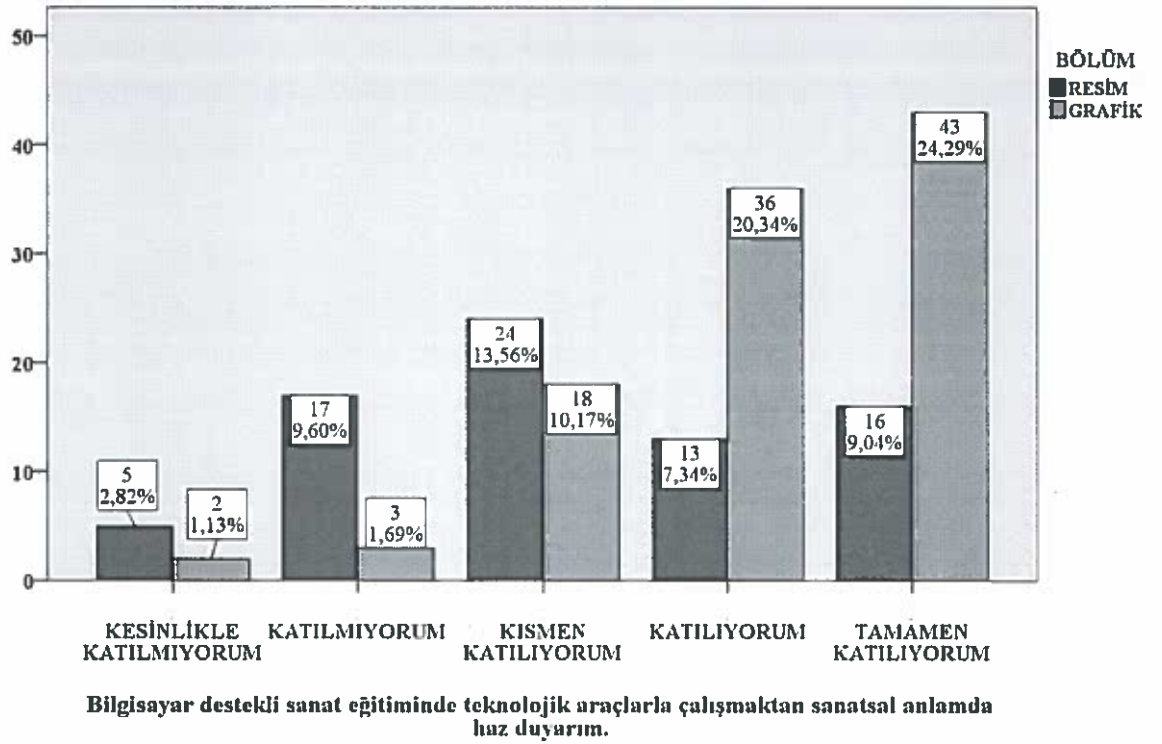
Anketin on birinci maddesi “Sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntem önemlidir.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 40,11’i tamamen katılıyorum, % 12,43’ü katılıyorum, % 2,82’si kısmen katılıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Fakat katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 21,47’si tamamen katılıyorum, % 11,86’sı katılıyorum, % 4,52’si kısmen katılıyorum, % 2,82’si katılmıyorum, % 1,69’u kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.11. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda haz duyarım.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 14. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda haz duyarım.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,2400	1,21744	8,817	0,003
	GRAFİK	102	4,1275	0,94052		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda zevk aldığını ifade etmişlerdir.



Grafik 14. Anketin on ikinci maddesinin bar grafiği

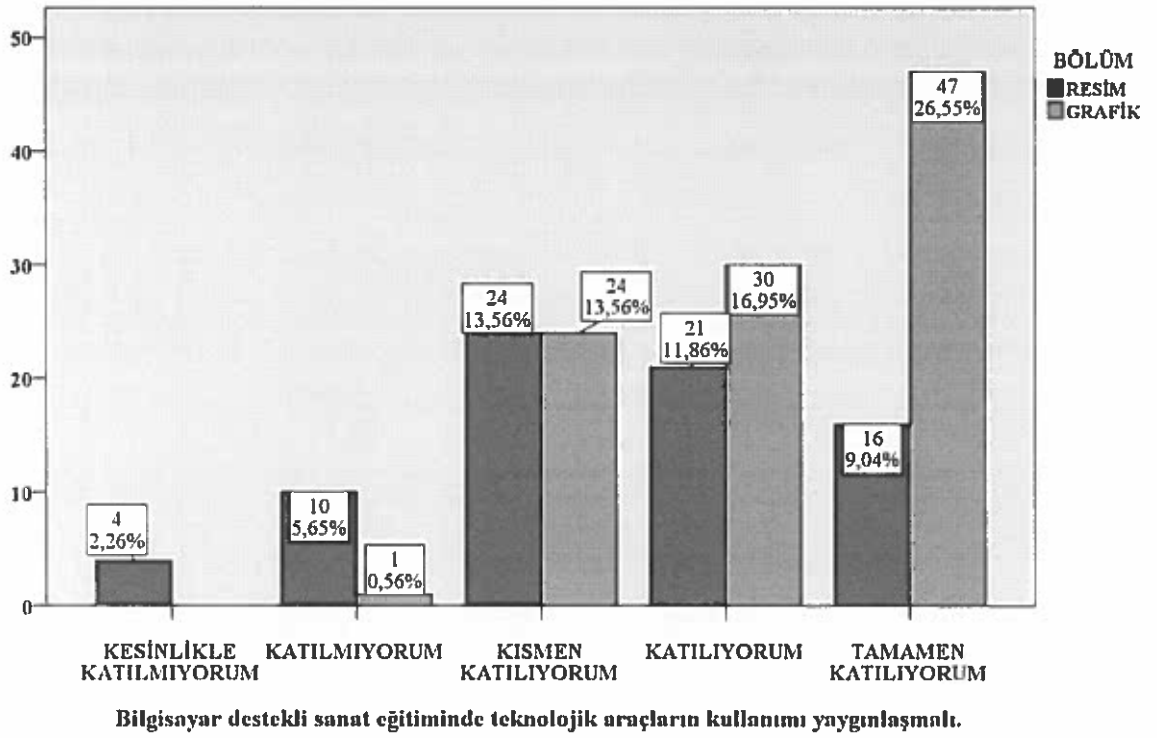
Anketin on ikinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda haz duyarım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 24,29’u tamamen katılıyorum, % 20,34’ü katılıyorum, % 10,17’si kısmen katılıyorum, % 1,69’u katılmıyorum, % 1,13’ü kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 9,04’ü tamamen katılıyorum, % 7,34’ü katılıyorum, % 13,56’sı kısmen katılıyorum, % 9,60’ı katılmıyorum, % 2,82’si kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.12. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşmalı.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 15. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşmalı.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,4667	1,13105	8,673	0,004
	GRAFİK	102	4,2059	0,83652		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşması gerektiğini ifade etmişlerdir.



*Grafik 15. Anketin on üçüncü maddesinin bar grafiği *

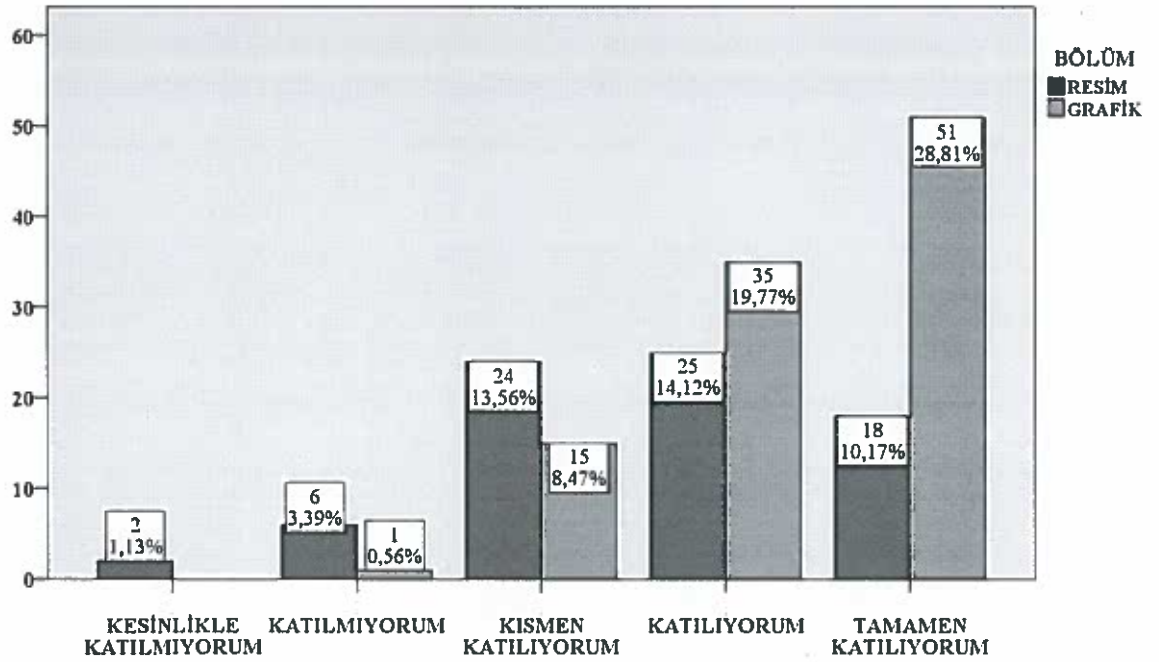
Anketin on üçüncü maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşmalı.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 26,55’i tamamen katılıyorum, % 16,95’i katılıyorum, % 13,56’sı kısmen katılıyorum, % 0,56’sı katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 9,04’ü tamamen katılıyorum, % 11,86’sı katılıyorum, % 13,56’sı kısmen katılıyorum. % 5,65’i katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.13. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmeli.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 16. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmeli.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,6800	1,01555	6,855	0,010
	GRAFİK	102	4,3333	0,76214		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmeli.

