

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
RESİM – İŞ EĞİTİMİ BİLİM DALI

SANAT VE BİLİM İLİŞKİSİNİN EĞİTİME YANSIMASI
HAKKINDA ÖĞRETİM ELEMANLARININ GÖRÜŞLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Semahat ERDOĞAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Melek GÖKAY

Konya – 2018

Semahat ERDOĞAN

SANAT VE BİLİM İLİŞKİSİNİN EĞİTİME
YANSIMASI HAKKINDA ÖĞRETİM
ELEMENLARININ GÖRÜŞLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans
Tezi

2018

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
RESİM – İŞ EĞİTİMİ BİLİM DALI

SANAT VE BİLİM İLİŞKİSİNİN EĞİTİME YANSIMASI
HAKKINDA ÖĞRETİM ELEMANLARININ GÖRÜŞLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Semahat ERDOĞAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Melek GÖKAY

Konya – 2018



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Semahat ERDOĞAN		
	Numarası	138309031004		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Güzel Sanatlar Eğitimi ABD / Resim - İş Eğitimi Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Doktora
Tezin Adı	Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi			

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Semahat ERDOĞAN



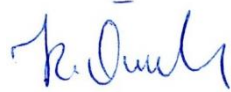


T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Semahat ERDOĞAN
	Numarası	138309031004
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Güzel Sanatlar Eğitimi ABD / Resim - İş Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Melek GÖKAY
Tezin Adı	Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi	

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan “Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi” başlıklı bu çalışma 05/07/2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman ve Üyeler	İmza
Prof. Dr. Melek GÖKAY	Danışman	
Doç. Dr. Oğuz YURTTADUR	Üye	
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Kübra ÖZALP	Üye	

ÖNSÖZ

Yüksek Lisans tezimi oluşturabilmemde sayısız kahramanın desteği olmuştur. Ancak, bunların arasında somut ve etkin olarak bugünlere gelmeme ve bu başarıyı tatmama neden olan özel insanlardan burada bahsetmem gerekir. Öncelikle bu çalışmanın her aşamasında bilgi ve fikirleriyle yol gösteren ve beni her zaman destekleyen ve cesaretlendiren değerli hocam Prof. Dr. Melek Gökay'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Her başım sıkıştığında, bilgi ve deneyimlerini hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman görüşlerine değer verdiğim abim, arkadaşım, hocam Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Ali Büyükparmaksız'a, sürekli tezi bitirmem konusunda beni cesaretlendiren ablam, arkadaşım Yeşim Ermiş'e, sürekli görüş ve önerilerini aldığım hocam Dr. Öğretim Üyesi Hatice Kübra Özalp'e, lise döneminden beri benden kurtulamayan, tezimin şekillenmesine katkılar sağlayan ve görüşlerine büyük değer verdiğim hocam Doç. Dr. Hikmet Şahin'e, üniversiteye hazırlık döneminden itibaren bilgisini ve desteğini asla esirgemeyen hocam Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Türe'ye çok teşekkür ederim.

Yaşamım boyunca desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, maddi ve manevi desteğini her zaman cömertçe ve sonsuz sevgiyle sunan sevgili babam Ömer Bardakçı'ya ve sevgili annem Fadimana Bardakçı'ya, bu tezin bitmesinde en büyük katkıya sahip olan ve beni her daim destekleyen sevgili kayınpederim, babam Şaban Erdoğan'a ve kayınvalide olarak değil, annem olarak benimsediğim Ayşe Erdoğan'a sonsuz teşekkür ederim.

En büyük teşekkürü hak eden, büyük bir sabırla her konuda yardımını asla esirgemeyen, hayatın bana vermiş olduğu yegane hediyelerden biri olan sevgili eşim Mehmet Emre Erdoğan'a ve varlıklarıyla hayatımı anlamlandıran, bana anne olmanın eşsiz büyüsunü tattıran oğullarım Taha Erdoğan'a ve Tahir Sirac Erdoğan'a teşekkürlerimi sunar ayrıca yetişmemde katkıları olan Necmettin Erbakan Üniversitesi'ndeki tüm hocalarıma da minnettar olduğumu ifade etmek isterim.



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı Soyadı	Semahat ERDOĞAN		
	Numarası	138309031004		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Güzel Sanatlar Eğitimi ABD / Resim - İş Eğitimi Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Melek GÖKAY		
Tezin Adı	Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi			

ÖZET

Bu çalışmanın amacı öğretim elemanlarının sanat ve bilim ilişkisinin eğitime yansıması hakkındaki görüşlerini belirlemek ve bu görüşler doğrultusunda sanat ve bilim ilişkisinin sanat eğitime olan katkısını ortaya çıkarmaktır. Bu doğrultuda öğretim elemanlarının yürütmüş olduğu derslerinde sanat ve bilim ilişkisine ne ölçüde yer verdiğini, öğrencilere bu konuda yönlendirme yapıp yapmadıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

Aynı zamanda bu çalışma sanat ve bilim ilişkisinin sadece teknolojiden ibaret olmadığını göstermesi açısından ve sanatı biyoloji, tıp, mühendislik, kimya ve fizik gibi birçok alanla ilişkilendirilip farklı sanatsal ifade biçimlerinin ortaya çıktığını göstermesi açısından önemlidir.

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde ülkemizde sanat ve bilim ilişkisini destekleyen, teorik ve uygulama boyutunda günümüz sanat anlayışını anlamaya yorumlamaya ve öğretilmesine yönelik kapsamlı bir eğitim programına rastlanmamıştır. Yapılan çalışmaların ise genellikle dijital sanat ve teknolojinin sanat eğitiminde kullanılmasına yönelik olduğu görülmüştür.

Aynı zamanda bu çalışma STEAM eğitiminin ne olduğu, neden önemli olduğu ve Türkiye’de bu konu ile alakalı olarak yaşanan gelişmelere yer vermektedir.

Bu araştırma, nitel bir araştırma olup, nitel veri toplama yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın verileri çeşitli Üniversitelerde bulunan Eğitim Fakültelerinin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim İş Eğitimi Bilim

Dallarında ve Güzel Sanatlar Fakültelerinin Resim ve Grafik Bölümlerinde görev yapmakta olan 15 öğretim elemanın görüşleri doğrultusunda elde edilmiştir. Öğretim Elemanı Görüşme Formu, araştırmanın alt problemlerine ilişkin toplam 4 sorudan oluşmaktadır.

Elde edilen veriler doğrultusunda, sanat ve bilim ilişkisinin sanat eğitiminde disiplinlerarası bir alan sağlaması ve sanata farklı bakış açıları kazandırması açısından oldukça önemli olduğu, bu iki disiplin arasında etkileşimlerin kaçınılmaz olduğu fakat sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımaları noktasında çeşitli sorunlar olduğu, bu sorunların da eğitim sisteminden, ders içeriklerinin yetersiz olmasından, eğitimcilerin güncel gelişmelere ayak uyduramamasından ve eğitim kurumlarındaki fiziki alt yapının yetersiz olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sanat Eğitimi, Sanat ve Bilim İlişkisi, STEAM Eğitimi



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı Soyadı	Semahat ERDOĞAN		
	Numarası	138309031004		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Güzel Sanatlar Eğitimi ABD / Resim - İş Eğitimi Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Melek GÖKAY		
Tezin İngilizce Adı		Assessment of Lecturers Opinions About The Reflection to Education of Art and Science Relation		

SUMMARY

The purpose of this study is to determine the views of the instructors about the reflection of the art and science relation to the education and to reveal the contributions of art and science to art education in the light of these opinions. In this regard, it has been tried to determine to what extent the lecturers have given the relation between art and science in the courses they have conducted and whether they have directed students to this topic.

At the same time, this study is important in terms of showing that art and science relation is not just technology, and that art is related with many fields such as biology, medicine, engineering, chemistry and physics and shows different artistic expression forms occurs

When we review the related literature we have not encountered a comprehensive education program to support the art and science relation in our country, to interpret, understand and teach today's concept of art in theoretical and practical dimension. It has been seen that the studies made are mostly directed towards the use of digital art and technology in art education.

At the same time this is what is the STEAM education, why it is important and gives place to the developments in Turkey in relation to these issues.

This research is a qualitative research and semi-structured interview method is used as qualitative data collection methods. The results of the research were obtained in the direction of the opinions of 15 lecturers who are working in the Department of Arts and Crafts of

Departments of Fine Arts Education of Faculty of Education and Painting and Graphic Departments of Faculty of Fine Arts located in various universities. The Academic Staff Interview Form consists of 4 questions about the sub-problems of the researcher.

In terms of the data obtained, it has become clear that the art and science relation is very important in terms of providing an interdisciplinary field in art education and giving different perspectives to art. Interaction between these two disciplines is inevitable, but it has been seen that there are various problems at the point of education reflection of arts science relation. These problems are also the result of the education system, the lack of course content, the inability of the trainers to keep up with the current developments, and the lack of physical infrastructure in educational institutions.

Keywords: Arts Education, Art and Science Relation, STEAM Education

İÇİNDEKİLER

Bilimsel Etik Sayfası.....	ii
Yüksek Lisans Tezi Kabul Formu	iii
Önsöz.....	iv
Özet	v
Summary	vii
İçindekiler.....	ix
Tablolar Listesi	xi
Şekiller Listesi	xii
BİRİNCİ BÖLÜM – Giriş	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Problem Cümlesi	6
1.3. Araştırmanın Amaç ve Önemi	7
1.4. Sınırlılıklar.....	8
İKİNCİ BÖLÜM – Kavramsal Çerçeve.....	9
2.1. Sanat ve Bilim Arasındaki İlişki.....	9
2.2. Sanat ve Bilim İlişkisinin Çağdaş Sanata Yansıması.....	22
2.2.1. Biyo Sanat (Bio Art)	22
2.2.2. Sayısal Sanat.....	36
2.2.3. Performans Sanatı (Body Art)	39
2.2.4. Melez Sanat (Hybrid Art).....	45
2.2.5. Yeni Medya	52
2.2.6. Veri Sanatı (Data Art).....	55
2.2.7. Video Sanatı (Video Art)	58
2.3. Sanat ve Bilim İlişkisinin Çağdaş Sanata Yansıyan Örnekleri.....	61
2.3.1. Dalgalar	61
2.3.2. Otomata	69
2.4. Sanat ve Bilim İlişkisinin Sanat Eğitime Yansıması	82
2.5. İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	92
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM – Yöntem	96
3.1. Araştırmanın Modeli	96
3.2. Evren ve Örneklem	96
3.3. Verilerin Toplanması	97
3.4. Veri Toplama Aracı	97
3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması.....	98
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM – Bulgular ve Yorumlar	100
4.1. “Günümüz sanatında disiplinlerarası yaklaşım hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” Alt Problem Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar:.....	100
4.2. “Sanat ve bilim ilişkisi hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” Alt Problem Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar:	119
4.3. “Sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansıması hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” Alt Problem Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar:	139

4.4. “Sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansımaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” Alt Problem Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar:	155
BEŞİNCİ BÖLÜM – Tartışma, Sonuç ve Öneriler	177
5.1. Tartışma	177
5.2. Sonuç	187
5.2.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	187
5.2.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	188
5.2.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	188
5.3. Öneriler	190
Kaynakça	191
Ek-1: Öğretim Elemanı Görüşme Formu	207
Özgeçmiş	209

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Öğretim Elemanlarının Teorik ve Uygulama Boyutunda Sanat ve Bilim İlişkisine Yer Verilmesi Konusundaki Görüşleri	100
Tablo 2. Öğretim Elemanlarının Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansımasının Yetersiz Olması Konusundaki Görüşleri	110
Tablo 3. Öğretim Elemanlarının Bilimin Günümüz Sanatına Olumlu Yansıması Hakkındaki Görüşleri	120
Tablo 4. Öğretim Elemanlarının Bilimin Günümüz Sanatına Olumsuz Yansıması Hakkındaki Görüşleri	131
Tablo 5. Öğretim Elemanlarının Derslerinde Sanat Bilim İlişkisi Konusuna Yer Vermesi Hakkındaki Görüşleri	140
Tablo 6. Öğretim Elemanlarının Derslerinde Yaptırdıkları Uygulamalar Hakkındaki Görüşleri	148
Tablo 7. Öğretim Elemanlarının Sanat ve Bilim İlişkisini Kullanarak Öğretme Sürecinin Nasıl Olması Gerektiğine Yönelik Görüşleri	156

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Eduardo Kac, Alba – Floresan Tavşanı, 2000.....	26
Şekil 2. Eduardo Kac, GFP K-9, 1998.....	27
Şekil 3. Eduardo Kac, Genesis, 1999	28
Şekil 4. Stelarc, İnternet - Ear Project, 2007.....	29
Şekil 5: Julie Freeman, Lake, 2009.....	30
Şekil 6: Marta De Mendenez, Functional Portrait, 2002.....	31
Şekil 7: Marta De Mendenez, Nature Figure, 2000	32
Şekil 8. Marta De Mendenez, Decon: Deconstruction, Decontamination, Decomposition, 2007 .	32
Şekil 9. Selin Balcı, Kirlenme '28', 2013	34
Şekil 10. Selin Balcı, Sınırlı Dünya, 2014-15	35
Şekil 11. M. C. Escher, Eight Heads, 1922	37
Şekil 12. M. C. Escher, Circle Limit I, 1958.....	37
Şekil 13. M. C. Escher, Horsemen, 1946.....	38
Şekil 14. Orlan, Omnipresence “7. Cerrahi Performans”, 1993	42
Şekil 15. Stelarc, Asılma Performansı, 2013	44
Şekil 16. Arthur Elsenaar, The Varieties of Human Facial Expression, 1997	47
Şekil 17. Victoria Vesna, Blue Morph, 2015.....	48
Şekil 18. Victoria Vesna, Quantum Tunnelling, 2003-2008.....	50
Şekil 19. Stelarc, Amplified Body, 1990	51
Şekil 20. Candaş şişman, Fluks, 2010	55
Şekil 21. Berk Yüksel, Divine Geometry, 2017	56
Şekil 22. Refik Anadol, Archive Dreaming, 2017.....	57
Şekil 23. Refik Anadol, Art of Intelligence, 2017	58
Şekil 24. Osman Koç, Hipermevcudiyet, 2010	62
Şekil 25: Korhan Erel, Bulgular, 2013	63
Şekil 26: Erdal İnci, Tökezleyenler, 2015	63
Şekil 27: Erdal İnci, Formaphone, 2015.....	64
Şekil 28: Ayşe Gül Süter, Aurora, 2015	65
Şekil 29: Refik Anadol ve Alper Derinboğaz, Pasaj, 2015.....	66
Şekil 30: Büşra Tunç, Sinusoid, 2015	67
Şekil 31: Ozan Türkkkan, Well, 2015.....	68
Şekil 32: Candaş Şişman, Re-conn-act, 2015	69
Şekil 33. Andre Karge, Gökçen Dilek Acay Mekanik Saç Heykeller, 2017	71
Şekil 34. Ayşe Hilal Ateş, Taze Nane, 2017	72
Şekil 35. Elif Esen ve Neşe Topçuoğlu, Bakterilerin Müziği, 2017	73
Şekil 36. Merve Güzel ve Oğuz Emre Bal, Space Hackers, 2017.....	74
Şekil 37. Özgür Ballı, Grotesque Series - I, 2017	75
Şekil 38. Ayşe Ateş, Aquaponic, 2018.....	76
Şekil 39. Elif Bozlak, İçindeki Müzik, 2018.....	77
Şekil 40. Engin Kaya ve Sinan Kolip, Enstan-tane, 2018	78
Şekil 41. Hazal Fırat, Free Fall, 2018	79
Şekil 42. Kıvanç Sert, Laylom, 2018.....	80
Şekil 43. Nezihe Karakaya, Kinestetik Resim, 2018	81

BİRİNCİ BÖLÜM – GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, araştırmanın amaç ve önemi ve sınırlılıkları yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Sanat ve bilim insanoğlunun yaşamında bir denge unsurudur. Sanatla bilimin ilişkisi insan ile birbirine bağlandığı için sanat ve bilim, insan çabasının ürünleridir. Her ikisi de toplumların kültürü bağlamında bir anlam kazanırlar ve aynı kökene sahiptirler. Sanat ve bilim günlük yaşam içinde zenginleşmeye, kültürlerin var olmasına yol açtığı için her zaman var olmuşlardır. İkisi arasındaki ayrım yalnızca yöntemlerindedir.

İnsan, kendi bilincini keşfettiği andan itibaren, öncelikle doğaya, sonra da kendi dâhil her şeye egemen olmak istemiş, bu isteği gerçekleştirebilmek içinse temelde iki araç bulabilmiştir; bilim ve sanat... (Erinç, 2013: 46)

“Read, bilim ile sanatın bir birinden ayrı olmadığını, yalnızca yöntemlerin ayrı olduğunu ileri sürmektedir. Ona göre bilim de sanat ta, aynı gerçeklikle uğraşılır; sanat gerçekliği betimler ve sergiler, bilim ise açıklar” (Aktaran: San, 1977: 5-7). Sanat bağlılıkları estetik imgelerle ifade eder ve doğa sırlarını hissettirir. Bilim ise zihin aracılığıyla ifade eder ve ispatlar. Aradaki fark sadece imge farkıdır. Fakat gerçeğe sanat ve bilim aynı yerde ulaşmaya çalışır. Bu açıdan gerçek bir sanatçının eseri, ne kadar akıl dışı gözüksünse gözüksün bir bilim yarasından daha az gerçek değildir. Çünkü sanatçı da bilim adamı gibi doğadan elde ettiği gözlemlerini formüller ile açıklayarak gerçeklik elde etmekte ve sanatçı incelemeleri sonunda estetik kanunları keşfetmektedir (Kavuran, 2003: 228).

Geçmişten günümüze kültürlerin değişmez unsurları olan bilim ve sanat, birçok farklılığa rağmen birçok benzerliğe de sahip olmakla beraber birbirleri ile de etkileşim içerisindedir. Bu etkileşime katkı sağlayan en önemli unsur ise teknolojik gelişmelerdir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte sanat, tarih boyunca birçok bilim dalından etkilenmiş, bilimsel ve teknolojik gelişmeler sanat dallarının yeni biçimler kazanmasına ve yeni sanat akımlarının ortaya çıkmasına olanak sağlamıştır.

Bilim ve sanat tarihi çok eski olan olgular olduğu için sanat gibi bilim de tüm insanların ortak ürünüdür ve bu ürünün geçmişi ilkel toplumlara kadar uzanır. Sanat, tarih boyunca bilimin ortaya koyduğu sonuçlardan ve olanaklardan yararlanmıştır. Buna ek olarak sanat bilimlere verimli bir kaynak sunmaktadır. Bilim ve teknik tarihi düzeyinde eski resimler ve gravürler, basılmış kaynaklar ve el yazmaları, bitki, hayvan, anatomik açıklamalar, coğrafi bölge, gökyüzü ve gezegen betimlemeleri, Ortaçağ haritaları, gibi bilimsel resimler, özellikle fotoğrafın bulunuşundan önceki dönemler önemli birer belge özelliği taşımaktadırlar.

Günümüzde sanat ve bilim arasındaki ilişkiler, bilim ve teknolojinin gelişmesiyle çok daha ilerlemiş ve geçmişte olduğundan daha karmaşık bir boyut kazanmıştır.

Bu gelişmelerinin paralelinde sanat alanında yeni araçlar, yollar ortaya çıkmış, sanatçının kendini, düşüncelerini ifade etme biçimi değişime uğramıştır. Sergilerin yanı sıra uluslararası bienal, trienal ve festival gibi büyük ölçekli düzenlemeler sanat alanında yer edinmiştir. Batı merkezli biçim ve düşüncelerin üstünlüğü ile sanatçı, sanat yapıtı ve seyirci arasındaki geleneksel ayırım çizgisi önemini yitirmiştir.

Çağdaş sanat, geleneksel anlamda estetik yaklaşımlarla değil, düşüncüyü ön plana çıkaran, kavramı esas alan bir kaygı güttüğü için, izleyici, üretilen sanatı anlamlandırmak için işlenen kavrama ve sanatçıya dair belli bir ön bilgiye sahip olmalıdır. Erinç'e (2013) göre, sanat bir bilgi kaynağıdır. Sadece bilinenleri vermez, bilinmeyenlere, bilim tarafından ortaya konulmamışlara göndermeler yaparken bir taraftan da bilimin verdiklerini daha açık ve seçik şekilde tanımlar ve o verilere başka bakış açıları getirmektedir.

Yirmi birinci yüzyıla gelince sanat yapıtlarının bazıları artık atölyelerde değil, laboratuvarlarda üretilmektedir. Sanatçılar bilimsel ve teknolojik araştırmayla birlikte kültürel, felsefeye dayalı ve toplumsal sorunları araştırmaktadırlar. Yapıtları, biyolojiden iklim değişikliklerine ve yapay zekâya kadar uzanmaktadır. Günümüzde sanat birçok bilim dalıyla, örneğin mikrobiyoloji, fiziğin dalları, bilgi alıp verme teknolojileri, insan biyolojisi, hayvan ve bitki biyolojisi ve canlı dizgeler, hareket bilimi, robotik vb. ile birlikte gitmektedir.

İnsanın doğayla bağımlı bilimden farklı metodlar kullanarak düşünen sanat günümüzde, bilimle iç içe geçmeye başlamıştır. Asıl problem, bilim ile sanat

ilişkisinde sanatın nerede olduğudur. Teknolojik gelişmeleri çok kolay benimseyen ve takip eden sanat, değişen görüntü karşısında işlevlerini değil ama ilgi alanını değiştirmiştir. Dün doğaya bakan sanatçı bugün teknolojinin sunduğu yeni bir görüntüyü izlemektedir. Sanatın bir taraftan insanlar arası ilişkileri kurarken, diğer taraftan toplumların tinsel yanını temsil ettiği, aynı zamanda bilime yeni ilgi alanları sunduğu aşikârdır. Teknolojinin yükselmesinde ve bilimsel çalışmaların yoğunluğunda sanatçının üstlendiği görev bu açıdan ilginçtir. Örneğin, Kübistlerin doğaya bakışta, bir merkezli optik bakışı değiştirmesi, Fütüristlerin teknolojiyi kutsamaları, Dadaistlerin, Konstrüivistlerin teknolojiyi sanatın merkezine çekmeleri, Bauhaus'un teknoloji ve sanatı birleştirerek günlük yaşama ve eğitime kazandırmaları bilimsel bilginin teknolojiye aktırılmasında önemli olmuştur (Karayağmurlar, 2000).

Karayağmurlara'a (2000) göre, günümüzün sanatçısı genişleyen bilgi alanları ve kaynaklarını kullanarak alışılmış ifade olanak ve tekniklerinin dışına çıkmış kendisine yeni bir kimlik oluşturmuştur.

Geçmişte sanatçı kendi boyasını kendisi yapıyordu fakat günümüzde bilimi ilham kaynağı olarak kullanan sanatçı, ileri teknoloji ürünü araç gereçler kullanmaktadır. Eskiden sadece bir sanat dalıyla sınırlı çalışırken, günümüzde çoğu sanatçı birçok sanat dalının ilgi alanına giren ifade olanaklarını birlikte kullanma gereği duymaktadır.

Teknoloji, bilimin zorunlu ve kaçınılmaz bir uzantısı olmuştur. Geçen yüzyılın ikinci yarısında elektriğin yaygınlık kazanması ve yeni teknolojik araçların toplum yaşamına girmesi sanatsal yaratımlarda ozamana kadar denenmemiş medya ve teknoloji ürünlerinin kullanılmaya başlanmasını sağlamıştır. Böylece bu disiplinler arasında, bir takım doğal geçişlerin söz konusu olması kaçınılmaz olmuştur. Leonardo gibi sanatçılardan bu yana, teknoloji ve bilim her zaman için sanatçının ilgi alanına girmiştir. Sanatçı her çağda yaşadığı toplumu kendi duyumsamalarının ışığı altında sorgulamış, bunu yaparken de yaşadığı çağda varolan teknikleri kullanmıştır. İlk çağlarda bitki köklerinden elde ettiği boyalarla mağara duvarlarına resimler çizmiş, yazının keşfiyle destanlarını önceleri taş tabletlere kazımış, matbaanın ve baskı tekniklerinin gelişmesi ile topluma anlatmak istediklerini kitaplara basmıştır.

Kısaca çağının her türlü tekniğinden yararlan ve yaralanmaya da devam edecektir (Uğurlu, 2008: 259).

Bu doğrultuda Türkiye’de bilimsel ve sanatsal alanda kaliteli ve inovatif çalışmaların yapılabilmesi için, araştırma laboratuvarlarının, sanatçılarla birlikte üretim yapacak şekilde ortak çalışmalara açılması önemlidir. Moleküler biyoloji ve genetik bölümü laboratuvarları, robotikle ilgili çalışmaların yapıldığı laboratuvarlar ve fizik laboratuvarları hem mühendis, hem güzel sanatlardan gelen bu alanlarda çalışanlar için çok disiplinli bir yapıya sahip olmalıdır. Bu yüzden de laboratuvarların çok disiplinli bir yapıda açılması deneysel çalışmaların yapılabilmesi ve bilgi üretimine ve sanata yapacağı katkı açısından oldukça önemlidir.

20. ve 21. yüzyıllarda bilim ve teknolojinin geldiği nokta ile birlikte bilginin üretilmesi ile alakalı değerler, kabuller değişmiştir. Yeni paradigmlar bilginin keşfedilmediğini, yorumlandığını; ortaya çıkarılmadığını, oluşturulduğunu yani kişi tarafından yapılandırıldığını savunmaktadır. Buna göre bilgi öznedir. Bilgi bireyin kendi tecrübeleri, incelemeleri, açıklamaları ve düşünceleri sonucunda ortaya çıkar (Özden, 2005). Bilginin elde edilmesine ilişkin yeni bakış açısı ile eğitim ve öğretim kavramlarına ilişkin algılar da farklılaşmıştır. Bu durumun eğitime çok önemli yansımaları olmuş, eğitimde öğretim yerine öğrenmenin ön plana çıktığı, vurgunun öğretenden değil öğrenen üzerine yapıldığı yapılandırmacı yaklaşım önem kazanmıştır. Yapılandırmacılık; bireyin yeni karşılaştığı bilgileri daha önce öğrendiği bilgilerle ilişkilendirerek öğrenmesidir (Sherman ve Kurshan, 2005).

