



T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ



EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Resim-İş Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**STEAM TEMELLİ SANAT ÖĞRETİMİNİN ÜSTÜN YETENEKLİ
ÖĞRENCİLERİN FOTOĞRAF VE FOTO-MANİPÜLASYON ÇALIŞMALARINA
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

Naciye KERVAN

Danışman

Doç. Dr. Hatice Kübra ÖZALP HAMARTA

Konya – 2024

ÖN SÖZ

Fotoğraf ve foto-manipülasyon lisans hayatımın başımdan beri ilgilendiğim bir alan olduğu için yüksek lisans çalışmamı da bu konu üzerinde yapmak istedim. Bu çalışma ile STEAM yaklaşımının zengin içeriğine, fotoğraf ve foto-manipülasyonun dâhil edilmesi fikri beni en başından beri çok heyecanlandıran bir durumdu. Bu heyecanıma ortak olan ve süreç boyunca desteklerini esirgemeyen çok sayıda insan var ve onlara tek tek teşekkür etmek istiyorum. Öncelikle her anımda baştan sona yanımda olan canım danışmanım Doç. Dr. Hatice Kübra ÖZALP HAMARTA'ya teşekkür etmek istiyorum. Kafamdaki tüm karmaşık fikirleri dizginleyip bu tezin oluşmasında bana o kadar güzel rehberlik etti ki süreç sayesinde daha da kolaylaştı.

Disiplinlerarası çalışma yapacağımı ilk söylediğim andan itibaren Siverek BİLSEM ailesindeki çalışma arkadaşlarımın destekleri ve işbirlikçi davranışları bu sürecin kolaylıkla ilerlemesini sağladı. STEM ve STEAM konusunda bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen ve her konuda destek olan Teknoloji Tasarım öğretmenimiz Türkan ÇETİNER DÜMBÜLÜ'ye, ders planı hazırlama sürecinde, etkinlik bulmamda, kazanım noktasında ve etkinlikler boyunca destek veren Bilişim öğretmenlerimiz Ahmet ÖZİZCİ'ye ve Barış Mustafa ÖZSÜLLÜ'ye, Fen Bilimleri öğretmenimiz Tuğba KÖŞNEK'e ve Matematik öğretmenlerimiz Şeyma YILDIRIM'a ve Ferit KANLISU'ya, zor anlarda yardımını esirgemeyen Müdür Yardımcımız Murat GÜLLÜER'e katkılarından dolayı çok teşekkür ederim.

Hayatım boyunca desteklerini ve dualarını esirgemeyen canım annem Elmas KERVAN ile canım babam Süleyman KERVAN'a teşekkür ediyorum. Ayrıca çok sevdiğim kardeşlerime ve süreç boyunca uzak kaldığım canım arkadaşlarıma sabırlarından dolayı çok teşekkür ederim.

Burada ismi olmayan ama moral, motivasyon ve destek verip yanımda olan o kadar çok insan var ki hepsine teker teker teşekkür ediyorum.

Naciye
KERVAN
Temmuz 2024

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
KISALTMALAR.....	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Sayıtlar	5
1.5. Sınırlılıklar.....	5
1.6. Tanımlar	6
2. ALAN YAZIN.....	7
2.1. Disiplinlerarası Eğitim	7
2.1.1. Disiplinlerarası sanat eğitimi	9
2.2. STEAM Eğitimi.....	12
2.3. BİLSEM Öğretim Programı İçeriği.....	13
2.3.1. Fotoğraf	15
2.3.1. Foto-manipülasyon.....	17
3. YÖNTEM	20
3.1. Araştırmanın Modeli.....	21
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.....	21
3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri	21
3.4. Verilerin Toplanması	22
3.5. Verilerin Analizi	30
4. BULGULAR.....	31
4.1. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fotoğraf eğitimine etkisine yönelik bulgular.....	31
4.2. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin foto-manipülasyon çalışmalarına etkisine yönelik bulgular	34
4.3. STEAM Temelli Sanat Öğretiminin Fotoğraf ve Foto-manipülasyon Çalışmalarına Etkisine Yönelik Uzman Görüşlerine ait Bulgular.....	36
4.4. STEAM Temelli Sanat Öğretiminin Fotoğraf ve Foto-manipülasyon Çalışmalarına Etkisine Yönelik Öğrenci Görüşlerine Ait Bulgular	38

4.4.1. Öğrenci görüşme formu analizine ait bulgular	38
4.4.2. Öz değerlendirme analizine ait bulgular	42
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	44
5.1. Sonuç.....	44
5.1.1. Birinci Alt Problemin Bulgularından Elde Edilen Sonuçlar	44
5.1.2. İkinci Alt Problemin Bulgularından Elde Edilen Sonuçlar	45
5.1.3. Uzman görüşlerine ait bulgulardan elde edilen sonuçlar	46
5.1.4. Öğrenci görüşme formu bulgularından elde edilen sonuçlar.....	46
5.1.5. Öz değerlendirme analizi bulgularına ait sonuçlar	47
5.2. Tartışma.....	49
5.3. Öneriler	50
KAYNAKLAR	52
EKLER	57
EK-1.....	57
EK-2.....	58
EK-3.....	59
EK-4.....	60
EK-5.....	76
EK-6.....	94
EK-7.....	95

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

STEAM Temelli Sanat Öğretiminin Üstün Yetenekli öğrencilerin Fotoğraf Ve Foto-Manipülasyon Çalışmalarına Etkilerinin İncelenmesi başlıklı tez çalışmamın toplam **55** sayfalık kısmına ilişkin, 03/07/2024 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%15** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

3/07/2024

Naciye KERVAN

Doç. Dr. Hatice Kübra ÖZALP HAMARTA

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

3/07/2024

Naciye KERVAN

KISALTMALAR

Kısaltmalar

BİLSEM: Bilim ve Sanat Merkezi

BYF: Bireysel Yetenekleri Fark ettirme

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

ÖYG: Özel Yetenekleri Geliştirme

STEAM: Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat, Matematik

STEM: Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik

TDK: Türk Dil Kurumu

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Resim-İş Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

STEAM TEMELLİ SANAT ÖĞRETİMİNİN ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN FOTOĞRAF VE FOTO MANİPÜLASYON ÇALIŞMALARINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Naciye KERVAN

STEAM eğitimi; bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik disiplinlerinin bir araya gelerek kazandırılması hedeflenen becerilerin bütünleşik bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır. STEAM kavramında yer alan sanat disiplinine fotoğraf ve foto-manipülasyonun eklenmesiyle STEAM eğitimi daha da zenginleştirilerek 21. yüzyıla uygun bir eğitim yaklaşımı elde edilmesi mümkündür. Bu araştırmada STEAM temelli sanat öğretimiyle üstün yetenekli öğrencilere fotoğraf ve foto-manipülasyon uygulamaları yaptırılarak öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarındaki değişimleri ve gelişimleri incelenmiştir. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerine verilen fotoğraf eğitimine ve öğrencilerin foto-manipülasyon çalışmalarına etkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin STEAM yaklaşımı ile daha da kapsamlı hale getirilmiş etkinlikler sonunda çektikleri fotoğraflara yaptıkları manipülasyon uygulamaları ile eğitimde manipülasyonun olumlu bir şekilde kullanılması hedeflenmiştir. Fotoğraf, tarihi boyunca çoğunlukla manipülasyonla birlikte ele alınmış ve bu durum özellikle günümüz teknolojik gelişmeleriyle daha da yaygın hale gelmiştir. Araştırmanın alın yazın bölümünde disiplinler arası eğitim, disiplinler arası sanat eğitimi, STEAM eğitimi, fotoğraf ve foto-manipülasyon başlıkları incelenmiştir. Araştırmanın problemi “Üstün yetenekli öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına STEAM temelli sanat öğretiminin etkisi nedir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu bağlamda araştırma nitel bir çalışma olarak planlanmış olup yarı deneysel şekilde desenlenmiştir. Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fotoğraf eğitimine etkisine yönelik bulgular, STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin foto-manipülasyon çalışmalarına etkisine yönelik bulgular, öğrencilerin uygulama sonrası ders değerlendirmesine yönelik görüşlerine ait bulgular, ders uygulama süreçleri ve öz değerlendirme analizine ilişkin bulgular başlıkları altında incelenmiştir. Araştırmanın uygulama sürecinde öğrencilerin derse aktif katılımları, etkinlikleri başarı ile tamamlamaları ve araştırmacının beklentilerinin üstünde performans göstermeleri dikkat çekicidir. Araştırma sorularına ilişkin bulgularda öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarına, fotoğrafa yönelik ilgilerine ve bakış açılarına, foto-manipülasyon oluşturma süreçlerine dair düşüncelerine, ders süreci ve katılımcılara dair görüşlerine ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyona dair farkındalıklarının arttığı, ders sürecinin zengin bir içeriğe sahip olmasından dolayı bu tarz bir ders içeriğinin daha uzun zamana yayılması gerektiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: STEAM, BİLSEM, Sanat eğitimi, Foto-manipülasyon, Fotoğraf

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Educational Sciences
Art Education Program
Master Thesis

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF STEAM-BASED ART EDUCATION ON THE PHOTOGRAPHY AND PHOTO-MANIPULATION WORKS OF GIFTED STUDENTS

Naciye KERVAN

STEAM education aims to provide an integrated approach to teaching the skills gained from the disciplines of science, technology, engineering, art, and mathematics. expand more By adding photography and photo-manipulation to the art discipline in the STEAM concept, STEAM education can be further enriched and an educational approach suitable for the 21st century can be obtained. This study also examines the changes and developments in students' photography and photo-manipulation works by applying photography and photo-manipulation applications to gifted students with STEAM-based art education. It is aimed to reveal the effect of STEAM-based art education on photography education given to middle school students and students' photo-manipulation studies. In this context, it is aimed to use manipulation positively in education with the manipulation applications that the students make on the photographs they take at the end of the activities made more comprehensive with the STEAM approach. Photography has been considered together with manipulation throughout its history, and this situation has become even more widespread, especially with today's technological developments. The literature review section of the study examines the headings of interdisciplinary education, interdisciplinary art education, STEAM education, photography and photo-manipulation. The research problem was determined as "What is the effect of STEAM-based art education on the photography and photo-manipulation works of gifted students?". In this context, the research was planned as a qualitative study and was designed in a semi-experimental way. The data obtained in the research were analyzed using the content analysis method. The findings obtained as a result of the research were examined under the headings of findings related to the effect of STEAM-based art education on the photography education of middle school students, findings related to the effect of STEAM-based art education on the photo-manipulation studies of middle school students, findings related to the views of students on the post-application course evaluation, findings related to the course application processes and self-evaluation analysis. It is striking that the students actively participated in the course during the application of the research, successfully completed the activities and performed above the researcher's expectations. In the findings related to the research questions, the students' motivation towards the course, their interests and perspectives towards photography, their thoughts on the photo-manipulation creation process, and their views on the course process and participants were reached. As a result of the research, it was determined that the students' awareness of photography and photo-manipulation increased and that such a course content should be spread over a longer period of time due to the rich content

Keywords: STEAM, BILSEM, Art Education, Photo-Manipulation, Photography

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Fotoğraf, insanlık tarihinin en önemli keşiflerinden biri olarak kabul edilir. Fotoğraf makinesinin icadıyla başlayan fotoğraf serüveni, teknolojinin gelişimiyle birlikte görsel kullanım alanını artırmıştır. İnsanların zaman içinde anıları saklamak ve görsel belgeler oluşturmak için kullandığı fotoğraf makineleri, dünyayı ve yaşanan olayları kaydetmek adına büyük bir yol kat etmemizi sağlamıştır.

Dünyada fotoğrafın yaygınlık kazanması süreci ile birlikte Osmanlı Devleti'nde İstanbul başta olmak üzere özellikle Sultan II. Abdülhamid döneminde önemli bir himaye görmüş ve altın çağını yaşamıştır. Padişah II. Abdülhamid'in sanata olan ilgisi, fotoğrafı sevmesi ve kendisinin de fotoğraf çekmesi fotoğrafın gelişimine kayda değer katkı yapmıştır (Çiçek, 2018, s.4585).

Fotoğraf eğitimi, Osmanlı İmparatorluğu'nda kurumsal bir yapı içinde ilk olarak Mühendishane-i Behr-i Hümayun'da (Kara Mühendis Okulu) ders olarak verildi. Bu okulda fotoğraf öğretmenliği görevini ressam sınıfından mezun olan öğrenciler üstlenmiştir. Dönemin Osmanlı Padişahları ve Şehzadeleri de özel fotoğraf dersleri aldıkları bilinmektedir. Cumhuriyet sonrası döneme gelindiğinde ise fotoğraf ve görsel iletişim alanında Atatürk'ün desteğiyle bir seferberlik yaşanmıştır. Basın, tarih, arkeoloji, propaganda ve tanıtım gibi alanlarda fotoğrafın kullanımı giderek yaygınlaşmış ve işlevsel bir araç olarak benimsenmiştir (Kaya, 2010, s.4-5).

Sanat ile fotoğraf ilk olarak 1920'li yıllarda, Sovyet fotomontaj uygulamalarıyla, Dada'nın ve daha sonra Gerçeküstücülüğün fotoğrafı akımlarının merkezine yerleştirmeleriyle birleşmiştir (Krauss, 2009, s.74).

Türkiye çağdaş sanat ortamında, özellikle 1980'li yıllardan bu yana fotoğraf, kimi zaman belgesel yönüyle, kimi zaman da daha farklı boyutlarda gündeme geliyor (Benjamin vd., 2009, s.179).

Günümüzde, sanat yaratımında fotoğraf tekniklerinden yararlanma eğilimi giderek artmaktadır. Kübistlerin ve gerçeküstücülerin yaptıkları gibi resmin ortasına bir fotoğrafın yapıştırılmasının ötesinde, fotoğraf makinesinin gözüyle resim yapmak söz konusu hale gelmiştir (Freund, 2008, s.176).

Fotoğrafın teknolojik gelişmeler sayesinde hayatımızdaki ilerleyişi hız kazanmış, sanatla birleşerek kullanım alanı genişlemiştir. Fotoğraf artık sadece makinelerin çektiği şekillerin kalıplaştığı bir medya olmaktan çıkmıştır. Günümüzde fotoğraflar, çeşitli müdahaleler ve düzenlemelerle yeni bir boyut kazanarak manipülasyon adı verilen bir süreci içermektedir. Manipülasyon, Fransızca kökenli bir kelime olup, bilgilerin seçilmesi, eklenmesi veya çıkarılması yoluyla elde edilen yeni görüntünün sunumu ile gerçekleşir. (Dumlu, 2021, s.133). Dijital çağın gelişmesiyle birlikte, bilgisayar destekli tasarım programları sayesinde fotoğraflar üzerinde manipülasyonlar yapmak da mümkün hale gelmiştir. Sanatçılar bu teknolojileri kullanarak gerçeküstü dünyalar veya hayal dünyalarını yansıtan eserler ortaya koyabilmekte ve izleyicilerini şaşırtıcı bir deneyime davet etmektedir.

Araştırmacılar ve politika yapıcılar, yüksek kaliteli sanat derslerine katılımın ve sanatın diğer içerik alanlarına entegre edilmesinin kalıcı faydalarını kabul etmektedir (Dell'Erba, 2020, s.10).

Öğrenmeyi daha kalıcı ve etkili hale getirmek için kullanılan yöntemlerden olan STEAM (bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematik) eğitimi, eğitimin en alt kademesinden en üstüne birçok safhada verilmektedir. İlk aşama da STEM (bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik) olarak ortaya çıkan farklı disiplinlerin birleştiği yöntem, yaratıcılık ve inovasyon süreci açısından eksik kaldığı için son yıllarda sanatı da içine katarak STEAM adını almıştır (Mercin, 2019, s.29; Wahyuningsih ve ark., 2020, s.34; Dell'Erba., 2020, s.12).

Farklı disiplinlerin bir arada eğitim temelinde buluştuğu kurumlar son yıllarda kendini göstermektedir. Bunlardan biri de BİLSEM (Bilim ve Sanat Eğitim Merkezi)'dir. İlkokullarda sınavla tespit edilen genel zihinsel yetenek ve özel yetenekli öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerini aksatmayacak şekilde bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını sağlamak ve sahip oldukları kapasitelerini geliştirerek üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla devlete bağlı olarak açılmış olan özel eğitim kurumlarıdır (Bilsem Online, 2020). Bu kurumlarda özel yetenekli öğrencilerin bilimsel davranış ve düşünceler ile estetik değerleri birleştiren, üretken, sorunları çözebilen, kendini gerçekleştirmiş bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlanmaktadır.

Televizyonda, reklamlarda, medyada özellikle savaş fotoğrafçılığında, siyasette, sanatta manipülasyon kullanıldığı literatür taramalarında görülmüştür. Fakat sanat eğitiminde foto-manipülasyon kullanımına dair bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda bu araştırmada

STEAM temelli sanat öğretiminin BİLSEM’de eğitim gören üstün yetenekli öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına etkilerinin incelenmesinin gerekli olduğu kanısına varılmıştır.

1.1. Problem Durumu

Yukarıda belirtilen bilgiler ışığında bu araştırmanın problemi “Üstün yetenekli öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına STEAM temelli sanat öğretiminin etkisi nedir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu problem durumu ile birlikte aşağıda belirtilen alt problemler de araştırmanın içeriğinde yer almaktadır:

1. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fotoğraf eğitimine etkisi nedir?
2. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin foto-manipülasyon çalışmalarına etkisi nedir?
3. STEAM temelli sanat öğretiminin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına etkisi hakkında öğrenci görüşleri nedir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada STEAM temelli sanat öğretimiyle üstün yetenekli öğrencilere fotoğraf ve foto-manipülasyon uygulamaları yaptırılarak öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarındaki değişimleri ve gelişimleri incelenmiştir. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerine verilen fotoğraf eğitime ve öğrencilerin foto-manipülasyon çalışmalarına etkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin STEAM yaklaşımı ile daha da kapsamlı hale getirilmiş etkinlikler sonunda çıktıkları fotoğraflara yaptıkları manipülasyon uygulamaları ile eğitimde manipülasyonun olumlu bir şekilde kullanılması hedeflenmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Yapılan bu çalışma STEAM temelli sanat eğitimi içeriğini genişletmesi açısından önem arz etmektedir. BİLSEM Öğretim programının özellikleri arasında farklılaştırma (öğrenme ortamında farklı düzeyde bulunan öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına yanıt vermeyi amaçlamak) ve zenginleştirme (eğitim içeriğinin daha üst düzey konuları içerecek şekilde derinleştirilmesi, farklı konuları kapsayacak şekilde genişletilmesi, eğitim programını çeşitlendirerek programı kapsamının ötesine taşımak) yer almaktadır. BİLSEM öğretim programları, öğretmenlerin

farklılaştırma ve zenginleştirme çalışmalarına imkân verecek şekilde geliştirilmiştir (MEB, 2021).

Bilsem öğretim programı amaçları: 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. Maddesi'nde ifade edilen “Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları” ile “Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri” esas olmak üzere; Temel değerlere sahip, kendini tanıyan, duygularının ve düşüncelerinin farkında olan, başkalarının sosyo-duygusal gelişimlerdeki ve entelektüel, akademik, yaratıcı, liderlik ve sanat alanlarındaki ilgilerine, güçlü yönlerine, kimliklerine ve ihtiyaçlarına saygı duyan, bilginin pasif alıcısı değil bilgiyi aktif olarak kullanan, üreten ve girişimci, belirli bir alanda uzmanlaşmış ancak çok yönlü bakış açısına sahip, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini kullanan, bilimsel etik kavramını özümsemiş, etkili iletişim becerisine sahip, bilgi işlemsel düşünme becerisine sahip, kişisel ve sosyal sorumluluk sahibi, azimli, esnek düşünen, mizah yönü gelişmiş, takım çalışmasına uyum gösteren bireyler yetiştirmektir (Bilim Ve Sanat Merkezi Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı, 2021).

BİLSEM’lerde öğrencilerin yaratıcı düşünce, keşif, icat, sosyal ilişki başarıları, inovasyon, liderlik, iletişim ve sanatsal beceriler kazanmalarının yanı sıra onların özel yetenekleri doğrultusunda bilimsel çalışma disiplinine sahip olarak disiplinler arası düşünme, sorunları çözme ve öngörölmüş ihtiyaçları karşılamaya dair projeler gerçekleştirmelerine katkı sunulmaktadır (MEB, 2022).

İçerisinde STEAM, sanat öğretimi, fotoğraf ve foto-manipölasyonun yer alacağı bu araştırma BİLSEM öğretim programında yer alan zenginleştirilmiş içeriğe katkı sağlayacaktır.

Fotoğrafın kökeni çok eski çağlara dayanmaktadır. Geçmişten günümüze kadar teknolojinin ve sanatın gelişiminden fotoğrafta etkilenmiştir. İnsanoğlunun gördüklerini kaydedip depolayarak başkalarına da gösterme arzusu fotoğrafla daha da kolay hale gelmiştir. Bu sayede fotoğrafın kullanım alanı artmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle artık çekilen fotoğraflara yapılan; birkaç fotoğraf negatifinin birleştirilerek tek baskı halinde alınması, kolaj, montaj gibi rötuş işlemleri bilgisayar aracılığıyla photoshop ve benzeri programlar sayesinde kolaylıkla yapılabilmektedir. Görselliğin gerçeklik algısının önüne geçtiği günümüz dünyasında fotoğrafların, bireyleri yönlendirme, etkileme özelliği fotoğrafın propaganda özelliğini arttırmak potansiyeline sahiptir (İmançer, 2004, s.113).

Fotoğraf, eğitim dünyasının içine dâhil olarak bilimsel ve sanatsal açıdan katkı sağlamıştır. Öğrencilerle yapılacak her türlü eğitim-öğretim faaliyetinde fotoğraftan

faýdalanılarak daha zengin bir içerik sunulabilmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın içeriğinde Bilsen de eğitim alan üstün yetenekli öğrencilerle STEAM temelli sanat đretimi kapsamında işlenen fotoğraf dersinde foto-manipülasyon uygulamaları yapılmıştır.

Temel fotoğraf ve fotoğraf düzenleme programı eğitimi alan öğrenciler fen bilimleri, matematik ve teknoloji ile disiplinlerarası bağlantılar kurulan etkinlikler sonunda fotoğraf çekmişlerdir. Elde ettikleri görüntülerde oluşan; simetri, fraktallar, altın oran, geometriksel figürler veya farklı örüntüleri fark edip, görüntülerdeki oran orantıyı keşfederek fotoğraf düzenleme programında bu doğrultuda fotoğraflarına manipülasyon uygulamışlardır. Bu alışma STEAM ile birleştirilerek daha kapsayıcı ve zenginleştirilmiş içeriğe sahip uygulamalar oluşturulması hedeflenmiştir.

Özel yetenekli öğrencilere yönelik geliştirilen ğretim programlarının özellikleri arasında; öğrencilerin ilgili ve yetenekli oldukları alanlarda keşif ve araştırma yapma fırsatları sunmak, öğrencilerin yaratıcı, eleştirel, analitik düşünme gibi ileri düşünme ve bağımsız araştırma becerilerinin gelişimini hedeflemek yer almaktadır. Bu doğrultuda yapılacak araştırma ile birlikte öğrenciler; özgün ürünler ortaya koyan, yaratıcı, bilgiyi aktif olarak kullanan, çok yönlü dşnebiyen, araştırmacı bireyler haline gelecekleri dşnldğinden önemli görülmektedir.

1.4. Sayıtlar

Araştırmanın içeriğinde yapılan sanat etkinliklerinin uygun fiziksel şartlar ve materyallerle desteklendiği varsayılmıştır.

Diğer disiplinlerle ilgili olan Fen bilimleri atölyesi, Dijital tasarım atölyesi verimli şekilde kullanıldığı varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Yapılan bu araştırmada sınırlılıklar aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

1. Yapılan alışma şanlıurfa ili, Siverek ilçesi, Siverek Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim-ğretim gören üstün yetenekli 2 kız, 4 erkek olmak üzere toplam 6 ortaokul ğrencisi ile sınırlıdır.

2. Sanat eğitimi ilişkili olarak fotoğraf ve foto-manipülasyon konuları ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

STEAM: STEAM, bilim, teknoloji, mühendislik, sanat ve matematiği bütünüştiren bir öğretim ve öğrenme yaklaşımıdır. (Liu, ve Wu, 2022).

Diyafram: Dijital fotoğraf makinesinde, sensör üzerine ne kadar şiddette ışık düşeceğini ayarlayan bölüme diyafram denir (Kanburoğlu, 2010, s.56).

Objektif: Görüntüyü film ya da sensör üzerine net olarak yansıtan, ince ve kalın kenarlı merceklerden oluşan optik sistem (Kanburoğlu, 2010, s.328).

Örtücü hızı (Enstantane): Örtücü, objeden yansıyan ve objektiften geçip fotoğraf makinesi içinde 45 derece açıyla duran ayna üzerine gelen ışınların ne kadar süre sensör yüzeyinde kalacağını kontrol eden düzenektir (Kanburoğlu, 2010, s.64).