Grafik 16. Anketin on dördüncü maddesinin bar grafiği

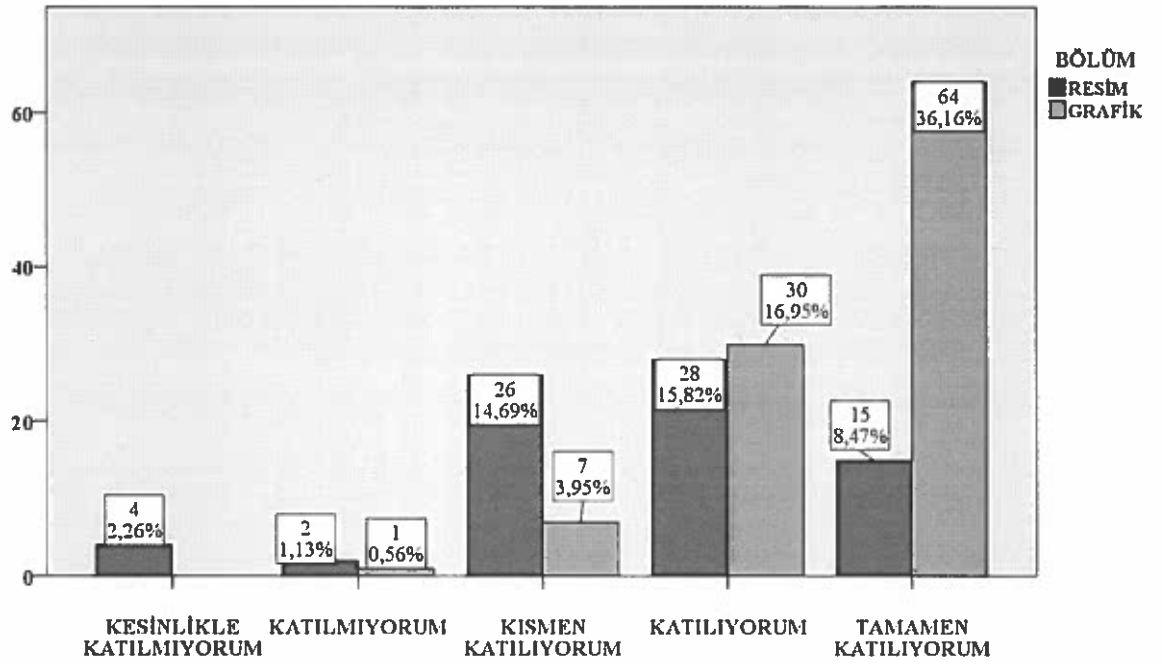
Anketin on dördüncü maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmeli.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 28,81’i tamamen katılıyorum, % 19,77’si katılıyorum, % 8,47’si kısmen katılıyorum, % 0,56’sı katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 10,17’si tamamen katılıyorum, % 14,12’si katılıyorum, % 13,56’sı kısmen katılıyorum. % 3,39’u katılmıyorum, % 1,13’ü kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.14. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 17. “Bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,6400	1,00861	11,256	0,001
	GRAFİK	102	4,5392	0,67003		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir olduğunu ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir.

Grafik 17. Anketin on beşinci maddesinin bar grafiği

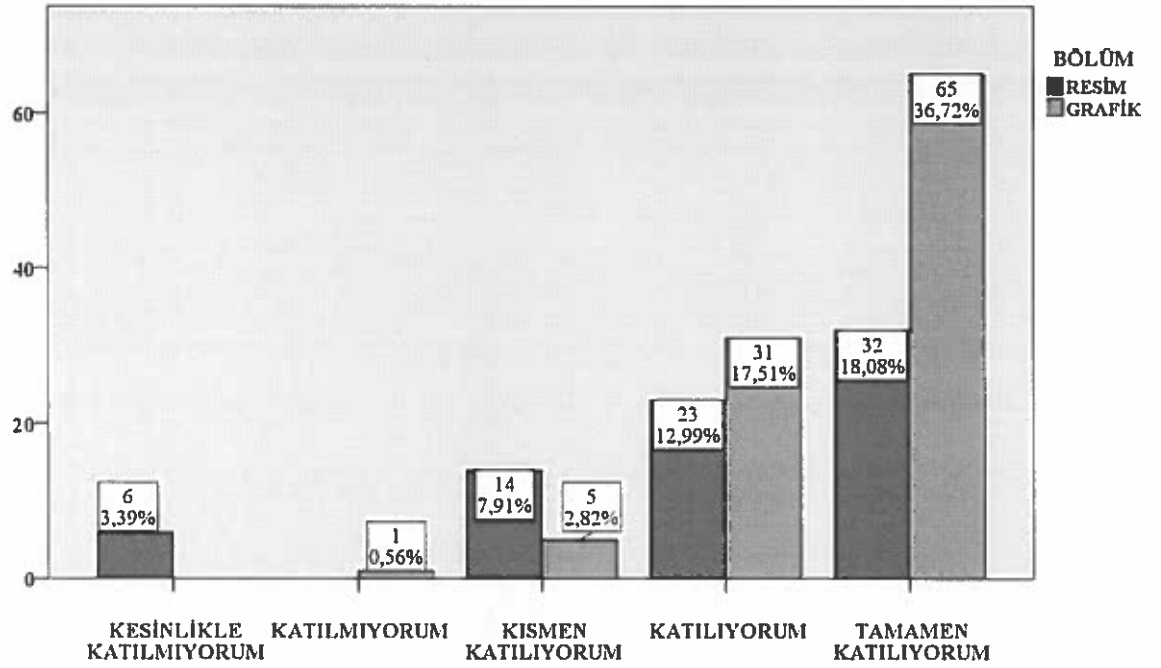
Anketin on beşinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir.” ifadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 36,16’sı tamamen katılıyorum, % 16,95’i katılıyorum, % 3,95’i kısmen katılıyorum, % 0,56’sı katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 8,47’si tamamen katılıyorum, % 15,82’si katılıyorum, % 14,69’u kısmen katılıyorum, % 1,13’ü katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.15. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrenciler bilgilendirilmeli.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 18. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrenciler bilgilendirilmeli.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	4,0000	1,16248	12,540	0,001
	GRAFİK	102	4,5686	0,63729		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrencilerin bilgilendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrenciler bilgilendirilmeli.

Grafik 18. Anketin on yedinci maddesinin bar grafiği

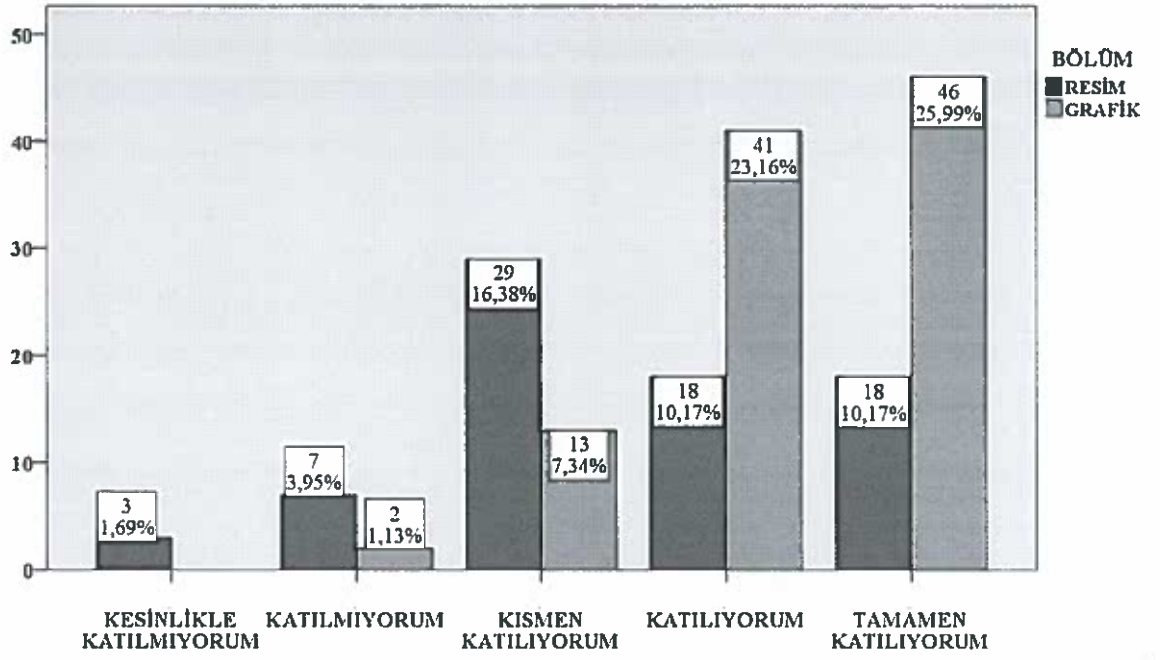
Anketin on yedinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrenciler bilgilendirilmeli.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 36,72’si tamamen katılıyorum, % 17,51’i katılıyorum, % 2,82’si kısmen katılıyorum, % 0,56’sı katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 18,08’i tamamen katılıyorum, % 12,99’u katılıyorum, % 7,91’i kısmen katılıyorum, % 3,39’u kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir.

4.1.4.16. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar tasarım kabiliyetimi arttırır.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 19. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar tasarım kabiliyetimi arttırır.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar.

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,5467	1,08171	13,745	0,000
	GRAFİK	102	4,2843	0,76271		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlarının tasarım kabiliyetlerini arttırdığını ifade etmişlerdir.



Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar tasarım kabiliyetimi artırır.

Grafik 19. Anketin on sekizinci maddesinin bar grafiği

Anketin on sekizinci maddesi “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar tasarım kabiliyetimi artırır.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 25,99’u tamamen katılıyorum, % 23,16’sı katılıyorum, % 7,34’ü kısmen katılıyorum, % 1,13’ü katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 10,17’si tamamen katılıyorum, % 10,17’si katılıyorum, % 16,38’i kısmen katılıyorum, % 3,95’i katılmıyorum, % 1,69’u kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

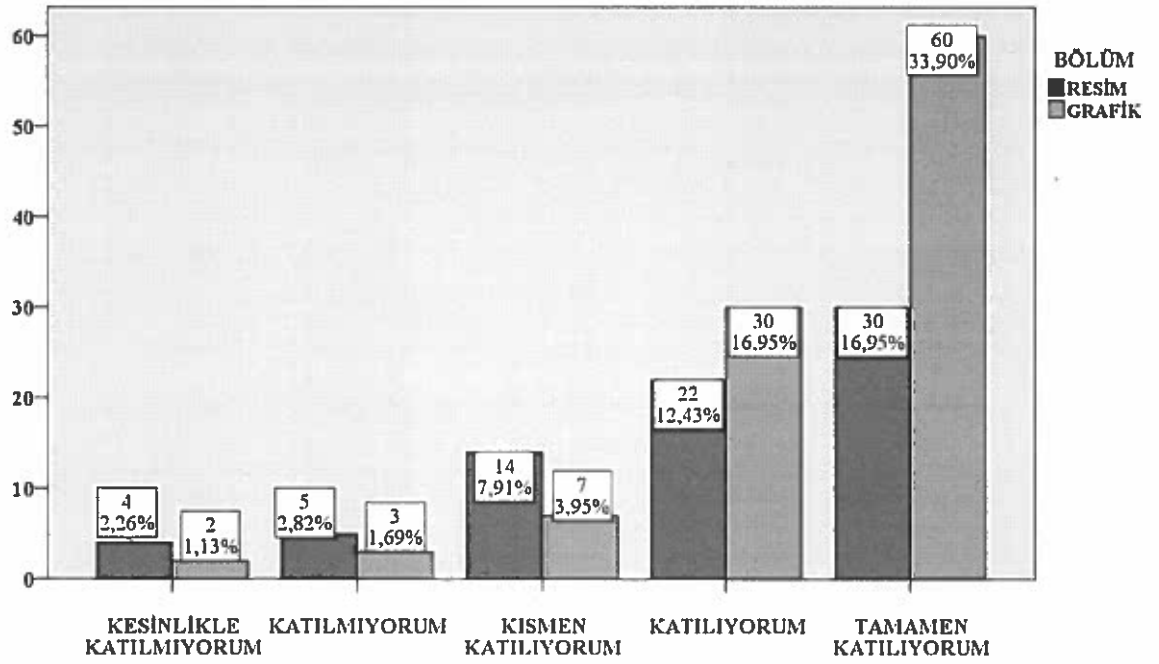
4.1.4.17. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar

Logo tasarımı yapmamı kolaylaştırır.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 20. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar Logo tasarımı yapmamı kolaylaştırır.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,9200	1,15968	4,831	0,029
	GRAFİK	102	4,4020	0,89287		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların Logo tasarımı yapmalarını kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar Logo tasarımı yapmamı kolaylaştırır.