Nitelikli bir eğitim için farklı kültürlere ve içeriklere önem vermek farklı disiplinlere de odaklanmayı ve bunlara eğitim ve öğretimde yer vermeyi gerektirir. Yapılandırmacı yaklaşımın önemine ek olarak disiplinlerarası yaklaşımda sanat eğitiminde önemli bir yere sahiptir. Yarımca’ya (2010: 10) göre disiplinlerarası yaklaşım, kesişen bilgiler ağıdır. Bilimin amacı, bilgiyi mümkün olduğu kadar niteliksel ve niceliksel olarak artırmak ve geliştirmektir. Dolayısıyla bu yapı bilginin disiplinlerin ötesinde anlaşılması, paylaşılması ve evrenselliği ile gelişebilecek bir olgudur. Disiplinlerarası yaklaşım bir temaya ya da kavrama farklı açılardan ışık tutabilen bilgi, beceri ve disiplinlerin ilişkili bir şekilde birleştirilmesidir.

Evrensel bir dil olan sanatın da, ortak düşünce ve yaşam ilkelerini beraberinde getirirken birbirinden habersiz disiplinlerle ortak bir dile ulaşmak mümkün değildir. Sanatlar arası kültür, özgürlük alanlarını genişletirken çeşitli kaynaklardan beslenme, ortak dili oluşturmanın dışında zenginliği artırır (Çelik, 2002: 386). Sanatlar arasında ilişki kurma, yaşam ile sanat arasında ilişki kurma, sanat ve bilim arasında ilişki kurma, kurumlar arasında ilişki kurma farklılaşmayı çeşitlendirmeyi beraberinde getirmektedir. Bu konuda Gökaydın (1990: 12) “diğer bilgi alanları ile de iletişimde bulunmak gerekir, özellikle fizik, felsefe, psikoloji, edebiyat ve müzik disiplinleri ile yakın ilişki kurularak öğrencinin bilgi hazinesinin genişlemesi yolunda olanak sağlanmalıdır” derken, Edeer (2005: 78-84) ise farklı alanlardan da beslenerek öne çıkan bir sanat eğitimi anlayışının karşılıklı alışverişler ve yeni ilişkilerle yeni fırsat alanları ve yeni üretim alanları yaratacağını belirtmektedir.

Dünya, her zaman değişim ve gelişim sürecindedir. Ayrıca, toplumsal yaşam da daha kompleks hale gelmektedir. Bu gelişim eğitim alanında da değişimi ve yeniliği beraberinde getirmektedir (Duman ve Aybek, 2003). Böylece disiplinlerarası yaklaşımın önemi ve eğitimdeki yeri gün be gün artış göstermektedir. Bilimsel metotlar odaklı sanat eğitimi disiplinlerarası yaklaşımla ele alındığında teorik ve uygulamalı çalışmalar yaratıcı etkinliklere dönüşmektedir (San, 1982: 219).

Disiplinlerarası eğitim sanat eğitimi kapsamında önemli bir yer tutmaktadır. Bu açıdan disiplinlerarası yaklaşım, öğrencilerin farklı disiplinlere ait kazanmış olduğu bilgileri bir araya getirmesine yardım eden ve öğrencileri analiz, sentez gibi üst düzey düşünme becerisi kazandırmaya yönelik bir öğrenme yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, öğrenme ortamını canlandırarak, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullandırma ve derse ilgili olmalarını sağlamış ve bunun sonucunda anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirme bakımından oldukça önemli olmuştur (Aybek, 2001).

Disiplinlerarası ilişkiler anlamında karşımıza çıkan en eski etkileşim alanlarından biri sanattır. Özellikle Sanatın tarihsel sürecini göz önüne aldığımızda Rönesans döneminde sanatçılar birçok alanda araştırmalar yapmış ve çeşitli buluşlar üretmişlerdir. Bunun en iyi örneklerinden biri Leonardo da Vinci'nin çalışmalarıdır. Fotoğrafın bulunması, kübizmin etkileri ve özellikle 1950 yılları sonrası hemen hemen her şeyin sanat malzemesi olarak kullanılması, teknolojinin getirdiği disiplinlerarası yaklaşımı neredeyse zorunlu kılmıştır. Sanat eserlerinin var oldukları

dönemde kendini gösterebilmeleri için bu çok önemlidir. Disiplinler arası ilişkiler, biçimsel ve düşünsel açıdan da sanatçıya sınırsız bir özgürlük alanı sunmaktadır.

Zamanla toplumun algısı değiştikçe sanat alanları için sınırlar yok olmuş, sanatçının yapıtları için ne nasıl sorularından ziyade anlatılan, hissettirilen kısım önem kazanmıştır. Sadece el işçiliğini konuşuran bir zanaatkâr, düşünen ve düşündüren, tasarladığını en uygun hangi malzemeyle dile getirebileceğini sorgulayan bir sanatçı kimliğine bürünmüştür. Günümüz sanatına baktığımızda video sanatı, dijital sanat, şehir sanatı, biyo sanat, veri sanatı ve hibrit sanat birçoğu isimlerinde disiplinler arası bilgiyi barındırmaktadır (Kara, 2003:108-109).

Bu sebeplerle öğrencilerin geçmiş, günümüz ve gelecekle ilgili olarak düşünmesi, sorgulaması ve üretilen çağdaş sanat eserlerini ve günümüz çağdaş felsefesini algılayabilmesi için, farklı bakış açıları kazanabilmesi için günümüz sanat anlayışının ve felsefesinin eğitim programlarına etkili bir şekilde yansıtılmasının gerektiği düşünülmektedir. Bu yaklaşım günümüz sanat eğitimcisinin teknoloji ile iç içe, farklı disiplinlerin yapısını algılayabilen, çoğulcu bakış açısına sahip, çok yönlü düşünebilen bir sistemde eğitilmesini zorunlu kılmaktadır (Aktaran: Büyükparmaksız, 2016:3, 5).

Ülkemizde sanat ve bilim ilişkisinin gelişebilmesi için öncelikle bu alanda uzmanlık kazanmış kişilere ihtiyaç vardır. Bunun için de bu alanda uzman kişilerin yetiştirilebilmesi için öncelikle eğitimde sanat ve bilim ilişkisinin önemi üzerine durulmalıdır.

1.2. Araştırmanın Problem Cümlesi

Çalışmanın problem cümlesi “Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri Nelerdir?” olarak belirlenmiştir.

Bu problem cümlesi doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevaplar aranmıştır;

1. Günümüz sanat eğitiminde disiplinlerarası yaklaşım hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?
2. Sanat ve bilim ilişkisi hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?

3. Sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansımaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Amaç ve Önemi

İnsanı eğitmedeki amaç, toplumsal sorumluluklarının farkında, kültürlenmiş bir kişilik ortaya çıkarmaktır. Yaratıcı düşünme yetisine sahip bireyler ancak hızla gelişen dünyanın dinamik yapısına ayak uydurabilmektedir. Doğuştan yaratıcı güçlere sahip olan bireylerin, bu olağanüstü güçlerinin ortaya çıkarılmasının en etkili yollarından biri de insanın sanat yoluyla eğitimidir (Gençaydın, 1993: 2).

Buna paralel olarak, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yaşama yansımaları olan sanatta, estetik kaynaklar ve üretim araçları radikal bir şekilde dönüşüme uğramaktadır. Bilimsel ve teknolojik yeniliklerle beraber yeni araçlar, bilgiler, üretim şekilleri, değerler ortaya çıkarken, hızlı bir şekilde tüketilmesine de neden olmaya başlamıştır. Bilim ve teknoloji, kültürün özellikle kitlesel olarak yayılan görsel kültürün, bu kültürün bir ögesi olan sanatın vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir (Batu, 2015: 75).

Günümüzde yaşanan bu gelişmeler dahilinde sanatta birçok form ve ifade olanakları ortaya çıkmasına rağmen sanat eğitimi noktasında geleneksel yöntemlerin kullanılmaya devam edildiği, hali hazırda verilen sanat eğitiminin çağa ayak uyduramadığı, ders içeriklerinin ve müfredatın çağa uygun bir şekilde güncellenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı öğretim elemanlarının sanat ve bilim ilişkisinin eğitime yansımaları hakkındaki görüşlerini belirlemek ve bu görüşler doğrultusunda sanat ve bilim ilişkisinin sanat eğitimine olan katkısını ortaya çıkarmaktır. Bu doğrultuda öğretim elemanlarının yürütmüş olduğu derslerinde sanat ve bilim ilişkisine ne ölçüde yer verdiğini, öğrencilere bu konuda yönlendirme yapıp yapmadıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

Aynı zamanda bu çalışma sanat ve bilim ilişkisinin sadece teknolojiden ibaret olmadığını göstermesi açısından ve sanatı biyoloji, tıp, mühendislik, kimya ve fizik gibi birçok alanla ilişkilendirilip farklı sanatsal ifade biçimlerinin ortaya çıktığını göstermesi açısından önemlidir.

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde ülkemizde sanat ve bilim ilişkini destekleyen, teorik ve uygulama boyutunda günümüz sanat anlayışını anlamaya yorumlamaya ve öğretilmesine yönelik kapsamlı bir eğitim programına rastlanmamıştır. Yapılan çalışmaların ise genellikle dijital sanat ve teknolojinin sanat eğitiminde kullanılmasına yönelik olduğu görülmüştür.

Aynı zamanda bu çalışma STEAM eğitiminin ne olduğu, neden önemli olduğu ve Türkiye’de bu konu ile alakalı olarak yaşanan gelişmelere yer vermektedir.

Gerçekçi bir okul sistemi ya da akademik eğitim, bilim ve sanatın işbirliğine dayandırılmalıdır. Sanatın da, bilimin de amacı yaşama hizmet etmek ve yeniyi keşfetmektir. Sanata ve duyguların eğitimine önem veren okul ya da eğitim sistemlerinde, duygular eğitilirken, zihinsel yeteneklerin, düşüncenin, zekânın da geliştiği gözlenmektedir. Bütün bu kapsam içerisinde sanat ve bilim arasındaki iç içe geçmiş bağlantıyı algılamak, eğitimle bağdaştırmak açısından önemlidir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma:

1. Eğitim Fakültelerinin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Ana Bilim Dalında görev yapmakta olan öğretim elemanlarının (Profesör, Doçent, Yardımcı Doçent, Öğretim Görevlisi, Araştırma Görevlisi, Okutman ve Uzman) ve Güzel Sanatlar Fakültesinde görev yapmakta olan 15 Öğretim Elemanı nın görüşleri ile sınırlıdır.
2. Geliştirilen veri toplama aracı olan görüşme formundan elde edilen bulgular ve yorumlara dayalı elde edilen sonuçlar ve yapılan tartışma ile sınırlıdır.

İKİNCİ BÖLÜM – KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Sanat ve Bilim Arasındaki İlişki

Sanatın üzerine yapılan tanımlar çağlara, toplumlara ve sanat alanına göre bazı değişiklikler göstermektedir. Bir duygunun, tasarımın veya güzelliğin anlatımında kullanılan farklı yöntemler sonucunda üstün yaratıcılık ortaya çıkar. Sanat en kaba anlamı ile yaratıcılığın ve hayal gücünün ifadesi olarak anlaşılır. Sanat üzerine kesin bir tanımlama söz konusu değildir.

İnsanoğlu, bilişsel gelişimini yakaladığı andan itibaren, ilk olarak doğaya, sonrasında da her şeye hâkim olma çabasına girmiştir. Hâkim olma aracı olarak da iki araç bulabilmiştir; bilim ve sanat...(Erinç, 2013: 46) Sanat ve bilim insanoğlunun yaşamında bir denge unsurudur. Sanatla bilimin ilişkisi insan ile birbirine bağlanır. Sanat ve bilim, insan çabasının ürünleridir. Her ikisi de toplumların kültür bağlamında bir anlam kazanırlar ve aynı kökene sahiptirler. Sanat ve bilim etkinlikleri günlük yaşam içinde zenginleşmeye, kültürlerin var olmasına yol açtığı için her zaman var olmuşlardır.

Kati bir tanımlama yapmanın zor olmasına rağmen sanatçı ve filozoflar sanatı tanımlamaya çalışmışlardır. Kant sanatı oyun olarak tanımlamış ve sanatın kaynağı olarak “iş”i görürken öte yandan Hegel sanatı “Ruhun madde içindeki görünümü” olarak nitelermektedir (Türkdoğan, 1984). Picasso sanatın bir yaşam tarzı olduğunu söylerken Edman; “Sanat, hayatı anlayan zekânın ona en ilgi çekici en güzel biçimlere sokmasıdır” şeklinde tanımlamaktadır. İngiliz filozofu ve bilim adamı Francis Bacon “Sanat doğaya eklenmiş insandır” derken Ernst, “Sanat insanın sınırsız birleşme yaşantıları ve düşünceleri paylaşma yeteneğini yansıtır” diye tanımlar (Ernst,1968). Croce sanat için aynada görüntülerin yansması gibi sanatın da bize gerçekliğin yerine görüntülerini, kopyalarını gösterdiğini, sanatçının da gerçekliğin yansmasını taklit ettiğini söylemektedir. Ayrıca sanatı, yaşamı anlayan zekânın, onu en ilgi çekici, en güzel şekillere sokması şeklinde açıklamaktadır. (Ersoy, 2016: 10).

Sanatın başlangıcı için söylenen genel yargılardan biri insanla yaşıt olduğudur. Bilimsel açıdan bakılacak olursa bulunan ilk sanat eserleri Paleolitik Çağ’da karşımıza çıkmaktadır (Aydingün, 2006: 12). Bunlara mağara duvarlarına

çizilmiş av resimlerini örnek verilebilir. Bunun yanı sıra sanatın gelişimi daha çok insanların kendilerini ve yaptıklarını başkalarına anlatma ihtiyacı ile doğru orantılı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çizimler sanat eseri olmasından çok bir iletişim dili olmaktan ibarettir. Bu durum dünyanın çeşitli bölgelerindeki sosyal gelişmeler çerçevesinde oldukça yavaş devam etmiştir. Sanat, kavram olarak insan ile ilişkilendirilmeye, ilk felsefi gelişmelerin yaşandığı antik Yunanda tartışılmaya başlamıştır. Bu kavram çerçevesinde güzel (estetik), iyi, güçlü, kültürlü gibi kavramlarla özdeşleştirilip tartışılmıştır. Aristo sanatı “eşyada sürekli var olan taklitten doğmuştur” şeklinde tanımlarken, Platon yansımalarından (mimesis) bahsetmektedir (Turgut, 1993).

Sanat ile ilgili tanımlamaların akabinde bilimi tanımlamaya çalışacak olursak, Dikmen’e (2012: 138) göre, bilim, belirli bir alanda yapılagelmiş çalışmaların bütünü olarak ifade edilmiştir. Bilim çoğu kez somut dünya odaklı yapısına sahip kanısına rağmen, günümüzde fiziksel konuların yanında sosyal konuları da içeren birçok alt alana ayrılmış geniş bir yelpazeye sahiptir.

Bilim; gözlem, deney, düşünceler, uygulamalar vasıtasıyla insanın etkileşim içerisinde bulunduğu çevreyi anlaşılabilir kılarak hayatı kolaylaştırmayı hedefleyen sistematik çalışmalar bütünüdür. Bilim; gözlem ve deneye dayalı olarak gerçekleri verilerle açıklar, nesnelir. Bilim varsayımlar, aksiyomlar ve teoremlerden hareketle ispata yönelir (S. T. Yılmaz, 2014: 93).

Bilime atfedilen nesnellik, akıl ve mantık ilkelerini kullanmak, deney ve gözleme dayanmak, genelleycilik özelliklerinin kesinlik oranı en yüksek bilgiye ulaşma amaçlı olduğu ve bu özelliklerin öznellik, bireysellik, özgünlük gibi sanatın genel özellikleri ile çeliştiği görülmektedir. Çağdaş kuramcılar insanın akıl – duygu bütünlüğünden oluştuğunu sık vurgulamakta ve akli bilimle, duyguyu ise sanatla ilişkilendirmektedirler (Dikmen, 2012: 138).

Bilimin de sanat gibi yapısının kilit unsuru, titiz bir ifadecilik olduğu için daima sanatın uygulama pratiklerinden faydalanır. Çünkü bilim için gerekli olan sayısız ifadenin anlaşılabilir ve kullanılabilir olması için, sanatın kurgusal ve metodik yöntemine ihtiyacı vardır. Bilindiği üzere tüm müspet bilimler sanatın ilgi odağı olan, simge, sembol ve işaretleri kullanmaktadırlar. Sanatın edebi ve algısal boyutu ile ayrı ayrı oluşturulan karmaşık bilgiler, ifadeci bir biçime sokularak anlaşılır bir

hale gelmektedir. Çünkü bilimin amacı; yaşanılan dünya hakkında mümkün olan en sade ve temel tanımlamalara ulaşmak ve tüm ayrıntılardan arındırılmış, tartışmaya kapalı, tek ifadeyi ortaya koymaktır. Bunun için, en az şey ile en çok şeyi ifade eden, simgeler, semboller ve geometrik biçimlerden faydalanarak, ilgili bilimsel olgunun konusuna dâhil olurlar (Kılıç, 2012: 196). Sonuç olarak bilim ve sanatın yöntemleri farklı olsa da ifade biçimi olarak birbirlerinden etkilendikleri aşikârdır.

Kılıç'a göre (2012: 196) tüm bu anlatılanlar ışığında, sanat ve bilim için, ortak bir genel tanımlama yapmak gerekirse; "İnsanoğlunun yaşam kalitesi ve standartlarını yükseltmeye esas olmak üzere, gözlem, algı, analiz ve çıkarımların, belli bir sistematik dâhilinde, kurgusal metotlarla, usun, mantığın ve ruhun etkileşimidir" şeklinde ifade etmemiz mümkündür.

Bilim ve sanat bireylerin hatta toplumların geleceğini şekillendiren, yön veren en önemli iki disiplindir. Bu iki disiplinin birlikteliği ile çoğulcu bakış açısını kavrayan toplumların varlığından söz edilebilir.

Bilim ve sanatın gücü onların kuramsal yönünde olup, bilim-sanat tamamlayıcılığı gerçeğin bilimsel-sanatsal bilgisini ortaya koyarak, gerçeği yani evreni, toplum ve insana ilişkin nesnelere ve ilişkileri anlamamıza, yorumlamamıza, açıklamamıza ve düzenlememize yardımcı olmaktadır. Yani bilim ve sanat geleceğe yönelik birer ışık kaynağıdır (Kavuran, 2003: 228).

Cohn'a (2003, 18) göre; bilim ve sanat, aynı kökten yayılarak, bazen ayrı yönlerle uzanan, bazen de bir noktada kesişen dalların oluşturduğu, tek bir bütünü temsil etmektedir. İşte bu kökten yayılan ana dallardan en önemlisi "gerçek" olgusu olup, objektif ve sübjektif gerçekçi dallar olmak üzere kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Bilim; tabiatı fiziki ölçekte ele alarak, bütünü oluşturan parçaları tek tek tanımlar, analiz eder, bütüne etkilerini ortaya koyar ve tahmine dayalı çeşitlemelerini yine bilimsel metotlarla ispatlayarak, yeni bilgi, bulgu ve keşiflere ulaşmayı hedefler. Dolayısı ile bilimin ilgi odağı, objektif gerçekliktir. Sanatın tabiatı ise; bilimin tek tek parçalara bölerek tanımladığı şeyler içerisinde, aralarında organik bir bağ olan ya da olmayan şeyleri, seçmeci bir yaklaşımla bir araya getirerek, sübjektif gerçeklik boyutuna yaklaşır (Ayaydın, 2016: 20).

Tabiatı doğru temelde anlamlandırmak ve değerini tam manası ile kavrayabilmek için, yaşanılan dünyanın bilimsel ve sanatsal olgularını, pratik ve

teorik olarak algılamak oldukça önemlidir ki bu sayede bilim ve sanat arasındaki döngüsel bağın farkına varılabilir ve bu bağlamda oldukça büyük bir önem taşır. Bu sebeple, insanın yaşam standartlarının çeşitli açılardan yükseltilmesine yönelik olan bilimsel ve sanatsal olgular, bütüncül bir karakter sergilemektedir. (Kılıç, 2012: 195)

Toplum içerisinde bilimin sanattan üstün olduğu kanısı yaygındır. Fakat iki disiplin arasında böyle bir üstünlükten bahsetmek oldukça anlamsızdır.

Felsefe de, bilim ile sanat arasında bir kıyaslama yaparak, bilimi sanattan üstün tutmuş, bu yüzden sanatçının suçlanmasına sebep olmuştur. Fakat bilim bağımsız düşünülemez. Sanatın da bilimin de amacı, karşılıksız bir faaliyet olarak yaşama ve insanlığa hizmet etmektir. Henri Poincare gibi bazı matematik düşünürleri, bilimde de sanattakine benzer bir estetik haz ve heyecan veren niteliklerin bulunduğunu, sayılarla uğraşmanın ve onlardaki gizemi çözebilme arzusunun, insanın iç dünyasına hitap eden heyecan verici bir özelliğinin olduğunu belirtmektedir. Duygu ve aklın birlikte rol oynadığı eşsiz bir uyum söz konusudur. Örneğin, sesler ile matematik ve fizik arasındaki ilişkiyi ilk çağlardan beri bilinmektedir. Matematik yaratıcılığın nasıl ortaya çıktığını somut kanıtları yoktur. Ancak kaynağı, sanatta olduğu gibi öncelikle akıl değil, sezgidir (Ersoy, 2016: 89).

Ersoy'a (2016: 91) göre, bilimin ürettikleri faydacı bir amaca yöneliktir. Bilimle hiçbir ilgisi olmayan sıradan insanlar da bilimin sonuçlarından yararlanır, bilimsel çalışmalarla üretilen araçları kullanırlar. Bunun içinde bilim, sanattan üstün olarak değerlendirilir. Oysa böyle bir üstünlükten söz etmek gereksiz ve yersizdir. Her iki disiplinin de toplumsal açıdan işlevleri farklıdır. Bilimle sanat, kendi sınırları içinde yan yana gelişme göstermekte ve birbirini paralel olarak etkilemektedir. Bu etki, bilim adamı ve sanatçıdan başlayarak geniş bir perspektif içinde tüm bilim dallarının tüm sanatlarla ilişkisi içinde gözlemlenebilir.

Read, bilim ve sanatın ayrı olmadığını yalnızca yöntemlerinin ayrı olduğunu ileri sürmektedir. Ona göre bilim ve sanat, aynı gerçeğe uğraşmaktadır; sanat gerçekliği tasvirlemekte ve sergilemekte, bilim açıklamaktadır (Aktaran: San, 1977: 5-7). Sanat; ilişkileri estetik imgelem ile tanımlamaya çalışmakta ve doğanın sırlarını algılatmaktadır. Ancak bilim ise, zihin yoluyla bu sırları açıklamaya çalışmakta ve kanıtlamaktadır. Her ikisi de aynı noktada gerçeğe ulaşmaya çalışır. Bu şekilde, gerçek bir sanatçının çalışması, ne kadar aşırı görünse de, bilimsel bir yasadan asla

daha az gerçekçi olmayacaktır. Çünkü sanatçı, bilim adamları gibi gözlemlerini formüllerle ifade etmektedir ve bu formülleri bulmak için doğayı gözlemleyerek doğruya ulaşmaktadır. Sanatçı, yaptığı değerlendirmelerin sonunda estetik yasaları keşfetmektedir (Kavuran, 2003: 228).

Ünlü Biolog Jean Rostand, bilimsel bilgide bir sürekliliğin olduğunu, buluşların birbirine dayandığını; oysa sanat alanında özgür yaratının biricik niteliğiyle söz konusu olduğunu Mendel örneğini vererek şöyle vurgular:

“Eğer bu bilim adamı ünlü buluşunu yapmamış olsaydı bir başkası onu daha sonra yapacaktı. Mendel, soyaçekim yasalarını bulmuş olmasına karşın, ünlü bir kişi olarak tanınmadan öldü; otuz beş yıl sonra bu yasaları üç bilim adamı buldu. Oysa bir sanat yapıtı yazılmamış olsaydı, onun daha sonra yazılmasını hiç beklemeyecektik. Bir büyük bilim adamının erken ölümü insanlığın ilerlemesini geciktirebilir; ama büyük bir sanatçının kaybı insanlığı pek çok şeyden yoksun bırakır” (Aktaran: Bozkurt, 2009: 128).

Ersoy (2016: 89) sanatı, bilimin duygu haline dönüşmüş şekli olarak tanımlamaktadır. Gerçekten de yeni bir buluş ya da keşif, toplumun yaşamına yenilik, kolaylık, farklılık getirebilecek şekilde ise, heyecan ve sevinç kaynağı olur. Matematikle uğraşan bilim adamları da sayılar arasındaki ince ahengi bulan kişilerdir ve bir ressam bir besteci kadar yaptıkları işten haz alırlar.

Yetişken’e (1992: 57) göre ise, iki disiplin arasındaki yöntem farkına göre, bilim adamı nesnesini açıklarken, daha önce onunla ilgili olarak ortaya konulan geçerli ve güvenilir bilgilere dayanarak ve bu bilgileri olduğu gibi kullanarak yeni bir adım atar. Sanatçı ise yeni bir adım atarken daha önce bir başka sanatçı tarafından doğru olarak yorumlanmış bir gerçeklik bölümünü “kendi” bakış açısından yorumlamak üzere yeniden kendisine nesne yapabilir. Burada ortaya çıkan farklılığın temelinde, bilimde gerçekliğin açıklanmasının, sanatta ise gerçekliğin yorumlanmasının söz konusu olması yatmaktadır. Özetle sanatçı mevcut nesnesini değiştirirken bilim adamı ise mevcut nesnesini değişikliğe uğratmadan açıklar.