Manipülasyon: Manipülasyon en basit tanımıyla yönlendirme, güdümlenme anlamına gelir (Fırat, 2008, s.22).

Sanat: En yalın anlamıyla bir iletişim biçimi ya da süsleme aracı olan sanat, aynı zamanda dini tasvir, propaganda, anma, toplumsal eleştiri, gerçekliğin yorumlanması, güzelliğin betimlenmesi, hikâye anlatımı, duyguların ifade edilmesi gibi sayısız farklı amaç için de kullanılmıştır (Hodge, 2011, s.3).

Fotoğraf: Fotoğraf doğada görülebilen varlık ve şekillerin kayıt altına alınarak herhangi bir yüzey üzerine belgelenme biçimidir (Özdemir, 2022, s. 49).

Foto-manipülasyon: Fotoğraf üretiminin herhangi bir aşamasında gerçekleşen müdahalelere verilen addır (Böcekler, 2013, s. 138).

BÖLÜM 2

2. ALAN YAZIN

Eğitim sisteminin sağlıklı bir şekilde ayakta kalabilmesi için bulunduğu çağa ayak uydurarak ihtiyaçlar doğrultusunda kendini güncellemesi gerekmektedir.

Bugünün eğitim sistemi, sadece belirli bilgi ve bilgilerin aktarılmasından çok daha fazlasını hedeflemektedir. Önemli olan, bireylerin bu bilgilerini sentezleyerek farklı fikirleri ve ürünleri ortaya çıkarabilme yeteneğini geliştirmesi ve bu durumun gerekli zaman ve yerde uygulayabilmesidir. Sanatta yaratıcılık kavramını açıklayan davranış biçimiyle dünyayı algılayabilmek ve gerekli alışkanlıkları edinebilmenin bir yolu da sanattan geçmektedir (Alakuş vd, 2011, s.13).

Bu bölümde disiplinler arası eğitim, disiplinler arası sanat eğitimi, STEAM eğitimi, fotoğraf ve foto-manipülasyon alt başlıklarına yer verilecektir.

2.1. Disiplinlerarası Eğitim

Güncellenerek günümüze gelen eğitim sisteminin vardığı son noktalarından biri de disiplinlerarası eğitimidir.

Disiplin kavramı; öğretim konusu olan veya olabilecek bilgilerin bütünü; bilim dalı olarak açıklanmaktadır (Türk Dil Kurumu [TDK], t.y.). Birbirine yakın bilgilerin zamanla aynı çatı altında toplanmasıyla disiplinler anlam kazanmıştır (Özçelik ve Semerci, 2016, s.142).

1940'lı yıllarda gelişmeye başlayan esasicilik felsefesinin ürünü olan disiplinler öğretim kavramında her ders ayrı işlenmekte; öğrencinin disiplinlerarası aktarma işini kendiliğinden yaptığı varsayılarak bilginin sentezlenmesiyle ilgili herhangi bir etkinlik yapılmamakta, ilerlemeci eğitim anlayışıyla birlikte gelişen disiplinlerarası öğretim ise geleneksel konu alanlarının belirli kavramların bir araya getirilerek sunulması olarak açıklanmaktadır (Yıldırım, 1996, aktaran Tanrıverdi ve Çelik, 2019, s.302).

1940'lardan sonra Pozitivist anlayış ile birlikte bilimsel çalışmalarda disiplinler arası yaklaşım benimsenmeye başlamış ve kısa zamanda eğitim bilimleri alanında da etkisini göstermiş; özellikle alan eğitiminde 1990'lardan itibaren interdisipliner yöntem esas alınarak önemli çalışmalar yapılmıştır (Onan, 2017, s.145).

Disiplinlerarası kavramı bütün disiplinlerin zenginliğini, birbiriyle bağlantılı olduklarını, hayattaki problemlerin her zaman tek doğru cevabı olmadığını kabul eder ve aynı zamanda bilim, matematik ve dil gibi konularda karşılık içindeki çözümleri bir arada bulundurmamak, düşünceleri ifade etmenin daha iyi ve yeni yollarını bulmak için sanatçı, bilim adamı ve düşünürün özgü olan bilişsel, duyuşsal ve yaratıcı kapasiteyi ön plana çıkarır (Perkins, 1994, aktaran Özkök, 2005, s.160).

Fizikçi, matematikçi, astronom, filozof ve ilahiyatçı olan Isaac Newton'un yüksek matematiğin temellerini atması; Albert Einstein'ın kuramsal fizikçi olup kimya ve matematiğe katkıda bulunan çalışmalar yapması; Galileo Galilei'nin fizikçi, matematikçi, astronom ve mühendis olup modern bilimin temellerini atması gibi gelişmeler disiplinlerarası çalışmaların birer ürünüdür ve disiplinlerarası kavramının çok daha eskilere dayandığının adeta birer göstergesidir (Tanrıverdi ve Kılıç, 2019, s.302).

Disiplinlerarası çalışmak demek bir nevi; geçmişini araştıran tarihinin, bir şeylerin nasıl çalıştığını keşfetmeye çalışan bilim insanının ve yeni şeyler üreten sanatçının zihinsel fonksiyonlarının bir araya getirilmesidir ve Bu nedenle, eğitim programlarında bilimsel (olayları ve nesnelere çalışan bilimsel çerçeve), tarihi (nesnelere ve olayları eski düşüncelerle karşılaştıran tarihsel çerçeve) ve sanatsal (yaratıcı ürünler ortaya koyan sanatsal çerçeve) çalışmaların ilintili sonuçlarına odaklanılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Hope, 1991, aktaran Demir, 2009, s.12).

Öğrenmeyi artırmak ve çeşitlendirmek için, farklı alanlar arasında anlamlı bir iş birliğine ihtiyaç vardır. Disiplinler arası yapı sayesinde, öğretim süreci sadece belirli disiplinlere ait bilgi ve becerilerin öğrenilmesine katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bu bilgi ve becerilerin etkileşimli bir biçimde bir araya getirilerek kullanılmasına da destek olur.

Eğitim anlayışının çok yönlü oluşu eğitimin kalitesini de etkilemektedir. Tek boyutlu eğitim anlayışı, eğitimi kısırlaştırırken, birden fazla boyutu olan eğitim anlayışı; olaylara çok boyutlu bakabilmeyi, seçmeyi, çözümlenmeyi, karşılaştırmayı, değerlendirmeyi ve doğurganlığı beraberinde getirir (Edeer, 2005, s.83). Disiplinlerarası yaklaşım, yaratıcı problem çözme (problem çözme, yaratıcılık, eleştirel düşünme, grupla çalışma, beyin fırtınası) programının temel aldığı kavramlardır (Özkök, 2005, s.161).

Okullarda derslerin birbirinden bağımsız olarak öğretilmesi yerine, farklı alanlara ilişkin öğretim konu ve etkinliklerinin anlamlı bir biçimde ilişkilendirilmesi ile daha iyi bir

öğrenmenin gerçekleşeceğini söylemek olanaklıdır (Edeer, 2005, s. 81). Scott Willis (1994) disiplinler arası eğitim ile alakalı; “Jacobs, öğrencilerin öğrendikleri bilgi ve beceriler için bir bağlam sağlayarak, disiplinler arası öğretimin öğrencilerin kalıcılığını artırabileceğini belirtiyor.” diye aktarmaktadır.

Disiplinlerarası öğretim, bilgi alanlarının değişip gelişmesinin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Öğrencilere farklı disiplinlerden edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak, dış dünyayı algılayabilme ve üzerinde düşünebilme becerisini geliştirme fırsatı sunmak önemli bir amaç haline gelmektedir (Yıldırım, 1996, s.90).

Eğitimde farklı disiplinleri bütünleştirme gündeme gelmesinin sebeplerinden biri de son yıllarda disiplinlerarası ilişkilerin ve problemlere farklı açılardan yaklaşmanın öneminin giderek artmış olmasıdır (Turna, Bolat, 2015, s.36).

Disiplinlerarası ilişkinin, eğitim-öğretimin kalitesini ve öğrencilerdeki etki oranını artırdığını, içeriği zenginleştirdiğini bu şekliyle de çağımıza uygun hale geldiğini söylemek mümkündür.

2.1.1. Disiplinlerarası sanat eğitimi

Geçmiş insanlığın başladığı noktaya kadar uzanan sanatın, ne olduğu tanımlanmak istendiğinde karşımıza pek çok farklı ifade çıkmaktadır. Çünkü herkes için sanat başka bir anlamı ifade etmektedir. Genel bir ifadeyle tanımlayacak olursak, estetiğin hayal gücü ve yaratıcılıkla buluşmasıdır diyebiliriz.

Sanatın sadece kendi iyiliğimiz için önemli olmadığı, sanatın diğer disiplinlerdeki öğrenmeyi geliştirebileceği ve öğrencilerin konuya geleneksel öğretim tekniklerinden daha verimli bir şekilde katılmasına yardımcı olabileceği öne sürülüyor (Stewart, Mueller ve Tippins, 2019, s.3).

Sanat eğitimi üzerinde yapılan Ampirik araştırmalara bakıldığında, sanat eğitiminin öğrenciler üzerinde birçok olumlu etkisinin (yaratıcılık, eleştirel düşünme, yenilikçilik, iş birliği ve kişiler arası iletişim becerilerinin artması gibi) olduğu görülmektedir. (Wahyuningsih, Nurjanah, Rasmani, Hafidah, Pudyaningtyas ve Syamsuddin, 2020, s.35).

Özgün, yaratıcı, güçlü ve zengin bir ifade diline sahip, nitelikli bir eğitim sistemini sağlayacak açılımlar, daha hür daha yenilikçi olmaları istenilen öğrencilerin sanatsal

anlayışlarını ortaya koymalarında, disiplinlerarası bir yaklaşımı gerekli kılmıştır (Öztütüncü, 2016, s.16).

Veronica Boix Mansilla ve Howard Gardner tarafından tanımlandığı şekliyle "disiplinler arası" terimi, disiplinler arası anlayışın "ürünler yaratmak, sorunları çözmek ve dünyaya tek bir disiplin aracılığıyla mümkün olmayacak şekilde açıklamalar getirmek için iki veya daha fazla disiplinden gelen bilgi ve düşünme biçimlerinin bütünleştirilmesini" içerdiğini ileri sürmektedir (Rhodes, 2014, s. 48).

Bireylerin olayları bütünsel olarak ele almalarını ve değişen koşullara göre tepkilerini ayarlamalarını gerektirdiği için okulların öğretim programlarında sanat eğitiminin disiplinlerarası bir yaklaşımla incelenmesi gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır. Bugünkü uluslararası gelişmelerden ayrı tutulamayacak olan sanat ve sanat eğitimi sorunları ve giderek artan nitelikli insan gereksinimi göz önüne alındığında, bütünselliği yakalayacak çağdaş sanat eğitimi programlarına büyük bir gereksinme olduğu söylenebilir (Edeer, 2005, s.79).

Disiplinlerarası sanat, farklı disiplinlerin birbirleriyle bilgi alışverişi veya etkileşimleri sonucunda ortaklaşa üretilen tasarım olarak da adlandırılabilir (Özdemir, 2022, s.11). Öğrencilere çok yönlü ve geniş bir bakış açısı kazandırmak amacıyla farklı bilgi alanlarını sanat eğitimiyle entegre etmeyi disiplinler arası sanat eğitimi sağlayacaktır.

Disiplinlerarası anlayış, özünde çeşitliliği ve derinleşmeyi taşıdığı için sanat eğitimi ortamı da sadece farklı sanat dallarında eğitim verenleri ve sanatçıları içeren bir ortam değil, içinde felsefecilerin, sosyologların, psikologların ve öteki bilim dallarında çalışanların bulunduğu etkileşimli bir ortam olmalıdır (Edeer, 2005, s.83).

Sanat dallarının daha saydam duruma getirilmesi hem kendi aralarındaki hem de öteki disiplinlerle olan sınırlarının kaldırılması, bireylerde öğrenme sürecinin hızlanmasına katkı sağlar (Öztütüncü, 2016, s.17).

Çağın gerekliliklerinden olan disiplinler arası geçişi öne çıkaran etkinlikler ve farklı alanların birlikteliğinin tecrübe edilebileceği eğitim-öğretim süreçlerine ülkemizdeki sanat kurumlarında da yer verilmektedir. Birçok farklı alanın bir arada olduğu sanat eğitimiyle, öğrenciler dünyada olanlarla ilgili bir bilgi edinirken, bu yeni ve deneysel çalışmalarla da özgün ifade biçimlerine ulaşabilirler (Bingöl, 2015, s.28). Disiplinlerarası eğitime sanat eğitiminin katkısı bu denli ortadayken ülkemizde bu tarz eğilimlere yer verilmeye başlanmıştır fakat yine

de istenilen düzeyde uygulama örnekleri görülmemektedir (Özdemir, Bölükoğlu, Şentürk, 2015, s.17).

Görmeyi öğrenmek görsel sanat eğitiminin sağlayacağı, disiplinlerarası faydalardan biri olarak düşünüldüğünde, sanat eğitiminin amaçları ve bireyler üzerinde gerçekleştirmesi beklenen davranışlar, farklı disiplinlere hizmet olarak görülse bile, sonuç olarak farklı disiplinlere yapacağı katkılar sanat eğitiminin bir gereklilik olarak düşünülmesini sağlayacak niteliktedir. (Başbuğ, 2020, s.998).

J. Ulbricht (1998) ‘Disiplinlerarası Sanat Eğitimi Yeniden Değerlendirildi’ başlığı altındaki yazısında disiplinlerarası sanat eğitimcilerinin sanat etkinliklerini bilimsel, sosyal veya öğrenci kaygılarıyla bütünleştirerek disiplinler arası bir şekilde eğitim verirken; sanat, drama ve müzik tarihini sırayla ilişkilendirdikleri; veya sanatı diğer sınıf öğretimiyle ilişkilendirdiklerinden bahsederken; Yaklaşım ne olursa olsun, sanat öğretmenlerinin kendi niyetlerini, amaçlarını ve hedeflerini dikkate almalarını ve öğretim faaliyetlerini buna göre kurgulamalarını söylemektedir. J. Ulbricht, sanatta gelecekteki disiplinler arası programların oluşturulmasına yönelik yönergeleri sayarken; disiplinlerarası görsel sanatlar öğretimi diğer disiplinlerin hizmetçisi olmadan sanatın kendine özgü bakış açısını vurgulaması; disiplinler arası öğretimin, her disiplinin diğerlerini zenginleştirdiği ve yeni anlayışlar geliştirdiği bir bağlamda gerçekleştirilmesi gerektiğini; örneğin, Lenardo da Vinci'nin bilim, yazı ve çizimin birleştiği eskiz defteri çizimlerinin etkisi düşünülürse, disiplinlerarası öğretimin potansiyelinin kavranmaya başlanılacağını; önemli sosyal ve kişisel konularla ilgilenmesinin; önemli temalar etrafında düzenlenmesi gerektiğini, çünkü temaların izole gerçeklere şekil vermesi, ayrık bilgi parçalarını birleştirmeye hizmet etmesi ve anlamlı ve amaçlı öğrenmeyi mümkün kılan çerçeveler geliştirmesi açısından önemli olduğunu; sanat çalışmasının bağlamsal olanı takip ederek çeşitli kaynakları araştırması gerektiğini; sınıfta verilen eğitimin özgün ve öğrencilerle alakalı olması gerektiğini; işbirliği, öğrencilerin anlamalarını birleştirmeyi vurguladığı için sanat çalışmasının işbirlikçi olması gerektiği; disiplinlerarası bağlantıların çeşitliliği nedeniyle, tüm dersler veya bunların sonucunda ortaya çıkan öğrenci eylemleri aynı sorunları aynı şekilde çözmeyeceğini ifade etmektedir (s.16-17).

Sanatın bütüncül bakış açısı ile beraber farklı disiplinlerin konulara eğilim birlikteliği o konunun yöntemini geniş alana yayılmasıyla oluşan bir çalışma farklı perspektiflerin birlikteliğinden doğan homojen bir yapıda irdelenmiş olacaktır (Bahadır, Önal, 2022, s.793).

Disiplinlerarası sanat eğitiminin yeni bakış açıları ve deneyimler sunması sayesinde öğrenciler, sanatı tek bir disiplinle sınırlı kalmadan, daha geniş bir çerçevede ele alma ve anlama imkânı bulurlar.

2.2. STEAM Eğitimi

Eğitim yaşayan bir olgu olduğu için çağ ile birlikte evrilerek yeni boyutlar kazanmaktadır. Buna bağlı olarak disiplinlerarası eğitimin günümüzde geldiği nokta öncelikle STEM ve ardından STEAM yaklaşımıdır.

Gülhan (2022), Türkiye’de Yapılmış STEAM / [STEM + A (Sanat)] Araştırmalarındaki Eğilimlerin Analizi adlı araştırmasında “Disiplinler arası eğitime yönelik alan yazında öncelikle fen-matematik, fen-sanat, matematik-sanat, fen-mühendislik gibi disiplinlerin ikili ilişkileriyle başlayan araştırmaların STEM adı altında bütüncül yapıya dönüşmesini günümüzde STEAM’e doğru evrimle izlemektedir.” demektedir.

19. yüzyılın başlarında, Avrupa akademisinde görünüşte farklı bilgi alanlarını kategorize etmek için disiplinlerarası sınıflandırmalar ortaya çıkmış, 20. Yüzyıla gelindiğinde ise bu Batı’da rafine edilmiş ve derinleştirilmiştir (Stichweh aktaran Mejias ve ark., 2001, s.211).

Son zamanlarda pedagojik yaklaşımlar, bilim eğitiminde sanatın önemine dikkat çeken sanatla bütünleştirilmiş STEM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) veya STEAM sınıfları oluşturmaya odaklanmıştır (Chu, Martin ve Park, 2019; Gülhan, 2022).

“STEAM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik) eğitimi, öğrencilerin Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (STEM) alanlarına olan ilgi ve becerilerini artırma ihtiyacına yanıt olarak 2007 yılında Americans for the Arts Ulusal Politika Yuvarlak Masa toplantısı sırasında yeni bir pedagoji olarak ortaya çıkmıştır” (Allina, 2013; Daugherty, 2013; Quigley, Herro, & Jamil, 2017 aktaran Perignat ve Buonincontro, 2019, s.3).

STEAM, bilim (science), teknoloji (technology), mühendislik (engineering), sanat (arts) ve matematik (mathematics) kelimelerinin baş harflerinden oluşan bir kavramdır (Mercin, 2019, s.28; Haroutounian, 2019, s.170; Tezeren, Balım, Yürümezoğlu, 2022). Öncelikle STEM olarak ortaya çıkmış, fakat son yıllarda sanatı da içine alarak STEAM olarak devam etmiştir. Her iki eğitim yaklaşımı da genç nesillerin bilimsel okuryazarlığını yenilemeyi amaçlıyor ve sanatın da dahil edilmesiyle öğrenci yaratıcılığı, özel önem verilmesi gereken temel bir beceri olarak tanımlanıyor (Aguilera ve Ortiz-Revilla, 2021, s.1). STEM’e sanatı “A” dahil etmenin

bir diğerk gerekçesi, STEM alanlarındaki problem çözmeye sürecinde yaratıcı inovasyonun önemine dayanmaktadır (Quigley ve Herro 2016; Wynn ve Harris 2012; Guyotte ve ark. 2015, aktaran Haroutounian, 2019, s.170).

Eğitim dünyası, öğrencileri 21. yüzyıl işgücünde başarılı yenilikçiler olmaları için ihtiyaç duyacakları bilgi ve becerilerle donatma stratejilerini araştırırken, öğrencileri Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik konuları etrafında bir araya getiren bir eğitim disiplini olan STEAM'e giderek daha fazla vurgu yapılmaktadır (Lathan, t.y.).

Sanat eğitiminin, kimi akademisyenler tarafından sadece görsel sanata (resim, çizim, fotoğraf, heykel, medya sanatları ve tasarım) özgü tekil sanatı temsil ettiği düşünülürken; bazıları görsel, performans (dans, müzik, tiyatro), dijital medya, estetik ve el sanatları dâhil olmak üzere çeşitli sanatları barındıran çoğul sanat eğitimine atıfta bulunurken, bazıları da liberal sanatları ve beşeri bilimler disiplinlerini içerecek şekilde genişletir (Herro & Quigley, 2016b; NAEA, 2016; Quigley, Herro, & Jamil, 2017 aktaran Perignat, E. ve Buonincontro, 2018, s.4).

Sorgulama (derinlemesine sorular sormak), iş birliği ve süreç temelli öğrenme önceliklerinden olan STEAM eğitiminde, öğrenme ortamı olarak gerçek ortamlar (fabrika, müze, sanat atölyeleri vb. yerler) tercih edilirken, diğer disiplinleri farklı biçimlerde tamamladığı gibi, o disiplinlerin öğretimine de katkı sağladığı için sanatı kullanmak, gerçek bir STEAM eğitimi için zorunluluktur (Mercin, 2019, s.31).

Değişen yaşam koşulları, insan hayatını etkilemekte ve mekanik gücün artan önemiyle birlikte yapay zekâ alanındaki gelişmeler de dikkat çekmektedir. Dolayısıyla, günümüzde yaşayan bireylerin bu değişimlere uyum sağlayarak varlıklarını sürdürebilmeleri gerekmektedir.

2.3. BİLSEM Öğretim Programı İçeriği

BİLSEM Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzunda, BİLSEM'lerden "Örgün eğitim kurumlarına devam eden ve genel zihinsel, resim veya müzik yetenek alanlarında özel yetenekli olarak tanılanan öğrencilere, yeteneklerini geliştirerek kapasitelerini en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla destek eğitim vermek üzere açılan BİLSEM" şeklinde bahsedilmektedir (MEB, 2022-2023).

BİLSEM'lerde özel yetenekli öğrencileri yetiştirme politikası olarak basta Atatürk ilke ve inkılaplarını benimsemelerine; ailesine, vatanına, milletine ve ülkesine karşı görev ve sorumluluklarını bilmelerine, bu sorumlulukları davranış hâline getirebilmelerine yönelik bir politika uygulanmaktadır. BİLSEM'lerin genel amaçları arasında, öğrencilerin ülkelerinde millî, insani, manevî, ahlaki ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren; hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip; lider, yapıcı, yaratıcı ve ülke kalkınmasına katkıda bulunan bireyler olarak yetiştirilip geliştirilmesi de yer almaktadır (MEB, 2022).

BİLSEM'lerde eğitim öğretim faaliyetlerine, yeni kayıt yaptırmış olan genel zihinsel yetenek alanı ile müzik ve görsel sanatlar yetenek alanı öğrencilerinin BİLSEM'lere uyum sürecini hızlandırmak amacıyla kurumu, öğretmenlerini, diğer öğrencileri ve programları tanımalarını sağlamak için gerçekleştirilen kısa süreli uyum eğitim programı verilerek başlanmaktadır. Uyum programını tamamlamış olan ve genel zihinsel yetenek alanından tanılanan öğrenciler, sırasıyla destek eğitim programı, BYF (Bireysel Yetenekleri Fark ettirme), ÖYG (Özel Yetenekleri Geliştirme) ve Proje Üretimi ve Yönetimi programına devam ederlerken; görsel sanatlar ve müzik yetenek alanlarından tanılanan özel yetenekli öğrenciler ÖYG programı ve Proje Üretimi ve Yönetimi programı ile BİLSEM'e devam etmektedirler (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2022).

BİLSEM'lerde öğrenim hakkı kazanan öğrenciler, farklı yetenek ve becerileri kazandırmayı amaçlayan ve farklılaştırma stratejilerinden biri olan zenginleştirme içerikli (konu bazında derinliğe inilerek derinleştirme yapılmakla beraber, bireyin ilgi ve ihtiyaçları çerçevesinde konulara destekleyici ve zenginleştirici eklemeler yapılarak) ders ve atölyelerde isteklerine göre ek olarak eğitim görebilmektedirler (MEB, 2022).

Daha kapsamlı eğitim programlarının geliştirilmesiyle özel yetenekli bireyler için farklılaştırılmış bir programa yönelik uygun bir içerik seçilmesi gerekmektedir (Daşdemir, 2021, s.30).

E-BİLSEM sisteminde yer alan BİLSEM'lerde eğitim-öğretim gören özel yetenek öğrencilerinin ana dersleri olan görsel sanatlar dersinin yanında alabilecekleri atölye dersleri; heykel ve üç boyutlu tasarım atölyesi, indesign atölyesi, bilgisayar destekli grafik tasarım ve animasyon atölyesi, moda ve tasarım atölyesi, maket tasarım atölyesi, rölyef atölyesi, origami

atölyesi, ebru atölyesi, fotoğraf atölyesi, ahşap atölyesi, karikatür atölyesi, baskı sanatları atölyesi, linol baskı atölyesidir.

2.3.1. Fotoğraf

Keşfedildiği günden bugüne kadar çok farklı boyutlar kazanan ve farklı amaçlarla kullanılan fotoğraf, insanlığın en önemli buluşları arasında sayılabilir.