Grafik 20. Anketin on dokuzuncu maddesinin bar grafiği

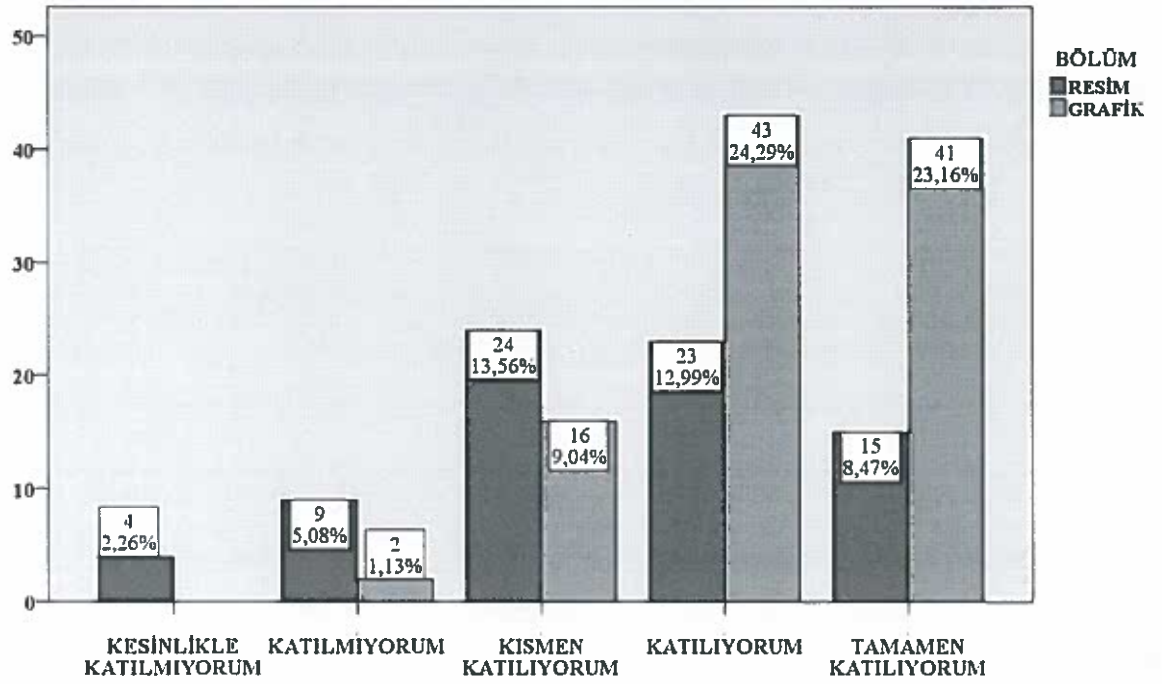
Anketin on dokuzuncu maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar Logo tasarımı yapmamı kolaylaştırır.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 33,90’nı tamamen katılıyorum, % 16,95’i katılıyorum, % 3,95’i kısmen katılıyorum, % 1,69’u katılmıyorum, % 1,13’ü kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 16,95’i tamamen katılıyorum, % 12,43’ü katılıyorum, % 7,91’i kısmen katılıyorum, % 2,82’si katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.18. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 21. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,4800	1,10722	13,874	0,000
	GRAFİK	102	4,2059	0,77509		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inandıklarını ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım.

Grafik 21. Anketin yirminci maddesinin bar grafiği

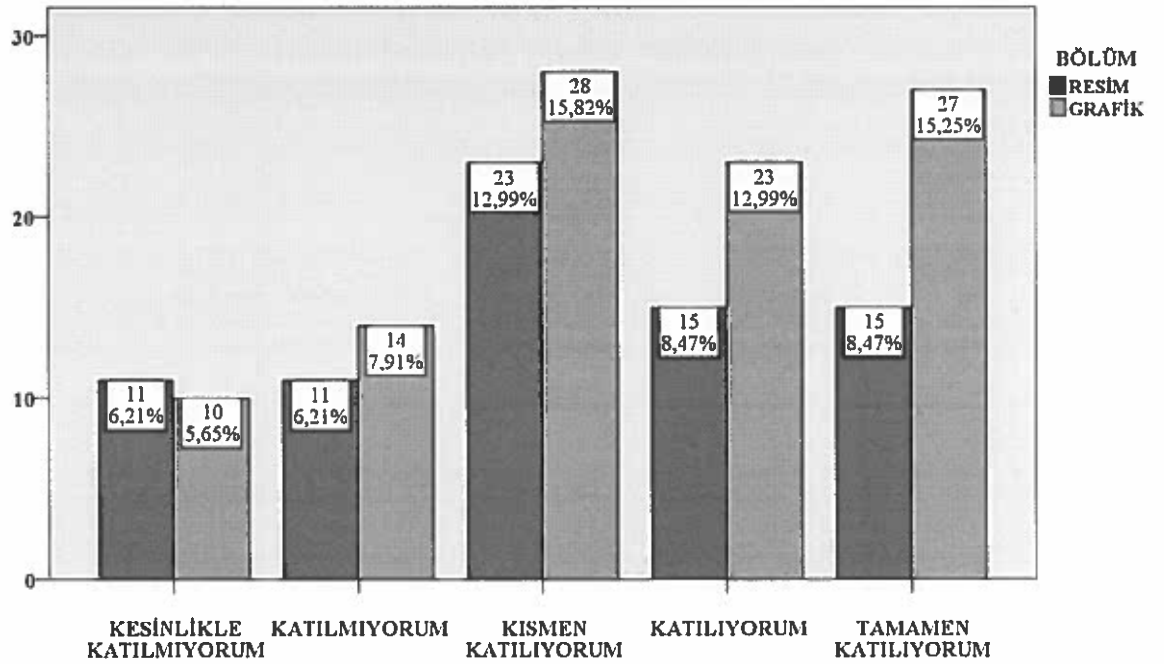
Anketin yirminci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 23,16’sı tamamen katılıyorum, % 24,29’u katılıyorum, % 9,04’ü kısmen katılıyorum, % 1,13’ü katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 8,47’si tamamen katılıyorum, % 12,99’u katılıyorum, % 13,56’sı kısmen katılıyorum, % 5,08’i katılmıyorum, % 2,26’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.19. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlı boya vb.) katkı sağlar.”ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 22. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlı boya vb.) katkı sağlar.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,1600	1,31560	0,053	0,819
	GRAFİK	102	3,4216	1,28538		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten büyük olduğundan veriler homojen ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark yoktur. Anket verileri sonucunda grafik ve resim bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptıkları eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlı boya vb.) katkı sağladığını ifade etmişlerdir.



Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlı boya vb.) katkı sağlar.

Grafik 22. Anketin yirmi birinci maddesinin bar grafiği

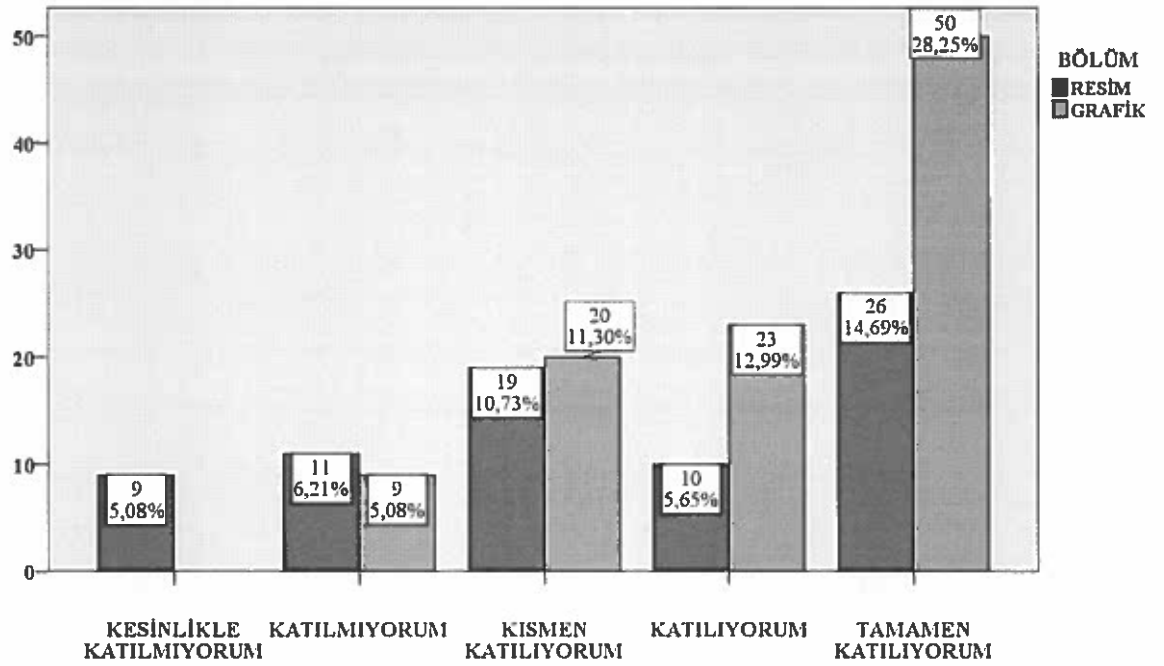
Anketin yirmi birinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlıboya vb.) katkı sağlar.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 15,25’i tamamen katılıyorum, % 12,99’u katılıyorum, % 15,82’i kısmen katılıyorum, % 7,91’i katılmıyorum, % 5,65’i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 8,47’si tamamen katılıyorum, % 8,47’si katılıyorum, % 12,99’u kısmen katılıyorum, % 6,21’i katılmıyorum, % 6,21’i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.20. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemez.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Tablo 23. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemez.” ifadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

Toplam Tutum	Bölüm	N	Ortalama	Ss	f İstatistiği	p değeri
	RESİM	75	3,4400	1,40693	16,572	0,000
	GRAFİK	102	4,1176	1,01761		

İki bölümün tutumları karşılaştırıldığında p değeri 0,05'ten küçük olduğundan veriler homojen değildir ve iki bölüm arasında anlamlı bir fark vardır. Anket verileri sonucunda grafik bölümü öğrencileri, bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemediğini ifade etmişlerdir.