Sanatçı sezgilerini, düşüncelerini, duygularını sunacak hale gelirken bilimin ona verdiği bütün imkânlardan yararlanmaktadır. Bu konu ile ilgili olarak:

“Aslında sanat bilimin ortaya koyduğu somut gerçeklerden ve olanaklardan yararlanır. Sanatçı, kendi gelişimi için de gerekli her şeyi bilimden alır fakat bunu

farkında olmadan yapar. Sanat, bilimsel araştırmaların ve gelişimlerin her adımı izler, bilim dallarının çeşitlenmesinde paralel olarak sanatta konularını ve kendini daha iyi ifade edebilmek için yaratımlarını çoğaltır, yetkinleştirir. Sanatçı, bütün bunları yaparken bilimi aklına bile getirmez. Çünkü bilim adına değil, sanat adına hareket etmektedir. Örneğin, Yunan uygarlığında, güzellik duygusunun matematiğe koşut olarak ele alınması gibi. Euckid, Thales, Pytagor, Archimedes'in aralarında bulunduğu Yunan matematikçilerinin ortaya koyduğu kavramlar, onların kültür içinde matematiği ne derece üst düzeyde entellektüel bir uğraş olarak ele aldığını göstermektedir. Sanatın hiçbir dalında, yaratıcılık olgusu matematikte olduğu kadar doğrudan kabul edilemez. Matematik yaratıcılıkta, bir mimar, ressam veya müzisyenin eserlerinin yaratırken duyduğu iç ahenk ve sezginin dışavurumunu bulmak mümkündür.” (Ersoy, 2016: 87-88).

Kısacası sanatla bilim arasında ortaya çıkan farklılık, sanatçının sanatsal etkinliğini gerçekleştirirken, bilim adamına göre daha özgür olmasından ve sanatsal oluşturma sürecinde öznel boyutu içermesinden kaynaklanmaktadır (Alioğlu, 2010: 222). İşleyiş ya da oluş bakımından bilim ve sanat bir eksikliğin, bir ihtiyacın giderilmesi noktasında kavramsal olarak benzeşmekte ve bilim de sanat da yaratım aşamasında imgeye başvurmaktadır.

Her iki disiplinde de üretim aşamasında düşünme, yaratıcılık gibi aşamalar söz konusudur. Yaratıcı sanatsal etkinliğin temel özelliklerinden biri, daha önce var olmayan bir şeyi bir insan başarısı olarak ortaya çıkmasını sağlamaktır. Dolayısıyla, kişi yi ister istemez bilim ve teknik alanındaki yaratıcı, üretici etkinliklerin yapısı üzerinde düşünmeye yöneltmektedir. Çünkü daha önce var olmayan bir şeyin bir insan başarısı olarak ortaya konulması, yalnızca sanat için değil, aynı zamanda bilim için de söz konusudur. Buna bağlı olarak, yaratma etkinliklerinin gerçekteşmesi sürecinde izlenen yollar birbirinden farklı da olsa, önemli sanatçılar için olduğu kadar yeni bir buluş ortaya koyan bilim adamlarının da büyük yaratıcılar olduğu iddia edilebilir (Alioğlu, 2010: 220).

Bilim ve sanat, en saygın entelektüel uygulama olarak, toplumların kültürü bağlamında anlam kazanmaktadır. Kültür, insanın maddi ve manevi arenada, çağlar boyunca yarattığı her şey olarak tanımlanabilmektedir. Kültür ve sosyal değerler sisteminin tamamı, yaşamda kullanılan tüm araçları içermiş ve antik çağlardan

günümüze bilim ile iç içe geçmiştir. Bilim maddi dünyadaki ilişkilerin ve en yüksek entelektüel çabaların daha iyi anlaşılmasının bir aracıdır (Ersoy, 2016: 87). Gerçekten de, tarih boyunca bütün topluluklar, kültürlerini medeniyetlerin yapı taşı olan bilim, edebiyat ve sanat aracılığıyla ifade etmişlerdir. Aristoteles, beş temel unsur olan sanat, bilim, sezgi, bilgi ve zekâ üzerine medeniyet inşa etmek gerektiğini vurgulamıştır (Aktaran: Kılıç, 2012: 194).

Sanat ve bilim, gündelik hayattaki düşünceden, duyulardan, çelişkilerden ve tekdüzelikten uzak bir yol izleyerek eski zamanlardan ayrılır. Hiç bir kültürün olmadığı yerde, her ikisinin de izi yoktur. Bugün, topluluklardaki insan yapısı, matematik ve bilimin yardımı olmadan hiçbir şey yaratamaz. Kültürel materyal olarak kullandığımız binalar, yollar, araçlar ve bilgisayarlar, matematik ve fen bilgisi kullanılarak tasarlanmış ve inşa edilmiştir. Bir kültür unsuru olarak bilim ve sanat bu toplumun değer yargılarının bir işaretidir (Ersoy, 2016: 88). Akıl çağının en büyük isimlerinden İngiliz Doğa Tarihçisi Charles Darwin şöyle der:

“Bilim ve sanat, bir kuşun iki kanadı gibidir. Bu kanadı kullanabilen toplumlar uçar ve özgür olurlar” (Aktaran: Erinç, 2013: 49).

Hem bilim hem de sanatın sonuçları günlük yaşama ve gündelik düşünceye aktarımı nedeniyle günlük yaşamda sürekli olarak zenginleştiğinden var olmuşlar ve de var olmaya devam edeceklerdir (Ersoy, 2016: 88).

Sanat ve bilim ilişkisini tarihsel süreç içerisinde incelendiğinde, uygarlık tarihi, sanat ve bilimi hep yan yana, iç içe vurgular, hatta sanatı bilimin göstergesi olarak tanımlar. Örneğin Mısır Piramitleri, dünyanın yedi harikasından biri olarak sanatsal bir kalıtı betimlerken matematiğin, fiziğin, kimyanın, astronomi ve tıp biliminin de birer harikasıdır. İnsanın zekâsı ve düş gücü, yaratıcılığının temel öğeleridir ve bunların birlikteliği bilim ve sanatın bir araya gelmesi ile sağlanır. Bu bağlamda yapılmış eserleri tarihsel süreç içerisinde görmek mümkündür. İnsanın hem ruhsal, hem zihinsel hem de bedensel gereksinimleri ancak bu iki yaratıcılıkla, yani bilimle, sanatla doyuma ulaşabilmektedir. Biri diğerinden daha az ya da daha çok önemli ya da gerekli olamaz (Erinç, 2013: 46-47).

Bu ilişkiyi tarihsel süreç içerisinde de görmek mümkündür. Bilim ve sanat tarihi çok eski olan olgular olduğu için bunların geçmişi ilkel toplumlara kadar uzanmaktadır. Bilim ve teknik tarihi düzeyinde eski resimler ve gravürler, basılmış

kaynaklar ve el yazmaları, bitki, hayvan, anatomik açıklamalar, coğrafi bölge, gökyüzü ve gezegen betimlemeleri, Ortaçağ haritaları, gibi bilimsel resimler, özellikle fotoğrafın bulunuşundan önceki dönemler önemli birer belge özelliği taşımaktadırlar.

Öte yandan Mezopotamya'nın sanatına kısaca göz atacak olursak, burada kurulmuş olan medeniyetler Fırat ve Dicle nehirleri arasında kurulmuştur. Milattan önce 3500 yıllarında, Mezopotamya sanatı güçlü hükümdarları yüceltmeyi ve onların ilahi bağlantılarına hizmet etmeyi amaçlamıştır. Taşlar, kabuklar, kaymaktaşı ve mermer gibi doğal malzemeleri kullanmışlardır. Çoğu çalışmalarda sanatçı imzası bulunamaz çünkü çalışmalar yaratıcısından çok çalışılan konunun anlamını somutlaştırmak amacı ile yapılmıştır. Bu dönemi simgeleyen popüler öğeler silindirik mühürler, dikili taşlar, hikâye kabartmalı heykeller ve bolca dekore edilmiş mezarlardır.

Yöneticiler ve din adamları, tarımdan elde edilen ürünleri tapınaklara toplama ve dağıtma görevini üstlenerek, topladıkları toprak tabletlerini işaret ederek, alınan miktarların unutulmamasını sağlamıştır. Böylece bu kayıtlar zamanla gelişti ve ideograma dönüşen bir imge sistemi ortaya çıkmıştır. Mezopotamya'da ilk çivi yazısının ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu gelişim sürecinde, matematik, tıp, tarih, astronomi, mitoloji ve din üzerine geniş bir literatür ortaya çıkmıştır. Mısır'da da aynı parlak seviyeye ufak bir farkla ulaştıkları görülmektedir. Anıtsal Mısır mimarisi Nil çevresindeki verimli topraklarda gelişmiştir. Mısır'da, devletin kralı firavundur. Tanrı onun bedenindedir. Firavun tahta çıktığında, mezarın bulunacağı yeri belirler. Çünkü Mısır kültüründe ölenlere saygı çok önemlidir. Mısır sanatında vurgu, fizyolojinin önemi üzerinde değil, ayakta durma, simetri ve doğrudan doğruya bakma özellikleri üzerinedir. Mısır mimarisi dikilitaşlardan ve piramitlerden (kral mezarları) oluşmaktadır. Piramitler odalara ayrılmıştır, odaların duvarları resimlerle dekore edilmiştir. Resimlerde gösterilenler her zaman deneyimlenen zamanı gösterir ve ölenin bedeni her şeyin merkezindedir. Mısır'da edebiyat, halk söyleşileri, resim ve heykel çok gelişmiştir. Yunan sanatından ve diğer Avrupa ülkelerinden sanatçılar da Mısır sanatından etkilenmiştir (Arda vd., 2013: 137).

Doğruyu ve güzeli arayan, gerçekliği betimleyip sergileyen sanat ve bütün bunları açıklayan bilim, evrensel bir dil olarak birbirini tamamlamaya 12. Yüzyılda

da devam etmiştir. El Cezeri 12.ve13.yüzyıllarda yaşamış ve günümüzde otomasyon olarak bilinen bilimin temellerini atmış, fikirlerini de el yazması Kitab-ul Hiyel diğer bir adıyla “Hayaller Kitabı” adlı eserinde toplamıştır. Buluşlarını resim ve çizimlerle detaylı bir biçimde, bizzat kendi çizim yeteneğini kullanarak açıklamış bir ustadır. El Cezeri, bundan 800 yıl önce keskin zekâsı ile elektrik kullanmadan su ve mekanik parçalarla çalışan makineler yapmış ve bunları uygulanır hale getirmiş bir bilim insanıdır. Bugün, El Cezeri otomatik kuşlar, filli saat, otomatik yüzen kayak ve çalgıcılar, birbirine şerbet ikram eden iki şeyh, dört çekişli iki şamandıralı otomatik sistem, iki bölümlü testi (termos), otomatik abdest alma ve su akıtma, ikramda bulunma ve kurulama makinesi ayrıca kepçe mekanizması, motor-kompresör mekanizması, su çarkı, şifreli anahtarlar ve robotlar gibi birçok pratik ve estetik şema tasarlayan bir bilim adamı olarak da bilinmektedir (Ertürk ve Yayan, 2012: 454–455).

El Cezeri bütün çalışmalarında hayati kolaylaştırmayı amaçlayan, hümanist yanıyla dikkati çekmektedir. 12.yy’ın usta tasarımcısı ve minyatür sanatçısı olarak tanıdığımız El Cezeri kitabının içindeki bütün şekilleri kendisi çizmiş ve renklendirmiştir. Bu da El Cezeri'nin yalnız mühendis değil, aynı zamanda yetenekli bir sanatçı olduğunu göstermektedir.

Ekici’ye göre Rönesans’a vardığımızda, bu dönem, bilim insanı ve sanatçının kimliğinin birbirine bağlı kimlikler olarak görüldüğü bir dönüm noktasıdır. Leonardo da Vinci'nin görsel sanatlar, fizik, biyoloji ve anatomiye harmanlaması; Albrecht Dürer’in bakış açısı ve geometri merakı, devrinin önemli matematikçilerinden biri olan Luca Pacioli'den öğrendiği ve çalışmalarına yansıttığı, Pierro Della Francesca'nın matematiksel bir bulmaca gibi hareket ettiği, Rönesans'ta bilgi ve sanat birlikteliğinde bilginin sınırlarının aranmaya başladığını göstermektedir. Muhtemelen, Rönesans'ın büyük sanatçıları doğa bilimlerine büyük bir ilgi göstermişlerdir (Aktaran: Alioğlu, 2010: 224).

Hem Leonardo hem de Newton'un bir dizi makine ve mühendislik harikası icatları olmuştur. Newton teleskop, matematikte sıklıkla kullanılan binom teoremi; Leonardo helikopter, paraşüt, denizaltı ve tank buluşlarına imza atmışlardır. Newton matematiksel denklemler üzerine yoğunlaşmışken, Leonardo tasarımlar üzerine yoğunlaşmıştır. Leonardo, teori ve pratikteki her iki bilgiye de büyük katkı

sağlamıştır, ancak sanat tarihi derslerinde sıklıkla kendini göstermektedir. Newton, Kutsal kitap, Kutsal Üçleme'nin gizemi ve kimya üzerine kısa olmayan açıklamalar kaleme almıştır, hâlâ tarihin ilk fizikçisi olarak kabul edilmektedir (Shlain, 2004: 116).

Ortaçağ sanatçısı Dürer, kompleks geometrik yapıları, çağının bütün profesyonel matematikçilerinden daha açık ve net bir şekilde açıklamasının yanı sıra, tarihi gerçeklikleri ve felsefi düşüncelerini Luther'in İncil çevirisinden daha klasik bir stil ile yazmıştır (Panofsky, 2004: 142).

Açıklamalardan görüldüğü üzere, bilim ve sanat ilişkisinde ortaklıklar ve farklılıklar bir tür kurgu oluşturur. Yine sanat ve bilim arasındaki diyalektiğin her çağda her dönemde aynı kararlılıkla meydana gelmediği ve her dönemde aynı evrim hızına sahip olmadığı anlaşılmaktadır (Alioğlu, 2010: 225).

1960'lara gelindiğinde ise, sanat ve teknoloji kombinasyonu üzerine birçok sergi organize edilmiş ve bu sergiler elektronik çağın doğuşunu bildirmiştir. Bu sergilerin çoğu elektronik ortamlarda oluşturulsa da, bazı modern estetik modeller hala kullanılmaktadır. Bu örnekler, teknolojiye dayalı sanatsal üretimde yararlı kriterleri yansıtırken, yeni bir estetik duygusunu da şekillere yansıtmaktadır. Bununla birlikte, bu estetik deneyimler, sanatsal süreçlerin ve teknolojik verilerin değerlendirilmesinin veya sanatsal teknolojik unsurların bir tabanı olarak kullanılmasının ötesinde, modern süreçlere yönelik çok daha karmaşık ilişkiler, tartışmalar ve eleştirel duruşların ortaya çıkmasına yol açmıştır (Şahiner, 2015: 85).

Bilim ve teknoloji birlikteliği her ne kadar çeşitli eleştiri ve tartışmaları beraberinde getirirse de, teknoloji, elde edilen bilgilerin pratik hayatta uygulanabilirliği noktasında önemli bir yer tutmaktadır. Bilim ve teknoloji, kendini tanımlamak, hayatı kolaylaştırmak, yarar sağlamak ve bilimsel bilgi ışığında nesnelleştirebilmek için ilerledikçe yaşam yasalarını açıklamaktadır (S. T. Yılmaz, 2014: 93).

Gelişen teknoloji ve değişen yaşam şartları ile birlikte sanat oluşumuna neden olan düşüncelerinde kökten değiştiği görülmektedir. Açıkçası, iyimser bir bakış açısıyla, ileri teknolojik cihazların elektronik ekipmanlarla oluşturduğu sanatsal biçimlerin, yeni bir algı ve yorumlama kültürü geliştirerek kendini daha da belli eden kavramsal sanat anlayışını şekillendirmektedir. Öte yandan, büyük ölçüde devlet ve

kurumlar tarafından yönetilen yüksek maliyetli teknoloji sergilerinin, sanatı teşvik etmeye ve sanat ile yeniliği bilimsel ve teknolojik yeniliklerle tanımlama eğilimine giderek daha fazla aracılık ettiği öne sürülmüştür (Şahiner, 2015: 85).

Bu alanlar arasındaki özdeşleştirme eğilimi sonucunda sanatçı, bir sanat üretim aracı olarak sanat ve teknoloji ürünlerinden yararlanmaktadır. Bu nedenle, zamanın yansıtıcı yüzü olan sanatın, gelişen teknolojiye faydalanabilmesi olağandır (S. T. Yılmaz, 2014: 94). Bu açıdan baktığımızda bu alanda çalışan başta John Cage, Billy Kluver ve Robert Rauschenberg, gibi önemli sanatçı ve bilim adamlarının toplantıları, sanatçıları, mühendisleri ve bilim adamlarını bilim ve sanat arasında etkili bir bağlantı kurma ve ortak projeler üzerinde farklı disiplinlerle tanışma isteği ile bir araya getirmektedir. Bu olaylar giderek teknolojik yeniliklere başvurmakta ve geleneksel temsil metotlarını sorgulamaktadır (Şahiner, 2015: 86).

Teknolojik gelişmeler, sanatsal oluşturma sürecinin son aşaması olarak tanımladığımız gerçekleştirme aşamasında, tasarımın emek ve zamandan tasarruf edilmesiyle şekillendirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Örnek olarak, dijital tasarım daha özgün ve özgür tasarımlara olanak sağlarken, heykel tasarımları mevcut tekniklerle uygulanabilir (S. T. Yılmaz, 2014: 94).

Elektronik cihazların sanatsal duyarlılıkla bütünleşmesine ve yeni estetik deneyimlerin yaratılmasına dayanan bu süreç, teknolojinin ince ve karmaşık verileriyle harmanlanmış birçok cihazla çalışan yeni bir ortam oluşturmuştur. Bu süreçteki en çarpıcı olaylardan biri; Jasia Reichardt'ın küratörlüğünü yaptığı ilki, Londra'da Modern Sanat Enstitüsü'nde, ikincisi Washington'da yapılan Cibernetik Serendipity'dir. Bu etkinlik, bilgisayarda üretilen müzikal analizlerin bilgisayar tarafından üretilen koreografilerin, şiirlerin ve metinlerin çıktısının kapsamlı bir sergisidir (Şahiner, 2015: 86).

Sanat, bilim ve teknoloji işbirliği, disiplinlerarası işbirliğini beraberinde getirerek, 1965'te, Amerika Birleşik Devletleri'nde, teknolojik verileri değerlendirmek ve yeni cihazları test etmek adına mühendislerle işbirliği yapan sanatçılar, işlerini yaparken teknolojinin sunduğu olanaklardan yararlanmaya başladılar. Pop Art'ın ünlü ismi Robert Rauschenberg ve bilim adamı Billy Kluver, "Sanat ve Teknoloji Deneyleri" adlı yeni bir organizasyon kurdular ve Ocak 1967'de ilk bültenlerini yayınladılar. Hükümetler ve iş dünyası sayesinde "Sanat ve Teknoloji

Deneyleri” hızla sanatçılar, mühendisler ve iş dünyası için ilgi odağı olmuş ve seminerler, konferanslar ve gösteriler düzenleyerek aktif bir pozisyon almışlardır (Şahiner, 2015: 91).

Bilgi uygulama alanında, teknolojik gelişmelerden ve materyallerden yararlanan 20. yüzyıl sanatçısı, bilim, teknoloji ve sanat birlikteliğini ve dinamizmini, savaş, çevre ve nükleer enerji problemleri, üretim – tüketim dengesizliği vb. ele alınabildiği bir içerik oluşturmuştur. Sanatını çevreleyen teknoloji unsurlarını kullanmış ve teknolojiye karşı olumlu ya da olumsuz tutumunu çalışmalarına dahil etmiştir. Bunu yaparken, bazen teknolojik öğeleri kullanmış ve zaman zaman teknolojinin kendi mekanizmasından faydalanmıştır (Çiçekli, 2008: 90).

Şahiner’ e (2015: 94) göre, bazı eleştirmenler, sanatın yenilikçi bir şekilde teknolojik verilerin muhteşem deneylere aracı olduğunu eleştirmektedir. Bu eleştirilerden en dikkat çekici olanı Donald Kuspit'e aittir. Kuspit'in post sanat olarak gördüğü modern sonrası sanatta, bir mühendis, bilgisayar dehası veya video teknisyeni olmaksızın bir sanatçı olmanın giderek daha imkânsız hale geleceğini ileri sürmektedir.

20. yüzyıl, tüm bu yaşananların akabinde sürekli gelişen, hızla değişen yeniliklerin, buluşların öne çıktığı, insanların geleneksel algı, düşünce ve takdir şemalarını yönlendiği ve değiştirdiği bir yüzyıl olmuştur.

Bu değişim süreci ile birlikte şaşırma, garipseme, anma, kabul etme, uyum sağlama, daha fazla arzu hali ve memnuniyetsizlik gibi duygusal ve yaşamsal durumlar insanların bakış açısına yerleşmiştir. Bununla birlikte, fizik, kimya, biyoloji, tıp ve mühendislik alanındaki gelişmeler, kaliteli yaşama, az enerji kaybederek daha fazla zaman elde etmeye, hızlı ulaşım ve iletişim kurmaya özetle niteliği yüksek bir hayat kalitesine ulaşma 20. yüzyıl insanının hedefidir. Diğer yandan sanat, tüm gelişmelerin, takipçisi ve insanlığın inovasyon penceresinin çerçevesini teşkil etmektedir (Çiçekli, 2008: 83).

Özetle belirtmek gerekirse gerçekte, insan için olan tüm bilimler tasarım konusunda bir araya gelmektedir. Başka bir deyişle, insanların yaratıcı tasarımları aracılığıyla bilimler gelişmiş ve dünya düzeni oluşmuş ve oluşmaya devam

etmektedir. Tasarım kavramıyla, sanat ve bilim birbiriyle bağlantılıdır ve bir kez daha birbirlerine yaklaşmışlardır (Alioğlu, 2010: 226).

Bu bağlamda, endüstri ve iletişim çağında, insanlar her an, bir öncekini sıradanlaştıran çarpıcı olaylarla karşılaşabilmektedir. Sanatçıların bu etkilenmeleri farklılaştırarak sanatsal tasarımlarında uygulamaları çağdaşlığın bir gereğidir.

Sanat ve teknoloji arasındaki ilişkiden ortaya çıkan birçok yenilik, birbirlerinin tekrarları üzerine yapılan bir dizi değişikliklerle deneylerle yenilik kazandırmaktadır. Bu, sanatçının deneysel dünyası ve bilim insanının araştırma dünyası için aynı ölçüde geçerlidir (Çiçekli, 2008: 92).

Yüzyıllara egemen olan bilgi üretme veya geliştirme yöntemleri değişmektedir. Günümüzde, bilgi tasarım modelleri geliştirmek anlamına gelir. Bu açıdan Tunalı'ya (2004) göre yaşadığımız dönem, bir tasarım çağını oluşturmaktadır. Bu noktada tasarımın sadece doğa bilimleri alanıyla ilgili olmadığını belirtmek gerekir. Tasarım, düşünen kişinin felsefe, bilim, teknik ve sanat alanındaki tüm yaratımlarını kapsamaktadır (Alioğlu, 2010: 226).

Sonuç olarak, sanat tarihi boyunca ortaya çıkan pek çok kuram sanatın nasıl anlaşılması gerektiğine dair genel bilgileri vermiştir. Fakat bugüne kadar ki hiçbir kuram sanat olanla sanat olmayanın arasındaki ayrımı net bir şekilde ifade edememiştir. Bu olgu günümüzde yapılan sanatın özelliği olan belirsizlik ve karışıklığın bir göstergesidir. Bu durum içinde yaşadığımız çağın bir özelliğidir. Gelişen teknoloji ve disiplinlerarası işbirliği geleneksel anlamda yapılan işleri farklı boyutlara taşımış, tuvalden ve enstalasyonlardan ibaret gibi görülen sanatı mekanik ve robotikle, biyolojiyle, mühendislikle bir araya getirerek farklı bakış açıları kazanmamıza etken olmuştur.

2.2. Sanat ve Bilim İlişkisinin Çağdaş Sanata Yansıması

2.2.1. Biyo Sanat (Bio Art)

Bilim dünyasında giderek önem taşıyan moleküler biyoloji ve biyo teknolojideki inovatif gelişmeler, dünyada kullanımının yaygınlaşmasıyla günümüzde sanatsal yaratım sürecine de ilham olmuştur. Biyo sanat, hayvan ve bitki hücrelerinin, doku kültürlerinin klonlanmaları, organizmaların yaşam süreçleri, kromozom görüntüleri, vücut taramaları gibi bilimsel yaklaşımların sanatsal yaratımda kullanılması olarak ifade edilebilir (Özkan, 2017).

Biyo-sanat yaşayan organizmaları içeren, yeni sayılabilecek bir sanat dalıdır. Kendi isminden de belli olduğu üzere, biyolojik sanattır. Yapılan işin içinde mutlaka, yaşayan bir canlının, bir aktif gelişimin, değişimin olması gerekmektedir. Biyo sanatın öncülerinden Eduardo Kac'ın tanımladığı gibi; 'herhangi bir şekilde (resim, heykel, video vs.) biyolojik temaları adres veren işler, DNA, kromozom resimleri, heykelleri, videoları, hücre fotoğrafları, klonlanmış insanları konu alan dijital fotoğraflar biyo sanatın kapsamına girememektedir. Biyo sanat, canlı sistemleri sanatsal konular olarak incelemek için bilimsel yöntemleri ve biyo teknolojiyi uyarlayan çağdaş bir sanat biçimidir (Öztürk, 2015).

Biyo sanat, ilgi çekici olarak ortaya çıkan yaşam bilimlerini uygulamalarında, bilimsel düşüncenin uyarılması ve yeni araştırma soruları ve yeni teknolojilere katkıda bulunulmasında çok büyük önemli bir rol oynamaktadır (Yetişen vd., 2015: 724).

Biyo teknolojideki ilerlemeler, canlı ve yarı-yaşayan sanat eserleri yaratmak için laboratuvarlarda çalışan çağdaş sanatçıları içermektedir (Byerley, 2017: 197).

Biyo sanat, bilimsel yöntemleri uyarlayan ve rekombinant genetik, moleküler biyoloji ve biyo teknolojinin felsefi, toplumsal ve çevresel etkilerinden ilham alan yaratıcı bir uygulamadır. Bazı biyo sanatçılar, sanat ile bilim arasındaki ayrımları bulanıklaştıran disiplinlerarası ilişkileri teşvik etmektedir. Diğerleri hayat bilimlerinde ortaya çıkan eğilimlere eleştirel yanıtları vurgulamaktadır. Biyo sanat bilimsel gelişmelerin gerçekçi görüşleri ile birleştirilebildiğinden dolayı halkı bilim hakkında bilgilendirmeye yardımcı olmaktadır. Biyo teknolojiye sanatsal tepkiler de

siyasi aktivizmi andıran kültürel yorumları bütünleştirmektedir. (Yetişen vd., 2015: 724).