19. yüzyıla gelene kadar çeşitli uğraklardan geçerek evrimsel bir çizgi izlemiş olan görüntünün yüzey üzerine aktarılmasında kullanılan farklı resmetme tekniklerinden 1826 yılında Joseph Nicephore Niepce (1765- 1833) tarafından gerçekleştirilen teknik, niteliksel bir dönüşüm olarak kabul edilmelidir (Turan, 2011, s.19). İcat edildiği tarihten itibaren fotoğraf hem bilim hem de sanayi için vazgeçilmez bir araç oldu (Freud, 2008, s.8).

1826 yılı fotoğrafın başlangıcı olarak alınsa da kimilerine göre Niepce'in yaptığı çalışmalardan farklı olduğunu düşündüğü ve "Daguerreotype" adını verdiği yöntem, 19 Ağustos 1839'daki Fransız Bilimler Akademisi ile Güzel Sanatlar Akademisi'nin ortak toplantısında, Bilimler Akademisi Sekreteri François Arago tarafından açıklandı fakat Hippolyte Bayard 1837 yılından beri kağıt üzerinde fotoğraf elde etmekteydi (Ertan, 2005, s.57).

Fotoğraf, en yalın haliyle karanlık bir kutu (fotoğraf makinesi) yardımıyla, ışığa karşı duyarlı malzemenin (film) üzerine kaydedilen görüntülerin daha sonra bir takım kimyasal ve fiziksel işlemlerden geçirilerek kalıcı hale getirildiği mekanik bir süreci kapsar (Derman, 2010, s.3).

Osmanlı İmparatorluğu'nda fotoğraf eğitiminin tarihsel sürecinin gelişimine baktığımızda, öğretmenliğini ressam sınıfından mezun olan öğrencilerin yaptığı, kurumsal bir yapı içinde ilk olarak Mühendishane-i Behr-i Hümayun'da (Kara Mühendis Okulu) ders olarak verildiği, ayrıca Osmanlı Padişahları ve Şehzadelerinin de özel fotoğraf dersleri aldığı bilinmektedir (Kaya, 2010, s.4). "Türkiye'ye 1854 Kırım Savaşı sırasında getirilmiş, 1860'lı yıllardan sonra İstanbul Beyoğlu'nda fotoğrafhaneler açılmıştır" (Karpuz, 2013, s.132). Cumhuriyetin ilk 40 yılında ise devletin koruması altında yaygınlaşan fotoğraf ilk olarak daha çok belgeleme amacıyla kullanılmıştır (Akça, 2018, s.12).

Fotoğrafın icat edilmesiyle birlikte özellikle sanat alanında her şey o kadar hızlı ilerledi ki portre sanatının tüm biçimleri, yağlıboya resim, minyatür ve gravür, neredeyse tümüyle yok

olup gitti ve bu türler üzerinde çalışan sanatçıların, hemen hemen tüm yaşam kaynaklarını yitirmeleriyle öncelerde fotoğraf makinesinin sanatla ilgili olmadığını, “ruhsuz ve duygusuz” bir mesleğin kullandığı bir alet olduğunu düşünerek kötüler de ekonomik açıdan zorlanmaya başladıkları için bu tavırlarını değiştirerek yeni mesleği icra etmeye ve zaman geçtikçe de bir anlatım aracı olarak kullanmaya başladılar (Freud, 2008, s.33).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte fotoğrafın her alanda geniş bir yer edindiği aşikâr. Bilgisayar ve internetle birlikte fotoğraf daha da yaygınlaşmış ve üniversitelerin sanat bölümlerinde, halk eğitim kursu gibi kurslarda fotoğraf eğitimi verilmeye başlanmıştır. Fotoğrafın günümüzde bile toplumsal bağlamda kuvvetli bir belge olarak değerlendirilmesine, toplumbilimcilerin fotoğrafı “dünyaya açılan pencere” olarak nitelendirmeleri yol açmıştır (Derman, 2010, s.60).

Elde edilen ilk fotoğrafın üzerinden yüz yıllar geçti ve ilk olarak çinko levhalara ve kâğıtlara, sonra cam taşıyıcılara, ardından da bugün de kullandığımız asetat tabanlar üzerine tespit edilen görüntü, günümüzde artık sayısal algılayıcılara işleniyor (Kanburoğlu, 2010, s.14). Görüntüye hiçbir resim ürününde bulunmayan inandırma gücü, fotoğrafın nesnelliği sayesinde kazandırılmıştır (Benjamin ve ark., 2009, s.42).

Fotoğraf hakkında günümüzde yaygın olan görüşlerin ilki, mekanik doğasından ötürü gerçekliğin güvenilir bir belgeleyicisi olduğu, bir diğeri ise, fotoğrafın teknik süreci içinde insan müdahalesine gerek olmamasından ötürü güvenilirlik kazandığı görüşüdür (Derman, 2010, s.70).

Görsel 2.1.’de Ara Güler’in dünyaca ünlü fotoğraf sitesi magnumphotos da yer alan fotoğrafı “Kumkapı balıkçıları sabahın ilk ışıklarıyla limana dönüyor.” adlı fotoğrafı bulunmaktadır. Görsel 2.2.’de ise Sabit Kafagil’e ait “Yağkapanı Eminönü 1960’lar adlı bir fotoğraf yer almaktadır.



Görsel 2.1. Ara Güler Kumkapı balıkçıları sabahın ilk ışıklarıyla limana dönüyor. Turkey. 1950. © Ara Güler | Magnum Photos (Barbey, 2018)

Gerek ülkemizde gerekse yurtdışında bilinen pek çok fotoğraf sanatçımız bulunmaktadır. Bu sanatçılarımız arasında en önde gelenlerden biri Ara Güler, diğeri ise Sabit Kafagil'dir. Sanat hayatları boyunca fotoğraf adına birçok farklı işe imza atmışlar ve ödül sahibi olmuşlardır. Babasının kendisine aldığı fotoğraf makinesi ile fotoğraf hayatına başlayan, ilgi alanı sanat olayları ve foto-röportajlar olan Ara Güler, çeşitli yerlerde muhabirlik, fotoğraf şefliği görevini yapmış ve fotoğraf sergileri açmış, Time Dergisinin İstanbul şubesinde çalışarak dünyaca ünlü kazanmış sanatçımızdır (Akça, 2018, s.14).



Görsel 2.2. Yağkapanı Eminönü 1960'lar- Prof.Dr Sabit Kafagil (Leblebitozu, 2016)

1960 yılında meslek gereği mimari fotoğraf çekimleriyle başlayan çalışmaları, bir hobi olarak arkeoloji ve kültür alanlarına doğru ilerleyen Sabit Kafagil, Anadolu'nun değişik coğrafyasında doğa ve insanını tanıdıkça kültür zenginliklerini anlamaya, fotoğrafın gücü ve ideolojisini keşfetmeye başladı ve 1978 yılında Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Fotoğraf Enstitüsü'nün kurucuları arasında yerini alarak, 1998 yılında Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Fotoğraf Bölümü'ne profesör olarak atanıp ilerleyen yıllarda Fotoğraf Bölümü Anasanat Dalı Başkanı görevine geldi (Çalıküşu, 2021).

2.3.1. Foto-manipülasyon

Çağımızda teknoloji ile birlikte gelen yenilikler, sanatçıların da eserlerinde değişime yol açarak yeni teknikleri ve yeni malzemeleri farklı biçimlerde eserlerine uygulayan sanatçıların, sanatın oluşumuna neden olan düşüncelerin de gelişimine sebep olmuştur (Beyoğlu, 2015, s. 227).

Tarih boyunca, teknoloji ve sanat, insanı diğer varlıklardan ayıran ve birbirini etkileyen temel unsurlar olmasıyla, bir yapıtın yaratım sürecinde teknolojinin etkisi, sanatın doğal unsurlarından uzaklaşarak daha deneysel bir nitelik kazanmasına yol açmıştır (Sağlamtimur, 2010, s.215). Artık sanat malzemelerine bir yenisi daha eklenmiştir: Bilgisayar. Sınırsız olanakları ile yaratıcılığı geliştirmede, kendini ifade etmede sanatçılar için vazgeçilmez ve

güçlü bir araç haline gelen bilgisayar ve dijital ortam ile birlikte, bir dizi yeni kavram ve sorun da ortaya çıktı; bu bağlamda görüntü manipülasyonu son derece önemli bir konu haline gelerek, illüstrasyon ve fotoğraf düzenleme yazılımlarının artması, önceden karşılaşılmamış ahlaki, yasal ve etik sorunları da beraberinde getirdi (Tanyıldızı, 2008, s.17).

Foto-manipülasyon, fotoğraf üretimi sırasında gerçekleşen müdahalelere verilen addır (Dumlu, 2021, s.133). Fırat (2008) manipülasyonu; görüntünün doğrudan manipüle edilmesi, görüntünün kadrajla manipüle edilmesi, görüntünün altyazı eklenerek manipüle edilmesi, görüntünün kurgu yoluyla manipüle edilmesi şeklinde ele almıştır (s.23- 32).

19. yüzyılda foto-manipülasyon ticari ve sanatsal olmak üzere iki farklı yönde kullanılmıştır. Fotomanipülasyonun ticari amaçlarla kullanımı en başta Dagerotip stüdyolarında, Fransız fotoğrafçı AndréAdolphe-Eugène Disdéri mozaik portrelerinde ve stereoskoplarda gerçekleşmiştir. Foto–manipülasyonun sanatsal bir eser yaratmak amacı ile kullanımı ise Yüksek Sanat Dönemi’nde yoğunlaşmıştır. Foto– manipülasyonun sanatsal amaçlarla kullanan bir diğer fotoğrafçı da Gustave Le Gray’dır. Le Gray manipülasyon tekniklerini romantik manzaralarını üretmek amacı ile kullanmıştır (Böcekler, 2013, s.138).

Sanatçılar bilgisayar teknolojisi sayesinde başka araçlar veya tekniklerle elde edilemeyecek olan eserleri üretmeye başladılar fakat bilgisayarın sanata dahil olmasıyla birlikte, gerçeğin tanımı, içeriği ve konumu neredeyse tamamen değişmiştir ve sanal dünya, artık her alanda ve düzeyde yerleşik gerçeğin yerini almış, sanatsal üretimde önemli bir konum elde etmiştir (Sağlamtimur, 2010, s.215).

I. Dünya Savaşı öncesinden başlayarak soyut, politik, propagandacı, eleştirel ve psikolojik yönde de kullanılmaya başlanan foto-manipülasyon, Fütürizm, Dada, Sürrealizm, Konstrüktivizm ve Bauhaus gibi yeni eğilimler içinde fotoğrafın da çok yoğun olarak uygulama alanı bulduğundan önemli bir ifade aracı haline gelmiştir (Böcekler, 2013, s.139).

Fotoğraflar üzerinden manipülasyon, teknolojinin olanaklarının artmasıyla birlikte yaygınlaşmıştır ve özellikle görüntü yoluyla manipülasyon, görüntünün metne üstünlüğü nedeniyle sürekli başvurulan bir yöntem olmuştur (Dumlu, 2021, s.134).

Fotoğraflarına manipülasyon uygulayan Türk fotoğrafçılarımızdan bir tanesi de Mehmet Turgut’tur. Görsel 2.3.’te Turgut’un manipülasyon yaptığı fotoğraf yer almaktadır.

Görsel 2.4.'te ise yabancı sanatçı Victoria Siemer'in foto-manipülasyon yaptığı fotoğraf bulunmaktadır.



Görsel 2.3. Mehmet Turgut

Mehmet Turgut'un manipülasyon çalışmasında, insan figürü ile bir hayvan figürünü birleştirdiği görülmektedir. Dergi Bursa'ya verdiği röportajında hayvan haklarını daha görünür kılmak adına bu tarz çalışmalar yaptığını ve geleneksel fotoğrafçıların da insanları manipüle edip, olmadıkları gibi gösterdiklerini, aynı zamanda manipülasyon becerisinin bir fotoğrafçı için önemli olduğunu söylemektedir. Ayrıca deformasyonun bilinçli bir şekilde yapılmasının fotoğrafa değer katacağını söylerken belgesel ya da haber kaynaklı fotoğrafları bunun dışında tuttuğunu ifade etmektedir. (Amet, t.y).



Görsel 2.4. Victoria Siemer

Brooklyn merkezli grafik tasarımcısı Victoria Siemer, diğer adıyla 'Witchoria', Waves and Galaxies serisinde 'Çay fincanındaki fırtına' deyimini adeta gerçeğe dönüştürerek 'Bu, yaratıcılığımı güne uyandırmanın harika bir yolu. Mikrokozmos fikriyle oynuyordum, bardağında koca bir evren hayal ediyordum ve seri geliştikçe okyanusun görüntülerini eklemeye başladım. Dijital manipülasyon bana her şeyin mümkün olduğu kendi alternatif gerçekliklerimi yaratma yeteneği verdi. Bazen sihir gibi geliyor.'" ifadelerini kullanmıştır (Jones, 2015).

BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Bu araştırma nitel bir çalışma olarak planlanmış olup yarı deneysel şekilde desenlenmiştir.

Nitel araştırma, en iyi ihtimalle, sosyal dünyada az ya da çok doğal olarak meydana gelen belirli fenomenlerin sıklığını değil, anlamını tanımlamaya, kodunu çözmeye, tercüme etmeye ve başka şekilde uzlaşmaya çalışan bir dizi yorumlama tekniğini kapsayan bir şemsiye terimdir (Van Maanen, 1979, s.520).

Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi, literatür tarama gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir (Şen, 2005, s.345).

Merriam (2018), bir çalışma hakkında daha fazla şey öğrenme hatta onu geliştirme isteği, insanları araştırmacı sorular sormaya yöneltir ve soruların bazıları bir nitel araştırma deseniyle cevap bulur demektedir (s.1).

Araştırmanın ilk aşamasında araştırmaya gönüllü şekilde katılan öğrencilerin konu ile ilgili hazır bulunuşluklarını görme amacıyla bir öntest uygulanmıştır. Devam eden süreçte ders içinde aktif öğrenme şeklinde STEAM temelli fotoğraf ve foto-manipülasyon öğretimi ve uygulanmıştır. Bu ön görülen dersler, bilim ve sanat merkezi görsel sanatlar dersi öğretim programında (2021) yer alan kazanımlar doğrultusunda planlanmıştır. 10 hafta olarak planlanan bu süreç sonunda öğrencilerin yapmış oldukları çalışmalar alanında uzman kişilerce değerlendirilmeye alınmıştır. Bu değerlendirmeler öz değerlendirme ile desteklenmiştir. Öz değerlendirme, bir bireyin kendisiyle ilgili bir ölçme sonucunu, belirli ölçütlerle karşılaştırılarak kendisiyle ilgili bir yargıya ulaşma süreci olarak tanımlanabilir (Köstengiloğlu ve Çelen, 2016, s.673). Öğrencilerin bu süreç sonunda ilgili kazanımları sağlayıp sağlamadıklarını görmek amacıyla sontest uygulanmıştır. Ayrıca yine bu öğretim süreci ile ilgili değerlendirme yapmak amacıyla öğrencilerle görüşme yapılmıştır. Görüşme, belirli bir konu hakkında kişilerden duygu ve düşüncelerini alma etkinliğidir (Sönmez ve Alacapınar, 2013, s.108). Görüşme yapmak, nitel araştırmada yaygın olarak kullanılan bir veri toplama aracıdır ve katılımcılara açık uçlu sorular sormayı içerir (Creswell, 2019, s.126). Merriam

(2018), nitel araştırma görüşmeleri için “Araştırma yapılan alanda, olguyu anlamak için yapılacak temel çalışmadır.” der (s.110).

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Yarı deneysel desenler, bağımsız değişkenin belirli ölçüde manipülasyonunu içeren, ancak katılımcıların deney ve kontrol gruplarına yansız seçimi ölçütünü karşılayamayan desenlerdir (Fidan, Ayyıldız ve Kurt, 2021, s. 510). Deney ortamı kontrol edilmesi mümkün olmadığından yarı deneysel desen tercih edilmiştir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Türkiye’deki tüm BİLSEM’lerdeki 5 ve 6. 7. sınıflar çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Belirtilen bu evren içerisinde örneklem olarak Şanlıurfa ili, Siverek ilçesi, Siverek Bilim ve Sanat Merkezi’nde eğitim-öğretim gören üstün yetenekli 2 kız, 4 erkek olmak üzere toplam 6 ortaokul öğrencisi kolay ulaşılabilir örneklem modeline göre seçilmiştir.

Creswell’e (2019: s.111) göre kolay ulaşılabilir örneklem modeli “bilgi ve güvenilirlik pahasına zamandan, paradan ve çabadan tasarrufu yapar.” Araştırmacının ders verdiği gruplarda yer alan öğrenciler araştırmanın çalışma grubunda yer almıştır. Burada çalışma grubunda yer alan öğrenciler ÖYG2 ve ÖYG3 grubunda ders almaktadır. Bu nedenle kız ve erkek öğrenci dağılımlarına müdahale edilmemiştir.

Tablo 3.1. Öğrencilere İlişkin Demografik Bilgiler

Oğrenci kodları	Cinsiyeti	Yaşı	Sınıfı	Bilsem Grubu
O1	Erkek	12	7	OYG3
O2	Erkek	12	7	OYG3
Ö3	Kız	10	5	ÖYG2
Ö4	Erkek	11	6	ÖYG2
Ö5	Erkek	11	6	ÖYG3
O6	Kız	10	5	OYG2

3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri

Araştırmada veri toplanmasında şu veri toplama araçları kullanılmıştır:

1- Öntest: Bir araştırma veya deneyin öncesinde yapılan ve veri toplama işlemine katılacak olan bireyler veya gruplar üzerinde yapılan küçük ölçekli bir teste verilen isimdir (Tonya, 2007). Araştırmada (Ek-1) kullanılmıştır.

2- Öz değerlendirme: Kişilere performanslarını inceleme, güçlü ve eksik yönlerini belirleme şansı verildiği süreçte kendi performansını değerlendirmesi için uygulanan ölçme aracıdır (Satter, t.y). Araştırmada (Ek-2) kullanılmıştır.

3- Yarı yapılandırılmış görüşme formu: Görüşme insanların perspektiflerini, tecrübelerini, duygularını ve algılarını ortaya koymada kullanılan oldukça güçlü bir yöntemdir (Bogdan ve Biklen, 1992, aktaran Yıldırım, 1999, s.10). Yarı yapılandırılmış görüşmeler katılımcının dünyayı algıladığı şekilde ve kendi düşünceleriyle anlatmasını sağlar (Merriam, 2018, s.88). Araştırmada (Ek-3) kullanılmıştır.

4- Sontest: Genellikle bir araştırma, ders, deneyin veya eğitim programının sonunda yapılan ve öğrencilerin öğrendikleri konuları değerlendirmek amacıyla uygulanan bir sınav veya değerlendirme çalışmasıdır (Tonya, 2007). Araştırmada (Ek-1) kullanılmıştır.

5- Uzman Görüşü Formu: Bir konuda uzman olan kişilerin bilgisine başvurularak elde edilen görüşleri sistematik bir şekilde kaydetmek amacıyla kullanılan bir belgedir (Büyüköztürk, 2005, s.8). Araştırmada (Ek-4) kullanılmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılacak öğrencilere araştırmanın başında öncelikle öntest uygulanmıştır. Buradan elde edilen verilerden öğrencilerin konu ile ilgili genel bilgi düzeyleri hakkında fikir sahibi olunmuştur. Sonraki aşama da ise 10 haftalık ders planı uygulanmıştır. Bu uygulamalar sonunda öğrencilerden fotoğraf ve foto-manipülasyon ile ilgili ürün ortaya çıkarmaları istenmiştir. Öğrenciler ürettikleri ürünlerin sonunda öz değerlendirme yapmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin bilişsel ve uygulamaya yönelik yeterliliklerini görmek amacıyla sontest uygulanmıştır. 10 haftalık eğitim sonunda öğrencilerin süreç hakkındaki görüş ve değerlendirmelerini almak amacıyla görüşme formu uygulanmıştır. Görüşme formunun içeriği öğrencilerin STEAM temelli sanat eğitimi sürecini ve bu sürecin kendi çalışmalarına etkisini değerlendirmelerine yönelik hazırlanmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin sanat çalışmalarının değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir değerlendirme yapmak amacıyla 5 uzmandan görüş formu ile değerlendirme alınmıştır.

3.4.1. Ders Planları ve Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama süreci, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Siverek Bilim ve Sanat Merkezi görsel sanatlar dersinde 13.10.2023 tarihinde alınan etik kurul onayından sonra 17.10.2023- 29.12.2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecine ait fotoğraflar ve öğrenci çalışmalarından örnekler Görsel 3.1. ve Görsel 3.2.’de yer almaktadır.

3.4.1.1. Birinci Etkinliğe İlişkin Ders Süreci. Uygulama süreci 17 Ekim ve 3 Kasım 2023 tarihleri arasında gerçekleşmiş olan “Yansıtın Seni Aynalar” adlı etkinlik planı Tablo 4.13.’de görüldüğü gibidir. Kapsamlı haline Ekler kısmında yer verilmiştir.

Tablo 4.13. Birinci etkinlik ders uygulama planı ve kazanımları

Etkinlik Künyesi	
Etkinliğin Adı	Yansıtın Seni Aynalar
Etkinliğin Konusu	Düzlem aynalar, yansıma, fotoğraf tarihçesi, photoshop programına giriş
Uygulama Süresi	3 Hafta (6 ders saati)
Anahtar Kelimeler	Yansıma, aynalar, fotoğraf, photoshop, sanat, manipülasyon, teknoloji, bilim
Etkinlik Öncesi Genel Bakış	
Öğrenme Alanları	Sanat, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri, Mühendislik
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Probleme Dayalı Öğrenme, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Sunuş Yoluyla Öğrenme, Beyin Fırtınası, Yaşam Boyu Öğrenme, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma
Kazanımlar	<p>Sanat (fotoğraf) Resim ve fotoğraf arasındaki farklılığı kavrar. Fotoğrafi tanır, fotoğrafçılık hakkında bilgi edinir. Fotoğrafçılığın tarihi hakkında genel bir bilgi sahibi olur. Fotoğraf makinelerini tanır, çeşitli fotoğraf makinelerini inceleyip bilgi edinir. Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.</p> <p>Fen Bilimleri Düzlem aynada görüntü oluşumunu açıklar. Düzlem aynada görüntü özellikleri yapılan çizimler üzerinden açıklanır.</p> <p>Matematik Bir şeklin öteleme, yansıma ve dönme hareketini inceler. Disiplinler arası (sanat, doğa, optik bilimi vb.) çalışmalara yer verilir. Koordinat düzleminde bir şeklin öteleme, yansıma ve dönme hareketi sonunda oluşan görüntüsünü inşa eder.</p> <p>Bilişim Teknolojileri Görsellerle ilgili düzenleme işlemlerini yürütür. Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.</p> <p>Mühendislik Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar. Bileşenleri tasarlamak için çeşitli teknolojiler kullanır.</p>
Araç-Gereç, Materyal	Fotoğraf makinesi veya fotoğraf çeken bir telefon (tablet), ayna çeşitleri, bilgisayar

Ön test uygulandıktan sonra başlanan etkinlikte öncelikle öğrencilerden birbirlerinin fotoğraflarını çekmeleri istenmiştir. Çektikleri fotoğraflarda değiştirmek istedikleri (ekleyip-çıkarmak) bir alan varsa bunu keşfetmeleri sağlanmıştır.



Görsel 3.1. “Yansıtın Seni Aynalar Etkinliği” etkinlik sürecini gösteren fotoğraflar

Öğrencilerin konu ile ilgili bilgileri ön test sonuçları analiz edilerek öğrencilerin eksik oldukları alanlar tespit edilip içerik buna göre hazırlanmıştır.

Etkinliğin açıklama kısmında fotoğraf ve tarihçesi hakkında öğrencilere ön bilgi verilmiş ve fotoğraf makinesinin özelliklerinden bahsedilmiştir. EBA üzerinden fotoğraf makinelerinin ışık alma süreleri birim kesirlerle ifade edildiğini gösteren video izletilmiştir. Daha sonra fotoğraf düzenleme programlarından bahsedilmiş ve photoshop programı kullanımı hakkında bilgi verilerek örnek uygulama olarak EBA’ dan açılan video izletilmiştir.

Öğrenciler fen bilgisi dersinde aynalar konusunu işledikten sonra düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri incelemeleri ve aralarındaki farkı sorgulamaları ve çeşitli görüntüler elde ederek bu süreci fotoğraflamaları istenmiştir. Çektikleri fotoğrafları daha sonra manipülasyon sürecinde kullanmaları adına depolamaları söylenmiştir.

Ana etkinlik olan “Yansıtın Seni Aynalar” etkinliğine geçtiğimizde, bilişim teknolojileri ve görsel sanatlar öğretmeni beraber derse girmişlerdir. Bilişim öğretmeni dijital

fotoğraf düzenleme programını tanıtmış ve daha sonra görsel sanatlar öğretmeni manipülasyonu nasıl yapacaklarını anlatmıştır.



Görsel 3.2. “Yansısın Seni Aynalar Etkinliği” etkinlik sürecini gösteren fotoğraflar

Öğrencilerden tüm süreci göz önünde bulundurup, mühendislik tasarım basamaklarını da dikkate alarak, dijital fotoğraf düzenleme programında kendi çektikleri fotoğraflarla foto-manipülasyon yapmaları istenmiştir. Oluşturulan foto-manipülasyon çalışmaları kaydedilerek depolanmıştır.