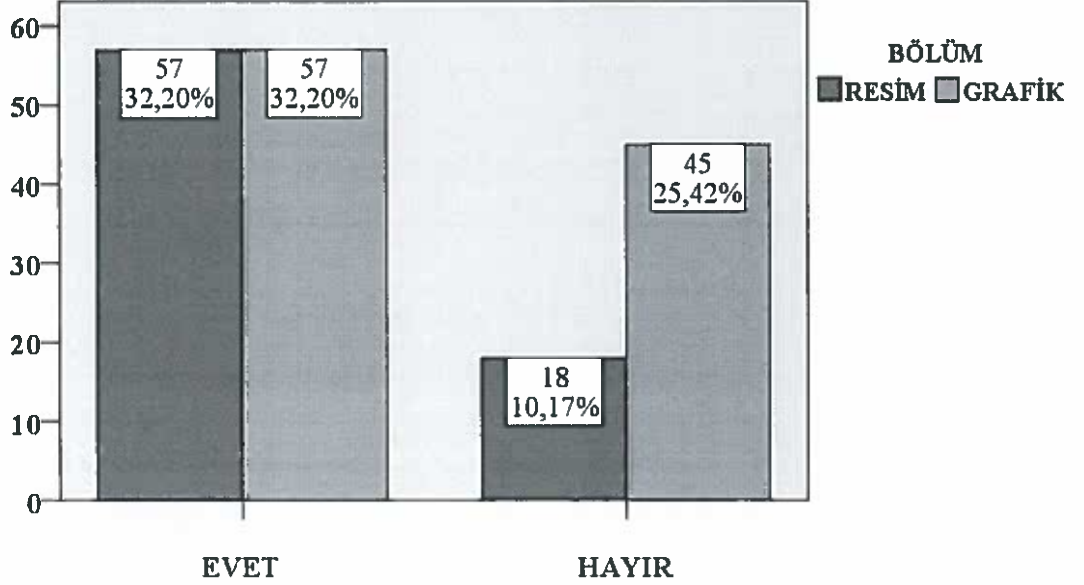


Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemez.

Grafik 23. Anketin otuzuncu maddesinin bar grafiği

Anketin otuzuncu maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemez.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 28,25’i tamamen katılıyorum, % 12,99’u katılıyorum, % 11,30’u kısmen katılıyorum, % 5,08’i katılmıyorum yanıtını vermiştir. Ancak kesinlikle katılmıyorum seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 14,69’u tamamen katılıyorum, % 5,65’i katılıyorum, % 10,73’ü kısmen katılıyorum, % 6,21’i katılmıyorum, % 5,08’i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

4.1.4.21. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar beni kolaycılığa ve kopyacılığa yöneltir.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

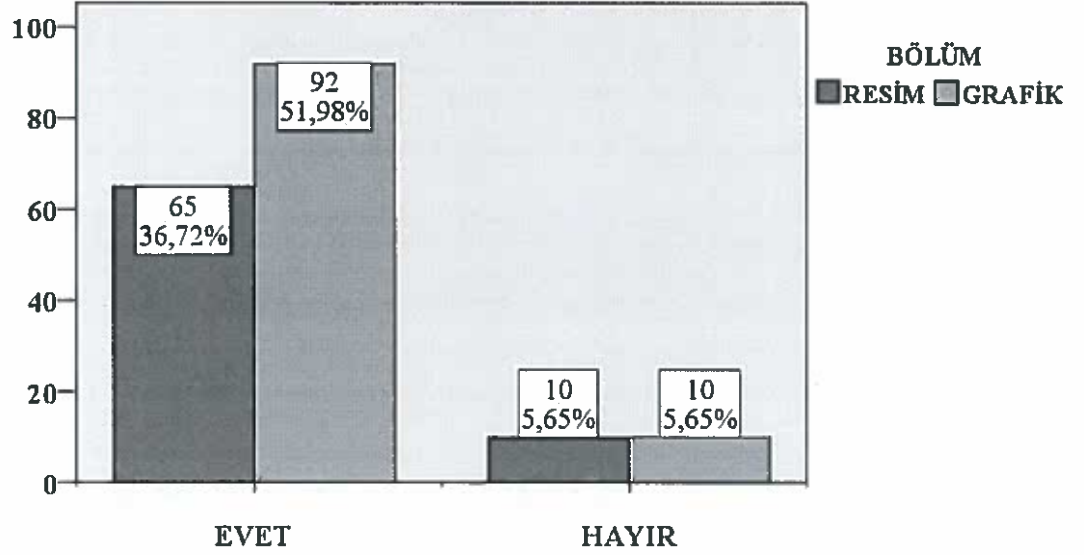


Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar beni kolaycılığa ve kopyacılığa yöneltir.

Grafik 24. Anketin beşinci maddesinin bar grafiği

Anketin beşinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar beni kolaycılığa ve kopyacılığa yöneltir.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 32,20’si evet, % 25,42’si hayır yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 32,20’si evet, % 10,17’si hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.22. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar dijital ortamda kopyacılığı (telif hakları ihlali) artırır.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar



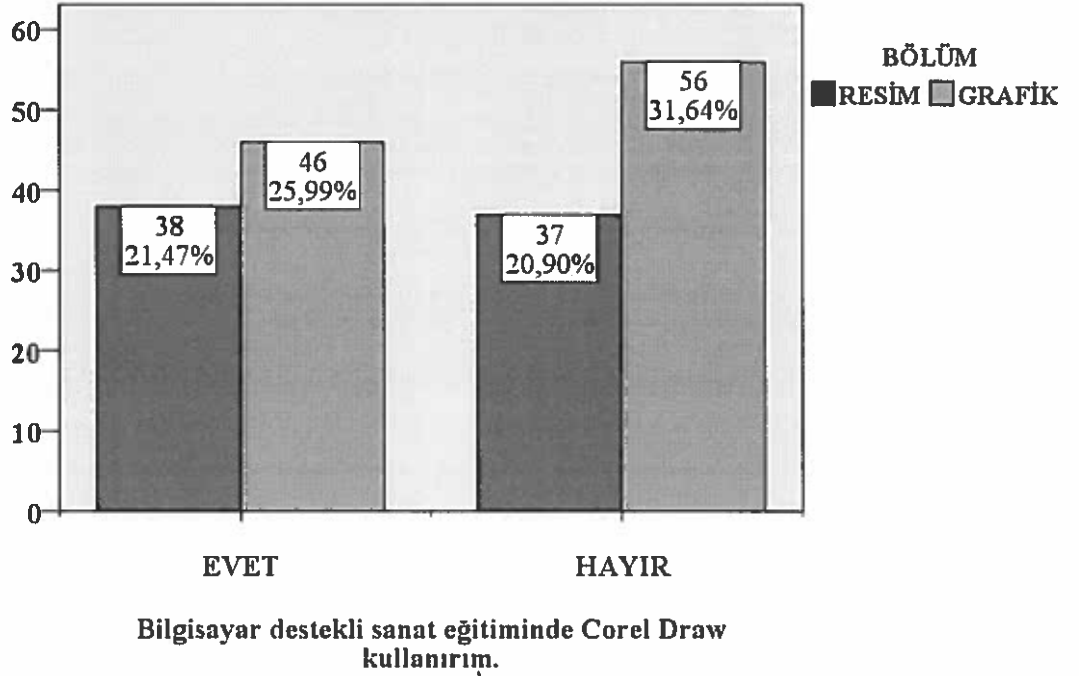
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar dijital ortamda kopyacılığı (telif hakları ihlali) artırır.

Grafik 25. Anketin on altıncı maddesinin bar grafiği

Anketin on altıncı maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar dijital ortamda kopyacılığı (telif hakları ihlali) artırır.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 51,98’i evet, % 5,65’i hayır yanıtı vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 36,72’si evet, % 5,65’i hayır yanıtı vermiştir.

4.1.4.23. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Corel Draw kullanırım.”

İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

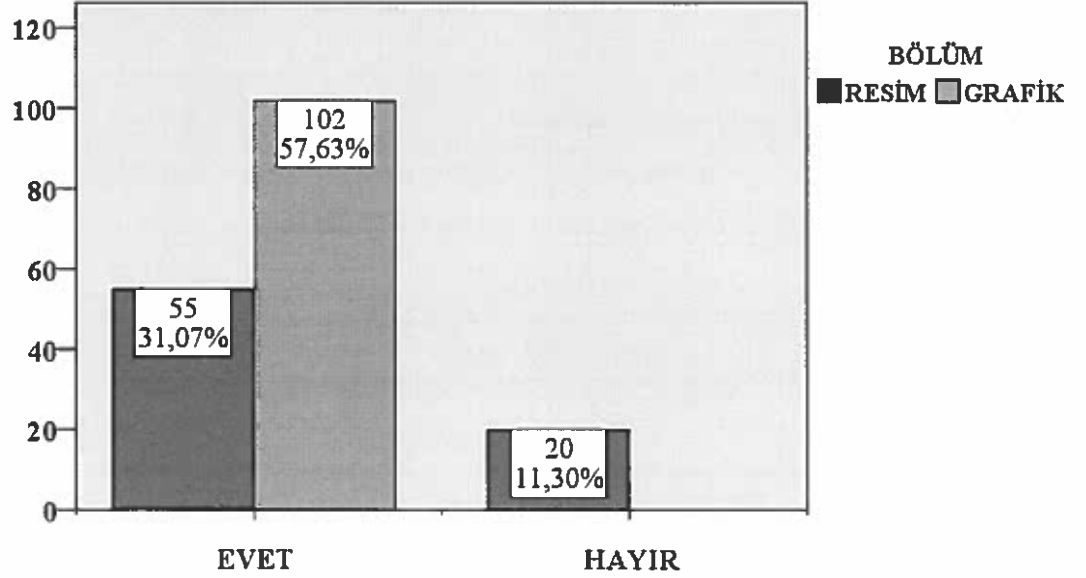


Grafik 26. Anketin yirmi ikinci maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi ikinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Corel Draw kullanırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 25,99’u evet, % 31,64’ü hayır yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 21,47’si evet, % 20,90’nı hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.24. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Photoshop kullanırım.”

İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

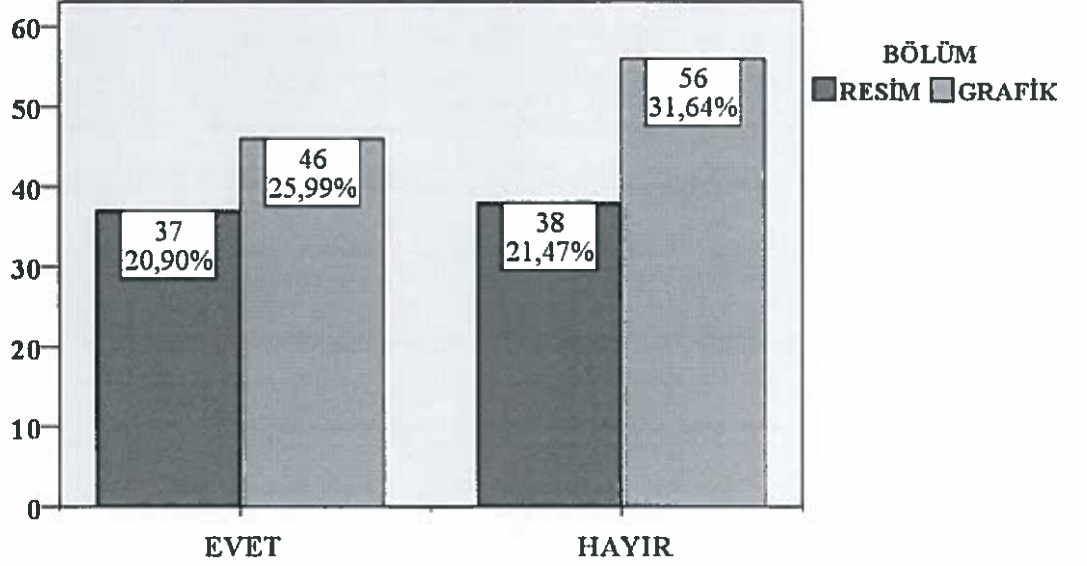


Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Photoshop kullanırım.

Grafik 27. Anketin yirmi üçüncü maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi üçüncü maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Photoshop kullanırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 57,63’ü evet yanıtını vermiştir. hayır seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 31,07’si evet, % 11,30’u hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.25. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Flash Professional kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar



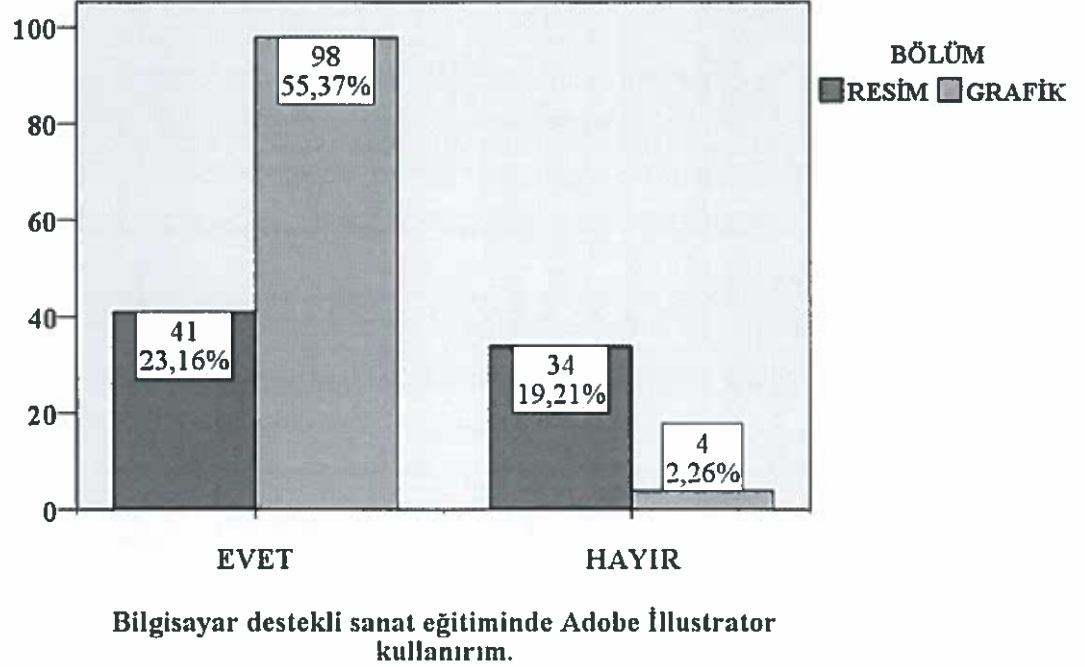
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Flash Professional kullanırım.

Grafik 28. Anketin yirmi dört maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi dört maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Flash Professional kullanırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 25,99’u evet, % 31,64’ü hayır yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 20,90’nı evet, % 21,47’si hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.26. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe İllustrator kullanım.”

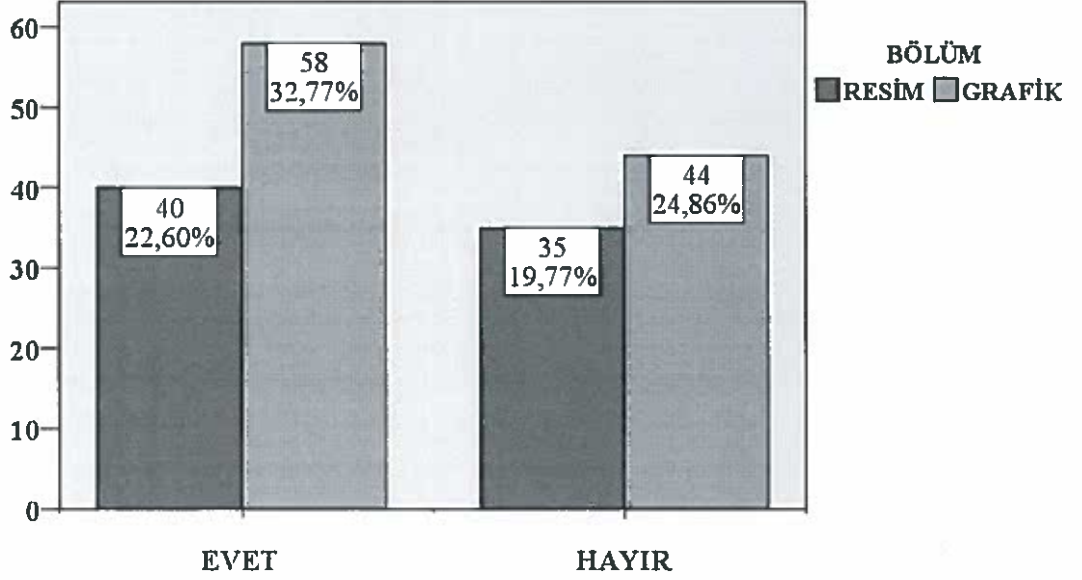
İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar



Grafik 29. Anketin yirmi beşinci maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi beşinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe İllustrator kullanım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 55,37’si evet, % 2,26’sı hayır yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 23,16’sı evet, % 19,21’i hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.27. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde grafik çizim tableti (ekranlı veya ekransız) kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

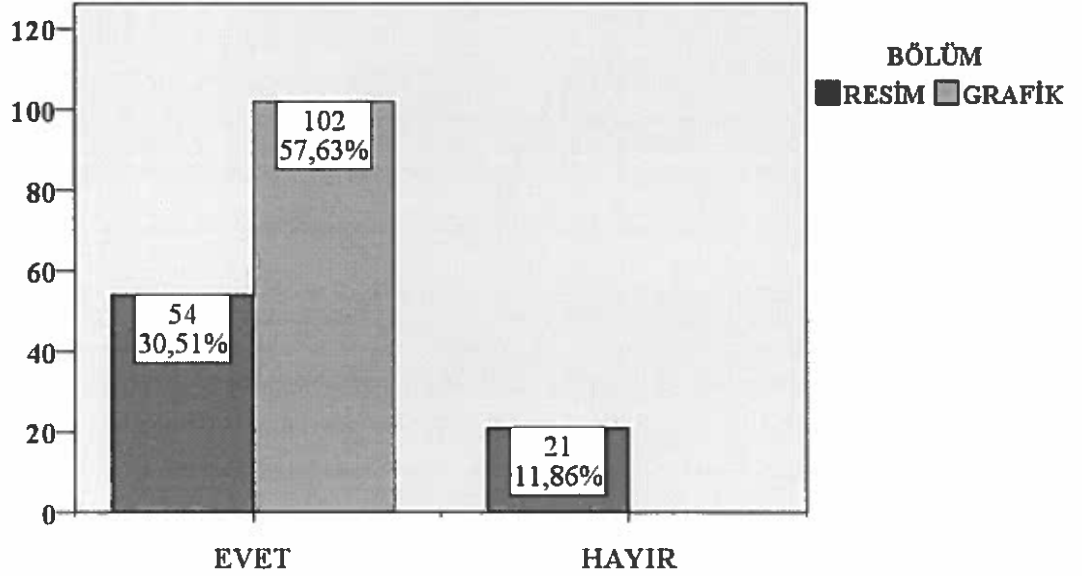


Bilgisayar destekli sanat eğitiminde grafik çizim tableti (ekranlı veya ekransız) kullanırım.

Grafik 30. Anketin yirmi altıncı maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi altıncı maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde grafik çizim tableti (ekranlı veya ekransız) kullanırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 32,77’si evet, % 24,86’sı hayır yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 22,60’ı evet, % 19,77’si hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.28. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde tasarım yapmak için klavye ve fare kullanırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

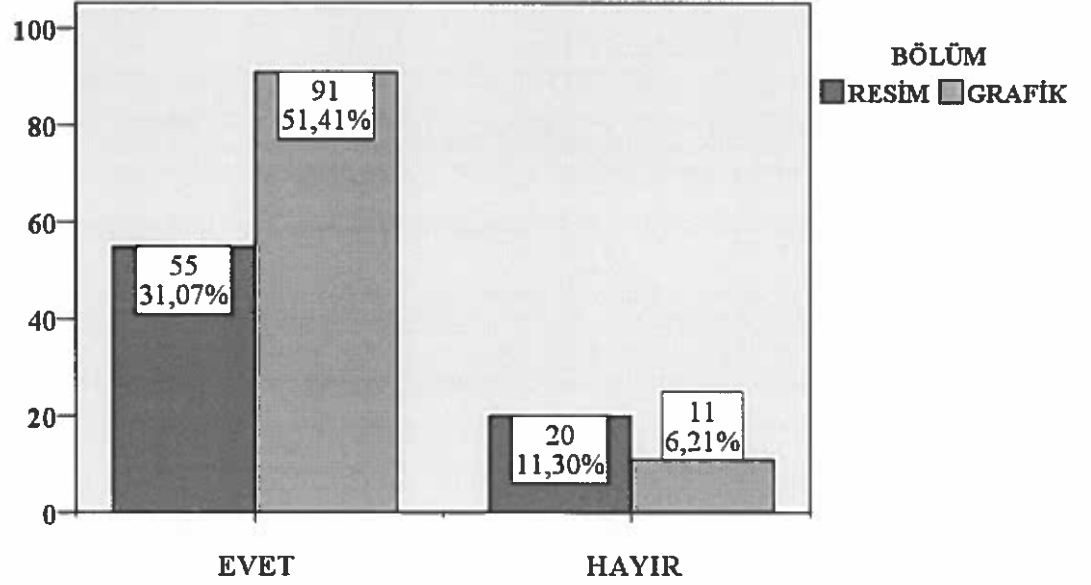


Bilgisayar destekli sanat eğitiminde tasarım yapmak için klavye ve fare kullanırım.