Bazı biyo sanatçılar, bilim insanlarıyla işbirliği içinde halka açık tartışmalara olanak tanıyarak anlaşmazlıkların ve uyumsuzlukların açıklamasını oluşturmak için biyolojik yöntemler uygulamaktadır. Genetik mühendisliğinin algılanan riskleri ile ilgili endişe verici senaryoları oluşturmak için kullanılan biyo teknolojik eserler estetik açıdan çekici kültürel yorumlar olarak sunulmaktadır. Genetik teknolojilerin sağlık yararları ve yaşam kalitesi potansiyelleri ne olursa olsun, kesinlikle öngörülebilir olmayan sonuçları vardır. Bu, kişisel gizlilik ve insan hakları, öjenik, gıda ve ilaç güvenliği, doğal sistemlerin biyo mühendislik ürünü parçalarla değiştirilmesi, askeri ve emniyet güçleri için biyo teknolojik aksesuarların silahlandırılması, dünya çapında tarımsal tekellerin, çok uluslu şirketlerin genetik uyumluluğa dâhil olması gibi konularda kamuoyunda belirsizliğe yol açmıştır. Biyo sanatçılar bu konuları kendi sanatları için zorlayıcı konular olarak bulmaktadır. Bununla birlikte, bilim ve teknolojinin endişe verici yorumlarına odaklanmış olsun ya da olmasın, tüm biyo sanat sosyal ve kültürel paradigmalara hakkındaki soruları arttırmaktadır (Yetişen vd., 2015: 724).

Çeşitli belirsizliklerin olmasına rağmen biyo teknolojideki gelişmeler hızla ilerlemiş, insan doğasını manipüle etme zorluğu ile karşı karşıya kalan bilim adamları, artık bu durumun saklanamayacağı düşünmüştür. Gerçekten de teorisyen Eugene Thacker özel araştırma merkezleri tarafından (Thacker ve Ruiz 2006, 5) “biyo teknoloji endüstrisinin estetiği” üzerine araştırma yapmaya davet edilmiş ve çağdaş sanatçılar sadece disiplinlerarasındaki bu geçirgenliği araştırarak katkıda bulunmuşlardır (Byerley, 2017: 197).

21. yüzyılın başlangıcında, biyo sanat resmi bir akademik çalışma konusu olarak ortaya çıkmıştır. Biyo sanat öğretim programı ve özel araştırma merkezleri, dünya çapındaki kolejlerde ve üniversitelerde kurulmuştur (Yetişen vd., 2015:724).

Estetik açıdan, biyolojik dünyanın ilham alınan manipülasyonları, tarihin derinliklerine kadar uzanmaktadır. Canlı olmayan maddelerin 'hızlanması' veya bir canlı maddenin başka bir biçime dönüştürülmesini temsil eden sanat ve edebiyat, vahşi tip öncülerden türetilen türlerin yetiştirilmesine bağlı olarak kültürlerin ortaya çıkışı ile çakışmıştır. Klasik Yunanlılar, insan fizyolojisinin geometrisindeki

homolojileri ve doğadaki diğer formları fark etmişlerdir. Yunan 'Altın Çağı'nın sanat, mimari ve matematik, biyolojik olarak türetilen ilkeleri yansıtmış ve bunlar Avrupa Rönesans'ının sanat ve bilimlerinin temelini oluşturmuştur (Yetişen vd., 2015:724).

Sanatın ve biyolojinin yan yana getirilmesi, bilimsel keşfi yararlı bir şekilde canlandırmıştır. 1920'lerde, penisilinin keşfedicisi olan Alexander Fleming, kâğıt üzerine ince figürler, askerler ve evleri örnekleyen 'mikrop (bakteri) resimlerini' oluşturmuştur. Fleming'in bakteri resimleri, sanatında penisilin keşfi için dikkate değer bir hal almıştır. Fleming, antibakterilerin keşfedilmesine katkıda bulunarak, kâğıt sanat eserlerinde mantarların bakterileri öldürdüğünü bulmuştur. Bilimsel buluşu etkileyen bir başka biyo sanat örneği, sanatçı Brandon Ballengée'nin çalışmasında bulunmuştur. Ballengée, 2009 yılında biyolog Stanley K. Sessions ile birlikte çalışarak, amfibilerin kayıp uzuvları için açıklamalar yapmıştır. Ballengée, nesli tükenmekte olan türler hakkındaki farkındalığı arttırmayı amaçlamıştır. Ayrıca Ballengée'nin görüntülerinin analizi, çevresel ve gelişimsel biyolojide faydalı deformasyon kalıplarını göstermiş ve ardından bilimsel alanda çalışmalar başlamıştır (Yetişen vd., 2015: 724).

Bir başka biyo sanat örneği ise süs bahçeciliğidir. Bin yıldan fazla, bitki ve hayvan yetiştiriciliği estetik açıdan hoşça giden nitelikler ve birçok türe fenotip değişikliği için seçilmiştir. Bu estetik tercihlere rağmen, bahçecilik ve hayvancılık alanındaki gelişmeler geleneksel olarak sanat olarak tanınmamıştır. Fotoğraf sanatçısı Edward Steichen'in (1879-1973) New York'ta 1936'da New York Modern Sanatlar Müzesi'nde düzenlenen delphiniumların 1 haftalık sergisi, biyo sanatın ayırt edici özelliklerinden biri olarak gösterilmiştir. Steichen'in sergisinde genetik olarak kolşisin (colchicine: C₂₂H₂₅NO₆: itboğan (colchicum) bitkisinden çıkarılan sarı renkli, zehirli alkaloid) ile değişime uğramış delphiniumlar (saray çiçeği, hezeran çiçeği) bulunmuştur. Bu kimyasal daha sonra ziraatçiler tarafından bitkilerde ve süs bitkilerinde istenen mutasyonlar üretmek için kullanılmıştır. Kolşisin bitki materyallerine olan etkisi ilk yayınlanmasının ertesi yılına kadar görülmemiştir. Edward Steichen, melezleştirme ve bitki seçimi ile uğraşan ilk veya tek sanatçı değildir. Claude Monet, Cedric Morris ve William Caparne, bahçecilikte ve sanatta başarıları ile tanınmışlardır. (Yetişen vd., 2015: 724).

Dünya üzerinde bu sanat dalıyla uğraşan tanınmış birçok isim vardır. Bunlardan biri Brezilyalı yeni medya sanatçısı Eduardo Kac'tır. Kac'ın, bu konu üzerine yazdığı 'Sign of Life' kitabı ve çeşitli makaleleri bulunmaktadır. Transgenik eserler üreten Kac, "Time Capsule" adlı çalışmasını, São Paulo'da bulunan Casa das Rosas Kültür Merkezi'nde, ilk kez 1997'de gerçekleştirmiştir. Islak arayüzler ve insan bünyesinin dijital belleği sorunsalına bir mikroçip nakli yoluyla yaklaşmıştır. Çalışma, bir mikroçip nakli, yedi sepya tonlu fotoğraf, canlı televizyon yayını, web yayını, naklin interaktif telerobotik web taraması, uzak veri tabanı müdahalesi ve bir X-ray dâhil olmak üzere naklin ek gösterge elemanlarından oluşmaktadır. Kac, bu çalışma bağlamında "biyo sanat" terimini türetmiştir (Öztürk, 2015).

Eduardo Kac, Marion Laval-Jeantet, Benoît Mangin, Marta de Menezes, George Gessert ve Paul Vanouse birlikte biyo sanatı tanımlayan şu manifestoyu yayınlamışlardır (Kac vd., 2017).

Biyo Sanat Nedir: Manifesto

- Biyo sanat, DNA, proteinler ve hücrelerden tam organizmalara kadar, biyomateryalite devamlılığında tam anlamıyla çalışan bir sanattır. Biyo sanat, yaşam ve yaşam süreçlerini manipüle eder, değiştirir veya yaratır.
- Biyo sanat, biyolojik süreçleri manipüle ederken, doğrudan yaşam ağlarına müdahale eder.
- Hayatın, diğer medyaya indirgenemeyen maddi bir özgüllüğü vardır.
- Doğrudan biyolojik müdahale olmadan, yalnızca akrilik, kâğıt, piksel, plastik, çelik veya diğer herhangi bir türden olmayan maddeden oluşan sanat, biyo sanat değildir.
- Tüm sanat materyallerinin etik sonuçları vardır, ancak medya aktif olduğunda en çok baskı yapan taraftır. İnsanlara ve insan olmayanlara karşı etik olan bir biyo sanat etiği savunuruz.
- Bazı biyologlar insani kaygıları ifade etmek için canlı medyayı kullanırken diğer biyo sanatçılar insan olmayan organizmaları ve onlarla olan bağlarımızı kullanırlar.
- Biyoloji ya da yaşamla ilgili konuları tema haline getirmekle yükümlü değildir.

- Sanat izleyicilerini, biyo sanat canlı olduğu için, tüm biyo sanat eserleri, sanatçı tarafından açıkça belirtilmiş olsun ya da olmasın politik, sosyal, kültürel ve etik sonuçları olduğunu kabul etmeleri için güveniyoruz. Biyo sanat, insan ve insan olmayan, yaşayan ve uymayan, doğal ve yapay arasındaki sınırlara meydan okumaktadır.
- Bu manifesto, çalışmalarımızda ele alınan konuları başlangıçtan itibaren tekrar özetlemekte ve yeniden ifade etmektedir

Sanat hayatının ilk yıllarında medya araçlarını kullanan Kac, bağımsız, yaşayan bir sanat eseri yaratmak için bilim insanlarıyla işbirliği içinde biyo teknoloji kullanmaktadır. GFP Bunny (2000), biyo sanatın en tanınmış eserlerinden biridir. En küçük organizma olan bakterilerin genetik yapısına, denizanasından aldıkları "Yeşil Florasan Proteini"ni ekleyerek UV ışığı altında parlamalarını sağlamıştır. Ayrıca Kac, transgenik tavşanın bilindiği Alba'nın ailesinden başlayarak topluma entegre olmasını istemiştir (2003, 97). Transgenik sanatın, bu şekilde yaratılan karmaşık meselelerin kabul edilmesi ve her şeyden önce yaratılan hayata saygı, sevgi ve sevgi gösterme taahhüdüyle büyük bir özenle yapılması gerektiğini belirtmektedir (Byerley, 2017: 197).

Şekil 1. Eduardo Kac, Alba – Floresan Tavşanı, 2000



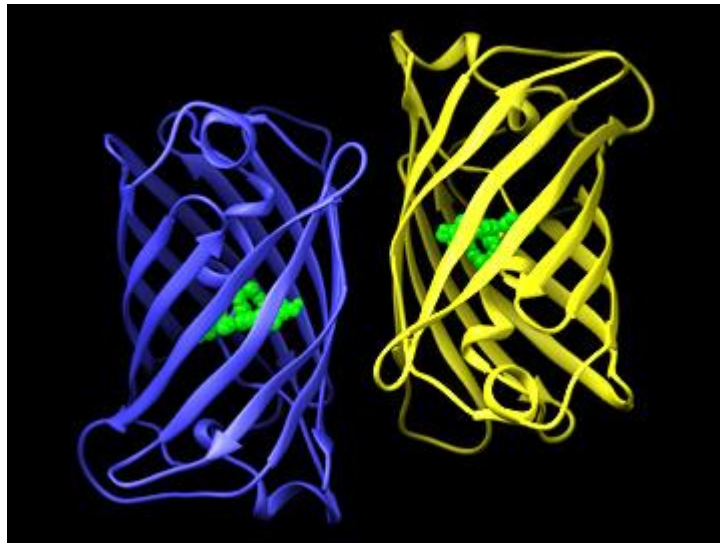
Kaynak: Sanal 1, 2018.

"GFP (Yeşil Florasan Protein) Tavşanı" projesinin ilk aşaması, 2000 yılının Şubat ayında, Fransa'nın Jouy-en-Josas kentinde "Alba" nın doğumuyla tamamlanmıştır. Bu, hayvan bilimci Louis Bec'in ve bilim adamlarının Louis-Marie

Houdebine ve Patrick Prunet'in paha biçilmez yardımlarıyla gerçekleştirilmiştir (Kac, 2000).

Biyo sanat başlığı altında inceleyebileceğimiz bir diğer alan ise transgenik sanattır. Transgenetik sanat, sentetik genleri bir organizmaya transfer etmek ya da doğal genetik materyali bir türden diğerine aktarmak ve genetik mühendisliği tekniklerinin kullanılmasına dayanan yeni bir sanat biçimidir. Moleküler genetik, sanatçının bitkiyi ve hayvan genomunu oluşturmasına ve yeni yaşam formları oluşturmasına izin verir. Bu yeni sanatın doğası, yalnızca yeni bir bitkinin veya hayvanın doğuşu ve büyümesiyle değil, her şeyden önce, sanatçı, kamusal ve transgenik organizma arasındaki ilişkinin doğasıyla tanımlanır. Her gün nesli tükenmekte olan en az bir türle, sanatçıların yeni yaşam formlarını icat ederek küresel biyo çeşitliliği artırmaya katkıda bulunabilmesi muhtemeldir. Bu şekilde yaratılan yeni yaşam formuna sıkı sıkıya bağlılık ve sorumluluk taşımayan transgenik bir sanat yoktur. Etik meseleler, herhangi bir eserde her şeyden önemlidir ve biyo sanat bağlamında her zamankinden daha önemli hale gelirler. Kesişenlerin iletişim perspektifinden, transgenik sanat, sanatçı, yaratık / sanat eserleri ve onunla temas edenler arasında diyalojik bir ilişkiyi gerektirir (Kac, 1998).

Şekil 2. Eduardo Kac, GFP K-9, 1998



Kaynak: Sanal 2, 2018.

Yeşil Floresan Protein yapısı, Rice Üniversitesi'nden Fan Yang ve George N. Phillips ve Tufts Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden Larry Moss tarafından çözülmüştür.

Şekil, Rice Üniversitesi'nden Tod D. Romo tarafından tasarlanmış ve işlenmiştir (Kac, 1998).

Şekil 3. Eduardo Kac, Genesis, 1999



Kaynak: Sanal 3, 2018.

Eduardo Kac'ın bio sanat kapsamında yapmış olduğu bir diğer çalışması 'Yaratılış'tır' (Genesis). Bu çalışma, biyoloji, inanç sistemleri, bilgi teknolojisi, diyalojik etkileşim, etik ve internet arasındaki karmaşık ilişkiyi inceleyen transgenik bir sanat eseridir. Çalışmanın anahtar unsuru, Kac'ın İncil'inden bir cümleyi Mors Koduna çevirmesi ve Mors Kodunun DNA temel çiftlerine özel bir dönüşüm prensibine göre dönüştürülmesiyle oluşturulan sentetik bir gen olan "sanatçının geni"dir. Cümle şöyle der: "İnsan, denizdeki balıkların üzerinde, havadaki kuşların üzerinde ve yeryüzünde hareket eden her canlı üzerinde hâkimiyet sahibi olur." Bu, insanlığın doğa üzerindeki üstünlüğünün kutsal olarak onaylanmış belirsiz kavramı hakkında ima ettiği şey için seçilmiştir. Mors kodu seçilmiştir, çünkü radyo telgrafi kullanımının ilk örneği olarak bilgi çağının başlangıcını temsil eder küresel iletişimin doğuşudur. Yaratılış geni galeride gösterilen bakterilere dâhil edilmiştir. İnternet üzerinden katılımcılar galerideki ultraviyole ışığı açabilir ve bakterilerde gerçek biyolojik mutasyonlara neden olabilmektedir. Gösteriden sonra, bakterilerin DNA'sı Mors koduna geri çevrilerek daha sonra tekrar İngilizceye çevrilmiştir. DNA'da meydana gelen mutasyon, İncil'deki orijinal cümleyi değiştirmiştir. Mutasyona uğramış cümle Yaratılış (Genesis) web sitesinde yayınlanmıştır. Çalışma bağlamında, cümleyi değiştirebilme yeteneği sembolik bir jesttir: bu, onun miras

alındığı formdaki anlamını kabul edilmediği ve onu değiştirmeye çalışırken yeni anlamların ortaya çıktığı anlamına gelmektedir (Kac, 1999).

Biyo sanat kapsamında inceleyebileceğimiz bir çalışma olan Stelarc'ın son sansasyonel çalışması, koluna yaptırdığı kulak naklidir. 8 – 10 ay süresince kozmetik, ortopedik, yeniden yapılanma ameliyatları geçiren sanatçı sol koluna naklettirdiği kök hücreler sayesinde koluna üçüncü bir kulak yaptırmıştır. İki yıl içinde vücuduyla bütünleşen kulak, gittikçe gelişerek normal bir boyut kazanmış ama duyma yetisi kazanmamıştır. Kulağın gelişimi tamamlandığında ise içerisine bir radyo vericisi ve bluetooth alıcısı yerleştirilecek böylece Stelarc'ın duyduğu her şey seyircilerle paylaşılmış olacaktır (Arkman, 2009).

Şekil 4. Stelarc, İnternet - Ear Project, 2007



Kaynak: Sanal 4, 2018.

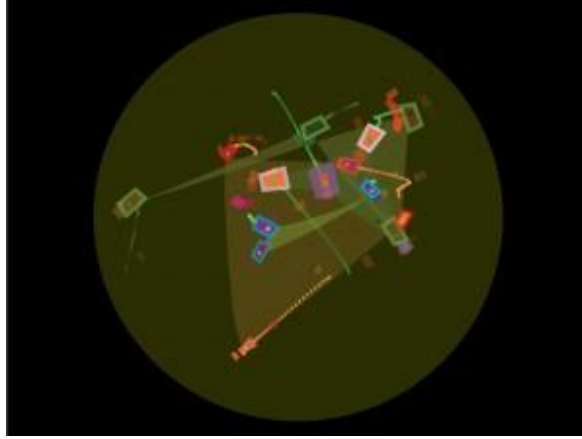
Biyo sanat üzerine çalışma yapan bir diğer isim ise Julie Freeman'dır. Freeman'ın çalışmaları görsellik, ses ve dijital formlarını içererek insan, doğa ve bilim arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır.

Freeman teknoloji tarafından daima baştan çıkarıldığını belirterek; doğal dünya ile etkileşim ve iletişim için teknoloji nasıl kullanılabilir, nasıl sergilenebilir gibi soruları yorumlamaya çalışmıştır. Grafik, ses, animasyon ya da nesne gibi metafor ya da soyutlama yoluyla gizli biyolojik sistemlerin ortaya çıkması ile ilgilenmiştir.

İster dev bir rovent yaprağının üzerine sağanak yağmur damlalarının sesi olsun, ister balığın hareketlerini müziğe aktarmak için biyo akustik etiketleri yerleştirme

olsun veya interaktif bir platform sağlayarak köpeklerin hangi kulaklarının seğirdiğini görüntülemek amacıyla olsun, son 12 yıldır Julie Freeman'ın çalışmaları doğa çevirimi için teknoloji kullanımı üzerine odaklanmıştır (Freeman, 2009: 48).

Şekil 5: Julie Freeman, Lake, 2009



Kaynak: Sanal 5, 2018.

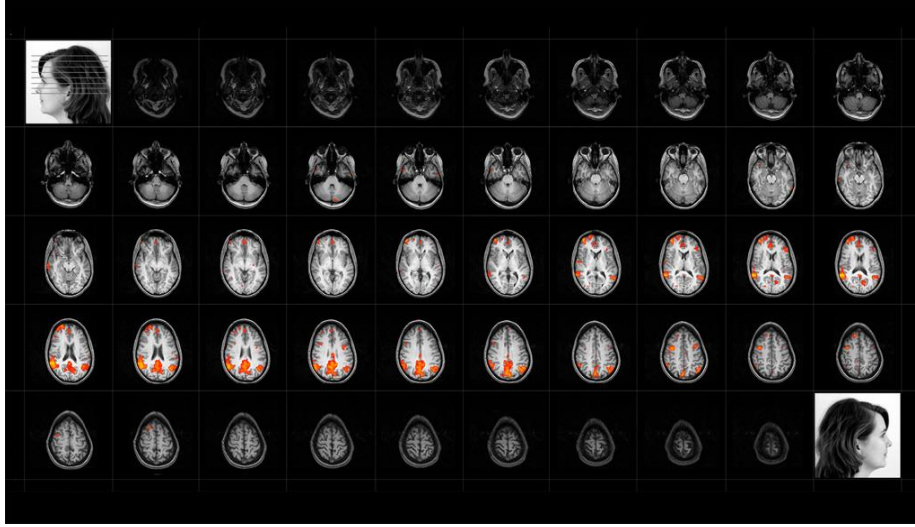
Dijital sanatın öncü çalışmalarından olan “Lake” 2005 yılının yaz aylarında Tingrith Balıkçılık'ta kurulmuştur. Dairesel Fringe Gölünde elektronik etiketli balıkları izlemek ve hareketlerini sesli görsel deneyime aktarmak için hidroforlar, özel yazılımlar ve gelişmiş teknolojiler kullanılmıştır. Her yaştan ziyaretçiler gerçekten su altında neler olup bittiğinin animasyonlu bir temsilini izlerken kendi ses atmosferini oluşturan balıkları dinlemek için, davet edilmiştir (Freeman, 2009: 48).

Biyoloji üzerine çalışmalar yapan bir diğer isim de Marta de Menezes'tir. Lizbon Üniversitesinin Güzel Sanatlar Bölümü'nden mezun olan Portekizli sanatçı biyo sanat konusu üzerine çalışmaları bulunan bir isimdir. Yeni biyoloji teknolojilerinin yeni sanat ortamı olarak kullanılabileceğini gösteren araştırma laboratuvarlarında çalışarak sanat ve biyoloji arasındaki kesişimi araştırmaktadır.

1999 yılında Menezes, canlı kelebeklerin kanat desenlerini değiştirerek ilk biyolojik sanat çalışmalarını oluşturmuştur. O zamandan beri sanatçı, beynin portrelerini oluşturmak için beynin fonksiyonel MRI (functional portraits, 2002) da dahil olmak üzere, proteinden yapılan heykeller (proteic portrait, 2002–2007), DNA (Intercloud, 2003; the Family, 2004), canlı nöron (Tree of Knowledge, 2005) ya da bakterileri (Decon, 2007) içeren çeşitli biyolojik teknikler kullanmıştır. Menezes'in

çalışmaları uluslararası sergilerde, derslerde ve makalelerde sunulmuştur (Wilson, 2010: 71).

Şekil 6: Marta De Mendenez, Functional Portrait, 2002



Kaynak: Sanal 6, 2018.

Bu dizi fMRI dijital görüntüleri, sanatçının çizim sürecine dahil olmasıyla artan beyin aktivitesini göstermektedir. Kırmızı alanlar, fMRI cihazının, beyin belirli bölümlerinde yüksek oksijen kullanımını saptadığını ve araştırmacıların orada daha yüksek aktivite seviyelerine atıfta bulunduğunu göstermektedir. De Menezes bu diziyi ressam tarafından yüzey görünümünün yanı sıra kişiliği yakalama girişiminin devamı olarak görmektedir (Wilson, 2010: 70-71).

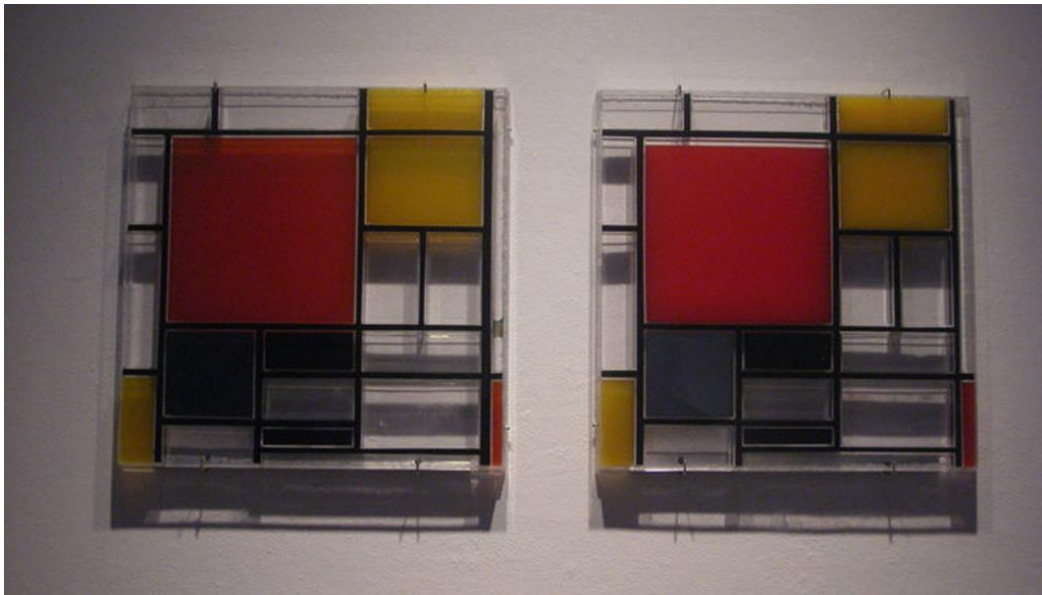
Şekil 7: Marta De Mendenez, Nature Figure, 2000



Kaynak: Sanal 7, 2018.

Sanatçı, özgün desen üretmek amacıyla kelebek embriyolarının kanat desenini belirleyen alanlarını manipüle etmiştir. Şekil, bir değiştirilmiş ve bir değiştirilmemiş kanatlı bir Heliconis kelebeği göstermektedir; kesit, değiştirilmiş bir bölümü göstermektedir (Wilson, 2010: 33).

Şekil 8. Marta De Mendenez, Decon: Deconstruction, Decontamination, Decomposition, 2007



Kaynak: Sanal 8, 2018.