3.4.1.2. İkinci Etkinliğe İlişkin Ders Süreci. Uygulama süreci 7 Kasım- 1 Aralık 2023 tarihleri arasında gerçekleşmiş olan “Doğadaki Sanatı Keşfediyorum” adlı etkinlik planı Tablo 4.14.’de görüldüğü gibidir. Kapsamlı haline Ekler kısmında yer verilmiştir.

Tablo 4.14. İkinci etkinlik ders uygulama planı ve kazanımları

Etkinlik Künyesi	
Etkinliğin Adı	Doğadaki Sanatı Keşfediyorum
Etkinliğin Konusu	Fibonacci, altın oran, sanat, fotoğraf, photoshop
Uygulama Süresi	3 Hafta (6 ders saati)
Anahtar Kelimeler	Fibonacci, altın oran, fotoğraf, photoshop, manipülasyon,
Etkinlik Öncesi Genel Bakış	
Öğrenme Alanları	Sanat, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri, Mühendislik
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Probleme Dayalı Öğrenme, Yapararak Yaşayarak Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Sunuş Yoluyla Öğrenme, Beyin Fırtınası, Yaşam Boyu Öğrenme, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma
Kazanımlar	<p>Sanat (fotoğraf) Işık- gölge etkilerini doğru kullanır. Farklı bakış açılarıyla farklı görüntüler elde eder. Görüntülerde derinlik etkisini güçlendirir. Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.</p> <p>Fen Bilimleri Bitkilerdeki büyüme ve gelişme süreçlerini örnek vererek açıklar.</p>

	<p>Matematik</p> <p>Altın oran kavramına günlük hayattan örnekler verir</p> <p>a) Doğadaki altın oran örneklerine yer verilir.</p> <p>b) Mimarlık ve görsel sanatlardaki altın oran uygulamalarına yer verilir.</p> <p>Fibonacci sayı dizisi ile altın oran arasında ilişkiyi yorumlar.</p> <p>a) Fibonacci sayılarının doğadaki ve sanattaki örneklerine yer verilir.</p> <p>Bilişim Teknolojileri</p> <p>Görsellerle ilgili düzenleme işlemlerini yürütür.</p> <p>Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.</p> <p>Mühendislik</p> <p>Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar.</p> <p>Bileşenleri tasarlamak için çeşitli teknolojiler kullanır.</p>
Araç-Gereç, Materyal	Fotoğraf makinesi veya fotoğraf çeken bir telefon (tablet), bilgisayar, kozalak, fibonacci spirali çizili asetat
Öğretim Materyalleri, Çevrimiçi Kaynaklar, Eğitim Teknolojileri, Dijital Araçlar	Adobe Photoshop https://www.geogebra.org/search/fraktal

Etkinliğe öğrencilerin altın oranı bilip bilmedikleri sorulup dikkatlerini çekmeye çalışarak başlanmıştır. Ardından EBA'dan açılan fibonacci / altın oran videosu öğrencilere izletilmiştir. Fibonacci spirali çizili asetatlar öğrencilere verilmiş ve etraflarındaki altın oran olan nesnelere gözlemlenmeleri daha sonra fotoğraflamaları istenmiştir.

“Doğadaki Sanatı Keşfediyorum” etkinliğine geçildiğinde görsel sanatlar öğretmeni ve fen bilgisi öğretmeni atölyeye getirdikleri kozalak, karalâhana, çiçek gibi altın oranın gözlemlenebileceği örnek nesnelere öğrencilere göstermiştir. Fen bilgisi öğretmeni bitkilerle ilgili bilgi vermiştir. Daha sonra görsel sanatlar öğretmeni öğrencilerden ellerindeki fibonacci spirali olan asetatla bu nesnelere altın oranı gözlemlenmesini istemiştir.



Görsel 3.4. “Doğadaki Sanatı Keşfediyorum” etkinlik sürecini gösteren fotoğraflar

Altın oranın sanatta da önemli bir yeri olduğundan bahsedilmiş ve tahtadan Leonardo da Vinci'nin ünlü tablosu "Mona Lisa" açılarak öğrencilerden resmi dikkatlice inceleyip ellerindeki fibonacci spiralini bu kez de "Mona Lisa" tablosuna tutmaları ve altın oranı fark etmeleri söylenmiştir.

Etkinliğin bir diğer aşamasında bilişim öğretmeni dijital fotoğraf düzenleme programının kısa yollarından ve özelliklerinden bahsetmiştir. Daha sonra görsel sanatlar öğretmeni manipülasyonu nasıl yapacaklarını açıklar ve öğrencilerin etkinlik süreci boyunca çektikleri fotoğrafları kullanarak foto-manipülasyon yapmaları istenmiştir.

3.4.1.3. Üçüncü Etkinliğe İlişkin Ders Süreci. Uygulama süreci 5-29 Aralık 2023 tarihleri arasında gerçekleşmiş olan "Işık İzile Yıldızlı Gece" adlı etkinlik planı Tablo 4.15.'te görüldüğü gibidir. Kapsamlı haline "Ekler" kısmında yer verilmiştir.

Tablo 4.15. Üçüncü etkinlik ders uygulama planı ve kazanımları

Etkinlik Künyesi	
Etkinliğin Adı	Işık İzile Yıldızlı Gece
Etkinliğin Konusu	Yıldızlar, galaksiler, pi sayısı, yıldızlı gece, uzun pozlama, photoshop
Uygulama Süresi	4 Hafta (8 ders saati)
Anahtar Kelimeler	Yansıma, aynalar, fotoğraf, photoshop, sanat, manipülasyon, teknoloji, bilim
Etkinlik Öncesi Genel Bakış	
Öğrenme Alanları	Sanat, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri, Mühendislik
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Probleme Dayalı Öğrenme, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Sunuş Yoluyla Öğrenme, Beyin Fırtınası, Yaşam Boyu Öğrenme, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma
Kazanımlar	Sanat (fotoğraf)
	Işık- gölge etkilerini doğru kullanır.
	Farklı diyafram ayarlarını kullanarak değişik etkilerde fotoğraflar elde eder.
	Farklı enstantane ayarlarını kullanarak değişik etkilerde fotoğraflar elde eder.
	Görüntülerde derinlik etkisini güçlendirir.
	Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.
	Fen Bilimleri
	Gök cisimlerinin özelliklerini açıklar.
	Gök cisimleri arasındaki etkileşimleri sorgular.
	Elektrik akımını tanımlar.
Matematik	
Bir çemberin çevre uzunluğu ile çap uzunluğu arasında ilişki kurar.	
a) Yarıçapları farklı olan çemberlerin çevre uzunlukları ile çaplarının oranının hesaplanarak, bulunan orantı sabitine π (pi) denildiği vurgulanır.	
b) Matematik tarihinde pi sayısının yaklaşık değerinin hesaplanması ile ilgilenen matematikçilere ve pi sayısının yaklaşık değerlerine yer verilir.	
Bilişim Teknolojileri	
Görsellerle ilgili düzenleme işlemlerini yürütür.	

	Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler. Mühendislik Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar. Bileşenleri tasarlamak için çeşitli teknolojiler kullanır.
Araç-Gereç, Materyal	Fotoğraf makinesi veya fotoğraf çeken bir telefon (tablet), bilgisayar, lamba, bakır bant, farklı renklerde mini rgb ledler, düğme pil, ip, cetvel
Öğretim Materyalleri, Çevrimiçi Kaynaklar, Eğitim Teknolojileri, Dijital Araçlar	MEB –EBA/ Fotoğraf ve Adobe Photoshop eğitim videoları Adobe Photoshop

Etkinliğin girişinde öğrencilerin dikkatlerini çekmek için “Yıldızlar hareket ediyor mu? Nasıl hareket ederler? Yıldızların hareket ettiğine şahit oldunuz mu?” şeklinde sorular sorulmuştur. Bildikleri yıldız isimlerine verilen cevaplar tahtaya yazılmıştır.

Öğrencilere gece gökyüzüne baktıklarında gözlemledikleri yıldızların parlaklıklarının aynı olup olmadığını düşünmeleri istenmiştir. Yıldızların parlaklığını etkileyen faktörlerin neler olduğunu düşünmeleri istenmiştir.

Fen bilgisi öğretmeni öğrencilere sarmal galaksi örnekleri göstermiş ve öğrencilere renkli kâğıt, boya kalemi, sim ve yapıştırıcı vermiştir. Öğrencilerden verilen malzemelerle kendi sarmal galaksilerini oluşturmaları istenmiştir. Tüm öğrenciler kendi sarmal galaksi kartlarını hazırladıktan sonra öğretmen “hadi şimdi kartlarımızı yıldızların renklerini de göz önüne alarak ışıklandıralım” diyerek basit devre kurulumunu göstermiştir. Öğrencilere gerekli malzemeler verilerek devreleri kurup kartlarda istedikleri yerlere yerleştirmeleri istenerek etkinlik tamamlanmıştır.



Görsel 3.5. Etkinlik sürecini gösteren fotoğraflar

Etkinliğin bir diğer aşamasında görsel sanatlar öğretmeni ve matematik öğretmeni yanlarında bir merdiven ile atölyeye girerek “Öğrencilere buldukları noktadan uzay sonlu mudur sonsuz mudur?” diye sormuştur. Sonra merdivenin bir basamak yukarısına çıkarak sorusunu tekrarlar. “Sonsuzluğu matematikle anlamlandırabilir miyiz? Bildiğiniz sonsuzlukta bir sayı var mı?” diye sorduktan sonra verilen cevaplar tahtaya yazılmıştır. Daha sonra etkinlik aşamasına geçilmiştir.

Öğrencilerin eline birer ip ve cetvel verilerek atölyede bulunan daire ve çemberleri bulmaları ve bunların çevre ve çaplarını iplik ve cetvel yardımıyla ölçmeleri ve oranlamaları istenmiş (çevrenin çapa oranı) ve buldukları bu sayının bildikleri bir sayıya benzeyip benzemediği sorulmuştur. Daha sonra bu sayının sonsuz sayılardan pi sayısı olduğu fark ettirilmiştir. Pi sayısının ne olduğundan bahsedilmiştir. Sonsuzluğa başka bir örnek olarak da Hilbert’in sonsuzluk oteli videosu izletilmiştir.



Görsel 3.6. “Işıklarla Yıldızlı Gece” etkinlik sürecini gösteren fotoğraflar

Ana etkinlik olan “Işık İzile Yıldızlı Gece” etkinliğine geçildiğinde akıllı tahtadan Vincent Van Gogh’un “Yıldızlı Gece” tablosunun 3 boyutlu versiyonu açılarak öğrencilere izletilmiştir. Uzun pozlama yönteminden bahsedilip etkinlik aşamasına geçildiğinde öğrencilerden sınıfa getirilen uzun kablolu lambayı yere çarpmayacak şekilde dairesel hareketle döndürmeleri istenmiştir. Diğer öğrencilere de bu lambanın dönme işlemini uzun pozlama şeklinde çekmeleri söylenmiştir. Öğrencilerden süreç boyunca çektikleri fotoğrafları kullanarak

foto-manipülasyon çalışmalarını oluşturulmaları istenmiştir. Oluşturulan foto-manipülasyon çalışmaları kaydedilerek depolanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Öz değerlendirme ve öğrenci görüşmelerinden elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi; nesnel, ölçülebilir, doğrulanabilir bilgilere ulaşmak amacıyla doküman, metin ve evrak gibi pek çok farklı materyali belli kurallar dâhilinde (örnekleme, kodlama, kategori vs.) analiz etmeyi amaçlayan nitel araştırma yöntemi içerisinde yer alan bir tekniktir (Metin & Ünal, 2022, s.273). Uzman görüşü formu değerlendirmesinin analizinde ise en az iki sayıda olan gözlemcinin birbirinden bağımsız bir şekilde aynı şeyleri ölçmeye çalıştıkları durumlarda kullanılan bir test olan Kendall uyum katsayısı testi kullanılmıştır. Kendall uyum katsayısı belli bir nesne kümesini değerlendiren birden fazla değerlendiricinin arasındaki mutabakatı ölçen bir istatistiktir (Legender, 2005, s.229).

Etkinlik uygulama süreçleri sonrasında öz değerlendirme öğrenciler tarafından doldurulmuştur. Öğrenci görüş formu ve uzman değerlendirme formu tüm etkinlikler sonrasında uygulanmıştır.

BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular yer almaktadır. Araştırma sürecinin başında öğrencilerle yapılan öntest, 10 haftalık uygulama süresince her etkinlikten sonra yapılan toplamda 3 öz değerlendirme ve süreç sonunda yapılan sontest ile yarı yapılandırılmış görüşme formu ve uzman görüş formlarından elde edilen verilere ait bulgular incelenmiştir.

4.1. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fotoğraf eğitimine etkisine yönelik bulgular

Öntest-sontestte yer alan sorulardan ilk üçü fotoğraf ile ilgili olduğundan analizleri bu alt başlıkta yapılmıştır. Her soru için elde edilen veriler tablolştırılmıştır. Öntestin 1.sorusu olan “Fotoğraf nedir? Daha önce hiç fotoğraf çektiniz mi?” sorusu iki aşamada değerlendirilmiştir. İlki fotoğrafın tanımlanması üzerinedir. İkincisi ise daha önce fotoğraf çekme deneyimini tespit etmeye yöneliktir.

Tablo 4.1. Öntest ve sontest birinci soru içerik analizi

Soru 1: Fotoğraf nedir?		Daha önce hiç fotoğraf çektiniz mi?	
Cevaplar	f	Cevaplar	f
Öntest	Görüntü almak	Evet	6
	Anı ölümsüzleştirmek	Hayır	0
Sontest	Gördüğümüz görüntüyü dijital ortama aktarmak	Evet	6
	Gördüğümüz görüntüyü çekmek	Hayır	0

Öğrencilerden 5 tanesi fotoğrafı anı ölümsüzleştirme olarak tanımlamaktadır. Burada daha çok görüntüyü sabitleme, kayıt altına alma, yüzey üzerine belgeleme gibi tanımlar görülmektedir. Örneğin “Fotoğraf anılarımızın saklanabilir halidir. Fotoğraf çektim daha önce (Ö1).”, “Fotoğraf bir an veya anının ölümsüzleştirilmesidir (Ö4).” demektedir. Literatürde fotoğrafın tanımına bakıldığında öğrenci cevaplarının bu tanıma uygun olduğu görülmüştür. 1 öğrenci ise fotoğrafın sadece görüntü alma ile ilgili olduğunu vurgulamıştır. Bu cevap da yine fotoğrafın tanımı ile uyumludur. Dolayısı ile öğrencilerin fotoğraf kavramına uzak olmadıkları ve doğru tanımlayabildikleri anlaşılmıştır. İkinci aşamada öğrencilerin daha önce fotoğraf deneyimi yaşayıp yaşamadıkları sorgulanmaktadır. Alınan cevaplar doğrultusunda tüm öğrencilerin daha önce fotoğraf makinesi ya da cep telefonu ile bu deneyimi yaşadıkları görülmüştür.

Son testte bakıldığında öntestte olduğu gibi 1. Soru olan “Fotoğraf nedir? Daha önce hiç fotoğraf çektiniz mi?” sorusuna verilen cevaplar 2 aşamada değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda ilk olarak öğrencilerin fotoğrafın ne olduğu sorusuna verdiği cevaplara bakıldığında 4 öğrenci “Gördüğümüz görüntüyü dijital ortama aktarmak”, 2 öğrenci ise “Gördüğümüz görüntüyü çekmek” şeklinde ifade etmişlerdir. Verilen cevaplar literatürdeki “Fotoğraf doğada görülebilen varlık ve şekillerin kayıt altına alınarak herhangi bir yüzey üzerine belgelenme biçimidir” (Özdemir, 2022, s. 49) tanımıyla uyuşmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin tamamının fotoğraf kavramını eğitim sonun öğrendikleri gözlemlenmiştir. Örneğin; “Fotoğraf gördüğümüz görüntüyü bir makine yardımıyla dijital ortama aktarmak (Ö3).”, “Gördüğümüz nesneyi çekerek dijital ortama aktarmak. Evet, çektim (Ö4).”, “Gördüğümüz görüntüyü çekmek. Evet, çektim (Ö5).” İkinci aşama da öğrencilerin fotoğraf çekip çekmedikleri değerlendirilmiştir ve tüm öğrencilerin fotoğraf çektikleri gözlemlenmiştir.

Tablo 4.2. Öntest ve sontest ikinci soru içerik analizi

Soru 2: Fotoğraf çektiğinizde direk o fotoğrafı mı kullanıyor musunuz yoksa üzerinde düzenleme yapıyor musunuz?		
	Cevaplar	f
Öntest	Düzenleme yaparım	2
	Düzenleme yapmam	1
	Bazen yaparım	3
Sontest	Düzenleme yapıyorum	4
	Direk kullanırım	1
	Bazen yapıyorum	1

Öntestte 2. soruda yer alan “Fotoğraf çektiğinizde direk o fotoğrafı mı kullanıyor musunuz yoksa üzerinde düzenleme yapıyor musunuz?” sorusu değerlendirilmiştir. 6 öğrenciden 2’si fotoğraf üzerinde düzenleme yaptıklarını söylemiştir. Örneğin; “Düzenlemeyi itinayla yaparım. (Güzel ve özel görevli bir fotoğrafısa) (Ö1)”, “Üstünde düzenleme yapıyorum (Ö4)” demektedir. Öğrencilerden biri “Direk o fotoğrafı kullanırım ama bulunduğum mekâna göre değişir (Ö5)” diyerek düzenleme yapmadığını söylemiştir. 3 öğrenci bazen düzenleme yaptıklarını bazen de direk kullandıklarını belirtmişlerdir. Örneğin; “O fotoğrafın fazlası varsa aralarından en iyisini seçerim ve ara sıra düzeltme yaparım (Ö2)”, “Genellikle direk kullanırım ama bazen düzenleme yaparım (Ö3)”, “Bazen düzenleme bazen direk kullanırım (Ö6)” demektedirler. Verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin çoğunun fotoğraf düzenlemeyi ara sıra bile olsa yaptığı görülmektedir.

Son testte 2. soruda yer alan “Fotoğraf çektiğinizde direk o fotoğrafı mı kullanıyor musunuz yoksa üzerinde düzenleme yapıyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar

incelendiğinde; 4 öğrenci fotoğrafı düzenleyerek kullandıklarını, bir öğrencinin bazen düzenleme yaptığını, bir öğrenci de fotoğrafı direk kullandığını belirtmiştir. Örneğin; “Evet, artık düzenleme yapabiliyorum (Ö3)”, “Üzerinde düzenleme yapıyorum (Ö4)”, “Bazen kullanıp, bazen kullanmayıp düzenliyorum (Ö1)”, “Direk o fotoğrafı kullanırım (Ö5).” gibi cevaplar vermişlerdir.

Tablo 4.3. Öntest ve sontest üçüncü soru içerik analizi

Soru 3: Fotoğraf düzenleme programlarından hangilerini biliyorsunuz? Biliyorsanız hangisini kullanıyorsunuz?				
	Temalar	f	Temalar	f
Öntest	Photoshop	2	Kullanan	3
	Adobe illüstratör	1		
	İnshot	1		
	Capcut	2	Kullanmayan	3
	Picsart	1		
	Canva	1		
	Adobe clocd	1		
	Bilmiyorum	2		
Sontest	Photoshop	6	Biliyorum	6
	Adobe illüstratör	1		
	Canva	3	Bilmiyorum	0
	Photoshop CC	1		
	Picsart	1		

Öntest 3. soruda yer alan “Fotoğraf düzenleme programlarından hangilerini biliyorsunuz? Biliyorsanız hangisini kullanıyorsunuz?” sorusu iki aşamada değerlendirilmiştir. İlkinde öğrencilerin yazdıkları fotoğraf düzenleme programları listelenmiştir. Buna göre 3 öğrencinin birden fazla düzenleme programı bildiği, bir öğrencinin photoshop uygulamasını bildiği ama kullanamadığı, 2 öğrencinin hiç program bilmediği gözlemlenmiştir. Örneğin; “Photoshop, adobe illüstratör başka yok (Ö1)”, “Hem fotoğraf hem de video düzeltmesi için “inshot” ve “capcut” kullanıyorum (Ö2)”, “Canva, capcut, picsart, adobe clocd. Genellikle canva ve capcut (Ö4)” diyerek bildikleri programlardan bahsetmişlerdir. “Photoshop biliyorum ama kullanamıyorum (Ö5)”, “Bilmiyorum (Ö3)”, “Altına yazı yazıp emoji koyup ölçüsünü ayarlarım (Ö6)” demişlerdir. İkinci aşamada fotoğraf düzenleme programı kullanan ve kullanmayan öğrenci sayıları listelenmiştir. Buna göre 3 öğrenci fotoğraf düzenleme programlarını kullanırken diğer 3 öğrenci kullanmamaktadırlar.

Son testte 3. Soruda yer alan “Fotoğraf düzenleme programlarından hangilerini biliyorsunuz? Biliyorsanız hangisini kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar iki aşamada değerlendirilmiştir. İlk aşamada öğrencilerin bildikleri fotoğraf düzenleme programları listelenmiştir. İkincisinde de bilip bilmedikleri belirtilmiştir. Buna göre öğrencilerin tamamı

fotoğraf düzenleme programını bildiklerini belirtmişler. Ayrıca bazı öğrenciler bildikleri diğer fotoğraf düzenleme programlarında da bahsetmişlerdir. Örneğin; “Evet biliyorum. Adobe İllustrator, Adobe photoshop (Ö1)”, “Photoshop CC, piscart, canva daha çok photoshop kullanırım (Ö4)”, “Photoshop, canva biliyorum, kullanıyorum (Ö5)” demişlerdir.

4.2. STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin foto-manipülasyon çalışmalarına etkisine yönelik bulgular

Öntest- sontestte yer alan 4., 5. ve 6. sorular manipülasyon ile ilgili verileri elde etme amacı ile sorulması nedeniyle bu alt başlıkta analiz edilmiştir. Her soru için elde edilen veriler tablolandırılmıştır.

Öntest 4. soruda yer alan “Photoshop programını daha önce kullandınız mı? Kullandıysanız neler yaptınız?” sorusuna verilen öğrenci cevapları iki aşamada değerlendirilmiştir.

Tablo 4.4. Öntest ve sontest dördüncü soru içerik analizi

Soru 4: “Photoshop programını daha önce kullandınız mı? Kullandıysanız neler yaptınız?”				
	Temalar	f	Temalar	f
Öntest	Kullandım	1	Edit yaptım	1
	Kullanmadım	5		
Sontest	Kullandım	6	Fotoğrafları birleştirdim	1
			Foto-manipülasyon yaptım	5
			Ayna manipülasyon	1
	Kullanmadım	0	Altın oran	1
			Işıklarla yıldızlı gece	2

Buna göre öğrencilerden 1 tanesi photoshop programını kullandığını, geri kalan 5 öğrenci kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin; “Evet kullandım ve genelde edit yaptım (Ö4)”, “Daha önce kullanmadım (Ö2)” demişlerdir.

Son testte 4. Soruda yer alan “Photoshop programını daha önce kullandınız mı? Kullandıysanız neler yaptınız?” sorusuna verilen cevaplar iki aşamada değerlendirilmiştir. İlk aşamada öğrencilerin tamamı photoshop programını kullandıklarını belirtmişlerdir. İkinci aşamada ise neler yaptıklarından bahsederken 5 öğrenci direk foto-manipülasyon yaptıklarını söylerken 1 tanesi fotoğrafları birleştirdiğini belirtmiştir. Aynı zamanda yaptıkları diğer çalışmalardan da bahsetmişlerdir. Örneğin; “Kullandım. Foto-manipülasyon, ayna manipülasyon, altın oran, ışıklarla yıldızlı gece yaptık (Ö3)”, “Evet dersi gördükten sonra kullandım. Foto-manipülasyon yaptım(Ö4)”, “Evet, yıldızlı gece ve foto-manipülasyon yaptık (Ö6)” demişlerdir.

Tablo 4.5. Öntest ve sontest beşinci soru içerik analizi

Soru 5: Manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.		
	Temalar	f
Öntest	Biliyorum	0
	Bilmiyorum	6
Sontest	Fotoğraflara başkalaşım geçirtmek	1
	Yönlendirmek demek	5

Öntestte 5. Soruda yer alan “Manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.” Sorusu incelendiğinde öğrencilerin manipülasyonun ne olduğunu bilmedikleri gözlemlenmiştir. Örneğin; “Hiç bilmiyorum ama kökünün manipüle etmek olduğu hakkında bir tahminim var (Ö1)”, “Hayır bilmiyorum (Ö2)” demektedir.

Son testte 5. Soruda yer alan “Manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.” Sorusuna verilen cevaplar değerlendirilmiştir ve öğrencilerden beşi manipülasyonun yönlendirmek olduğunu söylerken bir tanesi de fotoğraflara başkalaşım geçirtmek olduğunu söylemiştir. Örneğin; “Fotoğrafı yönlendirmek demek (Ö5)”, “Evet biliyorum. Yönlendirmek demek (Ö3)”, “Fotoğraflara başkalaşım geçirtmek. Psikolojide de kullanılır(Ö1)” demiştir. Literatürde manipülasyonun tanımına bakıldığında öğrenci cevaplarının bu tanıma uygun olduğu görülmüştür.