Grafik 31. Anketin yirmi yedinci maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi yedinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde tasarım yapmak için klavye ve fare kullanırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 57,63’ü evet yanıtını vermiştir. Ancak hayır seçeneğini tercih etmemişlerdir. Resim bölümü öğrencilerinin % 30,51’i evet, % 11,86’sı hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.29. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım sanat eserimi yazıcı ile çıktığı alırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar

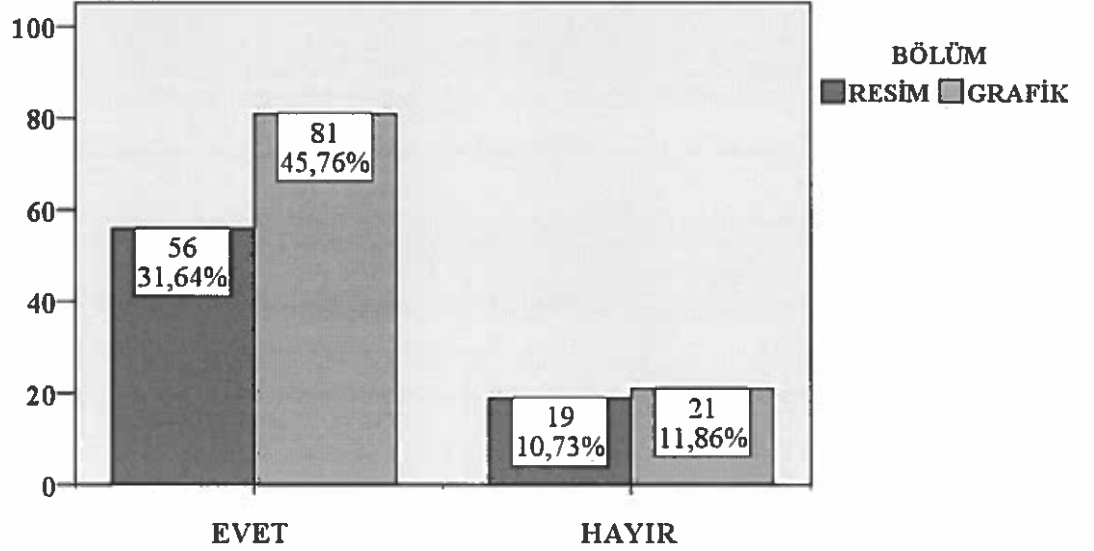


Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım sanat eserimi yazıcı ile çıktığı alırım.

Grafik 32. Anketin yirmi sekizinci maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi sekizinci maddesi “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım sanat eserimi yazıcı ile çıktığı alırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 51,41’i evet, % 6,21’i hayır yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 31,07’si evet, % 6,21’i hayır yanıtını vermiştir.

4.1.4.30. “Geleneksel yöntemlerle oluşturduğum sanat eserini bilgisayar destekli sanat eğitiminde tarayıcı ile bilgisayara aktarırım.” İfadesine ilişkin bulgu ve yorumlar



Geleneksel yöntemlerle oluşturduğum sanat eserini bilgisayar destekli sanat eğitiminde tarayıcı ile bilgisayara aktarırım.

Grafik 33. Anketin yirmi dokuzuncu maddesinin bar grafiği

Anketin yirmi dokuzuncu maddesi “Geleneksel yöntemlerle oluşturduğum sanat eserini bilgisayar destekli sanat eğitiminde tarayıcı ile bilgisayara aktarırım.” İfadesi bulunmaktadır. Grafik bölümü öğrencilerinin % 45,76’sı evet, % 11,86’sı hayır yanıtını vermiştir. Resim bölümü öğrencilerinin % 31,64’ü evet, % 10,73’ü hayır yanıtını vermiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yükseköğretim düzeyinde birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarda öğretim gören öğrencilerin bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitime katkılarına yönelik tutumların değerlendirilmesi amacıyla GÜ MYO, GÜ Görele GSF ve Ordu Üniversitesi GSF 'nde öğretim gören toplam 177 öğrenciye uygulanan anket ve tutum ölçeğinin değerlendirilmesi sonucu elde edilen bulgulara dayalı sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

1. Genel olarak öğrencilerin bilgisayar destekli sanat eğitime karşı yönelik tutumları yüksektir.
2. Bilgisayar destekli sanat eğitime karşı, grafik bölümü öğrencilerin resim bölümü öğrencilerine göre ilgileri daha yüksektir.
3. “Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar, anlık renk deneme fırsatı sunar” ifadesinde resim bölümü öğrencilerinin az katılım gösterme sebebi bir çoğunun elinde grafik tablet aracının sahip olmaması veya daha önce bu konuda deneyim sahibi olmamasından olabilir.
4. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar” ifadesinde resim bölümü öğrencilerinin katılımı az olmasının sebebi bu teknolojik araçlara halen verimli bir şekilde kullanmıyor veya kullanamıyor olabilir.
5. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar bana özgür bir ortam sağlar” ifadesinde resim bölümü öğrencilerinin bilgisayar destekli sanat araçlarını yeterince kullanmıyor veya kullanamıyor olabilir.
6. “Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir ” ifadesi bize her iki bölüm öğrencilerinin bilgisayar destekli araçların gerekliliği konusunda hem fikir olduklarını göstermektedir.

7. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda haz duyarım ” ifadesinde resim bölümü öğrencilerinin bu konuda “kısmen katılıyorum” cevabı, geleneksel resim eğitimi almaları olabilir.
8. “Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşmalı” ifadesinde grafik bölümü öğrencileri ağırlıklı olmakla beraber resim öğrencileri de teknolojik araçların yaygınlaşması gerektiğini ifade etmişlerdir.
9. Ankete katılan grafik bölümü öğrencileri teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrencilerin teşvik edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.
10. Grafik bölümü öğrencileri bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemli olduğu konusunda tutumları yüksekken, resim bölümü öğrencileri bu konuda biraz kararsız tutum göstermişlerdir.
11. Ankete katılan öğrenciler teknolojik araçların bilinçli kullanılması konusunda öğrencilerin bilinçlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.
12. Grafik bölümü öğrencileri teknolojik araçların tasarım kabiliyetlerini artırdığını belirtmiştir. Resim bölümü öğrencileri bu konuda kararsız olduğunu belirtmiştir.
13. Genel bir görüş için sorulan “bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım” ifadesinde grafik bölümü öğrencileri yüksek oranda “katılıyorum” seçeneğini tercih etmişlerdir. Resim bölümü öğrenciler yüksek oranda “kısmen katılıyorum” seçeneğini tercih etmişlerdir.
14. Anket verilerine göre öğrenciler, bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların kolaycılığa ve kopyacılığa yönlendirdiğini ifade etmiştir.
15. Anket verilerine göre öğrenciler, bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların telif hakları ihlalini artırdığını ifade etmiştir.
16. Anket verilerine göre öğrencilerin az bir kısmı Corel Draw yazılımını kullanmaktadır.
17. Anket verilerine göre her iki bölüm öğrencileri de Adobe Photoshop yazılımını kullanmaktadır.

18. Anket verilerine göre öğrencilerin az bir kısmı Adobe Flash Professional yazılımını kullanmaktadır.
19. Anket verilerine göre her iki bölüm öğrenciler de Adobe İllustrator yazılımını kullanmaktadır.
20. Anket verilerine göre her iki bölüm öğrencileri de grafik çizim tableti (ekranlı ve ekransız) kullanmaktadır.
21. Anket verilerine göre öğrenciler genellikle tasarım yaparken klavye ve fare kullanmaktadır.
22. Anket verilerine göre öğrenciler genellikle yaptıkları tasarımları yazıcı ile çıktı almaktadır.
23. Anket verilerine göre öğrencilerin genellikle çizdikleri eskiz ve çalışmaları tarayıcı ile bilgisayara aktarmaktadır.

Öneriler ise şu şekildedir:

1. Araştırma GÜ Görele GSF, GÜ MYO ve Ordu Üniversitesi GSF ile sınırlı kalmıştır. Bilgisayar destekli sanat eğitimi hakkında daha geniş kapsamda çalışılması ve Literatürün zenginleştirilmesi önemli olacağı düşünülmektedir.
2. Öğrencilerin yeni teknolojilere uyum sağlaması için öğretmenler tarafından daha fazla cesaretlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.
3. Öğrencilerin dijital ortamda daha fazla vakit geçirmeli ve ödev konularını dijital ortamda yapmaları sağlanmalı. Bu şekilde okul dışında da istediği yerde çalışmasında devam edebilir.
4. Öğrencilerin grafik tablet kullanımı konusunda daha fazla teşvik edilmeli.
5. Öğrencilerin yaptıkları çalışmalarını internet üzerinden paylaşarak görüş ve eleştiriye açmaları konusunda öğretmenler tarafından teşvik edilmeli.
6. Resim bölümü öğrencilerinin yaptıkları eskizleri dijital ortama aktararak renk denemesi yapmaları sağlanmalı. Böylece resim öğrencilerine zaman tasarrufu yapmaları sağlanmalı.
7. Öğrencilere dijital ortamda tasarım yapmalarının onlara emek ve zaman tasarrufu sağladığı konusunda bilinçlendirilmeli.
8. Resim bölümü öğrencilerine dijital ortamda çalışması teşvik edilmeli. Bilgisayar desteğinin tasarım yapmasına destek sağladığı anlatılmalıdır.

9. Resim bölümü öğrencilerinin geleneksel yöntemlerle ve dijital yöntemlerle ürettikleri eserleri dijital ortamda arşivlemesi sağlanmalı. Bu yöntem öğrencilerin sanatsal alandaki becerilerinin gelişimini açıkça görmelerine yardımcı olabilir.
10. Öğrencilerin eser üretim sürecinde dijital ortamın yaptıkları hataları geri alması konusunda daha fazla bilinçlendirmeli.
11. Resim bölümü öğrencileri bilgisayar destekli araçların kullanımının yakın zamanda daha önemli olacağını anlatılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.
12. Resim bölümü öğrencileri dijital ortamda eser üretimi süreci konusunda daha fazla bilgilendirilmeli.
13. Öğrencilere bilgisayar destekli sanat eğitiminin günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda bilinçlendirmeli.
14. Öğrencilere teknolojik araçların bilinçli bir biçimde kullanılmasının önemi konusunda bilgilendirmeli.
15. Öğrencilere, bilgisayar destekli teknolojik araçların onlara daha fazla deneme fırsatı verdiğinin anlatılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.
16. Öğrencilere, bilgisayar desteğinin sanat alanındaki önemli katkılarının daha iyi anlatılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.
17. Öğrenciler telif hakları ihlali yapmaları halinde karşılaştıkları hukuki yaptırımlar konusunda bilinçlendirilmeli.