Sanatçının bir başka çalışması da bakterilerle yapmış olduğu Piet Mondrian'ın eseridir. Proje kapsamında resimlerin geliştirilmesi için biyo teknoloji yöntemlerini ve materyallerini kullanmaktadır. Her laboratuvar bilimci, araştırmacı ve bilim adamı bir dizi strateji geliştirmiştir. Decon'un gelişimi sırasında sanatçı ve onun işbirlikçileri, bakteri faaliyetlerini etkilemek için en uygun koşulları araştırmışlar ve renk bozulma oranını bir müzenin çevresel koşullarına uyarlamışlardır. Amaç, genel sergi süreleri boyunca görüntülerin yavaş ayrışmasını sağlamaktır. Böylece, sanat eserinin tam anlamıyla hayatta olan bir nesne olduğunu ve hepimizin yaşayacağı gibi ölmek ve parçalanmak gibi bir sürecin yaşanacağını açıklamaya çalışmıştır (Menezes, 2018).

Marta de Menezes şu anda Lizbon'da deneysel bir sanat laboratuvarı olan Ectopia'nın ve Güney Portekiz'in "Cultivamos Cultura"nın direktörü ve sanat yönetmeni olarak görev yapmaktadır.

Ectopia, sanat ve bilimin kesişimini araştırmak isteyen farklı kökenden gelen sanatçıları barındıran bir laboratuvardır. Sanatçıları ve araştırmacıları içeren işbirlikçi projelerin geliştirilmesini teşvik etmektedir. Ectopia, önde gelen bir Portekizli biyolojik araştırma enstitüsü olan Instituto Gulbenkian de Ciência'da yürütülen araştırmaya yerleşik sanatçıların erişimini sağlar. Yerleşim süresince, sanatçılar, bilim insanlarıyla seminerler ve gayri resmi tartışmalar yoluyla araştırmaya maruz kalarak, işbirlikçi projeler geliştirmeye teşvik edilmektedir. Ayrıca, araştırmacılar sanatçılara da maruz kalmakta ve bu projelerin bilimsel projelerinden faydalanmaya davet edilmektedir. Ectopia'da geliştirilen projeler, düzenli sergiler, konferanslar ve yayınlar yoluyla kamuya duyurulmaktadır. Ek olarak, her bir projenin gelişimi belgelenerek Ectopia internet sitesi aracılığıyla sunulmaktadır (Menezes, 2018).

Bakterileri kullanarak yaşayan tablolar yapan bir başka isim de, biyo sanat sanatçısı Selin Balcı'dır. Sanatçı palet yerine petri kabını, boya yerine de petri kabındaki mikroskobik mantarları kullanarak sıra dışı sanatı ile sanata farklı bir bakış açısı kazandırmaktadır.

Şekil 9. Selin Balcı, Kirlenme '28', 2013



Kaynak: Sanal 9, 2018.

İnsan yaşamının dünyaya etkilerini mikrobiyolojik olarak yaşamakta olan bir petri kabında örneklemesidir. 60x60 tablolarında mikrobiyolojik büyümeler mevcuttur.

Balcı çalışmalarında bilim ve sanatı harmanlayarak steril laboratuvar ortamında görmeye alışık olduğumuz mikro organizmaları petri kabı ortamından ayırarak kanvas üzerinde kullanmaktadır. Bu yolla mikroorganizmaların doğal renklerini ve formlarını kullanarak resim yüzeyinde biyolojik bir etkileşim ve çatışma alanı yaratmaktadır. Balcı çalışmalarında hem sosyal ikilemlere ve varoluşumuzun temel prensiplerine gönderme yapmakta hem de sosyal çatışmalara dikkat çekmektedir.

Şekil 10. Selin Balcı, Sınırlı Dünya, 2014-15



Kaynak: Sanal 10, 2018.

Selin Balcı bu çalışmada, etkileşimli bir biyolojik manzara yaratmak için canlı kalıp kullanmıştır. Bu proje, canlı küfle 2500 farklı boyda petri tabaklarından oluşmaktadır. Her petri kabı, biri kırmızı ve biri siyah olmak üzere iki farklı kalıptan oluşmaktadır. Aynı yaşam platformuna yerleştirildiklerinde, sonuçta bir sınır çizgisi ile sonuçlanan bir kaynak çatışması ortaya çıkmıştır. Bu mikroplar insan çıkmazı ve savaşları için metaforlardır.

Silindir şeklinde cam ya da plastik petri kabının içinde yetişen mantarlar farklı renklere ve formlara sahiptirler. Bu birbirinden farklı renkleri toplamaya başladığını ifade eden genç sanatçı, mantarlardan bir ressamın kullanabileceği çeşitlilikte renkleri elde edilebilmektedir.

Balcı, bio-art sanatını nasıl uyguladığını şu şekilde anlatmıştır:

“Petri kaplarını alıp galerinin duvarlarına asabilirdim. Tabii ki bunu yapmam, bu alanda çalışmayan insanlar için çok ilginç olabilirdi. Fakat bilim insanları buna ne derdi? Yaptığım araştırma ve çalışmalar sonunda mikroskobik canlıları kanvas ve kâğıt üzerine uygulamayı başardım. Hâlâ farklı malzemeler kullanarak, farklı yüzeylere uygulama deneylerim devam ediyor. ‘Yupo paper’ adıyla bilinen plastik bir kâğıt üzerine deneme yaptım ve ulaştığım sonuç, bu kâğıdın yüzeyinin, bugüne kadar kullandığım bütün yüzeylerden daha iyi olduğunu gösteriyordu. Organizmalar, istediğim şekilleri ve renkleri oluşturduktan sonra

doğal olarak ölüyorlar. Sonrasında, ortaya koyduğum eserlerin yüzeylerini vernik tarzı bir sprej kullanarak kaplıyorum.” (Öztürk, 2015).

Ayrıca sanatçı, ortaya koyduğu eserlerin sağlık açısından herhangi bir soruna yol açmadığını belirterek; ayrıca bu eserleri oluştururken, sıcaklığın ve nemin belli bir sınırdan olması gerektiğini vurgulamaktadır (Öztürk, 2015).

2.2.2. Sayısal Sanat

Matematik ve sanat ilk bakışta iki uzak çalışma alanı gibi görünseler de, ikisi de insanın doğayı anlama ve ifade etme çabalarının ortak ürünleri olarak hayatımızda yer almaktadır. Matematik doğayı semboller, sayılar ve denklemlerle zarifçe soyutlamakta ve yorumlamaktadır. Sanat ise aynı işi resimler, heykeller ve kompozisyonlar aracılığıyla yapmaktadır. Maurits Cornelis Escher, matematikten ilham alan ve düzlemin simetri operasyonları ile bölünmesi ve mümkün görünmeyen mekânlara odaklanan sanat eserleri ile hem matematikçiler hem de sanatçılar için bir ikon olarak görülmektedir (Yazıcı, 2011: 59).

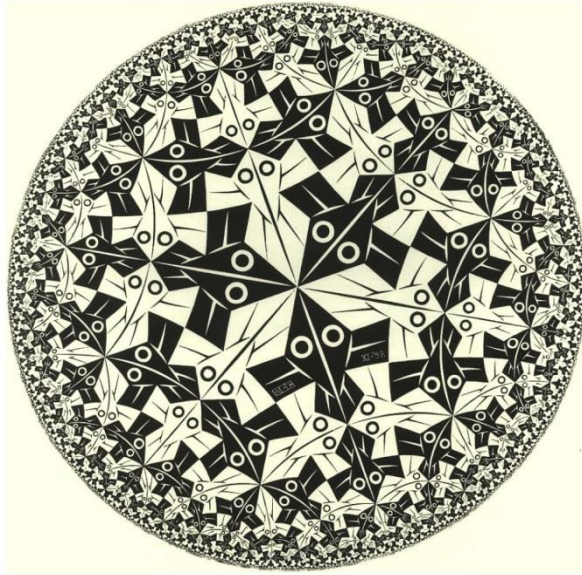
Sanatı, sanatçının evreni betimlemesi olarak gören birçok kişi için; bilimin de, bilim insanının evreni betimlemesi olarak ele alınması, doğal bir düşünce yapısı olarak kabul edilmektedir. Sanatçı ile bilim insanının gerek çalışma alanı gerekse çalışma araçları arasındaki farklar, çoğu durumda bu betimlemeleri değiştirmemektedir. Ancak çok az insan her ikisini de etkili ve yeterli derecede kullanabilmektedir. Matematiğin; topoloji, permütasyon teorisi, geometri, stereometri gibi özel alt dalları ile uygulanması son derece zor olan çeşitli baskı tekniklerini kullanarak ortaya çıkardığı eserlerinde M. C. Escher, baskı ressamı ve özellikle matematikçiler için bir ekoldür. Sanatçı, teknik ressam, kitap ressamı, duvar kilimi tasarımcısı ve duvar ressamı olarak çeşitli faaliyetlerde bulunmuştur fakat öncelikli işi baskı ressamlığı olmuştur (İlter, 2003: 13).

Şekil 11. M. C. Escher, Eight Heads, 1922



Kaynak: Sanal 11, 2018.

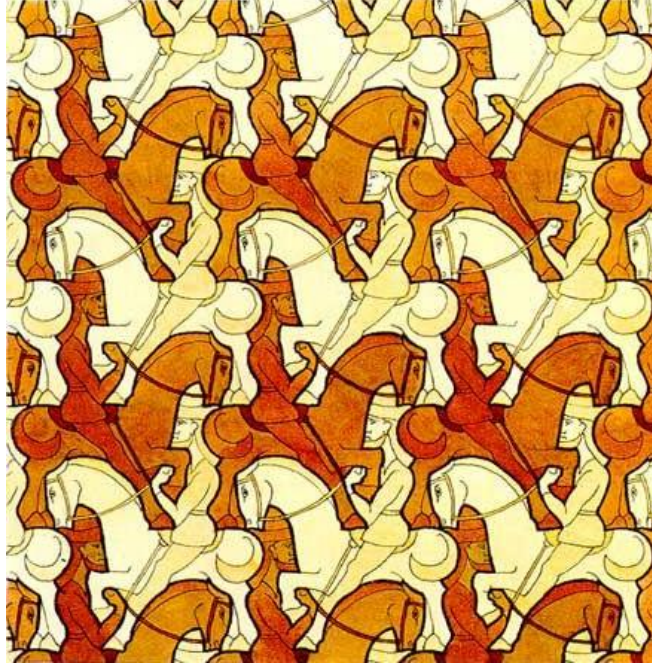
Şekil 12. M. C. Escher, Circle Limit I, 1958



Kaynak: Sanal 12, 2018.

Escher, resimlerinde, bir ya da birkaç motifle, hiçbiri birbiri üstüne gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde örüntü oluşturmaya çalışmıştır. Bu yöntem matematikte düzlem doldurma problemi ile benzerlik göstermektedir. Escher bu işlemi çeşitli hayvan figürlerini kullanarak fantastik bir şekilde simetrik olarak çalışmalarını oluşturmuştur (Yazıcı, 2011: 73).

Şekil 13. M. C. Escher, Horsemen, 1946



Kaynak: Sanal 13, 2018.

Escher 1950'lerin sonuna kadar, düzlemin düzenli bölünmesi konusunda yaptığı matematiksel araştırmalarda ve yoğun çalışmalarda bulunmuştur. Bu çalışmalar sayesinde, ölçüleri değişmeyen basit birim motiflerle oluşturduğu desenlerin yanı sıra sonsuza uzayan düzenli bölüntüler, döngüler, metamorfoz üzerinde de önemli ölçüde yol kat ettiği görülür (Kızıltepe, 2011: 61-62). Escher'in çalışmalarında şekiller kâğıdı rastgele dolduruyorlar gibi görünseler de, aslında her biri bir diğerinden oluşan boşluğu dolduracak şekilde yerleştirilmiş, dönme, yansıma ve öteleme işlemleri kullanarak oluşturulmuş bir düzeni içermektedir. Bu düzen prensip olarak sonsuza kadar devam ettirilebilmektedir. Tek bir kâğıdın sınırları içerisinde sonsuzluğun ifade edilebildiği görülmektedir. Escher, bir dörtgen içerisinde sonsuzluk yaratma çabasına sonraki çizimlerinde farklı yöntemlerle yaklaşmıştır (Yazıcı, 2011: 74).

Sanatçının, öklid dışı geometri ve beraberinde öklid dışı simetri alanlarından faydalanması yeni ve çeşitli çalışmalar ortaya koymasını sağlamıştır. Bu alan sanatçının çalışmalarında yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Artık çok yönlü sonsuza uzayan bölüntülerin, daha kompleks döngülerin veya düzlem

bölüntülemelerinin yer aldığı çalışmalar ortaya çıkmaya başlamıştır (Kızıltepe, 2011: 61-62).

Escher'in düzlem simetri gruplarını kullanarak oluşturduğu eserleri matematiksel sanat alanındaki çalışmalara öncülük etmiş ve buna ek olarak, Escher'in iç içe geçmiş bezemelerle dolu olan çizimleri, düzlemsel simetri grupları alanında çalışan matematikçi ve kristalogların çalışmalarına da ilham vermiştir (Yazıcı, 2011: 74). Matematik ile sanat alanının bir araya gelmesi ve bir çalışma ortamı oluşturması, her iki alan için ne kadar uzak görülsede aslında sanatçının çalışmaları bunun öyle olmadığını birer temsili ve kanıttır.

2.2.3. Performans Sanatı (Body Art)

Beden, sanatın varoluşundan bu yana sanatçılar için en önemli sanatsal ifade araçlarından biri olmuştur. Gerek resimde, gerek heykelde, gerekse alternatif tüm sanat türlerinde verilmek istenen sanatsal problemin ifadesine yönelik ilk başvuru alan bedenin temsili olmuştur (Şenel, 2015: 163).

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında disiplinlerarası özelliğiyle dikkat çeken ve ilk defa 1970'lerde başlı başına bir tür olarak kabul edilmeye başlanan performans sanatı, benzer akımları bünyesinde barındırmış ve kimi zaman çeşitli başlıklar altında gündeme gelmiştir. Bu başlıklar arasında yer alan beden sanatı, happening ve aksiyon, sanat tarihinde performans sanatını tanımlayan akımlardır. Bunların dışında performans; sitüasyonizm, fluxus, feminist sanat, arazi sanatı gibi farklı akımlar dâhilinde de uygulanmıştır. Performans sanatı zaman zaman fotoğraf ya da video kayıtları halinde sergilenen, gerçek manada uluslararası bir nitelik gösterebilen sanat akımları arasındadır. (Antmen, 2010: 219). Performans sanatı, bazı kaynaklarda beden sanatı ve happening ile birlikte ele alınırken bazılarında bu akımlar ayrı başlıklar altında incelenmiştir (Özayten, 1997: 700). Tüm gösteri sanatları gibi izleyici önünde sahnelenen bir tür olması açısından tiyatro ile benzerlik gösterse de Performans Sanatı, 1960'ların kavramsal sanatının bir kanadı olarak gelişme göstermiştir (Antmen, 2010: 219).

Kavramsal Sanatın düşünce temelli sanat savının ve 1960'lı yılların devrimci ruhunun etkisiyle, performans sanatlarının tümünde en anlaşılır dil olan, en doğal ve gerçek alan olan bedene yönelim artmıştır. Bu sanat biçimi, bedene eskiye oranla

daha çok başvurulmasını sağlamış, dahası birincil kullanım alanı çoğunlukla sanatçının kendi bedeni olmuştur (Şenel, 2015: 163).

1960 – 1970 yılları arasında ABD, Avrupa ve Avusturya’da etkili olan, Performans Sanatının da doğrudan öncüsü olan Beden Sanatı, postmodern süreçte Batı sanatında yer alan okumalarından biri olmuştur (Batur, 1995: 69). Kaprow ve Beuys gibi sanatçılar, beden aracılığıyla eylem anındaki varoluşa dikkat çekmiştir. Yves Klein, Hermann Nitsch, Marina Abramoviç, Carolee Schneemann, Dennis Oppenheim, Chris Burden, Stelarc, Bruce Nauma ve Orlan gibi sanatçılar ise, araç ve nesne ilişkisini tersine çevirerek, eylem aracılığıyla beden üzerinde değişiklikler yapmaya yoğunlaşmışlardır. Bu sanatçılar sayesinde kendi bedenimize, sanat tarihine, sanat yapıtlarında gösterilen şeylere yeniden bakmaya, biçim ve anlam üzerinde yeniden düşünmeye başlanmıştır (M. Yılmaz, 2006: 283).

Başta Gunter Brus, Otto Mühl, Hermann Nitsch, Rudolf Schwarzkogler, Anni Brus ve Heinz Cibulka gibi sanatçılardan oluşan Viyana Eylemcileri isimli grup, bedene ilişkin çeşitli, sıra dışı eylemleri ile tanınmıştır. Performans Sanatının en uç örnekleri arasında yer alan bu isimler, çoğu kez polisin müdahalesiyle karşı karşıya kalmışlar ve performanslarını sona erdirmişlerdir (Antmen, 2010: 224).

Bir diğer sanatçı Amerikalı Chris Burden, camları kırık bir pencereden yarı çıplak hâlde geçmiş ya da kendini bir arkadaşına kolundan vurdurmuş, daha sonra bu eylemleri fotoğraf kayıtlarıyla sunmuştur (Şenel, 2015: 176). İnsanları olumsuzluk ve acı deneyimiyle karşı karşıya bırakarak, bunları sanat olarak sunma arzusunun örnekleri arasında; Stelarc’ın çıplak bedenine batırdığı kancalardan kendini asma, Orlan’ın estetik ameliyatla görüntüsünü zaman zaman değiştirmesine, Carolee Schneemann’ın aybaşı döneminde vajinasına gizlediği kâğıt ruloyu yavaş yavaş çekerek okuması, Gina Pane’in kendini jiletlemesi de sayılabilir (M. Yılmaz, 2006: 302-304).

Antmen’e göre (2010: 224) bu beden işlerini Performans Sanatının ilk örnekleri olarak değerlendiren yaklaşımların yanı sıra, direkt Performans Sanatı içinde değerlendiren yaklaşımlarda mevcuttur. 1960-1980 arası süreçte, Performans Sanatının çok çeşitli örnekleri, sanatçılar tarafından bağımsız olarak ya da çeşitli gruplaşmalar içinde üretilmiştir. Hemen hemen tümüyle performans kökenli bir oluşum olarak dikkat çeken Fluxus’un yanı sıra bu dönemin feminist sanatçılarının

başvurdukları ifade biçimi de performans olmuştur. Performansta, kendini ifade eden bedeninin, bastırılmış tüm dürtülere, duygulara ve düşüncelere yönelik bir başkaldırı simgesi olarak gündeme gelmesi; bir eylem alanı ve aracı olarak kullanılması dolayısıyla kişisel ya da toplumsal düzeyde politik bir ifade biçimine dönüşmesi söz konusu olmuştur. Bu bağlamda bedene yönelik performanslar, 1960'ların gençlik hareketlerinin, savaş karşıtı protestoların, toplumsal ayrımcılıklara karşı ayaklanmaların bir yansıması olarak düşünülebilir. Buradan tüm bu meselelerin, sonuçta bedene yönelik açık ya da örtük bir şiddet içerdiği, belli ideolojilerin gerçekleşme alanının hep insan bedeni olduğu sonucuna varılabilir (Aktaran: Şenel, 2015: 177).

Performans ile birlikte, genellikle iki boyutlu yüzeyler üzerinde temsil edilen beden, artık başlı başına sergilenen sanatsal bir malzemeye dönüşmüştür. Bu açıdan bakıldığında Kavramsal Sanatın, boya yerine kavramları ve dili kullanması gibi Performans Sanatı da bedeni tercih etmiştir. Bu anlamda beden kendini gerçekleştiren bir metin olarak gündeme gelmiştir. Bedeni sanatsal bir ifade aracı olarak kullanan çeşitli yaklaşımların ortak paydası, bedeninin, toplumsal normların öğrettiği kültürel değerlerin ötesinde bir doğallık (doğaçlama) içinde sunulmasıdır. Bedene odaklanan neredeyse tüm performanslarda, sanatsal bir anlayış içinde akla hiyerarşik bir üstünlük tanımaktansa bedeni deneyimlemeye öncelik verilir. Bedene yönelik bu tavır, izleyicinin olayı bir gösteri değil gerçek bir deneyim olarak algılamasına ve paylaşmasına neden olmuştur (Antmen, 2010: 222-223).

1970'li yılların sonlarına doğru Kavramsal Sanatın sıkı kuralcılığına ve popüler kültürü hor görmesine başkaldıran bazı sanatçılar performansı başka yönlerle çekmiş ve video ya da sinemaya uyarlamışlardır (Aktaran: Şenel, 2015: 177).

Performans Sanatı zamanla Video Sanatının uygulandığındaki aşamalardan biri hâline gelmiştir. Neticede bir performansın, konserin ya da bir Happening'in video kaydı, Video Sanatının üç kategorisinden biridir. (Yapay renklendirme, biçim bozma, geri besleme, film hilesi gibi çeşitli işlemlere olanak tanıyan elektronik çalışmalara karşılık gelen deneysel video ve video heykeller gibi video medyalarının başka bir düzenin nesnelereyle birlikte kullanılmasından oluşturulan video enstalasyonları akımın diğer iki kategorisidir). Burada video bir tanık, eyleme katılan canlı bir bellektir. Sanatçının o anda yayınlanan görüntülere müdahale olanağı

bulduğundan, video pek çok performans sanatçısını etkilemiştir (Germaner, 1997: 63).

Performans Sanatı sınırlandırılmış, kuralları olan bir sanat tutumu olarak nitelendirilmemelidir. Performanslar ortaya çıkışından bu yana savaş, politika, şiddet, baskı gibi karşı olunan durumları eleştiren eylemler olarak dikkat çekmektedir ve bu nedenle de genelde radikal bir anlayış olarak kabul görmüştür. Klasik anlayışta sanat malzemelerinin dışında protesto amaçlı ifade edilmek istenen fikri yansıtacak her türlü malzeme bu alanda kullanılmaktadır. Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler de bu malzemelerin daha da çeşitlenmesine, sanatçıların sanatsal ifade olanaklarının artmasına olanak sağlamıştır. Bunun için galeri gibi belirli ve kapalı mekânlara da ihtiyaç duyulmazken, izleyiciye, yapıldığı anda doğrudan ulaşan performanslar farklı disiplin ve her türlü malzemedenden de faydalanmaktadır. Sanat malzemesi olarak canlı bir bedeni kullanmak; verilmek istenen mesajın daha anlamlı ve daha sorgulanabilir olmasını sağlamıştır (Martinez ve Demirel, 2014: 198-199).

Şekil 14. Orlan, Omnipresence “7. Cerrahi Performans”, 1993



Kaynak: Sanal 14, 2018.

21 Kasım 1993'te New York'ta yedinci cerrahi operasyon performansında, alnın yan tarafına yerleştirilmiş iki adet silikon implant vardır ve böylece küçük boynuzlara benzer iki görünür çıkıntı yaratmıştır.

Orlan takma adını kullanan Fransız performans sanatçısı ve akademisyen, bedenini bir sanat yapıtı olarak kullanmıştır. 1990'da, dokuz ameliyat performansından ilkinin gerçekleştiren sanatçı, renkli perdelerle dekore edilmiş tiyatrolarda, bilinci yerinde ama lokal anestezi altında, ünlü modacıların imzasını taşıyan kostümler giyerek, şiir ve müzik eşliğinde, estetik ameliyat geçirmiştir. Sanatçı gerçekleştirmiş olduğu o ameliyatların bazılarını video ve fotoğraf ile kayıt

altına almıştır. Hatta “Omnipresence” adlı yedinci performansı, New York’ta gerçekleştirmiş ve bu performansı uydu yoluyla dünya çapında yayınlanmış, izleyici ise performanstan fiziki olarak ayrılmıştır. Orlan, işlemler sırasında çekilmiş fotoğraflarını birer sanat yapıtı olarak izleyiciye sunmuştur. 1990’ların başı ile ortasında ameliyatları yapan feminist estetik uzmanı, implantlar yerleştirerek sanatçının yüzünü yeniden şekillendirerek, bir dizi ameliyatla alınının iki yanına birer boynuz yapmıştır. Sanatçı çalışmasının estetik ameliyatlara değil, güzellik standartlarına karşı olduğunu; kadına ve bedene gittikçe daha çok dayatılan ideolojiye karşı olduğunu belirtmiştir (Kavrakoğlu, 2017). Diğer kadınlar estetik cerrahiye gençleşmek ve genel kabul görmüş, standartlaşmış türde bir güzelliğe sahip olmak için kullanırken, Orlan bu estetik ameliyatları güzellik kavramını yeniden yapılandırmak, kalıplaşmış olanın dışına çıkmak ve kendi tarzına uygun bir şekilde bu kavramı yeni baştan yaratmak için kullanmıştır (Akman, 2005).

Orlan performanslarında kendi bedenini, feminist sorunlara eğilmek için bir ortam olarak kullanmış, yapmış olduğu bu girişimler ile bedeninin sahibi kimdir; devlet ve bireyin bedenlere hükmetme yetkisi nereye kadardır; sanatın bedenle ilişkisindeki eşik nerede başlar gibi Çağdaş Döneme ait soruları konu alan sanatsal etkinlikler gerçekleştirmiştir (Kavrakoğlu, 2017). Orlan’ın, bilimin tıp alanı ile bilimsel hesapları ve duygusal derinlikleri birleştirerek ortaya çıkardığı performans, sanatın ve bilimin birbirinden ayrı düşünülemediğinin en güzel örneklerindedir. Kurguladığı performanlarda yarattığı çarpıcı etki, bilimin ve sanatın dengeli birlikteliğinin bir ifadesidir.

Sanatçı doğanın ve DNA’nın programladığı bedenle savaşarak onu kanlı kesiklerin olduğu bir alana çevirerek, bedeni kültürel görüntülerle işgal etmek amacıyla kültür ve doğa arasındaki çağdaş diktomileri kullanmaktadır. Orlan bedeninin gizil yanlarını ve dönüşümünü deşifre etmek için tehlikeli bağlantıları seçerek ve yöneterek teknolojiyi ve ameliyat tekniklerini kullanmaktadır (Şahiner, 2015: 188).