Tablo 4.6. Öntest ve sontest altıncı soru içerik analizi

Soru 6: Foto-manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.		
	Temalar	f
Öntest	Biliyorum	0
	Bilmiyorum	6
Sontest	Fotoğrafları birleştirip insanları yönlendirmek	5
	Fotoğrafın photoshopla olduğundan farklı hale gelmesi	1

Öntestte 6. Soruda yer alan “Foto-manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.” Sorusu incelenmiştir. Verilen cevaplara bakıldığında sadece öğrencilerden bir tanesinin “Fotoğrafları manipüle etmek. Başka fikrim yok (Ö1).” cevabı foto-manipülasyonun literatürdeki tanımına yakın olsa da tam anlamıyla açıklayıcı değildir. Öğrencilerden diğer beşi bilmediklerini söylemişlerdir.

Son testte 6. Soru olarak yer alan “Foto-manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.” sorusu incelendiğinde öğrencilerden beşi foto-manipülasyonu, birkaç fotoğrafı birleştirmek ve fotoğraf ile insanları yönlendirmek olarak tanımlamışlardır. Örneğin; “Fotoğrafları birleştirmek veya düzenlemek (Ö1)”, “Evet, birkaç fotoğrafı birleştirmek ve

fotoğraf ile yönlendirme yapmak (Ö4)”, “Fotoğrafla insanları istediğimiz yere yönlendirmek (Ö6)” demıştır. Bir öğrenci ise “Bir fotoğrafı photoshoplayarak olduğu halden farklı bir hale getirilmesi(Ö2)” olarak tanımlamıştır. Literatürde foto-manipülasyonun tanımına bakıldığında öğrenci cevaplarının bu tanıma uygun olduğu görülmüştür.

4.3. STEAM Temelli Sanat Öğretiminin Fotoğraf ve Foto-manipülasyon Çalışmalarına Etkisine Yönelik Uzman Görüşlerine ait Bulgular

Aşağıda 4.7. numaralı tabloda uzmanların tüm öğrencilerin üç etkinliğe ait ikişer çalışmalarına dair minimum ve maksimum puanlar gösterilmiştir. Uzmanlardan her öğrencinin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmaları için ayrı ayrı değerlendirme puanı alınmıştır. Her çalışmaya ait ağırlıklı ortalama ve standart sapma değerlerine göre öğrenci çalışmalarındaki değişim gözlenmiştir.

Tablo 4.7. Uzmanların Öğrenci Çalışmalarını Gözlemlemelerine İlişkin Değerlendirmeleri
Uzmanların Öğrenci Çalışmalarını Gözlemlemelerine İlişkin Değerlendirmeleri

Öğrenci	Uygulama No	N	Art. Ort.	Ss	Minimum	Maximum
ö1	1	5	2,8000	,44721	2,00	3,00
ö1	2	5	2,2000	,83666	1,00	3,00
ö1	3	5	3,8000	,44721	3,00	4,00
ö1	4	5	3,4000	,54772	3,00	4,00
ö1	5	5	4,4000	,54772	4,00	5,00
ö1	6	5	4,6000	,54772	4,00	5,00
ö2	1	5	2,8000	,44721	2,00	3,00
ö2	2	5	3,2000	,44721	3,00	4,00
ö2	3	5	3,8000	,44721	3,00	4,00
ö2	4	5	4,0000	,70711	3,00	5,00
ö2	5	5	4,6000	,54772	4,00	5,00
ö2	6	5	4,4000	,54772	4,00	5,00
ö3	1	5	2,2000	,44721	2,00	3,00
ö3	2	5	2,8000	,44721	2,00	3,00
ö3	3	5	3,2000	,44721	3,00	4,00
ö3	4	5	3,8000	,44721	3,00	4,00
ö3	5	5	4,0000	,70711	3,00	5,00
ö3	6	5	4,8000	,44721	4,00	5,00
ö4	1	5	2,6000	,54772	2,00	3,00
ö4	2	5	2,8000	,44721	2,00	3,00
ö4	3	5	3,6000	,54772	3,00	4,00
ö4	4	5	4,0000	,70711	3,00	5,00
ö4	5	5	4,6000	,54772	4,00	5,00
ö4	6	5	4,8000	,44721	4,00	5,00

ö5	1	5	2,6000	,54772	2,00	3,00
ö5	2	5	2,6000	,54772	2,00	3,00
ö5	3	5	3,6000	,54772	3,00	4,00
ö5	4	5	3,6000	,54772	3,00	4,00
ö5	5	5	4,4000	,54772	4,00	5,00
ö5	6	5	4,4000	,89443	3,00	5,00
ö6	1	5	2,8000	,44721	2,00	3,00
ö6	2	5	2,8000	,44721	2,00	3,00
ö6	3	5	3,8000	,44721	3,00	4,00
ö6	4	5	3,8000	,44721	3,00	4,00
ö6	5	5	4,6000	,54772	4,00	5,00
ö6	6	5	4,8000	,44721	4,00	5,00

Tablo 4.8. Öğretmen görüşleri tutarlılık analiz sonuçları

N	5
Kendall's W ^a	,831
Chi-square	145,492
df	35
Asymp. Sig.	,000

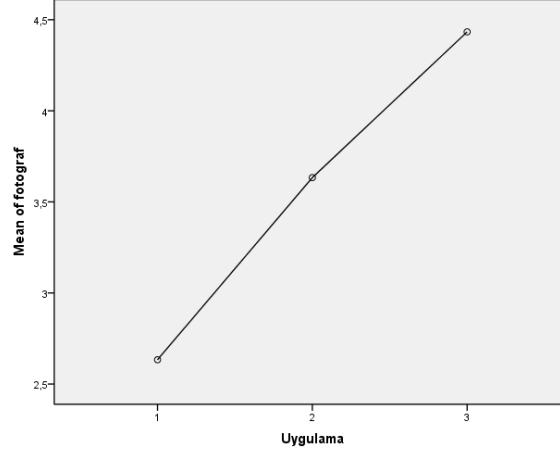
Tablo 4.8.'ya göre, uzman görüşleri arasındaki tutarlılık olup olmadığı Kendall's W analizi ile test edilmiş, yapılan analizler sonucunda 5 uzmanın öğrenci çalışmalarını değerlendirmeleri arasındaki tutarlılık değeri .83 olarak gözlenmiştir. Bu durum uzmanların öğrenci çalışmalarını değerlendirmelerinde tutarlılık olduğunu göstermektedir.

Tablo4.9. Uzmanlara göre fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarındaki gelişme

Uygulama Türü		N	Art. Ort.	Ss
Fotoğraf	1	30	2,63	,490
	2	30	3,63	,490
	3	30	4,43	,568
	Toplam	90	3,57	,900
Foto-manipülasyon	1	30	2,73	,583
	2	30	3,77	,568
	3	30	4,63	,556
	Toplam	90	3,71	,963

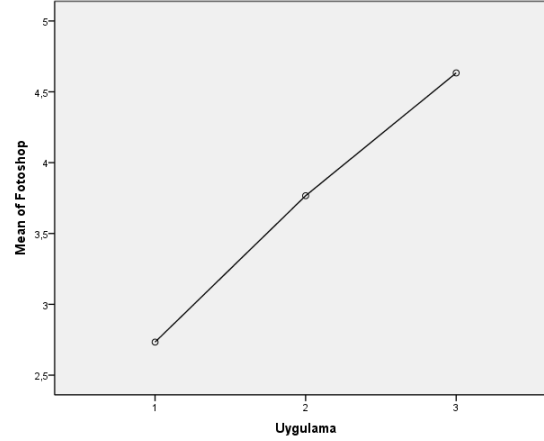
Uzman değerlendirmelerine göre öğrencilerin 1, 2, 3 uygulamaları arasında nasıl bir gelişme olduğu uzmanların verdiği puanlar üzerinden bakılmış, uzmanların öğrenci çalışmalarını verdiği puan ortalamaları dikkate alındığında fotoğraf çalışmalarında 1. uygulama için ortalama, 2.63, 2. uygulama için ortalama 3.63, 4. uygulama için 4.43 olarak gözlenmiştir. Bu durum öğrencilerin uygulamalar sürecinde gelişim gösterdiğini göstermektedir. Sonuçlara ilişkin grafiksel gösterim aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.10. Uygulama sürecinde öğrenci gelişimi



Photoshop çalışmalarında 1. uygulama için ortalama, 2,73, 2. uygulama için ortalama 3,77, 4. uygulama için 4,63 olarak gözlenmiştir. Bu durum öğrencilerin photoshop uygulamaları sürecinde gelişim gösterdiğini göstermektedir. Sonuçlara ilişkin grafiksel gösterim aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.11. Uygulama sürecinde öğrenci gelişimi



4.4. STEAM Temelli Sanat Öğretiminin Fotoğraf ve Foto-manipülasyon Çalışmalarına Etkisine Yönelik Öğrenci Görüşlerine Ait Bulgular

4.4.1. Öğrenci görüşme formu analizine ait bulgular

STEAM Temelli Sanat Öğretiminin Fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına etkisine yönelik öğrenci görüşlerini almak amacıyla hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 1. soruya “Bu dersin içeriğinin beğendiğiniz ve beğenmediğiniz yönleri neler? Neden?” verilen cevaplar iki aşamada değerlendirilmiştir. Bunlardan ilki uygulanan ders içeriğinin genel değerlendirilmesini tespit etmeye yöneliktir. İkincisi ise uygulamanın zayıf ve güçlü yönlerini değerlendirmeye yöneliktir.

Tablo 4.12. Görüşme formu birinci soru içerik analizi sonuçları

Soru 1: Bu dersin içeriğinin beğendiğiniz ve beğenmediğiniz yönleri neler? Neden?"			
Beğenilen yönler	f	Beğenilmeyen yönler	f
Photoshop yapmak	3		
Fotoğraf çekmek	4		
Fen	2	Beğenmediğim yönü yok	5
Matematik	1		
Sanat (Görsel)	1		
Bilişim	1		
Altın oran	1		
Sonsuzluk	1		
Galaksi tasarlamak	2	Ekran karşısında çok zaman geçirmek	1
Uzun pozlama çekim	2		
Hepsini sevdim	1		

5 öğrenci dersin içeriğini beğendiklerini söylerken 1 öğrenci “Ekranında çok zaman geçirdiğimiz için benim ders sonu başım ağrıyordu bazen bu yönünü beğenmedim (Ö2).” demiştir. 4 öğrenci beğendikleri yönün fotoğraf çekmek olduğunu, 3 öğrenci ise photoshop yapmak olduğunu söylenmiştir. Aynı zamanda fen bilimleri, matematik, sanat (görsel sanatlar), bilişim derslerini de beğendikleri yönler arasına almışlardır. Altın oran, sonsuzluk, galaksi tasarlamak, uzun pozlama çekimi gibi etkinlik planı içinde yer alan konularda yine beğenilen yönler arasında bahsedilenlerden olduğu görülmüştür. Örneğin; “Photoshop kullanmayı, fotoğraf çekmeyi beğendim. Eğlenceli ve zevkli (Ö1).”, “Kendim için fen, matematik, görsel, bilişim gibi alanlarda geliştirdim (Ö2).”, “Hepsini sevdim en sevdiğim fotoğraf çekmek idi (Ö3).”, “Fotoshop yaparken, galaksi yaparken, fotoğraf çekerken, uzun pozlama yaparken (Ö6).” demektedirler.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan “Öğrendiğiniz derslerden hangilerini sevdiniz neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında fen bilimleri dersi 5 öğrenci tarafından söylenmiştir.

Tablo 4.13. Görüşme Formu ikinci soru içerik analizi sonuçları

Soru 2: Öğrendiğiniz derslerden hangilerini sevdiniz neden?	
Dersler	f
Bilişim	1
Fen Bilimleri	5
Resim	1
Hepsi	1

Aynı zamanda bilişim, resim (görsel sanatlar) ve tüm dersleri sevdiğini söyleyen öğrenciler bulunmaktadır. Örneğin; “Bilişim, çünkü bilgisayar kullanmaya ilgi duyuyorum(Ö1).”, “Hepsi ama en çok fen çünkü güzel etkinlikler yaptık (Ö2).”, “Fen bilimleri, aynalar konusu eğlenceliydi. Galakside basit devre konusu orada küçük ışıklar hoşuma gitti (Ö3).”, “Fen dersini sevdim çünkü uzayı çok seviyorum (Ö4).”, “Fen, galaksi yaparken çok güzeldi. Resim, yıldızlı gecenin hareketli halini izlerken (Ö6).” demişlerdir.

Tablo 4.14. Görüşme Formu üçüncü soru içerik analizi

Soru 3: Resim dersi ile ilişkilendirmekte zorlandığınız ders hangisiydi? Hangi açıdan zorlandınız?

Temalar	f
Zorlanmadım	5
Matematik	1

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 3. soru olarak yer alan “Zorlandığınız ders hangisiydi? Hangi açıdan zorlandınız?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında 5 öğrenci zorlanmadığını söylerken bir öğrenci “Altın oranda matematikte fotoğrafın üzerine yerleştirmek zor oldu (Ö2).” demiştir.

Tablo 4.15. Görüşme Formu dördüncü soru içerik analizi

Soru 4: Foto-manipülasyon yaparken hangi dersleri birleştirdiniz? Nasıl?

Dersler	f
Bilişim	4
Matematik	6
Fen	6
Teknoloji	1
Görsel Sanatlar (Resim)	4

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 4. soru olarak yer alan “Foto-manipülasyon yaparken hangi dersleri birleştirdiniz? Neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında 6 öğrenci matematik ve fen bilimleri cevabını verirken 4 öğrenci bilişim ve resim demiştir. 1 öğrenci de teknoloji demiştir. Örneğin; “Bilişim, matematik, fen bilimleri, teknoloji, görsel sanatlar işimizi kısa sürede birleştirerek bitirmemizi sağladı (Ö1).”, “Fen, resim, matematik, fende galaksi ve ayna konusunu birleştirdik. Matematikte altın oranı ve pi sayısını. Bunları resim ile birleştirdik (Ö3)”, “Fen ve matematik, çünkü fen ile matematik aynı grupta olduğu için daha iyi yansıtacağımı düşündüm (Ö4).”, “Fen, resim, bilişim, matematik, fende

sonsuzluğu öğrendik. Bilişimde photoshop yaptık. Resimde de galaksi çizdik, matematikte pi sayılarıyla sonsuzluğu birleştirdik (Ö6).” demişlerdir.

Tablo 4.16. Görüşme Formu beşinci soru içerik analizi

Soru 5: Foto-manipülasyon yaparken neyi yapmayı amaçladınız? Neden?	
Temalar	f
Fotoğrafları düzenlemeyi	1
Öğrendiğimiz konuları birleştirmeyi	4
Yıldızlı geceyi dijital olarak yapmayı	1

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 5. soru olarak yer alan “Foto-manipülasyon yaparken neyi yapmayı amaçladınız? Neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerden 4 tanesi öğrendiği konuları birleştirmeyi amaçladığını söylemiştir. Örneğin; “Diğer öğrendiğim dersleri fen, matematik, bilişimi sanatla birleştirmeyi amaçladık (Ö3).”, “Bir şeyi başka bir şeyle birleştirdim. Çünkü güzel bir görsel yaratacağımı tahmin ettim (Ö4).” demiştirler. Bir öğrenci “Fotoğrafları düzenlemeyi amaçladım. Photoshopta böyle yapılır (Ö1).” derken, bir diğeri de “Yıldızlı geceyi dijital olarak yapmayı (Ö6).” demiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 6. soru olarak yer alan “Aldığınız dersin size katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin tamamının evet cevabını verdiği görülmektedir.

Tablo 4.17. Görüşme formu altıncı soru içerik analizi

Soru 6: Aldığınız dersin size katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?	
Temalar	f
Evet	6
Hayır	0

Kendilerini geliştirdiklerini, genel kültürlerine katkısı olduğunu, farklı bakış açısı kazandıklarını söyleyen öğrenciler olmuştur. Örneğin; “Evet. Bir alana farklı açılardan baktım (Ö1).”, “Evet photoshop alanında kendimi geliştirdim (Ö2).”, “Hayata bakış açım değişti (Ö3).”, “Evet, düşünüyorum. Benim genel kültürüme katkısı olduğu için (Ö4)”, “Evet fotoğraf çekebiliyorum (Ö5).” demişlerdir.

4.4.2. Öz değerlendirme analizine ait bulgular

Bu aşamada öğrencilere öz değerlendirme formu uygulanarak kendi çalışmalarını ve performanslarını değerlendirmeleri sağlanmıştır. Her etkinlik sonunda yapılan değerlendirmelere ait bulgular şu şekildedir:

Birinci etkinlik olan “Yansıtın Seni Aynalar” uygulama süreci sonrasında öğrencilere verilen öz değerlendirme formunda öğrenciler çalışmalarında keşfettiklerinden “Aynaların nasıl kullanıldığı, photoshop programını ve fotoğraf makinesinin nasıl kullanıldığı (Ö1).”, “Foto-manipülasyon, Klonlama ile fotoğrafta istenmeyen tüm şeyleri yok etmek (Ö2).”, “Fotoğraf nasıl çekilir onu öğrendim. Photoshop uygulamasını öğrendim. Photoshop uygulamasının nasıl kullanıldığını öğrendim (Ö3).”, “Fotoğraf çekimini çok detaylarına kadar bilmiyordum. Aynalar konusunu da bilmiyordum (Ö5).” şeklinde bahsetmişlerdir.

Çalışmalarında geliştirmek istediklerini yönleri “Daha gerçekçi klonlama yapmak ve geliştirmek isterim (Ö2).”, “Photoshop kullanımımı geliştirmek istiyorum. Fotoğraf makinesinin kullanımını geliştirmek istiyorum (Ö4).” şeklinde söylemişlerdir.

Çalışmada heyecanlandıkları noktaları ifade ederken “Klonlama ile her şeyi yok edebilme (Ö2).”, “Fotoğrafi ilk çekeceğim zamanlar çok heyecanlıydım. Çünkü ilk kez fotoğraf makinesiyle fotoğraf çekecektim (Ö3).”, “İlk fotoğraf çekeceğim an, photoshop yapacağım an, aynaları öğrendiğim an (Ö6).” ifadelerini kullanmışlardır.

Çalışmalarında sevmedikleri yönleri ise “Aynalarla uzun süre çekecek fotoğraf aramak (Ö1).”, “Fotoğraf çekmenin fazla zahmetli olması (Ö2).” derken Ö3, Ö4, Ö5 ve Ö6 sevmedikleri yönlerin olmadığını söylemişlerdir.

İkinci etkinlik olan “Doğadaki Sanatı Keşfediyorum” uygulama süreci sonrasında öğrencilere verilen öz değerlendirme formunda öğrenciler çalışmalarında keşfettikleri şeyleri “Altın oranın hayatımızın bir parçası olduğunu keşfettim. Photoshop’ta maskeleme (Ö1).”, “Altın oranın her yerde olduğunu (Ö3).”, “Çiçeklerde altın oran olduğunu, ressamların resimlerini altın orana uygun çizdiğini (Ö6).” şeklinde sıralamıştır.

Çalışmalarında geliştirmek istedikleri yönleri “Daha fazla fotoğraf çekip, fotoğraf için daha fazla uygun yer bulabilmek (Ö2).”, “Photoshop yapmayı geliştirip daha iyi yapmak isterim (Ö6).” şeklinde söylemişlerdir.

Çalışmada heyecanlandıkları noktaları söylerken “Photoshop kullanıp fotoğraf çekmek (Ö1).”, “Fotoğraf çekmek (Ö5).”, “Altın oranı ararken heyecanlandım (Ö6).” ifadelerini kullanmışlardır. Araştırmaya katılan öğrencilerin tamamı çalışmalarında sevmedikleri yönlerin olmadığını söylemişlerdir.

Üçüncü etkinlik olan “Işık İzile Yıldızlı Gece” uygulama süreci sonrasında öğrencilere verilen öz değerlendirme formunda öğrenciler çalışmalarında keşfettiklerinden “Sonsuzluk, Hilbert hotel, uzun pozlama (Ö1).”, “Pi sayısının sonsuz olması. Galaksilerin fazla olduğu (Ö3).”, “Galaksi türlerini öğrendim. Uzun pozlama nedir öğrendim ve uzun pozlamayı uyguladık (Ö4).”, “Uzun pozlamayı, uzayın sonsuzluğu ve daha bir sürü şey (Ö6).” şeklinde bahsetmişlerdir.

Çalışmalarında geliştirmek istediklerini yönleri “Yeni fotoğraf çekme türleri öğrenmek (Ö1).”, “Daha fazla ışıkla fotoğraf çekmek istiyorum. Photoshop yapmak istiyorum (Ö3).”, “Galaksileri ve sonsuzluğu daha yakından incelemek isterim (Ö4).”, “Uzun pozlamayı geliştirmek isterim (Ö6).” şeklinde söylemişlerdir.

Çalışmada heyecanlandıkları noktaları söylerken “Uzun pozlamada ışıkla yazı yazabiliyor olmak (Ö2).”, “İlk başladığımızda çok heyecanlandım ve bu heyecan devam etti (Ö3).”, “Kendi galaksimi yaparken heyecanlandım. Kamerada uzun pozlama çekerken heyecanlandım (Ö5).”, “Uzun pozlama yaparken, uzun pozlama fotoğraflarıyla photoshop yaparken (Ö6)” ifadelerini kullanmışlardır.

Çalışmalarında sevmedikleri yönlerinden bahsederken “Bu projenin uzun zamanlar alması. Sadece kendi fotoğraflarımı kullanabilmem (Ö2).” demiştir. Ö1, Ö3, Ö4, Ö5 ve Ö6 sevmedikleri yönlerin olmadığını söylemişlerdir.

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmayla STEAM temelli sanat öğretimi alan üstün yetenekli öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına etkileri incelenmiştir. Araştırmanın verileri öntest-sontest, öz değerlendirme, akran değerlendirme, görüşme formu ve uzman görüş formu alınarak toplanmış ve içerik analizi yapılmıştır.

5.1. Sonuç

5.1.1. Birinci Alt Problemin Bulgularından Elde Edilen Sonuçlar

STEAM temelli sanat öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fotoğraf eğitimine etkisine yönelik bulgularına bakıldığında öğrencilerin öntest-sontest ilk sorusunda yer alan “Fotoğraf nedir? Daha önce hiç fotoğraf çektiniz mi?” sorusuna verdikleri cevaplardaki olumlu değişim görülmektedir. Öntestte fotoğrafı; 5 öğrenci “anı ölümsüzleştirmek”, 1 öğrenci ise “görüntü almak” olarak tanımlarken, sontestte aynı soruya 4 öğrenci “gördüğümüz görüntüyü dijital ortama aktarmak”, 2 öğrenci “gördüğümüz görüntüyü çekmek” olarak ifade etmektedirler. Aldıkları eğitim sonucunda çoğunluğun fotoğrafın görüntüyü aktarmakla alakalı olduğunu kavradıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Uygulama öncesinde fotoğraflara düzenleme yaptığını söyleyen 2 öğrenci varken eğitimler sonrasında bu sayı 4 öğrenciye çıkmıştır.

Öntestte 2. soruda yer alan “Fotoğraf çektiğinizde direk o fotoğrafı mı kullanıyorsunuz yoksa üzerinde düzenleme yapıyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplara baktığımızda öntestte 2 öğrenci fotoğraf düzenleme programı kullandığını söylerken sontestte baktığımızda bu sayının 4 öğrenciye çıktığı görülmektedir. Bu durumda aldıkları eğitimi uygulamaya geçirip gerçek hayatta kullanmaya başladıkları sonucuna varılabilir.

Öntest-sontest 3. soruda yer alan “Fotoğraf düzenleme programlarından hangilerini biliyorsunuz? Biliyorsanız hangisini kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara baktığımızda eğitim almadan önce 3 öğrencinin fotoğraf düzenleme programları kullandığı görülürken, eğitimden sonra uygulanan sonteste fotoğraf düzenleme programı kullananların sayısı 6 öğrenci olarak görülmektedir.

Analiz sonuçlarına bakıldığında verilen eğitimin öğrenciler üzerinde olumlu etki yarattığı görülmektedir. Her öğrenci en az bir fotoğraf düzenleme programından bahsederken öğrencilerin tamamı photoshop programını kullandıklarını ifade etmişlerdir.