KAYNAKÇA

ADOBE. (2004, 08 11). *Flash Professional CS5.5 için desteklenen dosya biçimleri*. 04 19, 2019 tarihinde Adobe: <https://helpx.adobe.com/tr/flash/kb/supported-file-formats-flash-professional.html> adresinden alındı

ALEXANDREA. (2018, 02 23). *3D Natives*. 04 27, 2019 tarihinde 3D Natives: <https://www.3dnatives.com/en/plastics-used-3d-printing110420174/> adresinden alındı

ALKAN, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.

ARAL, N. (1999). Sanat Eğitimi-Yaratıcılık Etkileşimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 1-7.

ARTUT, K. (2002). *Sanat Eğitimi Kuramları ve Yöntemleri* (Cilt 2.Basım). Ankara: Anı Yayıncılık.

ARTUT, K., Yolcu, E., & vd. (2010). *Güzel Sanatlar Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

AUTODESK. (2007, 02 19). *Maya*. 04 26, 2018 tarihinde Autodesk: <https://knowledge.autodesk.com/support/maya/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/System-requirements-for-Autodesk-Maya.html> adresinden alındı

AYTAÇ, Ç. (1981). *Sanat ve Uygarlık*. Ankara: Bizim Büro.

BABAOĞLU, M. (2016, 10 04). *Çözünürlük, Piksel Nedir?* 04 19, 2019 tarihinde Tekno destek: <https://teknodestek.com.tr/cozunurluk-piksel-nedir/> adresinden alındı

BLENDERGURU. (2016, 01 11). *12 (More) Blender Addons Everyone Should Use*. 04 25, 2018 tarihinde Blenderguru: <https://www.blenderguru.com/articles/12-useful-blender-addons-everyone-should-use> adresinden alındı

BUYURGAN, S. (2012). *Sanat Eğitimi ve Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.

COMPUTER HOPE. (2014, 04 11). *Graphics Tablet*. 04 18, 2019 tarihinde Computer Hope: <https://www.computerhope.com/jargon/g/graptabl.htm> adresinden alındı

COMPUTER HOPE. (2015, 10 25). *Laptop Computer History*. 04 17, 2019 tarihinde Computer Hope: <https://www.computerhope.com/history/laptop.htm> adresinden alındı

COMPUTER HOPE. (2018, 11 13). *Plugin*. 04 18, 2019 tarihinde Computer Hope: <https://www.computerhope.com/jargon/p/plugin.htm> adresinden alındı

DEMİREL, A. (2006). *Sanat Eğitiminde Bilgisayar ve Çokluortam Uygulamaları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Konya: Selçuk Üniversitesi.

DEVÇİC, I. I. (2017, 03 26). *20 Best Free Gimp Plugins*. 02 03, 2018 tarihinde Beebom: <https://beebom.com/best-gimp-plugins/> adresinden alındı

DOĞANGÜN, K. (2007). *Görsel Sanatlar Eğitimi Dersi için İnteraktif CD Tasarımı ve Uygulanması Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara.

DORMEHL, L. (2018, 08 18). *Today in Apple history: Apple's war with IBM commences*. 04 17, 2019 tarihinde Cultofmac: <https://www.cultofmac.com/441919/apple-history-ibm-personal-computer/> adresinden alındı

ERSES, N. (2014). *Temel Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Kullanımı*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

GELİŞKEN, U. (2012). *Grafik Animasyon*. İstanbul: KODLAB Yayın Dağıtım.

GIMP. (2007, 12 27). *Feature Overview*. 02 03, 2018 tarihinde Gimp: <https://www.gimp.org/features/> adresinden alındı

GİORGİ, A. (2017, 01 06). *The Best 3D Render Engines For Blender 2017*. 04 25, 2018 tarihinde Blender90: <https://blender90.com/best-3d-render-engines-blender-2017/> adresinden alındı

GRAFİKERLER. (2007, 06 20). *Autodesk Maya*. 04 26, 2018 tarihinde Grafikerler: <http://www.grafikerler.net/autodesk-maya-t828.html> adresinden alındı

H. G. YAVUZCAN, E. O. (2005). *XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler Kitabı*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

HOFFMANN, J. (2017, 08 07). *Flash and its history on the web*. 04 19, 2019 tarihinde The History Of The Web: <https://thehistoryoftheweb.com/the-story-of-flash/> adresinden alındı

İKSV. (2019, 06 10). Türkiye'de Sanat Eğitimi (Yeniden) Düşünmek Aralık 2014. İstanbul, İstanbul, Türkiye.

INTERACTIVE, T. (2010, 02 15). *Adobe Flash History and Basics*. 04 19, 2019 tarihinde Slideshare: <https://www.slideshare.net/teksymmetryan/adobe-flash-history-and-basics> adresinden alındı

KESKİNEL, F. (1985). CAD/CAM Sistemlerine Genel Bir Bakış. *Mimarlık Dergisi*, 219.

KIRIŞOĞLU, O. T. (2005). *Sanatta Eğitim*. Ankara: Pegem A Yayınları.

KRİTA. (2009, 12 24). *Krita Features*. 05 05, 2018 tarihinde Krita: <https://krita.org/en/item/krita-features/> adresinden alındı

MAXON. (2005, 11 21). *History*. 04 18, 2019 tarihinde Maxon: <https://www.maxon.net/en-us/header-meta-navigation/about-maxon/history/> adresinden alındı

MAXON. (2012, 09 21). *Render Engines*. 05 01, 2018 tarihinde Maxon: <https://www.maxon.net/en-gb/products/workflow-integration/render-engines/> adresinden alındı

MAXON. (2010, 05 17). *System requirements*. 04 18, 2019 tarihinde Maxon: <https://www.maxon.net/en/products/infosites/system-requirements> adresinden alındı

MEDYASOFT. (2009). *Adobe Flash CS4 Kullanıcı El Kitabı*. İstanbul: Yetkili Eğitim.

MEDYASOFT. (2007). *Adobe Illustrator CS4 Kullanıcı El Kitabı*. İstanbul: Yetkili Eğitim.

NAMLU, A. G. (1999). *Bilgisayar Destekli İşbirliğine Dayalı Öğrenme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

PATTERSON, S. (2010, 05 14). *Photoshop essential file formats quick guide*. 04 19, 2018 tarihinde [Photoshopesentials: https://www.photoshopesentials.com/essentials/file-formats](https://www.photoshopesentials.com/essentials/file-formats) adresinden alındı

PİXOLOGİC. (2008, 05 11). *External Renderer*. 05 01, 2018 tarihinde Pixologic: <http://docs.pixologic.com/reference-guide/render/external-renderer/> adresinden alındı

PİXOLOGİC. (2006, 04 15). *System Specification*. 05 01, 2018 tarihinde Pixologic: <https://pixologic.com/zbrush/system/> adresinden alındı

PİXOLOGİC. (2008, 08 24). *Zbrush Plugins*. 05 01, 2018 tarihinde Pixologic: <http://docs.pixologic.com/user-guide/zbrush-plugins/> adresinden alındı

RAGHUKAMATH. (2018, 05 18). *List of Krita Plugins*. 05 05, 2018 tarihinde [Reddit: https://www.reddit.com/r/krita/comments/88woca/list_of_krita_plugin/](https://www.reddit.com/r/krita/comments/88woca/list_of_krita_plugin/) adresinden alındı

RAUQUENROL. (2016, 04 12). *PhysX Painter*. 04 22, 2018 tarihinde Scriptspot: <http://www.scriptspot.com/3ds-max/scripts/physx-painter> adresinden alındı

RAYFIRE STUDİOS. (2010, 06 15). *RayFire*. 04 22, 2018 tarihinde RayFire Studios: <http://rayfirestudios.com/> adresinden alındı

ROUSE, M. (2013, 05 11). *Capacitive Touch Screen*. 04 18, 2019 tarihinde Whatis: <https://whatis.techtarget.com/definition/capacitive-touch-screen> adresinden alındı

SAN, P. D. (1995). *Sanat Eğitiminin Geleceği*. Ankara: Mert Matbaa.

SEYLAN, A. (2005). *Temel Tasarım*. Ankara: Baran Ofset.

SİTNİSATİ. (2009, 08 24). *FumeFX*. 04 22, 2018 tarihinde Sitnisati: <http://www.afterworks.com/FumeFX.asp> adresinden alındı

SİTNİSATİ. (2011, 02 09). *Gallery*. 04 22, 2018 tarihinde Sitnisati: <http://www.afterworks.com/Gallery.asp> adresinden alındı

SÖZEN, M., & Tanyeli, U. (2015). *Sanat Kavram ve Temelleri Sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

SULUGÖZÜ, İ. H. (2010). *Bilgisayar Teknolojisi ve Temel Yazılımlar*. İstanbul: Nobel Kitap Dağıtım.

SYPHORLATE. (2015, 12 16). *AutoModeller Pro*. 04 22, 2018 tarihinde Scriptspot: <http://www.scriptspot.com/3ds-max/plugins/automodellers-pro> adresinden alındı

ŞAHİN, T. (2006). *Teknolojinin Görsel Sanatlarda Kullanımı ve Sanat Eğitimiine Katkısı*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi.

ŞENTUNA, B. v. (2001). İnternet ile Eğitimde Öğretmen ve Okul Yöneticilerinin Görevleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 10.

ŞENTÜRK, M. A. (2016, 10 30). *3D Printer Çeşitleri*. 04 27, 2019 tarihinde Roboturka: <http://roboturka.com/3d-yazicilar/3d-printer-cesitleri/> adresinden alındı

TUNALI, İ. (2007). *Yeni Sanat*. İstanbul: Artist.

TUNÇ, H. (1990). *3-7 Yaş Çocuklarında Resim Yoluyla Yaratıcılığın Geliştirilmesi*. Ankara: M.E. Basımevi.

TÜRKER, H. K. (2004). *Bilgisayar Destekli Tasarım Eğitime Yönelik İçerik ve Öneriler*. Malatya: İnönü Üniversitesi.

UÇAN, A. (1985). *Gençliğin Sanat Eğitimi*. Ankara: M.E. Bas.

ÜNVER, E. (2002). *Sanat Eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

WIKİPEDIA. (2010, 06 25). *3D Printings*. 04 27, 2019 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/3D_printing adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2012, 02 15). *Active Pen*. 01 20, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Active_pen adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2004, 04 19). *Adobe Flash*. 01 20, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2007, 03 14). *Adobe Illustrator*. 02 02, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2003, 04 15). *Adobe Photoshop*. 04 19, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2008, 03 25). *Autodesk 3ds Max*. 01 03, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2008, 04 23). *Autodesk Maya*. 04 26, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk_Maya adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2008, 02 18). *Blender Software*. 01 03, 2018 tarihinde Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/blender_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/blender_(software)) adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2005, 02 03). *Cinema 4D*. 01 05, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Cinema_4D adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2004, 04 13). *CorelDraw*. 04 22, 2018 tarihinde Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/CorelDRAW> adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2010, 05 16). *GIMP*. 02 03, 2018 tarihinde Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/GIMP> adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2011, 06 23). *Graphics Tablet*. 01 23, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics_tablet adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2010, 06 10). *Krita*. 05 05, 2018 tarihinde Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Krita> adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2016, 10 16). *Laptop*. 02 06, 2018 tarihinde Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Laptop> adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2010, 02 16). *List Of Maya Plugins*. 04 27, 2018 tarihinde Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Maya_plugins adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2005, 09 23). *Pixologic ZBrush*. 01 05, 2018 tarihinde Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/ZBrush> adresinden alındı

WIKİPEDIA. (2015, 05 24). *Polipropilen*. 04 27, 2019 tarihinde Wikipedia: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Polipropilen> adresinden alındı

YALIN, H. İ. (1997). *Türk Cumhuriyetleri ve Asya Pasifik Ülkeleri Uluslararası Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı*. Elazığ: Fırat Üniversitesi Basımevi.