Bilim ve sanatın kesiştiği noktada kendini gösteren bir diğer sanatçı ise Stelarc’tır. Sanatçı, çağımızda insan bedeninin teknoloji yoluyla kazandıklarını gündeme getirdiği kadar insanın doğayla mücadelesini, genetik bilimini ve tıbbi etik konusunu gündeme getirmiştir (Antmen, 2010: 225). Bedenine giydiği teknolojik aygıtlarla bir anlamda melezeleşen sanatçı, performanslarında tıbbi cihazlar, protezler

ve robotlar kullanmaktadır. Kas Makinesi adlı projesi, altı bacaklı yürüyen bir dış iskeletten oluşmakta ve sanatçı makineyi kol hareketleri ile yürütmektedir. Kalça etrafındaki sensörlerle yönlendirilebilen ve hızı ayarlanabilen makine hareket edince insan ve makine bütünleşmektedir. Makine yürüdükçe bilgisayarda üretilmiş sesler de harekete eşlik etmektedir. Sanatçı bu yarı insan-yarı makine ile, bedeni aşma, genişletme, protezlerle uzatma yoluyla bedeni daha etkileşimli bir hayat için yeniden tasarlamayı amaçlamıştır (Kavrakoğlu, 2016).

Şekil 15. Stelarc, Asılma Performansı, 2013



Kaynak: Sanal 15, 2018.

Performans sanatçısı Stelarc 1981 yılına kadar gerçekleştirdiği yirmi beş tane asılma performansı ile de dikkati çekmiştir. Vücuduna geçirdiği kancalarla havada asılı kalarak yerçekimine karşı vücut direncinin ve acı duygusunun sınırlarını zorlayan sanatçı performansa dayalı vücut sanatının (body art) önemli isimlerinden biri olarak sanat tarihindeki yerini almıştır (Erden, 2010). Sanatçının asılma performansları beden psikolojisi ve onun psikolojik parametrelerini keşfetmek amaçlıdır. Uçlarında kayaların asılı olduğu iplere geçirilen halkalar sayesinde havada dengede durmaya çalışan Stelarc'ın performansı bu serinin ilk örneğidir. Diğer bilinen asılma performansları ise "City Suspension" adı verilen ve Copenhagen'da 60 metre yükseklikte bir vinçin ucunda gerçekleşen performans 4 kez tur atmasıyla bitmiştir. Sanatçının Newyork'da gerçekleştirmiş olduğu performansı, başlangıcından 5 dakika sonra halka tehlike oluşturması sebebi ile sanatçının tutuklanmasıyla son bulmuştur (Arkman, 2009).

İnsan bedeninin sınırlarını keşfetmek amacıyla yola çıkan, insan bedenini ve sanatı, teknoloji ve tıpla birleştirerek gerçekleştirdiği çalışmalarla dünya çapında ses getiren sanatçı Stelarc'ın çalışmaları, medikal görüntüleme, protez, robotik, sanal gerçeklik sistemleri ve interneti birleştiren insan-makine arayüzleri aracılığıyla beden kavramı ve bedenin teknolojiyle ilişkisini inceleyerek genişletmiştir. İlgi odağı alternatif, samimi ve istem-dışı deneyimlerdir. Sanatsal olduğu kadar teknolojik ve medikal olan işlerini gerçekleştirmek için Stelarc, zaman zaman doktorlardan yardım alarak ve teknoloji devlerinin desteğiyle sanatın tanımını ve alanını sadece içerik açısından değil aynı zamanda kaynak kullanımını açısından ciddi ölçüde genişletmiştir (Arkman, 2009).

Stelarc'ın performansları genellikle kendi bedeni ile robot bilim ya da diğer modern teknolojilerin bir araya getirilmesine dayandığı için sanatçının diğer çalışmalarını sadece performans sanatı ya da vücut sanatı başlığı altında değil aynı zamanda biyo sanat, melez sanat ve video sanat gibi başlıklar altında incelemek daha doğru olacaktır.

Martinez ve Demirel'e (2014: 199) göre, bedeni sahip olduğu iyi veya kötü her hâliyle ve olduğu gibi ortaya koyan performans sanatı, bedenin her türlü açıdan en doğal ve gerçek haliyle gösterilmesini sağlamıştır. Hayattaki beden ne ise sanattaki beden de onunla bütünleşmektedir. Elbette beden sadece kendisi olarak değil bir başka şeyin imgesi haline gelmiş şekilde de betimlenebilir. Ama öncelikle kendi üzerinden ve kendi yaşadığı şeyler üzerinden betimlenmektedir. Acı çeken, zevk alan, hareket eden, yenilenen, çürüyen, değişen ve özgün olan beden, sanat yaparken sonsuz bilgi içeren ve kaynak sağlayan, insanın kullanabileceği yegâne varlığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Performans sanatı sanat yapma anlayışının 1960'lardan günümüze geliş sürecinde büyük etkiler yaratmış olup, bundan sonraki süreçte de önemli yer tutacak ve varlığını koruyacak bir alan olarak önemini korumaktadır.

2.2.4. Melez Sanat (Hybrid Art)

Modernleşme süreciyle paralel olarak gelişen bilim ve teknolojideki yenilikler, günlük hayatı etkilediği gibi sanatı da etkilemiş, teknolojik gelişmelerden etkilenen sanatçılar, farklı malzeme ve disiplinlerle, yeni arayışlara girmişlerdir.

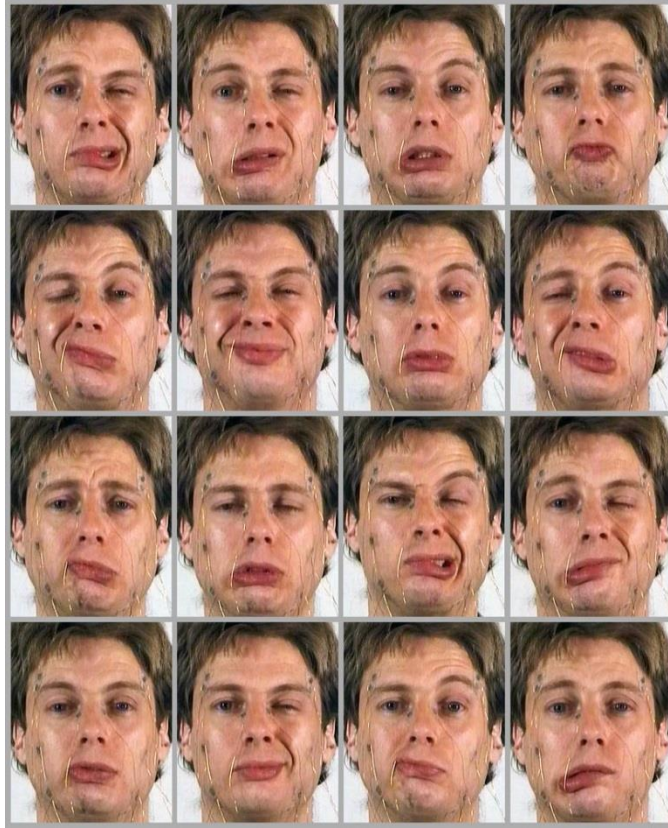
Bu arayışların akabinde farklı eğilim, akım ve hareketler, plastik sanatlarda disiplinlerin sınırlarını zorlamış ve yeni disiplinlerin ortaya çıkmasına olanak sağlamış, onu melezleştirmiştir dahası melezleşme, modern sanatı postmodern hale getirmiştir. Çağdaş sanatçıların azımsanamayacak bir kısmı günümüzde çoklu medya teknolojilerini kullanmaktadır. Elektronik iletişim ağının bir parçası olarak, dijital medya sanatlarında melezlik; kendisine, sanat, bilim ve teknolojinin birleşmesinden oluşan, farklı ifade biçimlerini bir araya getiren ve uzmanlık ile bilginin birleştiği bir noktada yer edinmiştir. Görüntü teknolojisindeki gelişmeler sanatçının görme şeklini, düşünme biçimini değiştirmiş ve yaratıcılığını öne çıkarmıştır. Önceden yağlı boya, tuval, kâğıt, kil ya da mermer gibi malzemeleri kullanan, çalışmalarını oluşturan sanatçı, artık bunlara fotoğraf, video, bilgisayarın sunduğu olanakları da eklemiştir (Akyol, 2011).

Hybridity-Hibrid-Melez terimi, biyoloji bilimi asıllı olsa da, 19. yüzyılda dilbilim ve ırksal teorinin kullanım alanına da girmiş ve böylece birçok disiplinde kullanılmaya başlamıştır. Sonraları göze çarpacak bir şekilde, popüler kültür çalışmalarında kendisine önemli bir yer edinmiştir (Tanrıbilir, 2010: 23).

Melez sanatın oluşumunda, gelişen teknoloji, bilim, siyaset, ticaret, savaş vb. birçok farklı alanın etkisi olduğu gibi disiplinlerarası araştırmaların da etkisi vardır. Bu alanlar arasındaki hızlı bilgi akışı, sanatçıların farklı disiplinleri bir araya getirerek melez sanat yapıtlarını izleyiciye sunmasına olanak sağlamıştır.

Endüstri ve teknoloji, gündelik hayatın vazgeçilmezleri olarak, sanatçıya yapıtını kurgulaması için gerekli ortamı sağlamış; seri üretime dayalı heterojen yapısıyla melez çalışmaların oluşmasına zemin hazırlamıştır. Ayrıca Hibrid sanat robotik, mekatronik, fiziksel bilimler, arayüz teknolojileri (konuşma, hareket, yüz tanıma) yapay zekâ gibi teknolojiler kullanılarak farklı medya ve türlerin yeni ifade biçimleriyle sanatsal yaratım sürecine dâhil edilmesidir (Özkan, 2017).

Şekil 16. Arthur Elsenaar, The Varieties of Human Facial Expression, 1997



Kaynak: Sanal 16, 2018.

Bu proje, bilgisayar kontrollü simülatörlerin şok uyguladığı altı kasın her birinde olası tüm açma / kapama modellerini sıralayarak yüz ifadelerinin koreografisini araştırıyor.

Elsenaar ve Scha'nın en son araştırmaları, bedenin nesne olarak kültürel araştırmalarının bir parçası olarak, elektriksel olarak uyarılmış yüzlerin koordineli çok kişili danslarını üretmeyi amaçlamaktadır (Wilson, 2010: 79).

Bilgisayar teknolojisini sanatsal sürece müdahil olması, sanatçının bilgisayarı elindeki bir fırça gibi kullanmasını sağlamış ve gündelik hayat üzerindeki etkisinin sanatta yansımalarını görmek mümkün olmuştur. Bilgisayar teknolojisi kısa sürede farklı birçok disiplinde yerini almıştır. Disiplinlerarası olarak nitelendirebileceğimiz sanat; sinema, tiyatro, felsefe, sosyoloji, müzik, mimari, endüstriyel tasarım ve heykel gibi alanların iç içe geçmiş ilişkilerinden oluşmaktadır. Bu durum, sanat yapının bütüncül bir şekilde ele alma zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

Geçtiğimiz birkaç yılda, çeşitli disiplinleri birbirine bağlayan bu sanatla ilgili birçok tartışma yaşanmıştır. Bu nedenle Hybrid Art'ın ne olduğunu tam olarak söylemek kolay değildir. UCLA'da Tasarım Medya Sanatları Bölümü'nde , Sanat Okulunda Sanat | Bilim Merkezi'nde ve Kaliforniya Nanosystems Enstitüsü'nde (CNSI) bir sanatçı ve profesör olan Victoria Vesna, deneysel, yaratıcı araştırmalarında farklı disiplinleri ve teknolojileri birleştirmektedir. Örneğin, çalışmalarında iletişim teknolojilerinin sosyal davranışları nasıl etkilediğini ve kimlik algısının bilimsel ilerlemenin bir sonucu olarak değişip değişmediğini incelemektedir (Leither, 2015).

Şekil 17. Victoria Vesna, Blue Morph, 2015



Kaynak: Sanal 17, 2018.

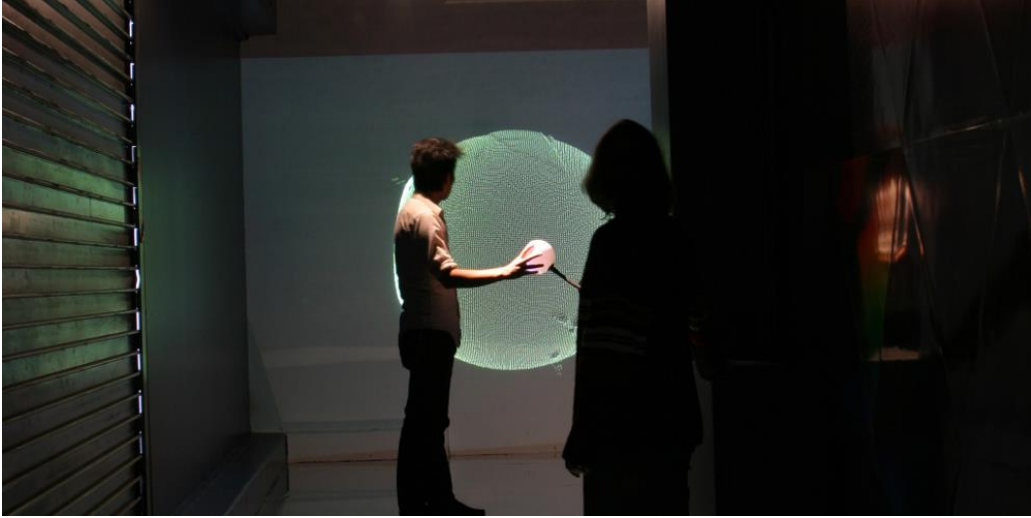
Blue Morph, bir tırtılın bir kelebeğe metamorfozundan türetilen nano ölçekli görüntüleri ve sesleri kullanan etkileşimli bir kurulumdur.

Victoria Vesna'ya göre, hibrit sanat genel olarak "kültür" olarak adlandırılan her şey etrafında hareket etmektedir. Çoğu durumda bu sanat anlayışında, yeni fikirler deneysel olarak araştırılır, bu da diğer disiplinler ile işbirliği gerektirmektedir. Bununla birlikte melez sanat çoğu zaman sanat dünyası tarafından

sanat olarak bile kabul edilmemektedir. Çünkü hibrid genel kategori veya tanımları kabul etmemekte ve olağan sanat yöntemlerini kullanmamaktadır. Günümüz küreselleşmesi sanatsal araştırmalara yansımaktadır çünkü günümüz sanatı bilgisayar teknolojilerinin ötesine geçerek bilimsel laboratuvarlara girmekte ve bu alanda değişiklikler çok hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Araştırmalardaki hızlı değişimler nedeniyle geleneksel yöntemler giderek azalırken, bilim insanlarının sanatçılar ile yeni yollar keşfetmesiyle, çağdaş yöntemler giderek artmaktadır. Çünkü geleneksel metodolojiler son keşiflere uygulanamadığı için, bilim insanları ve sanatçılar daha fazla birlikte çalışmakta ve ortak işler yürütmektedir. Bu nedenle hibrid sanat daha karmaşık bir hale gelmektedir ve daha net cevaplar isteyenler için daha da kafa karıştırıcı olmaktadır (Leither, 2015).

Vesna'ya göre Hibrid Sanatta yediğimiz yiyecek, içtiğimiz su, yaşadığımız hayvanlar, yakıt ve diğer güç konularına kadar uzanan çevresel konuların üretilen işe giderek daha fazla yansması söz konusudur. Sanatçılar bu ve diğer ilgili sosyal ve siyasi konuları özel olarak ele alıp almadıklarını belirtmektedir. Bu alan güncel konuları yansıttığı ve tabanında mevcut küresel durumun bir ürünü olduğu için önemlidir. Hibrid Sanatı uygulayan sanatçılar, her yerde bulunan ve herkesi iyi ve kötü yollarla bağlayan iletişim teknolojisini kullanarak en kolay erişilebilir ve anlaşılabilir araçlarla çalışmalarını oluşturmaktadır Vesna'nın çalışmalarının çoğu disiplinlerarası bir anlayışı içermektedir ve buna paralel olarak sanatçı sanat, bilim, teknoloji ve nano teknolojiyle ilgilenmektedir (Leither, 2015).

Şekil 18. Victoria Vesna, Quantum Tunnelling, 2003-2008



Kaynak: Sanal 18, 2018.

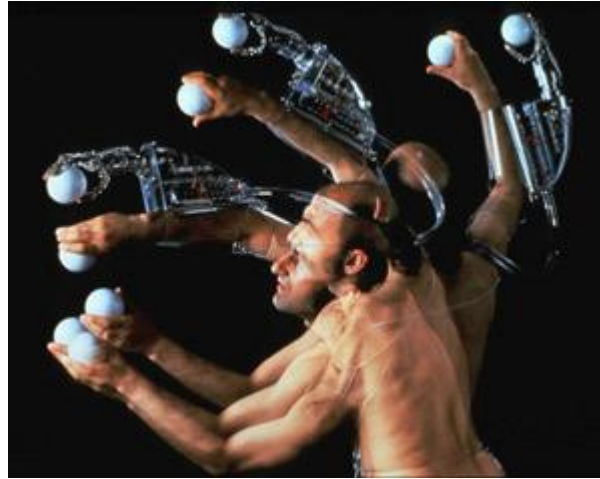
Sanatçının bir başka çalışması ‘Kuantum Evreni’dir. Bu çalışma, teknolojiye ve özellikle bilgisayar teknolojisinde bir paradigma kaymasını yönlendirir. Nitekim, kuantum tünelleme süreci halihazırda bilgisayarlarda Intel işlemcilerinin işletilmesi için gerekli olan mikro elektronik kurallarını değiştirmektedir. Bir "tünel", izleyicinin görüntülerinin yansıtıldığı ve çarpıtıldığı iki özdeş alanı birbirine bağlar. Ziyaretçi, belirli bir yüzey üzerinde bir parmağını oynatır ve genetik bir iz bırakır. Bunu yaparken ziyaretçinin imajı yakalanır ve başka bir ziyaretçinin yüzü ile toplanır. Tanınabilir yüzler yan yana koyulur ve çarpıtılır. Başka bir ziyaretçi tünelden geçtiğinde, yüzdeki görüntüler tekrar bozulur ve değiştirilir, parçacıklar dalgalar halinde kırılır.

Nano ve biyo teknoloji gibi yeni bilim alanları bilgisayar teknolojileri olmadan var olmayacaktır ve yükselişi medya sanatlarının evrimine paralel olarak gerçekleşmektedir. Viktoria Vesna'nın bu doğrultuda nanobilimci James Gimzewski ile 2002 yılından bu yana ortak çalışmaları bulunmaktadır (Leither, 2015).

“İnsan vücudu biyolojik olarak yetersizdir... İnsan olmak sürekli yeniden tanımlanmak demektir”⁴ Bir bedeni yeniden tanımlamak aynı zamanda daha önceden açığa çıkan, algılanan ve deneyimlenen tüm yolları da yıkmak demektir ki, Stelarc'ın projeleri tam da bu noktaya dayanarak 60'lı yılların sonunda karşımıza çıkmaktadır. Stelarc'ın performansları genellikle kendi bedeni ile robot bilim ya da diğer modern teknolojilerin bir araya getirilmesine dayanır. *Suspension (Asılma)* adlı, bedenini

etine geçirdiği kancalarla havada asılı tutmasına dayanan performansını farklı ortamlarda 25 kere gerçekleştiren sanatçı, bu performansların çoğunda kendi geliştirdiği robotik aletlerden yararlanmıştır. Asılma performanslarında amaç, beden psikolojisi ve onun psikolojik parametrelerini keşfetmektir. Uçlarında kayaların asılı olduğu iplere geçirilen halkalar sayesinde havada dengede durmaya çalışan Stelarc'ın performansı bu serinin ilk örneğidir. Diğer bilinen asılma performansları ise “City Suspension” adı verilen ve Copenhagen’da 60 metre yükseklikte bir vinçin ucunda gerçekleşen performans 4 kez tur atmasıyla bitmiştir (Arkman, 2009).

Şekil 19. Stelarc, Amplified Body, 1990



Kaynak: Sanal 19, 2018.

Bu serinin sonu “Üçüncü El” de güçlendirilmiş beden, vücuda bir eklenti olarak yerleştirilen protez kol ve lazer gözler performansın temelidir. Seyirciler bedeninin değişik yerlerine yerleştirilmiş elektrotlar tarafından beyin dalgaları, kalp atışları, kas ve kan akışı sinyallerini duyarlar. Bu çıkan sesi bestelemek için Stelarc nefes alış verişini, beden kaslarını ve psikolojisini kontrol altında tutmak zorundadır. Gözlerdeki lazerler ise optik bir kablo ile kalp atışına bağlıdır.

Stelarc, “Amplified Body” adlı performansında vücudunun farklı 30 noktasına çipler yerleştirerek beyin dalgaları ve kan akışını görüntülemiştir. Robotik bir üçüncü el ve kullanıcıyı ortaya oturtup hareketi elleriyle kontrol etmesine imkân sağlayan altı-bacaklı bir yürüme makinesi ile de çeşitli performanslar gerçekleştiren Stelarc, 2007 senesinde sol koluna kulak nakli yaptırmıştır. Bu performanslar sonundaki

çıkarmı ise, “psikolojik kontrol ve elektronik modülasyon ile insan vücudu geliştirilebilir” olmuştur (Arkman, 2009).

İşlerinin sanat ortamını aşan daha geniş bir kitleyi etkilediği iddia edilen sanatçının, bu konuda örnek teşkil eden en önemli performansı dünya çapında insanların sergiye online bağlanıp bedeninin bağlı olduğu elektrotları kontrol etmesine imkan sağladığı performansı olmuştur (Arkman, 2009).

2.2.5. Yeni Medya

Geçmişten günümüze kadar toplumlar ve insanlar arasında her zaman bir iletişim şekli olmuş fakat tarih boyunca gerçekleşen gelişmeler sebebiyle iletişim şekilleri oldukça değişmiş, bilim ve teknolojinin etkiyle farklı iletişim şekilleri kendini göstermiştir. Değişim, gelişim ve dönüşüm ifadelerini bünyesinde barındıran yeni medya sanatına, bilgisayarlar internet ve mobil teknolojiler yeni imkânlar sunmaktadır.

Yeni medya sanatı, gelişen bilgi teknolojileri ve iletişim ağları sayesinde, bilgisayar grafikleri, yeni medya teknolojileri, internet, bilgisayar animasyonları gibi farklı teknikler kullanılarak izleyiciyle etkileşime geçen bir sanat şeklidir (Özkan, 2017).

Yeni medyada öne çıkan "dijital ve kod" kavramları, yeni medya araçlarının işleyişinin temelini oluşturmaktadır. Yeni medyanın gündeme gelmesiyle, bütün eski medya biçimleri dijitalleşmekte ve böylece yeni medya ile çok daha geniş kitlelere ulaşılmaktadır. Bunun sonucu olarak da medya artık "programlanabilir" olmaktadır (Manovich, 2001: 27).

Yeni medya teknolojileri her türlü habere anında ulaşılmasını, tüm dünyada yaşanan olayları online olarak izleyebilmeyi sağlamıştır. Gelişen teknolojinin insanlara yeni ufuklar sunmayla birlikte, günümüzde dünyanın herhangi bir noktasıyla anında iletişim kurabilmek, telekonferanslar yapabilmek, hiçbir yere gitmeden birden fazla yerde temsili olarak bulunabilmek, gibi 20 yıl öncesi mümkün olmayan birçok işlem günümüzde yapılabilmektedir (Güney, 2014: 56).

Yeni medya teknolojilerinin ontolojisinde neyin “yeni” olduğu geçmişten günümüze süregelen bir tartışmadır. Her medya, içinde bulunduğu dönemde “yeni” kabul edilir ve o dönemin sosyal, kültürel ve sanatsal gereksinimlerine yanıt olarak

ortaya çıkar. Rönesans döneminin yağlı boya tabloları, XIX. yüzyılın fotoğrafı, XX. yüzyılın hareketli imgeleri, elektronik çağa geçişi simgeleyen video, hepsi kendi dönemlerinin yeni medyasını oluşturan ifade olanakları olarak karşımıza çıkmıştır. Bu açıdan “yeni medya” terimi beraberinde bir takım tartışmalar getirmekte ve çoğunlukla “dijital medya” ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Akın, 2015: 51).

Şahiner’e (2015: 110-111) göre yeni medya sanatı, yaklaşık yirmi yıldır kendi kurumlarını yaratacak güncel sanat ortamına alternatif bir alan olarak varlığını hissettirmektedir. Özellikle küresel ekonominin ve yeni kültürel koşulların işlerlik kazandığı günümüz dünyasında giderek önemli bir noktaya gelmektedir. Yeni medya, özellikle 1960’lardan beri sanat ve teknolojinin bir arada kullanıldığı bilişim teknolojilerinin sunduğu yeni bir deneyim alanı olarak da değerlendirilebilir. Sanat bilim ve teknolojinin bir arada kullanıldığı temelde disiplinlerarası bir pratik olarak izlenebilecek olan yeni medya sanatı, son 20 yılda küresel ekonominin yarattığı ivme sonucu, sanat pazarındaki bir canlanma meydana getirmiştir. Uluslararası müzelerin, sanat fuarlarının ve sergilerin yaygınlaşması ile birlikte çağdaş sanat anlayışlarının payındaki artışa paralel olarak, yeni medya sanatında bir yükseliş trendi yakaladığı gözlemlenmektedir.

Bugün "yeni medya" olarak isimlendirilen ve başta internet olmak üzere, mobil iletişim, etkileşimli televizyon gibi, kullanıcılarına çift yönlü iletişim olanakları sağlayan arayüzlerle donanmış teknolojiler, bugünün sanatçısına eşsiz fırsatlar sunmaktadır. Dijital teknolojilerin kullanıldığı sanat çalışmalarının büyük bir kısmında, sanatsal süreç veya sanat nesnesi ile izleyici arasında çift yönlü bir iletişim bulunmaktadır. Her şeye rağmen yeni medya, sanat nesnesinin orijinalliğinden telif haklarına, alternatif yaşam benzetimlerinden sanal kimliklere, gündeme getirdiği köktenci değişimler ve bunların etrafında gelişen tartışmalarla, güncel sanatın dönüşümünde çok önemli bir rol oynamaktadır (Yurtsever, 2009: 39-40).