5.1.2.İkinci Alt Problemin Bulgularından Elde Edilen Sonuçlar

STEAM temelli sanat öğretiminin üstün yetenekli öğrencilerinin foto-manipülasyon çalışmalarına etkisine yönelik bulgulara bakıldığında öğrencilerin öntest-sontestin 4. sorusunda yer alan “Photoshop programını daha önce kullandınız mı? Kullandıysanız neler yaptınız?” sorusuna verdikleri cevaplarda olumlu bir değişim gözlenmektedir. Öntestte sadece 1 öğrenci photoshop programını kullandığını ve edit yaptığını söylerken, eğitim sonunda 6 öğrenci photoshop programını kullandıklarını söylemektedirler. Eğitim sonunda 5 öğrenci net bir ifadeyle foto-manipülasyon yaptıklarından bahsederken 1 öğrenci fotoğrafları birleştirdiğini söyleyerek manipülasyon yaptığından söz etmiştir. Ayrıca bazı öğrenciler foto-manipülasyon da yaptıkları ayna manipülasyonu, ışıklarla yıldızlı gece, altın oran gibi konulardan da bahsetmişlerdir.

Öntest-sontest 5. soruda yer alan “Manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.” sorusu incelendiğinde eğitim öncesinde öğrencilerin manipülasyonun ne olduğunu bilmedikleri gözlemlenmiştir. Eğitim sonrasında 5 öğrenci manipülasyonun “yönlendirmek” olduğunu, 1 öğrenci ise “fotoğraflara başkalaşım geçirtmek” olduğunu söyledikleri gözlemlenmektedir. Eğitim sonunda manipülasyon kavramının öğrencilerin tamamı tarafından öğrenildiği görülmektedir.

Öntest-sontest 6. soruda yer alan “Foto-manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.” sorusu incelendiğinde öğrencilerin kavram hakkında bilgi sahibi olmadıkları görülmüş. Aldıkları eğitim sonrasında 5 öğrenci foto-manipülasyonu “Fotoğrafları birleştirip insanları yönlendirmek”, 1 öğrenci ise “Fotoğrafın photoshopla olduğundan farklı hale gelmesi” şeklinde tanımlamışlardır.

Eğitim öncesinde öğrenciler foto-manipülasyon hakkında fikir sahibi değilken, eğitim sonrasında öğrencilerin tamamının foto-manipülasyon kavramı hakkında fikir sahibi oldukları görülmektedir.

5.1.3. Uzman görüşlerine ait bulgulardan elde edilen sonuçlar

Etkinlikler sonunda öğrenciler tarafından çekilen fotoğraflar ve bu fotoğraflar üzerine yaptıkları düzenlemelerden oluşan foto-manipülasyon çalışmalarının değerlendirilmesi için uzman görüş formu hazırlandı. Bu formun 5 uzman tarafından değerlendirilmesi istendi.

6 öğrencinin uygulanan 3 etkinlikte çektikleri fotoğraflar ve bu fotoğraflardan yaptıkları foto-manipülasyon çalışmalarını puanlayan uzmanlardan elde edilen bulgulara bakıldığında olumlu yönde bir gelişim gözükmemektedir. Bulgulara bakıldığında uzmanların öğrenci çalışmalarını değerlendirmelerinde tutarlılık olduğu sonucuna varılmıştır.

Öğrencileri fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmaları uzmanlar tarafında ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Fotoğraf çalışmalarının değerlendirilmesinden çıkan sonuca baktığımızda 1. etkinlikten 3. etkinliğe doğru öğrencilerin gelişim gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu durumda öğrencilerin fotoğraf çekme konusunda etkinlikleri başarı ile sonuçlandırdıkları söylenebilir.

Öğrenciler tarafından photoshop kullanarak yapılan foto-manipülasyon çalışmalarına uzmanlar tarafından verilen puanlara bakıldığında 1. etkinlik sonunda yapılan foto-manipülasyon çalışması ile 3. etkinlikte yapılan çalışma arasında olumlu yönde bir fark gözlemlenmektedir. Sürece bakıldığında öğrencilerin foto-manipülasyon konusunda geliştikleri, etkinlikleri başarı ile tamamladıkları sonucuna varılmıştır.

5.1.4. Öğrenci görüşme formu bulgularından elde edilen sonuçlar

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 1. soruda “Bu dersin içeriğinin beğendiğiniz ve beğenmediğiniz yönleri neler? Neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında 5 öğrenci beğenmedikleri yönlerin olmadığı, 1 öğrencinin ise ekran başında çok zaman geçirdiği için başının ağrıdığını söylediği görülmüştür. Öğrenciler tarafından en çok beğenilen temanın fotoğraf çekmek ve photoshop yapmak olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca beğendikleri yönlerden bahsederken uzun pozlama çekim, galaksi tasarlamak, sonsuzluk, altın oran gibi etkinlik adlarına ve sanat, bilişim, fen, matematik gibi derslere değinmişlerdir. Bu doğrultuda öğrencilerin etkinlik içeriklerinden ve kendi ürünlerini çıkarma süreçlerinden memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 2. soruda “Öğrendiğiniz derslerden hangilerini sevdiniz neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında fen bilimleri dersi 5 öğrenci tarafından söylenmiştir. Fen dersi etkinliklerin öğrencilere daha eğlenceli geldiği ve

hitap ettiği gözlemlenmiştir. Aynı zamanda bilişim, resim (görsel sanatlar) ve tüm dersleri sevdiğini söyleyen öğrenciler bulunmaktadır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 3. soruda “Zorlandığınız ders hangisiydi? Hangi açıdan zorlandınız?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında 5 öğrenci hiçbir derste zorlanmadığını söylerken bir öğrenci “Altın oranda matematikte fotoğrafın üzerine yerleştirmek zor oldu (Ö2).” demiştir. Bu cevaplar doğrultusunda etkinliklerin öğrenci seviyelerine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 4. soruda “Foto-manipülasyon yaparken hangi dersleri birleştirdiniz? Neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında 6 öğrenci matematik ve fen bilimleri cevabını verirken 4 öğrencinin bilişim ve resim, 1 öğrencinin de teknoloji dediği gözlemlenmiştir. Matematik ve fen öğrenciler tarafından en çok ifade edilen disiplinlerken onları bilişim ve resim takip etmektedir. Bu çalışmada ürün ortaya koymak için bilgisayar, fotoğraf düzenleme programı ve fotoğraf çekilebilecek herhangi bir makine ya da telefona ihtiyaç duyulduğundan bilişim ve teknoloji doğal olarak sürece dâhil olmaktadır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 5. soruda “Foto-manipülasyon yaparken neyi yapmayı amaçladınız? Neden?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında 4 öğrencinin öğrendiği konuları birleştirmeyi, 1 öğrencinin fotoğrafları düzenlemeyi, 1 öğrencinin ise yıldızlı geceyi dijital olarak yapmayı amaçladığını söyledikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda etkinlik konularını benimseyip, bunun üzerine yoğunlaştıkları sonucuna varılabilir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan 6. soruda “Aldığınız dersin size katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin tamamının evet cevabını verdiği görülmektedir.

Kendilerini geliştirdiklerini, genel kültürlerine katkısı olduğunu, farklı bakış açısı kazandıklarını söyleyen öğrenciler olduğu gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda aldıkları eğitimin amaçlarını gerçekleştirdiği sonucuna varılmıştır.

5.1.5. Öz değerlendirme analizi bulgularına ait sonuçlar

Birinci etkinlik olan “Yansıtın Seni Aynalar” uygulama süreci sonrasında öğrencilere verilen öz değerlendirme formunda öğrenciler çalışmalarında keşfettiklerinden bahsederken genellikle fotoğrafın nasıl çekildiğini, manipülasyonun ne olduğunu ve nasıl yapıldığını

öğrendiklerine değinmişlerdir. Ayrıca etkinlik sırasında aynalar konusunu ve manipülasyon da yaptıkları klonlamayı keşifleri arasında sıraladıkları görülmektedir. Yapılan etkinliğin öğrencilerde istenilen etkiyi oluşturduğu gözlenmiştir.

Öğrenciler çalışmalarında; klonlama yapmayı, fotoğraf çekmeyi ve photoshop programını kullanmayı geliştirmek istediklerini yönler arasında saymışlardır. Buradan etkinlik sürelerinin yetersiz geldiği sonucuna varılmıştır.

Çalışmada heyecanlandıkları noktaların; fotoğraf çektikleri ilk an, photoshop yaptıkları an ve klonlama ile her şeyi yok edebildiklerini gördükleri zaman olduğundan bahsetmişlerdir. Dolayısıyla zenginleştirilmiş bir içerikle hazırlanan etkinlik sonrasında yeni öğrenmeler gerçekleştiren öğrencinin üzerindeki olumlu etki gözler önüne serilmiştir.

Çalışmalarında sevmedikleri yönlerin neler olduğu sorulduğunda 4 öğrenci sevmedikleri yönlerin olmadığını söylerken, 1 öğrenci fotoğraf çekmenin zahmetli olmasını, 1 öğrenci ise aynalarla uzun süre çekecek fotoğraf aramayı sevmediklerini dile getirmişlerdir.

İkinci etkinlik olan “Doğadaki Sanatı Keşfediyorum” uygulama süreci sonrasında öğrencilere verilen öz değerlendirme formunda öğrenciler çalışmalarında keşfettiklerinden bahsederken çoğunluğun “altın oran” dediği gözlemlenmiştir. Altın oranın çiçekler, resimler gibi hayatımızın pek çok yerinde olduğunu keşfettiklerini dile getirmişlerdir. Yapılan etkinlik sayesinde oluşan farkındalık beklenenin üstünde olmuştur.

Çalışmalarında geliştirmek istedikleri yönleri, daha fazla fotoğraf çekmek ve photoshop yapmayı geliştirmek olarak dile getirmişlerdir. Öğrencilerin tamamı çalışmalarında sevmedikleri yönün olmadığını söylemişlerdir. Fotoğraf çekerken, photoshop yaparken ve altın oran ararken heyecanlandıklarını dile getirmişlerdir.

Üçüncü etkinlik olan “Işık İzile Yıldızlı Gece” uygulama süreci sonrasında öğrencilere verilen öz değerlendirme formunda öğrenciler çalışmalarında keşfettiklerinden bahsederken; uzun pozlama, sonsuzluk, galaksi türleri, pi sayısı dedikleri gözlemlenmiştir.

Çalışmalarında geliştirmek istediklerini yönleri sayarken çoğunluk fotoğraf çekmeyi ve photoshop yapmayı geliştirmek istediklerini dile getirmiştir. Işıkla uzun pozlama çekmenin en çok geliştirmek istenilen yön olduğu gözlemlenmektedir.

Çalışmada heyecanlandıkları noktaları söylerken çoğunluğun uzun pozlama dediği gözlemlenmiştir. 5 öğrenci çalışmalarında sevmedikleri yönlerin olmadığını, 1 öğrenci projenin uzunluğunu ve sadece kendi çektiği fotoğrafı kullanabiliyor olmasını sevmediğini söylediği görülmektedir.

Sonuç olarak etkinliklerin tamamı göz önüne alındığında, öğrencilerin çoğunlukla etkinliklerde sevmedikleri yönlerin olmadığını söyledikleri, fotoğraf çekerken ve photoshop kullanırken heyecanlandıklarını ve bunları geliştirmek istediklerini dile getirdikleri gözlemlenmiştir. Dolayısıyla etkinliklerin öğrencilerin seviyelerine uygun olduğu sonucuna varılabilir. Araştırmanın uygulama sürecinde öğrencilerin derse aktif katılımları, etkinlikleri başarı ile tamamlamaları ve araştırmacının beklentilerinin üstünde performans göstermeleri dikkat çekicidir.

5.2. Tartışma

STEAM eğitimi dünya da olduğu gibi ülkemizde de giderek yaygınlaştığı için bu alanda yapılan araştırmalarda aynı şekilde artış göstermektedir. Gülhan (2022)'in "Türkiye'de Yapılmış STEAM / [STEM + A (Sanat)] Araştırmalarındaki Eğilimlerin Analizi" adlı çalışmasında yaptığı analize bakıldığında, STEAM alanında yapılan araştırmaların çoğunluğunun nitel araştırma olduğu ve çalışma grubunun ortaokul öğrencilerinden oluştuğu, daha çok Fen Bilimleri dersinde yapıldığı görülmektedir. STEAM eğitimi yaklaşımıyla verilen ve sanatın odak noktası olduğu çalışmalar yok denecek kadar azdır. STEAM eğitim yaklaşımı içinde yer alan sanat kısmının diğer alanlara eşlikçi olup, farklı disiplinlere yapacağı katkılar sanat eğitiminin gereklilik olarak düşünülmesini sağlayacak niteliktedir (Başbuğ, 2020). STEAM yaklaşımının fotoğraf ve foto-manipülasyonla entegre edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Tezeren, Balım ve Yürümez'in (2022) yaptıkları "STEAM bütünleşik öğrenme modelinin çerçevesi ve yetenek gelişimi için önemi" adlı makalelerinde 21. yüzyılın yetenek ve beceri yüzyılı olduğunu, dijitalleşen dünyada insanlık olarak geride kalmamak ve başarılı olmak adına öğrencilere gerçek yaşam problemlerini çözme, çok yönlü düşünme ve iş birliği yapabilme gibi becerilerin kazandırılması gerektiğinden bahsetmektedirler. Teknolojiyle donanmış günümüz dünyasında eğitimin geride kalmaması adına STEAM gibi geniş bir yelpazeye sahip yaklaşıma teknolojiyi, dijital tasarımı, fotoğrafı dâhil ederek çağa daha da ayak uydurması sağlanmalıdır. Bu çalışmayla STEAM yaklaşımına dijital tasarım ve düzenleme

yapılan photohop programı ve fotoğraf entegre edilerek hem sanat yönünün ağırlığı hem de teknolojinin daha fazla dahil edilmesi sağlanmıştır.

Yıldırım'ın (2021) "STEAM eğitimi ve görsel sanatlar öğretmen adaylarının STEAM eğitimi hakkındaki görüşleri" adlı yüksek lisans tezine ve Erdoğan'ın (2023) "Görsel sanatlar öğretmen eğitiminde STEAM odaklı öğrenme süreci geliştirme" adlı doktora tezine bakıldığında STEAM eğitiminin gerekliliği görülmektedir.

Sanat içinde birçok disiplini barındırmaktadır. Yaşamın içinde olan her disiplin alanı, sanatın da içeriğini etkileyen önemli bir faktör olarak görüldüğünden sanat eğitiminin, farklı disiplinlerin bir arada olmasıyla gerçekleştirilebilecek bir alan olarak görülmesi gerekir (Daşdemir, 2021, s.256).

Mercin (2018), farklı disiplinlerden gelen insanların bir arada çalışarak ortaya koyduğu animasyon filmlerini örnek göstererek, geleceği olan iş alanlarındaki STEAM uygulamalarının, okul çağında kazandırılmasının, ekonomik ve kültürel ortamdaki rekabette avantajlar sağlayacağından bahsetmektedir. Bir başka örnek olarak da 3D yazıcıları vermiştir. Günümüz mesleklerinin içinde STEAM yaklaşımının yer alması bu araştırma da kullanılan fotoğraf ve foto-manipülasyonun erken yaşlarda kazandırılmasının gerekliliğini gözler önüne sermektedir.

Araştırma sürecinde elde edilen bulgularda STEAM temelli sanat eğitimi dersinde yapılabilecek fotoğraf ve fotoğrafların yeniden düzenlenmesi etkinliklerine dair verilere ulaşılmıştır. Etkinlikler arasında fotoğraf makinesi kullanımı, photoshop programı kullanımı, aynalar, sonsuzluk, galaksi tasarlama, fibonacci sayısı, altın oran yer almaktadır. Uygulama başlamadan hazırlanan bu etkinliklerde STEAM, fotoğraf ve foto-manipülasyonun ortak noktalarda buluşabileceği konular seçilerek buna uygun kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. Araştırma bulgularına bakıldığında öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarında olumlu yönde gelişme gösterdikleri görülmektedir. Yapılan literatür taramaları sonucunda ortaokul öğrencileriyle yapılan fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına rastlanmamıştır. Yapılan çalışmaların çoğu STEAM ile sınırlı kalmıştır. Bu çalışmayla STEAM yaklaşımı içerisinde yer alan sanat alanını beslenmeye ve en az diğer disiplinler kadar ağırlık kazandırılmaya çalışılmıştır.

5.3. Öneriler

Günümüz teknolojik gelişmelerine ayak uydurabilme, öğrencilere bu yönde eğitim verebilme amacıyla okulların teknolojik altyapıları iyileştirilebilir.

Sanatın çok geniş bir alan olmasına rağmen STEAM ders planlarında sanat kısmı sadece boyama ve süsleme uygulaması ile sınırlı kalmaktadır. Bu tarz çalışmalarda fotoğraf ve dijital sanata daha fazla yer verilerek sanatın sadece öğrencinin çalışmalarını renklendirmeden ibaret olmadığı gösterilmelidir.

Bu çalışmada yer alan etkinlikler ve benzerlerinin kalabalık gruplarda kolaylıkla uygulanabilmesi için ortaokul 7- 8. sınıf öğrencileri ve lise grubu öğrencilerinin tercih edilmesi önerilmektedir.

Bu tarz etkinliklerin temel eğitim kurumlarında da rahatlıkla uygulanabilmesi için öğretmen kılavuz kitabı hazırlanarak tek bir öğretmenin rehberliğinde gerçekleştirilmesi önerilir.

Bu tarz etkinliklerin uygulanabilirliğinin artırılması amacıyla üniversitelerin sanat öğretmenliği bölümlerinde de STEAM eğitici eğitimi verilmeli ve böylelikle STEAM'in içinde yer alan sanat kısmının diğer disiplinler kadar ön plana çıkarılması önerilmektedir.

Öğrencilerin STEAM eğitimine ilişkin öğrenimini gerçek hayata aktarması için STEAM eğitimini deneyimlemesine olanak sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Aguilera, D. ve Ortiz-Revilla, J. (2021). STEM ve STEAM eğitimi ve öğrenci yaratıcılığı: Sistematik bir literatür taraması. *Eğitim Bilimleri*, 11 (7), 331.
- Alakuş, A. O., Mercin, L., Ayaydın, A., Vural, D. Ü., Tuna, S., Gökay, M. (2011). Görsel sanatlar eğitimi. M. Gökay (Ed.), *Sanat Eğitimi ve Görsel Sanatlar Öğretimi* içinde (s. 171-188). Pegem Akademi.
- Akça, T. (2018). *Ara Güler'in sanata ve fotoğrafa bakışı* (Yayın No. 512635) [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Amet, A. (t.y.). *Mehmet Turgut Röportajı*. #dergibursa.com.tr. 02.03.2024 tarihinde dergibursa.com.tr/mehmet-turgut-roportaji/ adresinden erişilmiştir.
- Aslanoğlu, A. E. (2017). Grup içinde bireyin değerlendirilmesi: Akran ve Öz Değerlendirme. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 34(2), 35-50.
- Bahadır, B. H., & Önal, M. A. (2022). Disiplinlerarası Sanat Eğitimi: P. Mondrian" Broadway Boogie Woogie" Örneği. *Art-e Sanat Dergisi*, 15(30), 788-804.
- Barbey, B. (2018, Ekim 18). *Bir kuşağın en etkili Türk fotoğrafçısı Ara Güler'in hayatı ve çalışmaları üzerine düşünceler*. Magnum Photos. 03.03.2024 tarihinde <https://www.magnumphotos.com/newsroom/ara-guler-1928-2018/> adresinden erişilmiştir.
- Başbuğ, Z. (2020). Temel sanat eğitimi dersinin disiplinlerarası gerekliliği üzerine bir değerlendirme. *Turkish Studies-Social*, 15(3), 995-1004.
- Benjamin, W., Bazin, A., Krauss, R. E., Özdemir, B., Oral, M., Baudrillard, J., Alptürk, O., Tumay, S., Antmen, A., Matara B., Marien, M. W., Sonesson, G. (2009). *Fotoğraf neyi anlatır*. Hayalbaz Kitap.
- Bilsem Nedir?* (2020). 2 Ocak 2023 tarihinde <https://www.bilsemonline.com/bilsem-nedir> adresinden erişilmiştir.
- Beyoğlu, A. (2015). Sanat Eğitiminde Kolaj Tekniği ve Richard Hamilton'un Eser Örneğinin İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 2 (16), 225-241.
- Bingöl, M. P. (2015). Desen eğitiminde edebiyatın rolü: Kafka ve Wells örneği. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (16), 27-45.
- Böcekler, B. (2013). Magnum fotoğraf ajansı'nda foto-manipülasyon: Martin Parr örneği. Uluslararası Sanat, Tasarım ve Manipülasyon Sempozyumu (21-23 Kasım 2013), Sempozyum Bildirileri Kitabı, Sakarya: Sakarya Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Chu, H. E., Martin, S. N., & Park, J. (2019). A theoretical framework for developing an intercultural STEAM program for Australian and Korean students to enhance science

- teaching and learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(7), 1251-1266. <https://doi.org/10.1007/s10763-018-9922-y>
- Creswell, J. W. (2019). *Nitel araştırmacılar için 30 temel beceri*. H. Özcan (Çev.). Anı Yayıncılık.
- Çalıkuşu, H., (2021), *Prof.Dr. Sabit Kalfagil (1934-2017)*, 21.03.2024 tarihinde <https://www.anafod.org/post/prof-dr-sabit-kalfagil-mimar-ve-foto%C4%9Fraf-sanat%C3%A7%C4%B1s%C4%B1-1934-2017> adresinden erişilmiştir.
- Çiçek, E. (2018). “*Sihirli belge fotoğrafın Osmanlı Devleti’nde kabulü, gelişimi ve II. Abdülhamid Dönemi*”, *International Social Sciences Studies Journal*, 4(23):4581-4589. <https://doi.org/10.26449/sss.822>
- Daşdemir, A. (2021). *Görsel sanatlar eğitiminde görsel kültürün bilsem öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine katkısı* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Demir, E. (2009). *İlköğretim ikinci sınıflarda uygulanan disiplinler arası bütüncül öğretim yaklaşımının etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Derman, İ. (2010). *Fotoğraf ve gerçekçilik*. Hayalbaz Kitap.
- DUMLU, G. (2021). Fotoğraf Sanatında Sürrealizm Ve Foto-Manipülasyon. *Pearson Journal*, 6(11), 123-137. <https://doi.org/10.46872/pj.229>
- Edeer, Ş. (2005). Sanat eğitiminde disiplinlerarası yaklaşım. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (19), 78-84. <http://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11421/14996/14996.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ertan, G. (2005). Dünden Bugüne Fotoğraf. *Sanat Dergisi*, (7), 57-66.
- Fidan, T., Ayyıldız, P., Kurt, T. (2021). Eğitim Liderliği Araştırmalarında Deneysel Desenlerin Yeri. *Ankara Üniversitesi Yayınları*, (702), 505-516.
- Fırat, N. S. (2008). *Savaş fotoğraflarının kullanımı bağlamında propaganda ve manipülasyon* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Freund, G. (2008). *Fotoğraf ve Toplum*. İstanbul: Sel Yayıncılık. Hodge, S. (2011). *Gerçekten bilmeniz gereken 50 sanat fikri*. Domingo.
- Gülhan, F. (2022). Türkiye’de Yapılmış Steam / [Stem + A (Sanat)] Araştırmalarındaki Eğilimlerin Analizi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 9(1), 23-46.
- İmançer, A. (2014). Fotoğraf sanat ilişkisi. *Selçuk İletişim*, 3(1), 105-114. <https://doi.org/10.18094/si.07170>
- Jones, M. (2015, 4 Temmuz). Victoria Siemer's storms in teacups – in pictures. *The guardian*. <https://www.theguardian.com/artanddesign/gallery/2015/jul/04/victoria-siemers-storms-in-teacups-in-pictures>
- Kanburoğlu, Ö. (2010). *Dijital Fotoğraf Rehberi* (3. Baskı). İstanbul: Say Yayıncılık.

- Kaya, Y. (2010). *Türkiye’de Fotoğraf Eğitiminin Analizi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kösterelioğlu, İ., ve Çelen, Ü. (2016). Öz değerlendirme yönteminin etkililiğinin değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 15(2). <https://doi.org/10.17051/io.2016.44304>
- Lathan, J. (t.y.). STEAM Education: A 21st Century Approach to Learning. Retrieved from <https://onlinedegrees.sandiego.edu/steam-education-in-schools/>
- Leblebitozu. (2016, Aralık 25). *Türk Fotoğraf Sanatçılarının Objektifinden 19 Fotoğraf*. <http://www.leblebitozu.com/turk-fotograf-sanatcilarinin-objektifinden-19-fotograf/>
- Legender, P: (2005). Species associations: the Kendall coefficient of concordance revisited. *Journal of agricultural, biological, and environmental statistics*, 10, 226-245.
- Liu, C. Y., & Wu, C. J. (2022). STEM without art: A ship without a sail. *Thinking Skills and Creativity*, 43, 100977.
- Mejias, S., Thompson, N., Sedas, R.M., Rosin, M., Soep, E., Pepler, K., Roche, J., Wong, J., Hurley, M., Bell, P. ve Bevan, B. (2021). STEAM'in sorunu ve onu neden kullandığımız. *Fen Bilgisi Eğitimi*, 105 (2), 209-231.
- Metin, O. & Ünal, Ş. (2022). İçerik Analizi Tekniği: İletişim Bilimlerinde ve Sosyolojide Doktora Tezlerinde Kullanımı. *Anadolu Üni versi tesi Sosyal Bi li mler Dergi si*, 22(Özel Sayı 2), 273-294. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227356>
- Mercin, L. (2019). Steam Eğitiminde Sanatın Yeri. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 9(19), 28-41. <https://doi.org/10.16950/iujad.514132>
- Merriam, S. B. (2018). Nitel Araştırma: Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber (Çev. S. Turan). *Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık*.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2021). Bilim Ve Sanat Merkezi Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı. <https://bilsem.meb.gov.tr> adresinden 10 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2022). *BİLSEM’lerde Uygulanan Eğitim ve Programlar*. <http://orgm.meb.gov.tr/www/bilsemlerde-uygulanan-egitim-ve-programlar/icerik/1935> adresinden 2 Ocak 2023 tarihinde alınmıştır.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2022). *Bilim ve Sanat Merkezleri Nedir?*. <http://orgm.meb.gov.tr/www/bilim-ve-sanat-merkezleri-nedir/icerik/1955> adresinden 2 Ocak 2023 tarihinde alınmıştır.
- Onan, B. (2017). Dil öğretiminde disiplinler arası yaklaşımlar. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 145-159.
- Özçelik, C., & Semerci, N. (2016). Disiplinler Arası Öğretim Yaklaşımına Dayalı Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin, Öğrencilerin Geometrik Cisimlerin Hacimleri Konusundaki Akademik Başarılarına Etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2), 141-150.