YILMAZ, M. (2009). *Görsel Sanatlar Eğitiminde Uygulamalar*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

ZAGROBELNA, M. (2017, 11 14). *How is Digital Drawing Different From Traditional Art?* 05 03, 2019 tarihinde Sketch Book: <https://www.sketchbook.com/blog/digital-drawing-different-traditional-art/> adresinden alındı

ZOR, A. (2008, 01 01). *Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Web Tabanlı Bilgisayar Destekli Sanat Eğitimi*. Ankara, Ankara, Türkiye.

RESİM KAYNAKÇA

Resim 1: <https://www.cnn.com/2018/03/27/eight-milestones-in-the-development-of-computers-and-home-technology.html>

Resim 2: <https://www.cultofmac.com/441919/apple-history-ibm-personal-computer/>

Resim 3: <https://www.computerhistory.org/revolution/mobile-computing/18/315/1683>

Resim 4: <https://www.oldcomputr.com/ibm-5100-1975/>

Resim 5: <https://www.cnetfrance.fr/i/edit/2017/06/apple-macbook-12-2017-test.jpg>

Resim 6: <https://www.slideshare.net/signer/penbased-interaction-lecture-11-next-generation-user-interfaces-wedinf15756>

Resim 7: <https://www.sketchbook.com/blog/digital-drawing-different-traditional-art/>

Resim 8: <https://i.ytimg.com/vi/bhGw2pIgytQ/maxresdefault.jpg>

Resim 9: <https://i.ebayimg.com/images/g/suYAAOSwSzpbLcFr/s-l640.jpg>

Resim 10: <https://ph-live-01.slatic.net/original/d9020ab538a7141d1ce4b4946f76ef58.jpg>

Resim 11: <https://www.amazon.com/Canon-PIXMA-Wireless-MegaTank-Printer/dp/B078Z65VQY>

Resim 12: <https://sites.google.com/site/designjetrepairpasadena/home/designjet%20z5600.jpg>

Resim 13: <http://roboturka.com/wp-content/uploads/types-of-3d-printers-3d-printing-technologies-07.jpg>

Resim 14: <https://archive-media.formlabs.com/upload/form-2-sla.png>

Resim 15: https://www.verbatim.com.tr/binary_data/29614_3D-Filament-Range.png

Resim 16: <https://www.3dnatives.com/en/wp-content/uploads/sites/2/Plastics-11.jpg>

Resim 17: <https://www.artstation.com/artwork/QKQPL>

Resim 18: <http://forums.cgsociety.org/t/rayfire-1-58-for-3ds-max-2009-2013-released/1555015>

Resim 19: <http://www.cgmeetup.net/home/fumefx-feature-film-and-games-reel/>

Resim 20: <https://www.ashevilmovies.com/new/incredibles2>

Resim 21: <http://www.cgdigest.com/wp-content/uploads/2011/10/realistic.jpg>

Resim 22: <https://www.cgrecord.net/2015/12/substance-painter-171.html>

Resim 23: <https://blogs.nvidia.com/blog/2019/01/08/autodesk-red-3d-animation-6k-video-editing-laptops/>

Resim 24: <https://www.agonybooth.com/beowulf-2007-21150>

Resim 25: <https://www.cinemablend.com/news/2455422/spider-man-3s-topher-grace-isnt-sure-why-he-got-the-role-of-venom>

Resim 26: <https://www.themeraider.com/sintel-theme-for-windows-10-8-7/>

Resim 27: <http://archive.furtherfield.org/reviews/big-buck-bunny>

Resim 28:

<https://www.facebook.com/zbrushTR3D/photos/a.625950887557815/934184736734427/?type=3&theater>

Resim 29: <https://www.vox.com/2016/6/10/11893004/warcraft-review-movie-orcs-humans>

Resim 30: <http://www.hurriyet.com.tr/dijital-resim-sanatcisi-cihan-engin-ulkem-icin-eser-yapmak-istiyorum-37304498>

Resim 31: <https://design.tutsplus.com/articles/54-mind-blowing-digital-paintings--psd-821>

Resim 32: <https://www.deviantart.com/lumdrop/art/Rainy-Day-Ritual-635142189>

Resim 33: <https://www.adobe.com/tr/products/illustrator.html>

Resim 34: <https://www.telegraph.co.uk/culture/the-simpsons/11297887/the-simpsons-25th-anniversary-live.html>

Resim 35: <https://www.macworld.com/article/3072653/fair-or-fowl-we-rank-all-16-angry-birds-games.html#slide9>

Resim 36: <https://tr.darkorbit.com/>

Resim 37: <http://www.corelturkiye.com/urunler/illustrasyon-ve-tasarim/coreldraw/coreldraw-graphics-suite-2019-windows/359>

Resim 38: <https://www.youtube.com/watch?v=MxsI7ZUjtT4>

Resim 39: https://krita.org/wp-content/themes/krita-org-theme/images/gallery/butterfly_shout_by_ico_dy-d53me1n.jpg

Resim 40-49: <https://www.sketchbook.com/blog/digital-drawing-different-traditional-art/>

EKLER

Ek.1 Uygulanan Anket Formu

Değerli Katılımcı,

Bu araştırma, Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Görele Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat ve Tasarım Yüksek Lisans Programı kapsamında Prof. Dr. Osman ALTINTAŞ rehberliğinde yürütülen bir tez çalışması için yapılmaktadır.

Bu ankette sizlere bilgisayar destekli sanat eğitiminin genel sanat eğitimine ne gibi katkıları olduğuna dair sorular sorulmaktadır. Soruları sadece kendi duygu ve düşüncelerinizi yansıtacak bir biçimde cevaplandırmanız çok önemlidir.

İfadelere katılıp katılmadığınızı;(5) Tamamen Katılıyorum, (4)Katılıyorum, (3) Kısmen Katılıyorum, (2) Katılmıyorum, (1) Kesinlikle Katılmıyorum ifadeleri belirlenmiştir. Katılma derecenizi yuvarlak içine almanız yeterli olacaktır.

Ankete verilen cevaplar toplu bir şekilde değerlendirilecektir. Bu sebepten ötürü anket üzerine isim yazmanız gerekli değildir.

Bu araştırma Güzel Sanatlar Alanı için yapılmaktadır. Değerli katılımcı, sen de bu anketi doldurarak bu alana katkı sağlıyorsun.

Araştırmaya katkılarınızdan ötürü teşekkür ederim.

Gökhan ALTIYAPRAK

e-posta:gokhanaltiyaprak@gmail.com

GÜ SBE Görele Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat ve Tasarım Yüksek Lisans Programı

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Bilgisayar destekli sanat eğitiminin sanat eserlerinin yaygınlaştırılması ve tanıtılmasında katkısı vardır.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitimi, sanatsal eser üretim sürecime katkı sağlar.	5	4	3	2	1
Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar, anlık renk deneme fırsatı sunar.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar, her ortamda kolaylıkla ve kısa sürede eser yapma fırsatı sunar.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar beni kolaycılığa ve kopyacılığa yöneltir.	5	4	3	2	1

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar bana özgür bir ortam sağlar.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eserleri kolay bir şekilde arşivlerim.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat ile yaptığım eserleri cep telefonumun hafızasında veya taşınabilir bellekte taşıyorum.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde dijital ortamda sanat eseri yaparken yaptığım hataları kolaylıkla geri alabilirim.	5	4	3	2	1
Genel sanat eğitiminde bilgisayar destekli araçların kullanımı gereklidir.	5	4	3	2	1
Sanatsal eser yaparken kullanılan yol ve yöntem önemlidir.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçlarla çalışmaktan sanatsal anlamda haz duyarım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı yaygınlaşmalı.	5\	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde teknolojik araçların kullanımı konusunda öğrenciler teşvik edilmeli.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitimi günümüz şartlarına uyum sağlama konusunda önemlidir.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar dijital ortamda kopyacılığı (telif hakları ihlali) artırır.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçların, bilinçli kullanılması konusunda öğrenciler bilgilendirilmeli.	5	4	3	2	1
Sanatsal eser yaparken bilgisayar destekli teknolojik araçlar tasarım kabiliyetimi artırır.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde kullanılan teknolojik araçlar Logo tasarımı yapmamı kolaylaştırır.	5	4	3	2	1

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Bilgisayar destekli sanat eğitiminin, genel sanat eğitimine katkısı olduğuna inanırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım eskiz ve eser çalışmaları, geleneksel sanat eğitimine (karakalem, yağlı boya vb.) katkı sağlar.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Corel Draw kullanırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Photoshop kullanırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe Flash Professional kullanırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde Adobe İllustrator kullanırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde grafik çizim tableti (ekranlı veya ekransız) kullanırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde tasarım yapmak için klavye ve fare kullanırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yaptığım sanat eserimi yazıcı ile çıktı alırım.	5	4	3	2	1
Geleneksel yöntemlerle oluşturduğum sanat eserini bilgisayar destekli sanat eğitiminde tarayıcı ile bilgisayara aktarırım.	5	4	3	2	1
Bilgisayar destekli sanat eğitiminde yapılan eser, eserin sanatsal özgünlüğünü etkilemez.	5	4	3	2	1

Araştırmaya katıldığınız için teşekkürler.

ÖZGEÇMİŞ

Gökhan ALTIYAPRAK 1988 yılında Giresun'da doğdu. İlk ve orta öğretimini Giresun'da tamamladı. 2007 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Resim-İş Öğretmenliği Grafik Bölümünü kazandı. Üniversite öğreniminde 3B tasarımla ilgilenmeye başlamıştır. 2009-2011 yıllarında çeşitli 3B animasyon festivallerine katılmıştır. 2011 yılında üniversiteden mezun oldu. 2012 yılında İstanbul'da bir süre 3B tasarımcı olarak çalışmıştır. 2013 yılında Giresun'a dönmüş ve birçok 3B tasarım projesi yapmıştır. 2015 yılında Görele Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat ve Tasarım bölümünde Yüksek Lisans'a başlamıştır. 2016 yılında Görele Çanakçı Belediyesi Logo yarışmasında birincilik ödülünü kazanmıştır. Halen Giresun'da Freelance olarak 3B tasarım işleri yapmaktadır.