Çağdaş sanat ortamının sunduğu bu çoklu ortamın, doğası gereği farklı karakterlere sahip olmasını Şahiner (2015: 111) şu şekilde değerlendirmektedir:

“Sanat ortamının günümüzdeki bu dinamik yapısında yeni medya üzerine düşünen ve üreten sanatçılar, küratörler ve teorisyenlerin varlığından da söz etmek gerekiyor. Günümüz sanatının çoklu yapısı ve çağdaş sanat pratiğinin yorumlanmasında da yeni ve zengin açılımlar sunmaktadır. Bu süreç, geleneksel

medyaları sunduğu olanakların ötesinde bir dizi küresel etkileşim ve ağ kültürü gibi yeni kavram ve olgularla baş başa bırakıyor. Dahası bu süreçte internetin yaygınlaşması sonucu, çağdaş sanat pratiğinde uzunca bir süredir üzerinde durulan 'etkileşim', 'katılım', 'programlama' ve 'ağlar' gibi dijital kültüre özgü yeni uygulama ve denetim süreçlerine tanık oluyoruz".

“Yeni medya sanatı” kavramı kapsamında değişik tanımlamalarla ifade edilen birçok uygulama biçimi bulunmaktadır. Bunlar: "dijital sanat", "dijital performans", "dijital enstalasyon", "dijital video ve animasyon", "dijital heykel", "yazılım sanatı", "veri sanatı", "net sanatı", "multimedya sanatı", "robotik sanat" gibi pek çok sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır. Çoğu zaman da yapılan bir çalışma belirtilen bu sınıflandırmaların birden fazlası ile tanımlanmaktadır. Yani dijital enstalasyon çalışması aynı zamanda robotik sanat, multimedya sanatı olarak tanımlanabilmektedir. Yine kendi içlerinde kapsayıcı olanlar bulunmaktadır (Güney, 2014: 56).

Bu bağlamda yaşadığımız çağda yapılan sanatsal çalışmalar doğrultusunda yapılan sanata verilen isimler de değişkenlik göstermektedir. Manovich'e göre geleneksel estetik, resim, heykel gibi bölümlere ayrılırken dijital teknoloji ise fotoğraf, resim, sinema, animasyon gibi bölümlere ayrılmış ve bu alanlar arasındaki farkı ortadan kaldırarak, "multimedya belgesini" yeni bir bütüncül standart olarak kabul etmiştir (Alioğlu, 2011: 115).

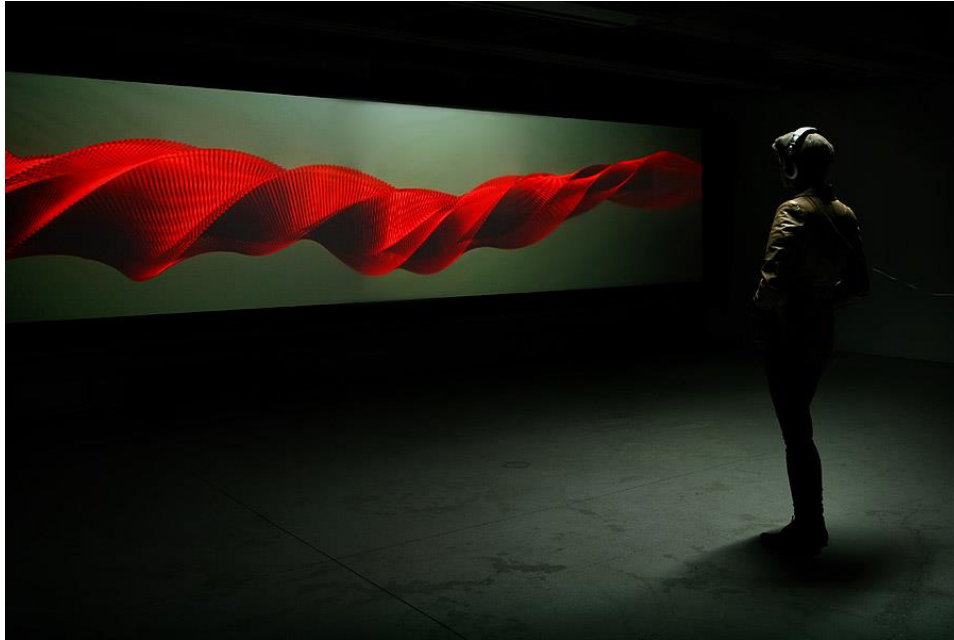
Sonuç olarak “Yeni Medya” yı: bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte ortaya çıkan; bilgisayarlar aracılığıyla eski medya biçimlerinin dijitalleşerek ortak değerlere dönüştürülmesi sonucunda medyayı programlanabilir bir konuma getiren bir olgudur. Aynı zamanda telekomünikasyonu ve kitle iletişimini birleştiren; entegrasyon özelliğini bünyesinde barındıran; bu sayede interaktif bir iletişimi olanaklı kılan; veriye kolayca ulaşma, değişiklikler yapma ve paylaşma gibi birçok imkanı kullanıcılara sağlayan, zaman-mekan kavramlarını değişikliğe uğratan; iletişim ortam ve araçlarını temsil eden bir kavram olarak kabul edilebilir. (Güney, 2014: 56).

2.2.6. Veri Sanatı (Data Art)

Her gün günlük yaşamımızda karşılaştığımız algoritmalar, veri tabanından alınan veriler, ham veriler, istatistikler, arama motorları ile elde edilen veriler sonucu ortaya çıkan sanattır.

Bu sanat formu, temel olarak, her bilgisayar tarafından kullanılan komut satırı ve sistemin çıkardığı görsel sonucudur. Özgünlüğünü sanatçı (veya ekip) tarafından yazılan koddan alır. Bu nedenle, hem kullanılan kodlama dili hem de bu dilin ziyaretçinin önüne çıkan görsel sonuçları bu çalışmaların değerlendirilmesinde kriterlerdir. Ancak, bu sanat formunda "yaratıcı yazılım" olarak tanımlanan özgün yazılımı ifade eden kavramlar da türetilmiştir (Çuhacı, 2007: 58).

Şekil 20. Candaş Şişman, Fluks, 2010



Kaynak: Sanal 20, 2018.

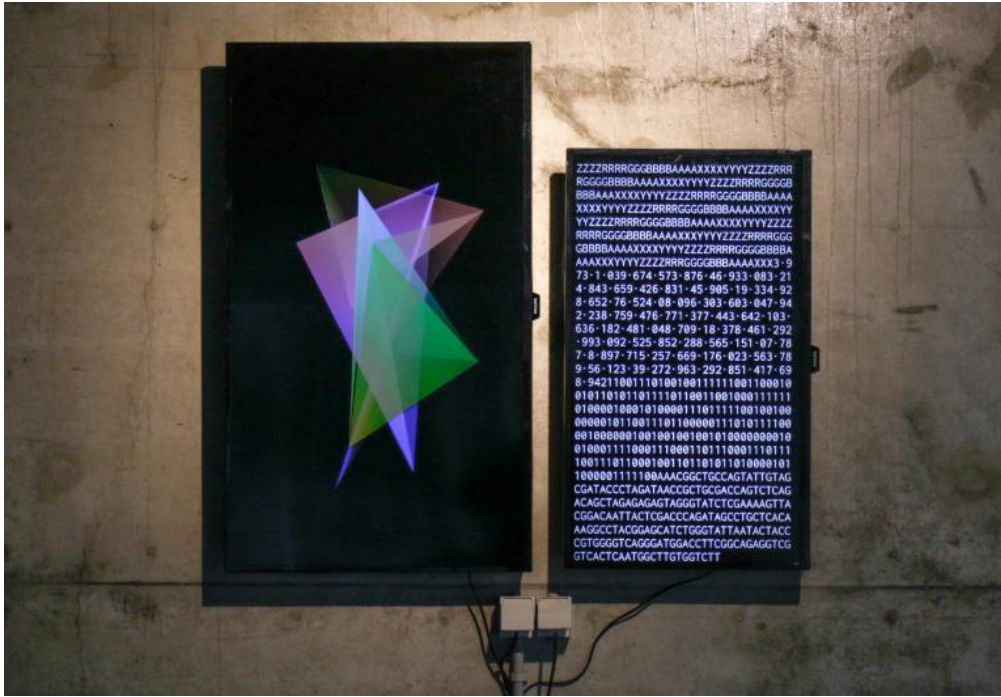
Candaş Şişman'ın görüntü ve sesi birleştirdiği video animasyonu, bilgisayar yazılımları ile gerçekleştirilmiştir. Ekran üzerindeki dijital görüntü, ses eşliğinde oluşturulan algoritma ile sürekli değişime uğramaktadır (Güney, 2014: 143).

Teknoloji, 19. yüzyıldan beri hayatımızdaki yerini artırmaktadır. Bilim ve sanat, hızlı temposuyla dünya ile etkileşimlerimizi çoğaltmaktadır. Çünkü her bir veri birbirinin alışkanlıklarını ve yaşam biçimlerini olumlu olarak değiştirmektedir. Bugün, kullanıcı için veri toplamak oldukça kolaydır ve bunları yönetebilmektedir.

Yönettiği verilerle bang. prix yarışmasında Berk Yüksel, DNA ve matematiği ilişkilendirmiş ve DNA dizisini matematiksel formüller yoluyla eşsiz bir sanat eserine dönüştürmüştür (Çokgezen, 2017).

Yüksel Divene Geometry isimli çalışmasında, , A, C, G, T - Adenin, Sitozin, Guanin, Timin - nükleobazlar olarak kodlanan DNA dizisini önce ikili sayı sistemine, sonra ondalık değerlere dönüştürmüş ve 3 boyutlu uzayda konum, renk ve saydamlık değerleri olarak kullanarak özgün bir görsel oluşturmuştur. Divine Geometry eseri, aldığı DNA dizilimine özgün olarak, geometri ve renkleri dil olarak kullanan 3 boyutlu ve hareketli bir görsel model oluşturmaktadır (Yüksel, 2017).

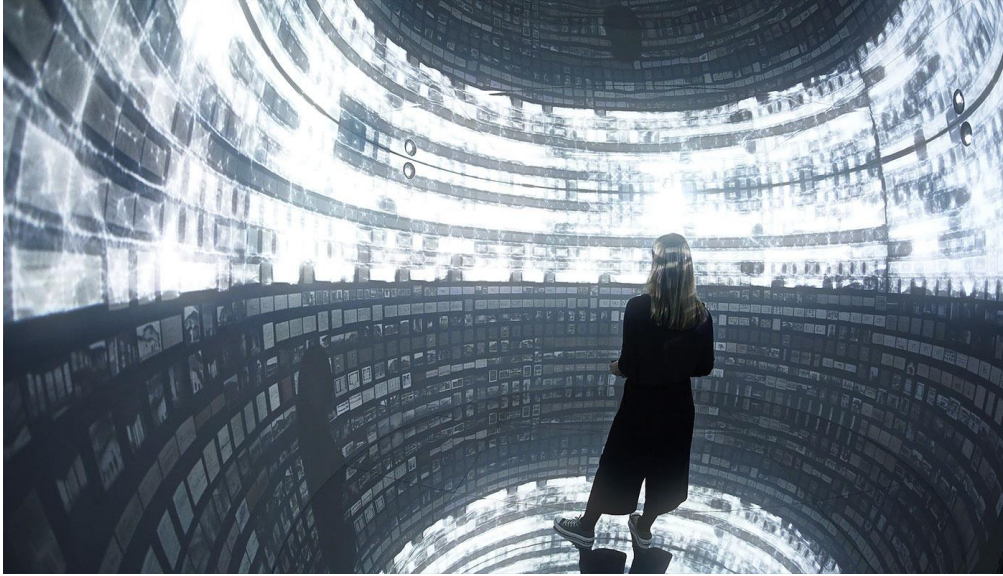
Şekil 21. Berk Yüksel, Divine Geometry, 2017



Kaynak: Sanal 21, 2018.

Veri sanatı, birçok sanatçının romantik akışını değiştirerek deterministik bir yapıya geçiş sağlar. Bu alanda çalışan grupların çeşitliliği artarken, toplum tarafından üretilen hammaddeler genel anlamda yaratıcı bir materyal olarak kullanılmaktadır. Veri sanatı denince ilk akla gelen isimlerden Refik Anadol, Osmanlı Bankası'nda gerçekleşen her detayın belgelenmesi ve korunması sonucu ulaşılan 1.700.000 dokümanın yer aldığı arşivi kullanarak inşa ettiği yapay zekâ, bugün veriler arası bir rüyanın içerisinde seyirci olmamıza olanak sağlamaktadır (Çokgezen, 2017).

Şekil 22. Refik Anadol, Archive Dreaming, 2017

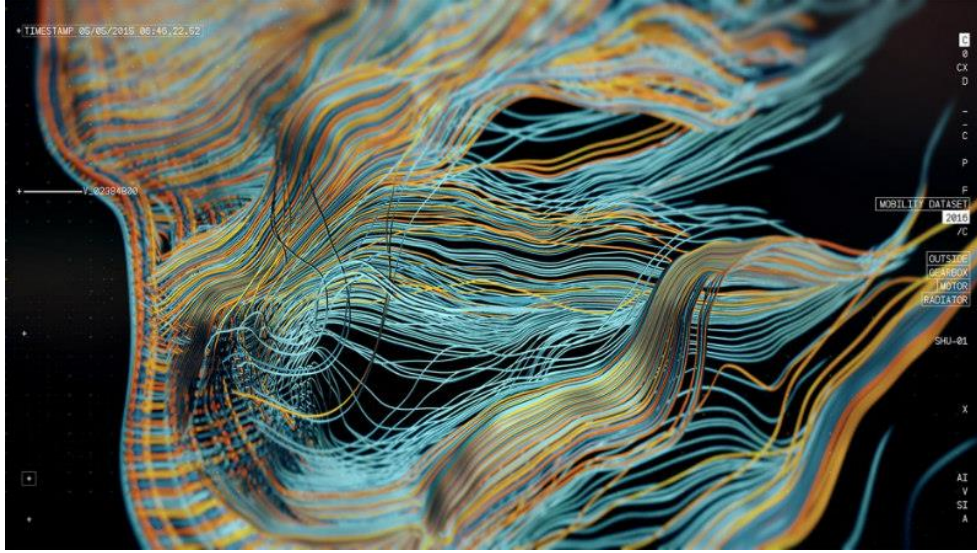


Kaynak: Sanal 22, 2018.

SALT Araştırma koleksiyonları ile çalışmaya başlayan sanatçı Refik Anadol, 1.700.000 belge arasındaki ilişkileri araştırmak ve sıralamak için algoritmaları kullanmıştır. Arşivlerde bulunan çok boyutlu verilerin etkileşimleri, sırayla bir medya ortamına dönüştürülmüştür. Avrupa Birliği Kültür Programı'nın desteğiyle Sanat Kullanımları Sergisinin bir parçası olarak sunulan Arşiv Dreaming, kullanıcı odaklıdır ve arka planda arşivdeki belgeleri düzenleme işlevini görmektedir. Ortaya çıkan yüksek boyutlu veriler ve etkileşimler mimari bir sürükleyici alana dönüştürülmüştür (Anadol, 2017a).

Projede, ışık ve veriler bir tuval olarak kullanılarak sürükleyici bir mimari alan yaratılmıştır. Bu hayali alan ile bir kütüphanenin ve geleneksel düz sinema projeksiyon ekranının mevcut sınırları, makine öğrenimi algoritmaları ile görselleştirilerek, bir arşiv üç boyutlu hareketli bir alana dönüşmektedir. Burada ana fikir, SALT Araştırmadaki 1.700.000 belgenin görüntüleri ile bir sinir ağı oluşturularak, zekânın objektifliği aracılığıyla 21. yüzyıl müze algısında hafıza, tarih ve kültürü yeniden konumlandırmak için mimari zeka ile etkileyici bir kurulum yaratmaktır (Anadol, 2017a).

Şekil 23. Refik Anadol, Art of Intelligence, 2017



Kaynak: Sanal 23, 2018.

Veriler, insanların yaşamlarını zenginleştiren değerli bilgilerden oluşur ve anlatacak çok hikâyesi vardır. Birçok firma verileri müşterilere kendi teknolojilerinin nasıl performans gösterdiğini değerlendirmek için yorumlamaktadır. Refik Anadol, verileri insanların tam potansiyelini kavramasına yardımcı olacak bir şey yaratmak için verileri özel bir yazılım kullanarak, çarpıcı, elle tutulur bir sanat eserine dönüştürmektedir (Anadol, 2017b).

2.2.7. Video Sanatı (Video Art)

Video; sinema ve televizyon dışında tamamen kişisel kullanım için icat edilmiş bir görüntü alma ve izleme yöntemidir. Bant, evde ayrı ayrı bulunan ve talep üzerine durdurulabilen ve talep üzerine muhafaza edilen video cihazlarında görülebilen görsel bir araçtır. Sinemaya ve televizyona alternatif olarak ortaya çıkan video, kullanım alanını biraz farklılaştırarak sanatın anlatısal dillerinden biri haline getirilmiştir. Video sanatı; kısaca sanatsal eylem temelinde açıklanacak ya da aktarılabilecek olan kavramın, ses ve görüntü aracılığıyla bir araya getirilmesidir (Öçalan, 2007: 17).

Video teknolojisinin özelliklerini kendi araştırmalarına aktaran sanatçıların tutumları oldukça farklıdır. Sanatçılar elektronik aracı basit bir kayıt ortamı olarak

değil, resimsel ve heykel materyallerini dönüştürmenin karmaşık bir sanatsal yöntemi olarak görmüşlerdir (Şahiner, 2008: 69).

Bu sanat formunun geliştirilmesinde, dört farklı video çalışması kategorisi önemli bir yere sahiptir: Birincisi; video, kamera, monitör ve kaydedici kullanılarak video heykelleri, video animasyonları ve video enstalasyonları yapılabilmektedir. Bu, sanatçıların son 20 yılda geliştirdikleri en kullanışlı kategori olmuştur. İkincisi; günlük etkinliklerin kaydedildiği ve pedagojik veya politik amaçlarla kullanıldığı portatif kameralı bir “gerilla video” dur. Gerilla videosu, modası geçtikten sonra, 80'lerin sonlarında ve 90'larda sanatçıların tekrar dikkatini çekmiştir. 3. kategori; 1970'lerin başından beri sanatçılar tarafından yaygın olarak kullanılan ve daha ince bir görüntülü iletişim aracı olan “teatral video gösterileri” dir. 4. kategori; özellikle son zamanlardaki sanat eserlerinde bilgisayar gibi ileri teknoloji video ekipmanların entegrasyonudur (Aktaran: Şahiner, 2008: 69).

Üç boyutlu televizyon görüntüsünü eleştiren Video Sanatı'nın temeli, 1960'ların başlarına kadar uzanmaktadır. 1963'te, Nam June Paik ve Wolf Vostel, görüntüleri bozmak için ilk girişimlerini yapmışlardır. Video Sanatının en ünlü temsilcisi Nam June Paik, aynı aracı kullanarak televizyonun ortaya çıkışıyla dünyada pek çok şeyin değiştiğini vurgulamıştır. Paik, kaset kayıtları ve özellikle enstalasyon sanatı üzerine çalışmıştır. 1965'te New York'ta bir kabin penceresinde gördüklerini kaydetmiş ve bu kaydı bir kafede seyrettirmiştir. Sanatçının video heykelleri ve robotları da televizyon topluluğunu ve sosyo-kültürel sonuçlarını yansıtmaktadır. Video sanatı artık müzelerde, galerilerde, sanat festivallerinde ve nadiren televizyon kanallarında yayınlanmaktadır (Germaner, 1997: 61-63; Aktaran: Şenel, 2015: 178).

“Video Sanatının altyapısını oluşturan en önemli teknolojik gelişme, tabii ki, video teknolojisinin bulunmasıdır. Televizyon yayıncılığı amacıyla kullanılan video teknolojisi sanatçılar tarafından bir bakıma yeniden keşfedilerek sanatın ortamına dâhil edilmiştir... Video Sanatının ortaya çıkmasına neden olan bir başka teknolojik gelişme ise, taşınabilir video kameraların bulunmasıdır. Bu kameralar hem görsel-işitsel teknolojilerin gelişmesi açısından önemli rol oynamış, hem televizyon programlarının yapısını değiştirmiş ve de Video Sanatının gerçek anlamına bürünmesine neden olmuştur. Çünkü taşınabilir video kameraların sınırsız

olanakları, sanatçıların videoyu bir sanat ortamı olarak kullanması için cazip bir hale gelmiştir... Sony firmasının 1965 yılında, New York'ta 'portapak' adını verdiği ilk taşınabilir video kamerayı piyasaya sürmesi ve Kore asıllı Amerikalı bir sanatçı olan Nam June Paik' in Sony'nin bu yeni ürününü satın alması, video sanatının gerçek anlamda başlangıcını oluşturan ilk adım olarak değer kazanmaktadır. Bu gelişmenin önemi ise, bir sanatçının ilk kez, sanat malzemesi olarak kullanmak üzere elektronik bir aygıt edinmesinde yatmaktadır.' (Altunay, 1999).

Ducamp'la başlamış olan sanatta farklı malzeme kullanımı, Paik'in elektronik aygıtları kullanmasıyla devam etmiş, günümüzde ise bir çok sanatçının malzeme kullanma sınırlarını ortadan kaldırmıştır. Paik de çağının sanatını yansıtarak pek çok çalışmaya imza atmıştır.

Bu doğrultuda Nam June Paik, video sanatının kurucusu olarak kabul edilmektedir. Sanatçının John Cage'e olan hayranlığını gösteren piyano parçası adlı eseri, farklı görüntülerin eklektik ilişkisinin önemli bir örneğidir. Piyano parçası, sanatın bugün her şeyden oluşturulabileceğinin olağanüstü bir örneğidir. Sanatçı, görebileceğimiz ve duyabileceğimiz bir heykel oluşturmuştur. Bu heykel; piyano, tabure, televizyon seti, video kamera, tripod ve bilgisayardan meydana gelmektedir. Piyano bir bilgisayar tarafından oynatılmakta ve seyirci izlerken değişmektedir. Müzik bestecisi John Cage'dir (Şahiner, 2008: 42).

20. Yüzyıl çağdaş sanat akımlarının ve genellikle kayıt amacıyla kullanılan görsel dokümantasyon teknolojisinin vazgeçilmez videosu, sanat akımı olarak Video Sanatına dönüşmüştür. Elektronik sanat çağına geçişte meydana gelen, görsel iletişim ve görsel estetik, takdir, algı, alışkanlık gibi insanların durumlarına hitap eden bir biçimdedir. 20 ve 21'inci yüzyıl insanı için uygun olan bu akım, televizyon ve sinema ile görüntü bakımından benzer, ama aynı zamanda ifade etme açısından da farklıdır. Televizyon gibi bir devamlılığı ile eğlendirmek, öğretmek veya pazarlamak zorunluluğu yoktur. Sinema gibi giriş, gelişme ve sonuç gibi bir edebi anlatıya sahip olmasını gerektirmez. Bu farklılıklar ile daha bağımsız bir yapıya sahiptir (Çiçekli, 2008: 78).

Video sanatı, zamana tanık bir sanat formu olarak yönelen canlı bir hafizadır. Birçok davranış sanatçısına tesir etmiştir, çünkü sanatçının görüntülere müdahale

etmesine olanak vermektedir. Görüntülerin elektronik olarak hazırlandığı deneysel videolarda, yapay renklendirme, deformasyon, geri besleme, film hilesi gibi çeşitli işlemler uygulanmaktadır. Artık bu görüntüler doğrudan bilgisayarlarla elde edilmektedir. Bu sentezlenmiş görüntüler iletişim ve yaratımda devrim yapmıştır (Aktaran: Şahiner, 2008: 69).

Kitle iletişim cihazlarının geliştirilmesi ve bilgi teknolojilerinin hızla ilerlemesi ile yeni sanatsal formlar ve düşünme şekilleri oluşmaktadır. Bugün video uygulamaları, öngörülen elektronik görüntüleme cihazları olarak ortamlara yerleştirilen bir estetiğin genişlemesini göstermektedir. Bu fırsatların yüksek teknolojiye sahip ülkelerdeki (ABD, Avrupa Ülkeleri, Japonya vb.) televizyon kanalları, üniversiteler, galeriler ve özel dergiler tarafından yoğun bir şekilde desteklenmesi göz önüne alındığında, video sanatının bugün ne kadar önemli olduğu anlaşılabilir (Şahiner, 2008: 91).

Bütün bu anlatılanların ışığında üzerinde durulması gereken nokta, bu sanat alanlarının hepsinin sanat ve bilim işbirliği ile ortaya çıktığı, günümüz sanatını şekillendirdiği ve şekillendirmeye devam edeceğidir. Çünkü ilerleyen bilgi teknolojisi ve sanatçıların farklı sanatsal formlar oluşturma gayesi sanat ve bilim ilişkisinin devam edeceği göstermektedir.

2.3. Sanat ve Bilim İlişkisinin Çağdaş Sanata Yansıyan Örnekleri

2.3.1. Dalgalar

Bilim, sanat ve teknolojinin kesişmesinden yola çıkan, Dalgalar adlı resimsiz sergi, 15 Ocak – 28 Şubat 2015 tarihleri arasında Çukurcuma’da yer alan Blok Art Space’te izleyiciyle buluşmuştur. Ses dalgaları, ışık dalgaları, beyin dalgaları, finansal dalgalanmalar, depremler, hortumlar, direniş dalgaları, gündelik gelgitlerimiz gibi çeşitli dalga formlarının yarattığı etkileşimlere odaklanmaktadır. Sadece yeni medya işlerinden oluşan bu sergide Alp Çoksoyluer, Alper Derinboğaz, Refik Anadol, Büşra Tunç, Ayşegül Süter, Candaş Şişman, Deniz Kader, Erdal İnci, Korhan Erel, Osman Koç ve Ozan Türkkan’ın yeni medya sanatının üretim yollarını kullanarak oluşturdukları işler sergilenmiştir. Bu serginin en önemli özelliklerinden biri de yer alan eserlerin büyük bir bölümünün izleyiciyi kullanıcıya dönüştürmesi:

eserleri yalnız görmekle kalmayıp, dokunup, değiştirmek, hatta oluşum sürecine katılabilir olmasıdır (Aktaran: Akın, 2015: 234).

Dalgalar sergisini sıra dışı kılan diğer bir özelliği de, serginin bir inşaat alanında gerçekleşmesidir. Küratör Ebru Yetişkin, sergiyi inşaat alanında gerçekleştirmesinin en önemli nedeninin, mekânı kullanarak algısal ve performatif zamanı genişletebilmek olduğunu dile getirmektedir (Akın, 2015: 235).

Aşağıda sergide bulunan farklı işlerden örnekler verilmiştir.