- Özdemir, A., Bölükoğlu, H. İ., & Şentürk, N. (2015). Temel Sanat Eğitiminde Disiplinlerarası Yaklaşım Dayalı (Müzik Destekli) Uygulamanın Öğrenci Tutum Düzeyine Etkisi. *Ekev Akademi Dergisi*, (63), 15-30.
- Özdemir, G. (2022). *Sanat ve grafik tasarımda disiplinlerarası etkileşim, fotoğraf ve resimleme etkileşimi ve uygulamaları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Özkök, A. (2005). Disiplinlerarası yaklaşıma dayalı yaratıcı problem çözme öğretim programının yaratıcı problem çözme becerisine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28: 159-167.
- Öztütüncü, S. (2016). Disiplinlerarası atölye dersleri üzerine bir değerlendirme. *Akdeniz Sanat*, 9(19).
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking skills and creativity*, 31, 31-43.
- Rhodes, A. M., (2006) Dance in Interdisciplinary Teaching and Learning, *Journal of Dance Education*, 6:2, 48-56, DOI: 10.1080/15290824.2006.10387312
- Satter, S., (t.y.) Öz Değerlendirme: Nedir, Önemi ve Nasıl Yazılır? 20 Mart 2024 tarihinde <https://www.questionpro.com/blog/tr/oz-degerlendirme-nedir-onemi-ve-nasil-yazilir/> adresinden erişilmiştir.
- Siemer, V. [@witchoria]. (2015, Şubat 22). *Surf's Cup* [Fotoğraf]. Instagram. <https://www.instagram.com/p/zYUMSBhWLL/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F.G. (2013). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (2. baskı). Anı Yayıncılık.
- Stewart, A. J., Mueller, M. P., & Tippins, D. J. (Eds.). (2019). *Converting STEM into STEAM Programs. Environmental Discourses in Science Education*. <https://doi:10.1007/978-3-030-25101-7>
- Şen, Ü. S. (2005). Sanat Eğitiminde Bilimsel Araştırma Yöntemlerinin Kullanılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 343-360. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunisobil/issue/2815/37890>
- Tanrıverdi, B. Ö., & Kılıç, C. (2019). Disiplinlerarası yaklaşıma ilişkin ortaöğretim öğretmenlerinin görüşleri ve ders uygulamaları. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 52(2), 301-330.
- Tanyıldızı, B. (2008). *Çağdaş Resim Sanatında Dijital Görüntü Estetiği*, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Resim Anasanat Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Türk Dil Kurumu. (t.y.). Disiplin. [Sozluk.gov.tr](https://sozluk.gov.tr) Güncel Türkçe Sözlük içinde. 15 Mart, 2024, tarihinde <https://sozluk.gov.tr/?q=disiplin&aranan=> adresinden erişilmiştir.
- Tonya, Y. (2007). *Deneyisel yöntem*. [Powerpoint sunusu]. SlaytPaylaşımı. <https://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/fall2007/sb5002/sb5002-8-deneyisel-yontem.pdf>

- Topping, K. (1998). Peer Assessment Between Students in Colleges and Universities. *Review of Educational Research*, 68(3), 249–276. <https://doi.org/10.3102/00346543068003249>
- Turan, E. (2011). Fotoğraf: Belleği Olan Ayna. *Sanat-Tasarım Dergisi*, 1(2), 19-24.
- Turgut, M. (2021). *Konsept Portre Fotoğrafları*. <https://mehmetturgut.com.tr/tr/portfolio/konsept-portre-fotograflari/>
- Turna, Ö., & Bolat, M. (2015). Eğitimde disiplinlerarası yaklaşımın kullanıldığı tezlerin analizi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 34(1), 35-55. <https://dergipark.org.tr/en/pub/omuefd/issue/20280/214920>
- Ulbricht, J. (1998). Interdisciplinary art education reconsidered. *Art education*, 51(4), 13-17. <https://doi.org/10.1080/00043125.1998.11654335>
- Van Maanen, J. (1979). Reclaiming qualitative methods for organizational research: A preface. *Administrative science quarterly*, 24(4), 520-526. <https://doi.org/10.1080/00043125.2012.11519191>
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12: 89-94
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112).
- Wahyuningsih, S., Nurjanah, NE, Rasmani, UEE, Hafidah, R., Pudyaningtyas, AR ve Syamsuddin, MM (2020). Erken çocukluk eğitiminde STEAM öğrenimi: Bir literatür taraması. *Uluslararası Pedagoji ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 4 (1), 33-44.
- Willis, S. (1994). Teaching Across Discipline. <https://www.ascd.org/el/articles/teaching-across-discipline> adresinden 19 Şubat 2024 tarihinde alınmıştır.
- Wynn, T., & Harris, J. (2012). Toward a STEM+ arts curriculum: Creating the teacher team. *Art Education*, 65(5), 42-47.

EKLER

EK-1

ÖN TEST / SON TEST

Öğrenci Adı Soyadı:

1. Fotoğraf nedir? Daha önce hiç fotoğraf çektiniz mi?
2. Fotoğraf çektiğinizde direk o fotoğrafı mı kullanıyor musunuz yoksa üzerinde düzenleme yapıyor musunuz?
3. Fotoğraf düzenleme programlarından hangilerini biliyorsunuz? Biliyorsanız hangisini kullanıyorsunuz?
4. Photoshop programını daha önce kullandınız mı? Kullandıysanız neler yaptınız?
5. Manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.
6. Foto-manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.

EK-2

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

YÖNERGE

Bu form, kendinizi değerlendirebilmeniz amacıyla hazırlanmıştır. Etkinlik sürecinde çalışmalarınızı nasıl değerlendirdiğinize dair belirtilen soruları cevaplandırınız.

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

1. Çalışmamda keşfettiklerim;
2. Çalışmamda geliştirmek istediklerim;
3. Çalışmamda beni heyecanlandıran noktalar;
4. Çalışmamda sevmediğim noktalar;

EK-3

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

Öğrencinin Adı Soyadı:

1. Bu dersin içeriğinin beğendiğiniz ve beğenmediğiniz yönleri neler? Neden?

-Beğendiğim yönleri

-Beğenmediğim yönleri

2. Öğrendiğiniz derslerden hangilerini sevdiniz neden?

3. Zorlandığınız ders hangisiydi? Hangi açıdan zorlandınız?

4. Foto-manipülasyon yaparken hangi dersleri birleştirdiniz? Neden?

5. Foto-manipülasyon yaparken neyi yapmayı amaçladınız? Neden?

6. Aldığınız dersin size katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?

**Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fotoğraf ve Foto-Manipülasyon
Çalışmalarına Yönelik Uzman Görüşü Formu**

"Üstün yetenekli öğrencilerin fotoğraf ve foto-manipülasyon çalışmalarına STEAM temelli sanat öğretiminin etkisi " adı altında yapılan tez araştırmamızda uyguladığımız 10 haftalık etkinlikler sonucunda 5,6 ve 7. sınıftan 6 öğrencinin çalışmalarını (kompozisyon, ışık, kadraj, renkler vb. özellikler açısından) değerlendirmenizi rica ediyoruz.

Doç. Dr. H. Kübra ÖZALP HAMARTA Necmettin Erbakan Üniversitesi A. K.
Eğitim Fakültesi

Naciye Kervan Siverek BİLSEM Görsel Sanatlar Öğretmeni

1. "Yansıtın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö1 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

2. "Yansıtın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö1 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 Zayıf
 2 Geçerli
 3 Geliştirilebilir
 4 İyi

5 Çok iyi

3. "Yansısın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö2 tarafından çekilen fotoğraf



1 zayıf

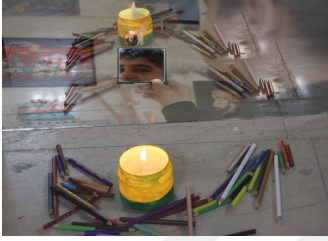
2 geçerli

3 geliştirilebilir

4 iyi

5 çok iyi

4. "Yansısın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö2 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



1 zayıf

2 geçerli

3 geliştirilebilir

4 iyi

5 çok iyi

5. "Yansısın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö3 tarafından çekilen fotoğraf



1 zayıf

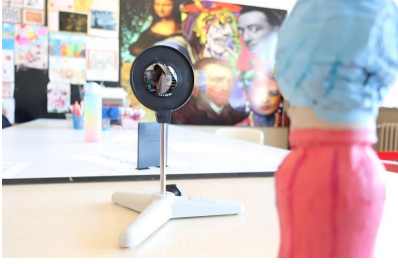
2 geçerli

3 geliştirilebilir

4 iyi

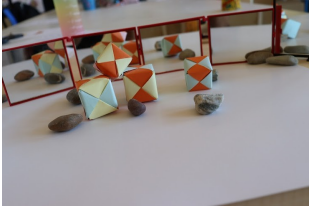
5 çok iyi

6. "Yansıtın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö3 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



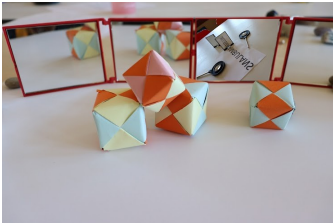
- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilmeli
- 4 iyi
- 5 çok iyi

7. "Yansıtın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö4 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

8. "Yansıtın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö4 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

9. "Yansısın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö5 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

10. "Yansısın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö5 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

11. "Yansısın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö6 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

12. "Yansısın Seni Aynalar" etkinliğinde Ö6 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

13. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö1 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

14. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö1 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

15. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö2 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

16. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö2 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

17. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö3 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

18. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö3 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

19. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö4 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

20. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö4 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

21. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö5 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilmeli
- 4 iyi
- 5 çok iyi

22. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö5 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

23. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö6 tarafından çekilen fotoğraf



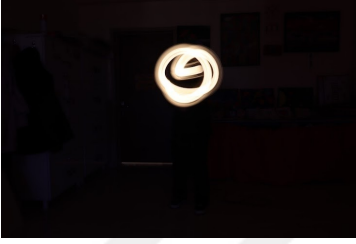
- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilmeli
- 4 iyi
- 5 çok iyi

24. "Doğadaki Sanatı Keşfediyorum" etkinliğinde Ö6 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



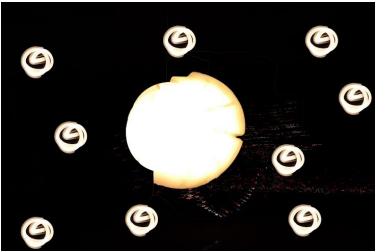
- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

25. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö1 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

26. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö1 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



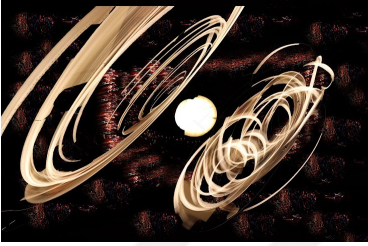
- 1 zayıf
 2 geçerli
 3 geliştirilebilir
 4 iyi
 5 çok iyi

27. "Işık İzleriyle Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö2 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

28. "Işık İzleriyle Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö2 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

29. "Işık İzleriyle Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö3 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

30. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö3 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

31. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö4 tarafından çekilen fotoğraf



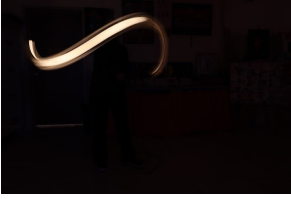
- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

32. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö4 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

33. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö5 tarafından çekilen fotoğraf



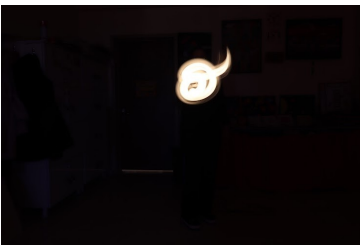
- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

34. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö5 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi

35. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö6 tarafından çekilen fotoğraf



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilmeli
- 4 iyi
- 5 çok iyi

36. "Işık İzile Yıldızlı Gece" etkinliğinde Ö6 tarafından Photoshop programında yapılan düzenleme



- 1 zayıf
- 2 geçerli
- 3 geliştirilebilir
- 4 iyi
- 5 çok iyi



ETKİNLİK PLANLARI

1. Etkinlik Planı

ETKİNLİK KÜNYESİ

Etkinliğin Adı : “YANSITSIN SENİ AYNALAR”

Etkinliğin Yazarı : Naciye KERVAN

Etkinliğin Sınıf Seviyesi ve Ders(ler)i: RÖYG2- RÖYG3 Görsel Sanatlar

Etkinliğin Uygulanabileceği Yaş Aralığı: 10-12

Etkinliğin Konusu : Düzlem aynalar ve yansımaya, fotoğraf tarihçesi, photoshop programına giriş

Etkinliğin Uygulama Süresi : 3 Hafta (Toplam 6 Ders Saati)

Anahtar Kavramlar : Yansımaya, aynalar, fotoğraf, photoshop, sanat, manipülasyon teknoloji, bilim

1. ETKİNLİK ÖNCESİ GENEL BAKIŞ

Öğrenme Alanları : Sanat, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri, Mühendislik

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Probleme Dayalı Öğrenme, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Sunuş Yoluyla Öğrenme, Beyin Fırtınası, Yaşam Boyu Öğrenme, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma

ÖZEL ÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ BİLSEM ÇERÇEVE PROGRAMI KAZANIMLARI

SANAT (FOTOĞRAF) KAZANIMLARI

- Resim ve fotoğraf arasındaki farklılığı kavrar. Fotoğrafi tanıır, fotoğrafçılık hakkında bilgi edinir.
- Fotoğrafçılığın tarihi hakkında genel bir bilgi sahibi olur.
- Fotoğraf makinelerini tanıır, çeşitli fotoğraf makinelerini inceleyip bilgi edinir.
- Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.

FEN BİLİMLERİ KAZANIMLARI

- Düzlem aynada görüntü oluşumunu açıklar.
- Düzlem aynada görüntü özellikleri yapılan çizimler üzerinden açıklanır.

MATEMATİK KAZANIMLARI

- Bir şeklin öteleme, yansıma ve dönme hareketini inceler. Disiplinler arası (sanat, doğa, optik bilimi vb.) çalışmalara yer verilir.
- Koordinat düzleminde bir şeklin öteleme, yansıma ve dönme hareketi sonunda oluşan görüntüsünü inşa eder.

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ KAZANIMLARI

- Görsellerle ilgili düzenleme işlemlerini yürütür.

Açık kaynak kodlu veya ücretsiz erişilebilen görsel işleme programları kullanılarak görseller üzerinde kesme, rengini değiştirme, yeni bir görsel çizme gibi etkinlikler yaptırılır.

- Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.

MÜHENDİSLİK KAZANIMLARI

- Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar.
- Bileşenleri tasarlamak için çeşitli teknolojiler kullanır.

KAZANDIRILMASI ve GELİŞTİRİLMESİ PLANLANAN BECERİLER / YETKİNLİKLER

- Öğrenmeyi öğrenme becerisi
- Yenilikçi düşünme
- Anadilde iletişim
- Dijital Yeterlilik ve yetkinlik
- Problem çözme becerisi
- Üst düzey düşünme becerisi
- Soyut düşünme becerisi,
- 3 boyutlu düşünebilme becerisi
- Analitik düşünme becerisi
- Hayalgücü ve Yaratıcılık
- İnisiyatif alma ve girişimcilik
- Matematiksel yetkinlik
- Bilim/teknolojide temel yetkinlikler
- Karar Verme

- Takım çalışması

ARAÇ-GEREÇ, MATERYAL VE KAYNAKLAR

Fotoğraf makinesi veya fotoğraf çeken bir telefon (tablet), ayna çeşitleri, bilgisayar

ÖĞRETİM MATERYALLERİ, ÇEVİRİMİÇİ KAYNAKLAR, EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ve DİJİTAL ARAÇLAR

- Mentimeter.com
- MEB –EBA/ Fotoğraf ve Adobe Photoshop eğitim videoları
- Adobe Photoshop

2. ETKİNLİĞİN UYGULANMASI

GİRİŞ

Önerilen Süre : 20 dakika

Öğretmen elinde Qr code baskılı bir A4 kağıdı ile içerir girer ve öğrencilerden önlerindeki tabletlerin kamerasından kare kodu okutmaları istenir.



-Arkadaşlar merhaba, karşınıza çıkan soruları yanıtlar mısınız? Daha sonra bu yanıtları size vereceğim kâğıtlara da not etmenizi isteyeceğim der ve ön testi doldurmaları için öğrencilere dağıtır.

KEŞFETME

Önerilen Süre : 20 dakika

Öğrencilerin 2'şer kişilik gruplara ayrılmaları istenir ve birbirlerinin farklı açılardan fotoğraflarını çekmeleri istenir. Daha sonra çektikleri fotoğraflar incelemeleri gerektiği vurgulanır.

Çektikleri fotoğraflarda değiştirmek istedikleri (ekleyip-çıkarmak) bir alan varsa bunu keşfetmeleri sağlanır.

Daha sonra öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir.

ÖĞRENCİLERE SORULACAK SORU/LAR VE-VEYA YAPTIRILACAK KEŞFETME ETKİNLİK/LERİ

-Fotoğraf çekmeyi ya da çekilmeyi sever misiniz?

-En çok neyin fotoğrafını çekersiniz?

-Fotoğraf ve resim sizce birbirinden farklı mıdır? Farklı ise arasındaki farkı biliyor musunuz?

AÇIKLAMA

Önerilen Süre : 40 dakika

Öğrencilerin konu ile ilgili bilgileri ön test sonuçları analiz edilerek öğrencilerin eksik oldukları alanlar tespit edilip içerik buna göre hazırlanır.

Fotoğraf ve tarihçesi hakkında öğrencilere ön bilgi verilir.

Fotoğraf:

Fotoğraf doğada görülebilen varlık ve şekillerin kayıt altına alınarak herhangi bir yüzey üzerine belgelenme biçimidir (Özdemir, 2022, s. 49).

Fotoğrafın Tarihçesi:

Fotoğrafın kökeni çok eski çağlara dayanmaktadır. Geçmişten günümüze kadar teknolojinin ve sanatın gelişiminden fotoğrafta etkilenmiştir. İnsanoğlunun gördüklerini kaydedip depolayarak başkalarına da gösterme arzusu fotoğrafla daha da kolay hale gelmiştir. Bu sayede fotoğrafın kullanım alanı günümüzde oldukça artmıştır.

Görüntüyü kaydetme ve kalıcı olma çabası insanlık tarihi kadar eskidir. İlk başlarda duygu ve düşüncelerin aktarılması ve kaydedilmesi mağara resimleri ile başlar. Ancak gerçek görüntüler sadece su ve ayna gibi parlak cisimlerden elde edilen yansımalarla ibaretti. Gerçek nesnelerin başka bir yüzeyde görünmesi yine ışıklı yüzeyin kapanması sonucu oluşan gölgeler aracılığı ile ortaya çıkmaktaydı. Bu noktada insanoğlunun doğada dikkatini çeken üç temel olgudan söz edilebilir; 1) Gölgeler 2) Yansımalar 3) Güneş ışığı nedeniyle rengi değişen bitki ve mineraller (Kılıç, 2011, s. 3). Işığın izlenmesi ve kontrol edilmesi fotoğrafın temelini oluşturur. (<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2997802>)

Daha sonra fotoğraf makinesi çeşitleri gösterilir ve aralarındaki farkı incelemeleri istenir. (Dslr, Analog makinalar)

Fotoğraf ayarlarından enstantane, diyafram ve iso değerinden bahsettikten sonra akıllı tahtada ebadan açılan video öğrencilere izletilir.

Örtücü hızı (Enstantane): Örtücü, objeden yansıyan ve objektiften geçip fotoğraf makinesi içinde 45 derece açıyla duran ayna üzerine gelen ışınların ne kadar süre sensör yüzeyinde kalacağını kontrol eden düzenektir (Kanburoğlu, 2010, s.64).

Diyafram: Dijital fotoğraf makinesinde, sensör üzerine ne kadar şiddette ışık düşeceğini ayarlayan bölüme diyafram denir (Kanburoğlu, 2010, s.56).

Iso: Fotoğraf Makinesinin ışığa duyarlılık düzeyidir.

https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.981/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=d0d3080312ea4d8406408ab741bddd01&resourceTypeID=3&loc=-1&showCurriculumPath=true Fotoğraf makinelerinin ışık alma süreleri birim kesirlerle ifade edildiğini gösteren video izletilir.

Fotoğraf düzenleme programlarından bahsedilir. Photoshop programı kullanımı hakkında bilgi verilir ve örnek uygulama olarak EBA'dan video açılır.

https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.982/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=83e8b1da4e3ab00511dda437c987f481&resourceTypeID=3&loc=-1&showCurriculumPath=true

DERİNLEŞTİRME

Önerilen Süre : 40+40+40 dakika

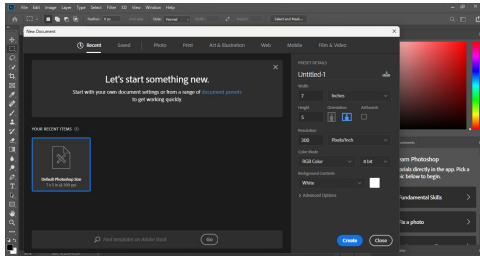
1.Etkinlik: Aynalarla Yansıyorum

Öğrenciler Fen bilgisi dersinde aynalar konusunu işledikten sonra düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri incelemeleri ve aralarındaki farkı sorgulamaları ve çeşitli görüntüler elde ederek bu süreci fotoğraflamaları istenir. Çektikleri fotoğrafları daha sonra manipülasyon sürecinde kullanmaları adına depolamaları istenir.

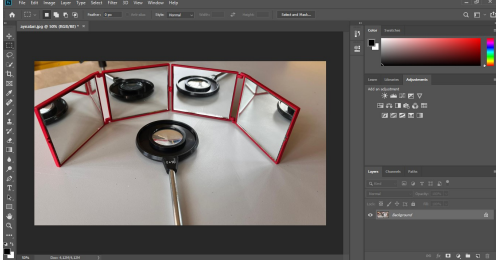


2. Etkinlik: Yansıtın Seni Aynalar

Bilişim teknolojileri ve görsel sanatlar öğretmeni beraber derse girer. Bilişim öğretmeni dijital fotoğraf düzenleme programını tanıtır. Daha sonra görsel sanatlar öğretmeni manipülasyonu nasıl yapacaklarını açıklar.



Öğrencilerden tüm süreci göz önünde bulundurup, mühendislik tasarım basamaklarını da dikkate alarak, dijital fotoğraf düzenleme programında kendi çektikleri bir fotoğrafı manipüle etmeleri istenir.



Öğrencilerden süreç boyunca çektikleri fotoğrafları kullanarak foto-manipülasyon çalışmalarını oluşturulmaları istenir. Oluşturulan foto-manipülasyon çalışmaları kaydedilerek depolanır.

ÖĞRENME SENARYOSU / BAĞLAM TEMELLİ GÜNLÜK HAYAT PROBLEM DURUMU

Günlük hayatta var olan fotoğrafların gerçek dışı amaçla kullanılması sonucu bazı insanların zor durumda kalması (dijital zorbalık).

DEĞERLENDİRME

Önerilen Süre : 40 dakika

Süreç sonunda öğrencilerden öz değerlendirme yapmaları istenir.

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

YÖNERGE

Bu form, kendinizi değerlendirebilmeniz amacıyla hazırlanmıştır. Etkinlik sürecinde çalışmalarınızı nasıl değerlendirdiğinize dair belirtilen soruları cevaplandırınız.

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

1. Çalışmamda keşfettiklerim;
2. Çalışmamda geliştirmek istediklerim;
3. Çalışmamda beni heyecanlandıran noktalar;
4. Çalışmamda sevmediğim noktalar;

3. ETKİNLİK SONRASI

Tüm etkinlikler sonunda sanal sergi yapmak için yaptıkları manipülasyonu depolarlar.

KAYNAKLAR

Özdemir, G. (2022). *Sanat ve grafik tasarımda disiplinlerarası etkileşim, fotoğraf ve resimleme etkileşimi ve uygulamaları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.

Kanburoğlu, Ö. (2010). *Dijital Fotoğraf Rehberi* (3. Baskı). İstanbul: Say Yayıncılık.

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2997802>

EKLER

ÖN TEST / SON TEST

Öğrenci Adı Soyadı:

1. Fotoğraf nedir? Daha önce hiç fotoğraf çektiniz mi?
2. Fotoğraf çektiğinizde direk o fotoğrafı mı kullanıyor musunuz yoksa üzerinde düzenleme yapıyor musunuz?
3. Fotoğraf düzenleme programlarından hangilerini biliyorsunuz? Biliyorsanız hangisini kullanıyorsunuz?
4. Photoshop programını daha önce kullandınız mı? Kullandıysanız neler yaptınız?
5. Manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.
6. Foto-manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.

2. Etkinlik Planı

ETKİNLİK KÜNYESİ

Etkinliğin Adı : “Doğadaki Sanatı Keşfediyorum”

Etkinliğin Yazarı : Naciye KERVAN

Etkinliğin Sınıf Seviyesi ve Ders(ler)i: RÖYG2- RÖYG3 Görsel Sanatlar

Etkinliğin Uygulanabileceği Yaş Aralığı: 10-12

Etkinliğin Konusu : Fibonacci, Altın oran ve Sanat

Etkinliğin Uygulama Süresi : 3 Hafta (Toplam 6 Ders Saati)

Anahtar Kavramlar : Fotoğraf, photoshop, sanat, manipülasyon teknoloji, bilim

1. ETKİNLİK ÖNCESİ GENEL BAKIŞ

Öğrenme Alanları : Sanat, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri, Mühendislik

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Probleme Dayalı Öğrenme, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Sunuş Yoluyla Öğrenme, Beyin Fırtınası, Yaşam Boyu Öğrenme, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma

Özel Öğretim Genel Müdürlüğü Bilsem Çerçeve Program Kazanımları

SANAT (FOTOĞRAF) KAZANIMLARI

- Işık- gölge etkilerini doğru kullanır.
- Farklı bakış açılarıyla farklı görüntüler elde eder.
- Görüntülerde derinlik etkisini güçlendirir.
- Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.

FEN BİLİMLERİ KAZANIMLARI

- Bitkilerdeki büyüme ve gelişme süreçlerini örnek vererek açıklar.

MATEMATİK KAZANIMLARI

- Altın oran kavramına günlük hayattan örnekler verir
 - a) Doğadaki altın oran örneklerine yer verilir.
 - b) Mimarlık ve görsel sanatlardaki altın oran uygulamalarına yer verilir.
- Fibonacci sayı dizisi ile altın oran arasında ilişkiyi yorumlar.
 - a) Fibonacci sayılarının doğadaki ve sanattaki örneklerine yer verilir.

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ KAZANIMLARI

- Görsellerle ilgili düzenleme işlemlerini yürütür.

Açık kaynak kodlu veya ücretsiz erişilebilen görsel işleme programları kullanılarak görseller üzerinde kesme, rengini değiştirme, yeni bir görsel çizme gibi etkinlikler yaptırılır.

- Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.

MÜHENDİSLİK KAZANIMLARI

- Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar.
- Bileşenleri tasarlamak için çeşitli teknolojiler kullanır.

KazanDIRILMASI ve GELİŞTİRİLMESİ PLANLANAN BECERİLER / YETKİNLİKLER

- Öğrenmeyi öğrenme becerisi
- Yenilikçi düşünme
- Anadilde iletişim
- Dijital Yeterlilik ve yetkinlik
- Problem çözme becerisi

- Üst düzey düşünme becerisi
- Soyut düşünme becerisi,
- 3 boyutlu düşünebilme becerisi
- Analitik düşünme becerisi
- Hayalgücü ve Yaratıcılık
- İnisiyatif alma ve girişimcilik
- Matematiksel yetkinlik
- Bilim/teknolojide temel yetkinlikler
- Karar Verme
- Takım çalışması

ARAÇ-GEREÇ, MATERYAL VE KAYNAKLAR

Fotoğraf makinesi veya fotoğraf çeken bir telefon (tablet), bilgisayar, kozalak, fibonacci spirali çizili asetat

ÖĞRETİM MATERYALLERİ, ÇEVİRİMİÇİ KAYNAKLAR, EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ve DİJİTAL ARAÇLAR

- Adobe Photoshop
- <https://www.geogebra.org/search/fraktal>

2. ETKİNLİĞİN UYGULANMASI

GİRİŞ

Önerilen Süre : 20 dakika

Altın oran diye bir şey duydunuz mu? Diye öğrencilere sorulur ve verilen cevaplar tahtaya yazılır.

Ebadan açılan fibonacci / altın oran videosu öğrencilere izletilir.

https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.984/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=da45391bde86dce8ec276ecdc62d6ee5&resourceTypeID=3&loc=-1&showCurriculumPath=true

KEŞFETME

Önerilen Süre : 20 dakika

Öğrencilerin 2 şer kişilik gruplara ayrılmaları istenir ve üzerinde fibonacci spirali çizili asetatlar öğrencilere verilir ve etraflarındaki altın oran olan nesnelere gözlemlenmeleri daha sonra fotoğraflamaları istenir.

Daha sonra öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir.

ÖĞRENCİLERE SORULACAK SORU/LAR VE-VEYA YAPTIRILACAK KEŞFETME ETKİNLİK/LERİ

-Günlük hayatta altın oranın bulunduğu nesnelere gözlemlenmiş mi?

-Altın oranın estetik görünüme katkısının olduğunu düşünüyor musunuz?

AÇIKLAMA

Önerilen Süre : 40 dakika

Matematik öğretmeni öğrencilere fibonacci sayısı ve altın oranla ilgili bilgi verir.

Fibonacci sayısı/ Altın Oran: Fibonacci dizisi bir sayı dizisidir ve $\{1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, \dots\}$ şeklinde devam eden sonsuz sayılardan oluşur(İnternet,1).

“Fibonacci sayıları” ve özellikle “Altın Oran”, matematikçilerin oldukça ilgisini çekmiş ve birçok araştırmaya konu olmuş bulgulardır. Bunun sebepleri; Fibonacci dizisindeki sayıların oranı olan 0,61803... sayısının -ki buna “Altın Oran” denilmektedir- tarihte oyun kartlarından piramitlerin yapımına kadar birçok alanda kullanılmış olması, sayı teorilerinde ortaya çıkması ve doğada birçok varlıkta gözlemlenmesidir(İnternet,2).

DERİNLEŞTİRME

Önerilen Süre : 40+40+40 dakika

1. Etkinlik: Doğadaki Sanatı Keşfediyorum

Görsel sanatlar öğretmeni ve Fen bilgisi öğretmeni birlikte atölyeye girer. Öğretmenler atölyeye getirdikleri kozalak, karalahana, çiçek gibi altın oranın gözlemlenebileceği örnek nesnelere öğrencilere gösterirler. Fen bilgisi öğretmeni bitkilerle ilgili bilgi verir. Daha sonra görsel sanatlar öğretmeni öğrencilerden ellerindeki fibonacci spirali olan asetatla bu nesnelere altın oranı gözlemlenmesini ister.

Altın oranın sanatta da önemli bir yeri olduğundan bahsedilir ve tahtadan Leonardo da Vinci'nin ünlü tablosu Mona Lisa açılır.

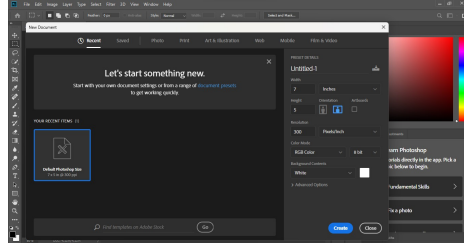


Görsel 1 : Leonardo Da Vinci, Mona Lisa

Öğrencilerden resmi dikkatlice inceleyip ellerindeki fibonacci spirali bu kez de Mona Lisa tablosuna tutmaları ve altın oranı fark etmeleri söylenir.

2. Etkinlik: Altın oranımı tasarlıyorum

Bilişim teknolojileri ve görsel sanatlar öğretmeni beraber derse girer. Bilişim öğretmeni dijital fotoğraf düzenleme programının kısa yollarından ve özelliklerinden bahseder. Daha sonra görsel sanatlar öğretmeni manipülasyonu nasıl yapacaklarını açıklar.



ÖĞRENME SENARYOSU / BAĞLAM TEMELLİ GÜNLÜK HAYAT PROBLEM DURUMU

Günlük hayatta var olan fotoğrafların gerçek dışı amaçla kullanılması sonucu bazı insanların zor durumda kalması (dijital zorbalık).

DEĞERLENDİRME

Önerilen Süre : 40 dakika

Süreç sonunda öğrencilerden öz değerlendirme yapmaları istenir.

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

YÖNERGE

Bu form, kendinizi değerlendirebilmeniz amacıyla hazırlanmıştır. Etkinlik sürecinde çalışmalarınızı nasıl değerlendirdiğinize dair belirtilen soruları cevaplandırınız.

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

1. Çalışmamda keşfettiklerim;
2. Çalışmamda geliştirmek istediklerim;
3. Çalışmamda beni heyecanlandıran noktalar;
4. Çalışmamda sevmediğim noktalar;

3. ETKİNLİK SONRASI

Tüm etkinlikler sonunda sanal sergi yapmak için yaptıkları manipülasyonu depolarlar.

KAYNAKLAR

İnternet 1: Kaya, E. E. (2021), *Fibonacci Dizisinden Altın Orana*, <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/fibonacci-dizisinden-altin-orana>, Erişim Tarihi: 27.09.2023

İnternet 2: Baykut, V. ve Kıvanç F.E. , *Fibonacci Sayıları*, https://elyadal.org/pivolka/13/PiVOLKA_13_01.pdf, Erişim Tarihi: 27.09.2023

Görsel 1: https://tr.wikipedia.org/wiki/Mona_Lisa, Erişim Tarihi: 28.09.2023

3. Etkinlik Planı

ETKİNLİK KÜNYESİ

Etkinliğin Adı	: “Işık İzile Yıldızlı Gece”
Etkinliğin Yazarı	: Naciye KERVAN
Etkinliğin Sınıf Seviyesi ve Ders(ler)i:	RÖYG2- RÖYG3 Görsel Sanatlar
Etkinliğin Uygulanabileceği Yaş Aralığı:	10-12
Etkinliğin Konusu	: Yıldızlar, galaksiler, pi sayısı, Yıldızlı gece, uzun pozlama, photoshop
Etkinliğin Uygulama Süresi	: 4 Hafta (Toplam 8 Ders Saati)
Anahtar Kavramlar	: Fotoğraf, uzun pozlama, photoshop, sanat, manipülasyon teknolojisi, bilim

1. ETKİNLİK ÖNCESİ GENEL BAKIŞ

Öğrenme Alanları : Sanat, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri, Mühendislik

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Probleme Dayalı Öğrenme, Yaparak Yaşayarak Öğrenme, Proje Tabanlı Öğrenme, Beyin Temelli Öğrenme, Sunuş Yoluyla Öğrenme, Beyin Fırtınası, Yaşam Boyu Öğrenme, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma

Özel Öğretim Genel Müdürlüğü Bilsem Çerçeve Program Kazanımları

SANAT (FOTOĞRAF) KAZANIMLARI

- Işık- gölge etkilerini doğru kullanır.
- Farklı diyafram ayarlarını kullanarak değişik etkilerde fotoğraflar elde eder.
- Farklı enstantane ayarlarını kullanarak değişik etkilerde fotoğraflar elde eder.
- Görüntülerde derinlik etkisini güçlendirir.
- Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.

FEN BİLİMLERİ KAZANIMLARI

- Gök cisimlerinin özelliklerini açıklar.
- Gök cisimleri arasındaki etkileşimleri sorgular.
- Elektrik akımını tanımlar.

MATEMATİK KAZANIMLARI

- Bir çemberin çevre uzunluğu ile çap uzunluğu arasında ilişki kurar.
 - a) Yarıçapları farklı olan çemberlerin çevre uzunlukları ile çaplarının oranının hesaplanarak, bulunan orantı sabitine π (pi) denildiği vurgulanır.
 - b) Matematik tarihinde pi sayısının yaklaşık değerinin hesaplanması ile ilgilenen matematikçilere ve pi sayısının yaklaşık değerlerine yer verilir.

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ KAZANIMLARI

- Görsellerle ilgili düzenleme işlemlerini yürütür.
 - Açık kaynak kodlu veya ücretsiz erişilebilen görsel işleme programları kullanılarak görseller üzerinde kesme, rengini değiştirme, yeni bir görsel çizme gibi etkinlikler yaptırılır.*
- Farklı denemelerle farklı kompozisyonlar oluşturur, görüntüyü düzenler.

MÜHENDİSLİK KAZANIMLARI

- Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar.
- Bileşenleri tasarlamak için çeşitli teknolojiler kullanır.

KAZANDIRILMASI VE GELİŞTİRİLMESİ PLANLANAN BECERİLER / YETKİNLİKLER

- Öğrenmeyi öğrenme becerisi
- Yenilikçi düşünme
- Anadilde iletişim
- Dijital Yeterlilik ve yetkinlik
- Problem çözme becerisi
- Üst düzey düşünme becerisi
- Soyut düşünme becerisi,
- 3 boyutlu düşünebilme becerisi
- Analitik düşünme becerisi

- Hayalgücü ve Yaratıcılık
- İnişiyatif alma ve girişimcilik
- Matematiksel yetkinlik
- Bilim/teknolojide temel yetkinlikler
- Karar Verme
- Takım çalışması

ARAÇ-GEREÇ, MATERYAL VE KAYNAKLAR

Fotoğraf makinesi veya fotoğraf çeken bir telefon (tablet), bilgisayar, lamba, bakır bant, farklı renklerde mini rgb ledler, düğme pil, ip, cetvel

ÖĞRETİM MATERYALLERİ, ÇEVİRİMİÇİ KAYNAKLAR, EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ve DİJİTAL ARAÇLAR

- MEB –EBA/ Fotoğraf ve Adobe Photoshop eğitim videoları
- Adobe Photoshop

2. ETKİNLİĞİN UYGULANMASI

GİRİŞ

Önerilen Süre : 20 dakika

Yıldızlar hareket ediyor mu? Nasıl hareket ederler?

Yıldızların hareket ettiğine şahit oldunuz mu? Diye öğrencilere sorulur.

Bildikleri yıldız isimleri sorularak verilen cevaplar tahtaya yazılır.

KEŞFETME

Önerilen Süre : 20 dakika

Öğrencilere gece gökyüzüne baktıklarında gözlemledikleri yıldızların parlaklıklarının aynı olup olmadığını düşünmeleri istenir. Yıldızların parlaklığını etkileyen faktörlerin neler olduğunu düşünmeleri istenir. Daha sonra ebadan açılan videoyu izlemeleri istenir.

https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.984/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=d0a70e5e3ea0d7c82ddc33acc416ba54&resourceTypeID=3&loc=-1&showCurriculumPath=true

ÖĞRENCİLERE SORULACAK SORU/LAR VE-VEYA YAPTIRILACAK KEŞFETME ETKİNLİK/LERİ

-Yıldızlar kayar mı?

-Yıldızların parlaklığını etkileyen faktörler nelerdir?

-Yıldızların renkleri var mıdır?

AÇIKLAMA

Önerilen Süre : 40 dakika

Öğrencilerin konu ile ilgili bilgileri analiz edildikten sonra oluşabilecek kavram yanlışlarının önüne geçmek ve yanlış öğrenmeleri engellemek amacıyla içerik ana hatlarıyla aktarılır.

Yıldız: ağırlıklı olarak [hidrojen](#) ve [helyumdan](#) oluşan, karanlık [uzayda ışık](#) saçan, [gökyüzünde](#) bir [nokta](#) olarak görünen [plazma küresidir](#)(İnternet,1).

Gece boyunca gökyüzünde yıldızlar (ve elbette diğer gök cisimleri) Kutup Yıldızı'nın etrafında dönüyormuş gibi hareket eder. Hepimiz bu hareketin aslında yıldızların kendi hareketi olmadığını, bu hareket yanlısamasının sebebinin Dünya'mızın kendi çevresindeki dönüşünden kaynaklandığını biliriz. Peki o halde Dünya'nın hareketini göz ardı edersek gökyüzündeki bütün yıldızlar birbirlerine göre hareket ediyorlar mı? Çok eski kaynaklarda bile insanların hep aynı takımyıldızlardan bahsettiğini düşünürsek gökyüzünde yıldızlar pek de yer değiştirmiyor gibi görünüyor. Ancak elbette ki evrendeki her şeyin sahip olduğu gibi yıldızların da bir hızı ve hareketi var. Sadece galaksimizin çevresinde gerçekleşen bu hareket o kadar uzun sürüyor ki değil bir insan ömrü, neredeyse insanlık tarihi boyunca dahi gökyüzünde bir değişiklik fark etmek oldukça zor (İnternet, 2).

Galaksi: Galaksi veya gök ada, [kütle](#) [çekimi](#) kuvvetiyle birbirine bağlı [yıldızlar](#), [yıldızlararası gaz](#), toz ve [plazmanın](#) meydana getirdiği [yıldızlararası madde](#) ve şimdilik pek anlaşılammış [karanlık maddeden](#) oluşan maddesel bir sistemdir(İnternet,3).

EBA'da yer alan video izletilir.

https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.984/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=1f5c2f7b85b4c9a458bb450b03b20265&resourceTypeID=3&loc=-1&showCurriculumPath=true

DERİNLEŞTİRME

Önerilen Süre : 40+40+40 dakika

1.Etkinlik: Kendi Galaksimi Tasarlıyorum

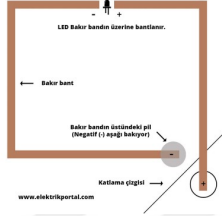
Fen bilgisi öğretmeni öğrencilere sarmal galaksi örnekleri gösterir. Daha sonra öğrencilere renkli kağıt, boya kalem, sim ve yapıştırıcı verir. Öğrencilerden verilen malzemelerle kendi sarmal galaksilerini oluşturmaları istenir. Tüm öğrenciler kendi sarmal galaksi kartlarını hazırladıktan sonra öğretmen "hadi şimdi kartlarımızı yıldızların renklerini de göz önüne alarak ışıklandıralım" der. Öğretmen öğrencilere basit devre kurulumunu gösterir. Daha sonra öğrencilere bakır bant, farklı renklerde mini rgb ledler, düğme pil verir ve devreleri kurup kartlarda istedikleri yerlere yerleştirmeleri istenir.

Görsel 1: Sarmal Galaksi



Görsel 2: Basit Devre

Basit Devre

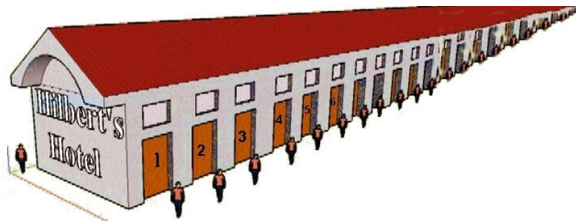


2.Etkinlik: Sonsuza Yolculuk

Görsel Sanatlar öğretmeni ve Matematik öğretmeni atölyeye birlikte girerler. Matematik öğretmeni yanında bir merdiven getirir. Öğrencilere buldukları noktadan uzay sonlu mudur sonsuz mudur? Diye sorar. Sonra bir öğrenciden merdivenin bir basamak yukarısına çıkmasını söyler ve sorusunu tekrarlar. Sonsuzluğu matematikle anlamlandırabilir miyiz? Bildiğiniz sonsuzlukta bir sayı var mı? Diye sorular verilen cevaplar tahtaya yazılır. Daha sonra etkinlik aşamasına geçilir.

Öğrencilerin eline birer ip ve cetvel verilir. Atölyede bulunan daire ve çemberleri bulmaları ve bunların çevre ve çaplarını iplik ve cetvel yardımıyla ölçmeleri ve oranlamaları istenir (çevrenin çapa oranı). buldukları bu sayının bildikleri bir sayıya benzeyip benzemediği sorulur. Daha sonra bu sayının sonsuz sayılardan pi sayısı olduğu fark ettirilir. Pi sayısının ne olduğundan bahsedilir.

Sonsuzluğa başka bir örnek olarak Hilbert'in sonsuzluk oteli videosu izletilir. <https://www.youtube.com/watch?v=OxGsU8oIWjY>



3.Etkinlik: Işık İziyle Yıldızlı Gece

Akıllı tahtadan Vincent Van Gogh'un "Yıldızlı Gece" tablosunun 3 boyutlu versiyonu açılarak öğrencilere izletilir. <https://www.youtube.com/watch?v=6PndwgJuF3g>



Görsel 4: Vincen Van Gogh, Yıldızlı Gece

Öğrencilerden resimde gördüklerini yorumlamaları istenir. Resim sizce ne anlatıyor? Diye sorulur.

Etkinlik aşamasına geçildiğinde öğrencilerden sınıfa getirilen uzun kablolu lambayı yere çarpmayacak şekilde dairesel hareketle döndürmeleri istenir. Diğer öğrencilere de bu lambanın dönme işlemi uzun pozlama şeklinde çekmeleri söylenir.



Görsel 5: Uzun Pozlama Yıldızlar

Öğrencilerden süreç boyunca çektikleri fotoğrafları kullanarak foto-manipülasyon çalışmalarını oluşturulmaları istenir. Oluşturulan foto-manipülasyon çalışmaları kaydedilerek depolanır.

ÖĞRENME SENARYOSU / BAĞLAM TEMELLİ GÜNLÜK HAYAT PROBLEM DURUMU

Günlük hayatta var olan fotoğrafların gerçek dışı amaçla kullanılması sonucu bazı insanların zor durumda kalması (dijital zorbalık).

DEĞERLENDİRME

Önerilen Süre : 40 dakika

Süreç sonunda öğrencilerden öz değerlendirme yapmaları istenir.

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

YÖNERGE

Bu form, kendinizi değerlendirebilmeniz amacıyla hazırlanmıştır. Etkinlik sürecinde çalışmalarınızı nasıl değerlendirdiğinize dair belirtilen soruları cevaplandırınız.

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

1. Çalışmamda keşfettiklerim;
2. Çalışmamda geliştirmek istediklerim;
3. Çalışmamda beni heyecanlandıran noktalar;
4. Çalışmamda sevmediğim noktalar;

3. ETKİNLİK SONRASI

Önerilen Süre : 40+40 dakika

Şimdiye kadar öğrencilerin tüm etkinliklerde yaptığı manipülasyonlarından sanal bir sergi oluşturulur.

Son test uygulanır.

ÖN TEST / SON TEST

Öğrenci Adı Soyadı:

1. Fotoğraf nedir? Daha önce hiç fotoğraf çektiniz mi?
2. Fotoğraf çektiğinizde direk o fotoğrafı mı kullanıyor musunuz yoksa üzerinde düzenleme yapıyor musunuz?
3. Fotoğraf düzenleme programlarından hangilerini biliyorsunuz? Biliyorsanız hangisini kullanıyorsunuz?
4. Photoshop programını daha önce kullandınız mı? Kullandıysanız neler yaptınız?
5. Manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.
6. Foto-manipülasyon ne demek biliyor musunuz? Yazınız.

KAYNAKLAR

İnternet 1: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Y%C4%B1d%C4%B1z>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

İnternet 2: <https://astronomi.itu.edu.tr/genel/yildizlar/>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

İnternet 3: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Galaksi>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

Görsel 1: https://tr.wikipedia.org/wiki/Sarmal_galaksi Erişim Tarihi: 30.09.2023

Görsel 2: <https://elektrikportal.com/wp-content/uploads/2021/05/Basit-Devre-Sablonu.pdf> Erişim Tarihi: 30.09.2023

Görsel 3: <https://www.muhendisbeyinler.net/hilbertin-sonsuzluk-oteli/> Erişim Tarihi: 30.09.2023

Görsel 4: https://tr.wikipedia.org/wiki/Y%C4%B1d%C4%B1z%C4%B1_Gece Erişim Tarihi: 30.09.2023



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
ETİK KURUL KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi/Sayısı ve Karar No	Tarih :13/10/2023 Toplantı Sayısı: 10 Karar No :2023/472
Araştırmanın Başlığı	STEAM Temelli Sanat Öğretiminin Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fotoğraf ve Foto-manipülasyon Çalışmalarına Etkilerinin İncelenmesi.
Sorumlu Araştırmacı	Doç. Dr. Hatice Kübra ÖZALP HAMARTA
Yardımcı Araştırmacı	Lisansüstü Öğrenci Naciye KERVAN
Etik Kurul Kararı	15967 sayılı başvuru Etik Kurul tarafından değerlendirilmiş olup, başvurunun bilimsel araştırma etiği açısından “Uygun” olduğuna karar verilmiştir.

ASLI GİBİDİR

Doç. Dr. Ahmet KURNAZ
Başkan

EK-7

UYGULAMA ESNASINDAKİ FOTOĞRAFLAR