Şekil 24. Osman Koç, Hipermevcudiyet, 2010

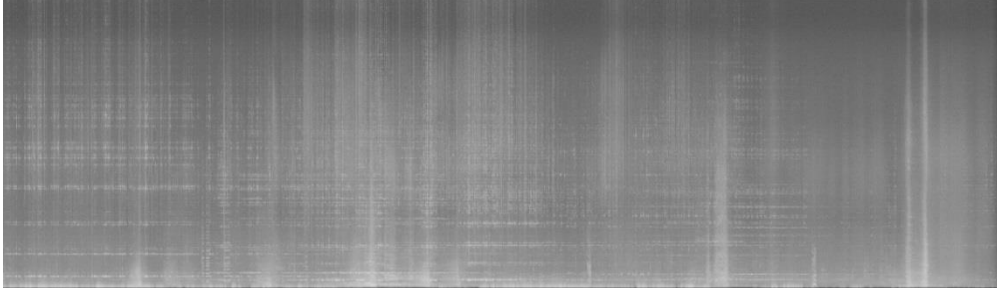


Kaynak: Sanal 24, 2018.

Osman Koç, hipermevcudiyet isimli çalışmasında etkileşim ortamı olarak beyin dalgalarını kullanmıştır. Sanatçı bu işinde enstalasyon kullanırken toplanan veriler üzerinden oluşturduğu duygu dalgalanmalarını gözlemlemektedir. Hipermevcudiyet sinema izleyicisinin “inançsızlığını erteleme” meselesini temel almaktadır. Bu çalışma izleyicinin beyin dalgalarının filmin gidişatını etkilemesini sağlamaktadır. Böylelikle izleyicinin aynı zamanda kullanıcı rolünü üstlenmesini mümkün olabilmektedir. Görüntünün izleyicide yarattığı duyguların senaryonun gidişatını etkilemesi, izleyici ile film arasındaki ilişkiye yeni bir boyut kazandırmakta, kişisel bir deneyim sunmaktadır. Osman Koç mühendis/sanatçı olup, sahne ve yerleştirmeler için farklı fiziksel etkileşim metotları üzerine kişisel

araştırmalarını sürdürmekte, özellikle ses etkileşimli görseller ve biyosensör bazlı fiziksel etkileşim üzerinde çalışmaktadır (Koç, 2015).

Şekil 25: Korhan Erel, Bulgular, 2013



Kaynak: Sanal 25, 2018.

Korhan Erel ise, bir bilgisayar müzisyeni ve ses tasarımcısı olup, bilgisayarı diğer çalgılarla aynı sahnede alabilen bir enstrüman olarak ele almaktadır. Aynı zamanda çeşitli disiplinlerden sanatçılarla birlikte konserler, performanslar ve ses tasarımları yapmaktadır. Bulgular isimli çalışmasında çeşitli Őehirlerde yıllar içerisinde ve günümüzde yaptığı ses kayıtlarının ses dalga gösterimlerini ve bu dalgaların spektral (frekans/zaman) incelemesini yaparak elde ettiği spektrogramları sonik (sese dair) fotoğraflar olarak sunmaktadır. Spektrogramları ve bazen de dalga grntlemelerini kağıda basarak, Şehrin o yerinin işitsel dokusunun görsel analizini sunmaktadır (Erel, 2015).

Şekil 26: Erdal İnci, Tökezleyenler, 2015



Kaynak: Sanal 26, 2018.

Erdal İnci'nin t kezleyenler isimli çalışması, bir video art çalışması olup, İstanbul'un en geniş kamusal alanlarından biri olan Taksim meydanında çekilmiştir. Çalışma kitlesel bir gösteriyi dijital klonlama tekniği ile meydana yerleştirmeyi amaçlamaktadır. Kalabalıkları oluşturan figürler, kadrāja ritmik koşar adımlarla girmekte, bu robotik hareket, figürün bir anlık t kezlemesi ile insani bir hal almaktadır. Fakat hemen ardından figür toparlanmakta ve kadrādan başladığı ritimde yeniden ulaşmaktadır. Süregelen düzenli ritim ve bunun sonucunda oluşan düzenli dalga, t kezleme ile bozulma eğilimi göstermektedir. Bu sakarlık sistem tarafından dalgınlık veya dikkatsizlik olarak yaftalanmakta, istenmeyen bir durum olarak görülmektedir. Bu insani hata eğer yayılır ve yeni bir kitlesel dalgaya yol aarsa sistemi dönüştürecektir. Sistemin asıl korktuğu, kendi düzenini bozacak böylesi bir dalgalanmadır. Erdal İnci aynı zamanda sokak sanatı, video, dijital sanat gibi farklı disiplinlerde çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalarında hareket, zaman, ritim, tekrar gibi kavramları temel almaktadır (İnci, 2015).

şekil 27: Erdal İnci, Formaphone, 2015

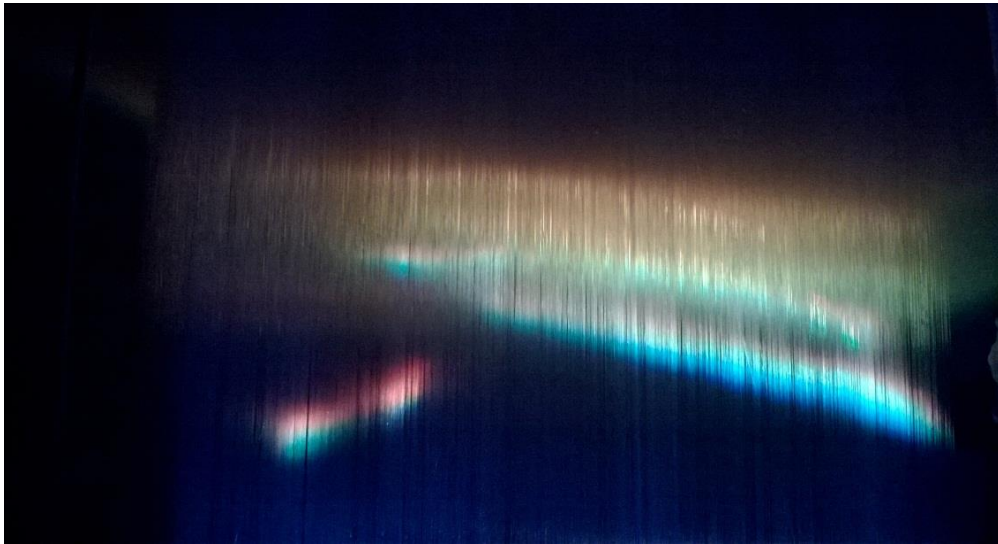


Kaynak: Sanal 27, 2018.

Erdal İnci'nin bir başka çalışması olan "Formaphone" görsel örüntüler ile müziğin benzerliğini kurmaktadır. Kamera, kadrāja giren ışığı yazılıma görsel girdi olarak iletmekte, yazılım da ışığın havadaki hareket hızına göre ses frekansı

üretmektedir. Ses, hareket hızlandıkça tizleşmekte, yavaşladıkça pesleşmektedir. Yazılım yalnızca hareket hızını ses frekansına dönüştürme görevi görmemekte aynı zamanda hareketin havada izlediği yolu, kameranın gördüğü açıdan, gerçek zamanlı görsel çıktı olarak perdeye yansıtmaktadır. Bu sayede kullanıcı çizimini eş zamanlı olarak perdede görebilmektedir. Kullanıcı istediğini çizmekte özgür olmasına rağmen ses çıktısını ritmik olarak duymakta, bu nedenle de hareketlerini belli bir tempoda yapmaktadır. Omuz ve kol hareketleriyle yapacağı zikzaklar veya eğrilerin hızları, nota zenginliği ortaya koyacağı için bunları çeşitlendirmektedir. Büyük çaplı eğriler hızlı yapılırken, küçük çaplılar yavaş yapılmaktadır. Bu hareket ve hız çeşitliliği görsel-işitsel örüntünün dalga formu kazanmasını sağlamakta, 2/4, 4/4, 3/8'lik gibi bilinen en yaygın müzik ölçülerini oluşturacak hareketlere karşılık gelecek görsel örüntüler, dalga formunda oluşmaktadır (İnci, 2015).

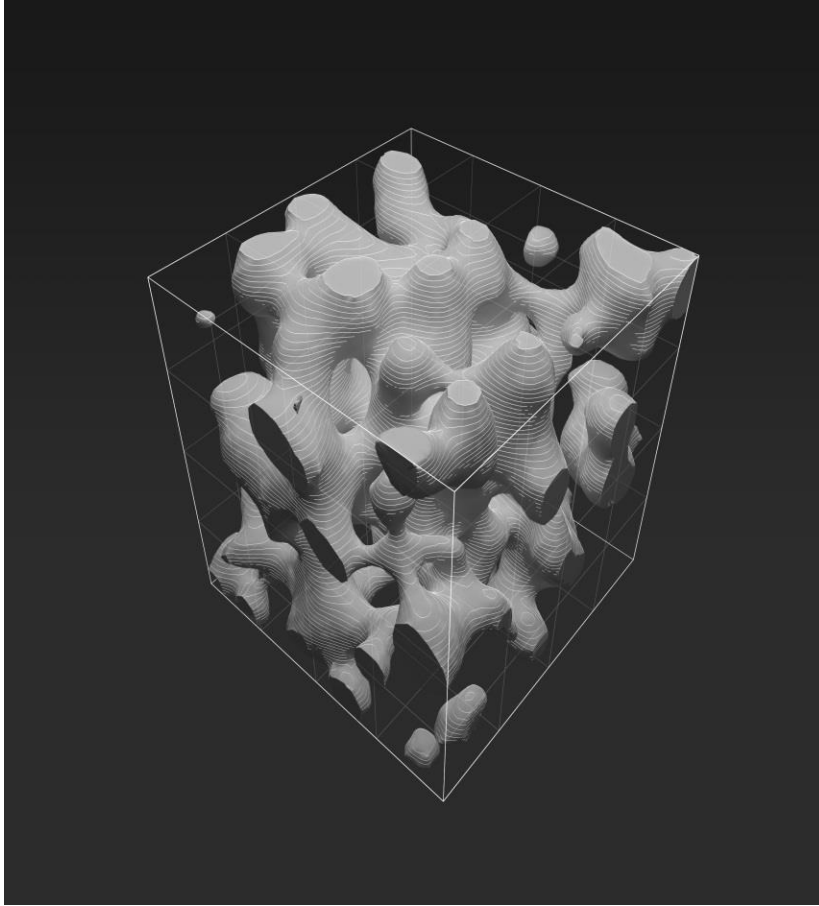
Şekil 28: Ayşe Gül Süter, Aurora, 2015



Kaynak: Sanal 28, 2018.

Aurora, yerçekimi aşıldığı zaman farklı boyutların olma ihtimalini konu almakta ve dünyanın manyetik alanına dikkat çekmektedir. Sanatçı çalışmasında, olağanüstü renk ve yapıları sebebiyle başka evrenlerin varlığını haber veren bu doğal ışımaların mistik hallerine odaklanmıştır. Sanatçının yapmış olduğu enstalasyonlarda hareket ve durağanlık gibi zıt kavramların bir bütünü oluşturması ve bu durumda gerçeklik olgusunu sorgulatmayı amaçlamaktadır (Süter, 2015).

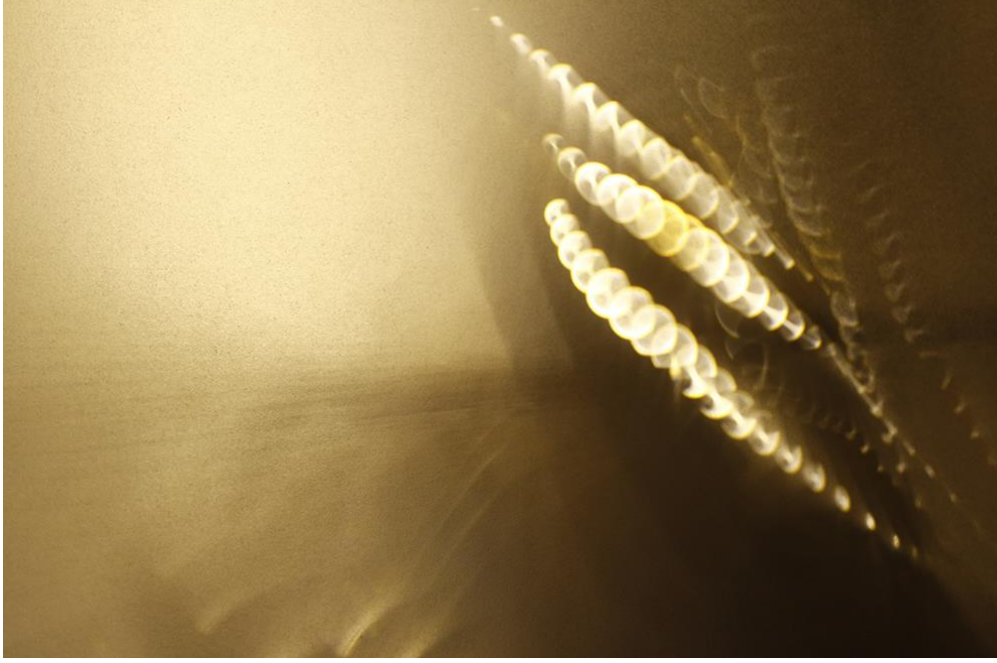
Şekil 29: Refik Anadol ve Alper Derinboğaz, Pasaj, 2015



Kaynak: Sanal 29, 2018.

Refik Anadol ve Alper Derinboğaz'ın ortak çalışması olan “Pasaj” aslen Minkowski Mekânı diye adlandırılan matematiksel fizik kuramından yola çıkılarak şekillendirilmiş bir kuantum mekânıdır. Mekân olarak adlandırılan boşluk, gözümüzü kapattığımız an veya uzay dediğimiz alan, aslında daha da küçük anları ve geçitleri oluşturmaktadır. Pasaj, “boşluk” diye tanımlanan mekânın bu fizik modeli üzerinden farklı bir deneyimini yaşatmaya yönelik bir yerleştirme çalışmasıdır. Refik Anadol, yeni medya sanatçısı olup disiplinlerarası yeni medya üretim tekniklerini kullanmakta, Alper Derinboğaz ise, bir mimar olup mekânsal algının referanslarını oluşturan temalar ile bütünleşik mekân deneyimleri tasarlamaktadır (Anadol ve Derinboğaz, 2015).

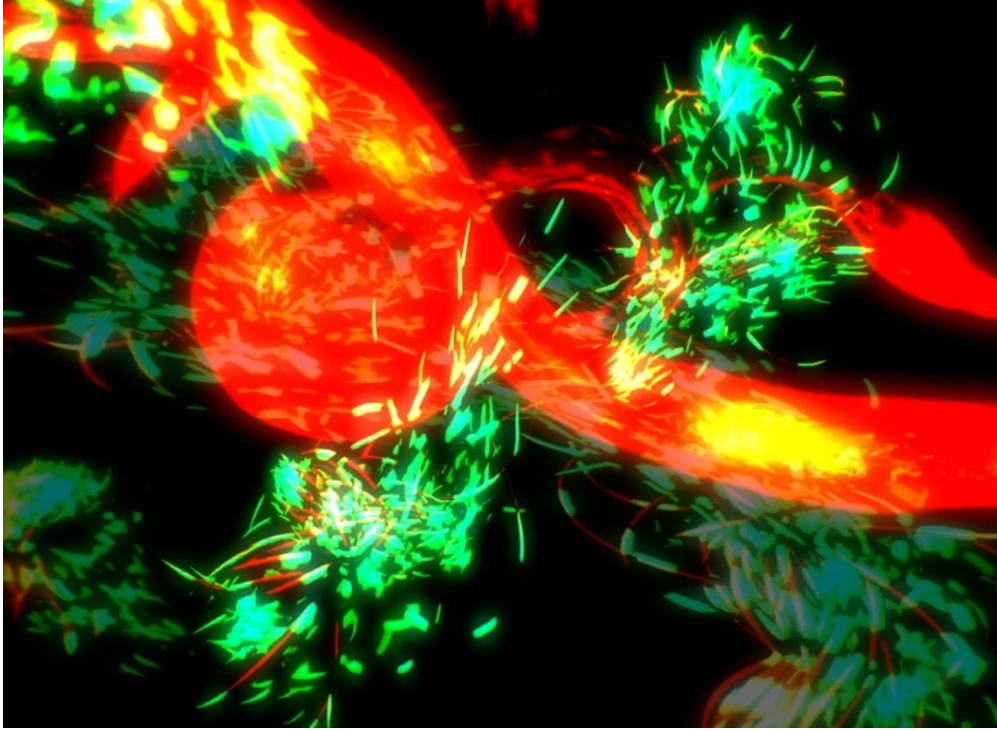
Şekil 30: Büşra Tunç, Sinusoid, 2015



Kaynak: Sanal 30, 2018.

Büşra Tunç bu çalışması ışık üzerinden bir etkileşim biçimi ortaya çıkarmaktadır. Sinusoid de, parçacıktan dalgaya evirilen, gözlemcinin etkisiyle tekrar parçalanan ışık, yaratılan ses ve hareket kurgusuyla etki tepki durumuna dönüşmektedir. Işığın parçacık hali dalga hareketine dönüşmekte, mikro ölçekteki belirsiz davranış biçimini görünür hale getirmektedir. Ortamda gözlemci etkeni olmadığına ışık, en temel dalga formu olan sinüzoidal form davranışı göstermekte, gözlemcinin mekâna girişi ve yaklaşımıyla bu form parçacıklarına ayrılmaktadır. Yaklaşım mesafesi azaldıkça bu etki daha da şiddetlenmekte, nevrofik bir hale dönüşmektedir. Bu yolla mekânda, ışıkla iletişim kurgusu inşa edilmeye çalışılmıştır (Tunç, 2015).

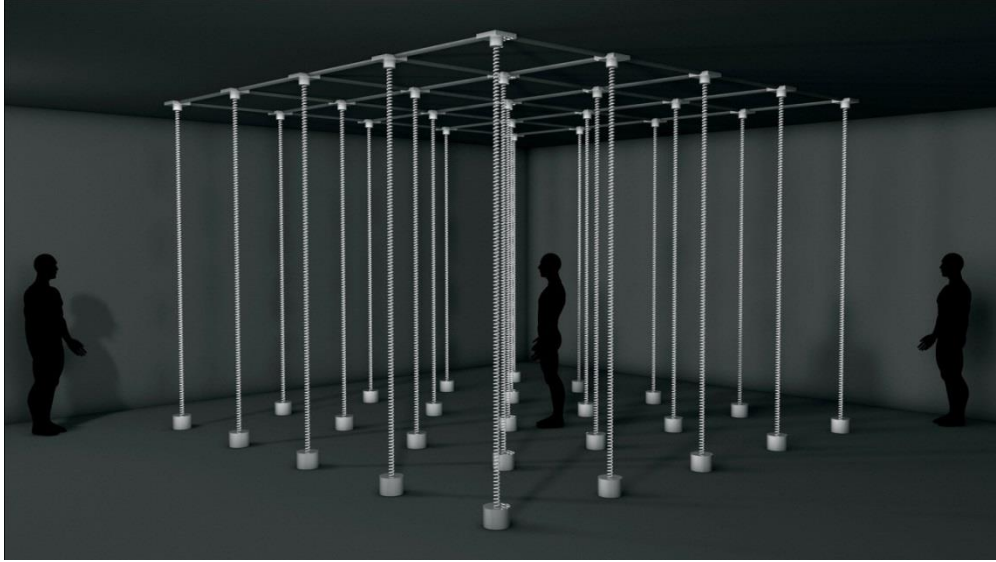
Şekil 31: Ozan Türkkan, Well, 2015



Kaynak: Sanal 31, 2018.

Yeni medya sanatçısı olan Ozan Türkkan'ın genel ilgi alanı deneysel dijital sanat olup, çalışmaları özellikle visual complexity, generative computer art, algorithmic art, fraktal geometri, deneysel video ve enstalasyonlar üzerine yoğunlaşmaktadır. Sanatçı 'Well' isimli çalışmasını uzaydaki kara delikler ve solucan delikleriyle ilgili kuantum fiziği ve geometri çalışmalarından yola çıkarak tasarlamış, başka bir zamana ve mekâna yolculuk yapılma olasılığını sunan bir tünel olarak tasarlanmıştır. Işık dalgalarıyla görebildiğimiz ve ses dalgalarıyla titreşimlerini hissedip etkileşime geçebildiğimiz bu yapıda, bugünkü bilim dünyasında dahi ölçülemeyen ama her şeyi ayakta tuttuğu ileri sürülerek madde/bilgi iletişim/işletim ağı olarak tanımlanan yerçekimi dalgalarına odaklanmaktadır. Bilim ve sanat arasındaki bağları keşfetmeyi seven sanatçı, doğanın algoritması, evrenin dinamik fraktal yapısı, çok boyutluluk, düzen ve düzensizlik gibi konular temelinde, güncel bilgisayar araçları ve farklı yazılım dillerini kullanarak daha çok fraktal geometri odaklı interaktif enstalasyonlar geliştirmektedir (Türkkan, 2015).

Şekil 32: Candaş Şişman, Re-conn-act, 2015



Kaynak: Sanal 32, 2018.

Re-conn-act, bir mekân içerisinde, dikey olarak gerilmiş 25 adet yay, motor sistemi, devre ve akustik yapılardan oluşan interaktif bir enstalasyondur. İzleyici yaylardan oluşan bu yapı içerisine girebilir ve yaylara dokunabilmektedir. Yay, dokunulduğu zaman titreşmeye başlamakta ve çevresindeki yayları gecikmeli şekilde tetiklemektedir. Böylece bir noktadan başlayan titreşim, bütün enstalasyonu etkilemekte ve kısa bir süre sonra durmaktadır. Bu titreşimler sayesinde yayların bağlı oldukları yapıların çıkaracağı akustik bir ses de mekâna yayılmaktadır. Böylece izleyici hareket, zaman, mekân ve sesin bir arada olduğu melez bir deneyim yaşamaktadır. Candaş Şişman çalışmalarında dijital ve mekanik teknolojiler kullanarak zaman, mekân ve hareket kavramlarımızı manipüle etmeyi amaçlamaktadır. Şişman'ın yapıtları karmaşık bir temel üzerine kurulu olsa da biçimleri, izleyicinin sanat yapıtıyla entelektüel bir etkileşime girmesini sağlayacak sadelikte ve “süreç” bu yapıtlarda en önemli yapısal bileşen olarak öne çıkmaktadır (Şişman, 2015).

2.3.2. Otomata

Artbiztech tarafından 2017 yılında ilki düzenlenen “bang. Art Innovation Prix”, insanın merak etme ve keşfetme isteği ile geliştirdiği araçlarla veri sanatı, biyo sanat, yeni medya ve hibrid sanat alanlarında üretilen eserlere yer verilmektedir. bang. Art

Innovation Prix‘i kazananlar arasından seçilenlerin de yer aldığı “o+ama+a” sergisinde, sanatçıların farklı ve yeni işlerinin yanı sıra, geleneksel malzemelerle üretim yapan işleri bir araya gelmektedir. Adını insan ve makinelerin matematiksel etkileşimini inceleyen Otomata teorisinden (Automata Theory) alan sergi, kurmaca bir makinenin hikâyesini konu almaktadır. İzleyiciyi göremediği, fakat varlığını içten içe hissettiği ve sanatçıların üretim süreci ile doğrudan ilgili olan bu makinenin nasıl işlediğine ve neye benzediğine dair bir keşif süreci ile baş başa bırakmaktadır. Sergide yer alan sanatçıların isimleri şöyledir:

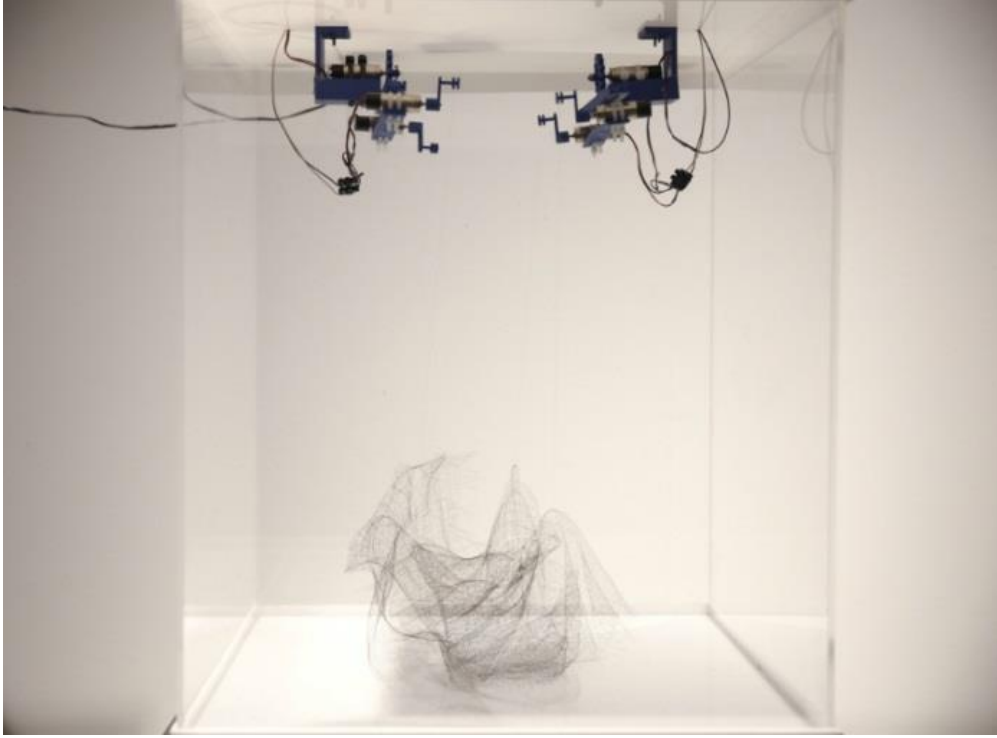
Ahmet Duru, Ali Elmacı, Ali Şentürk, Alican Leblebici, Ayşe Hilal Ateş, Berk Yüksel, Elif Esen, Evren Erol, Gökçen Dilek Acay, Hasan İlkan Cebeci, Meliha Sözeri, Meltem Şahin, Murat Can Kurşun, Nur Gürel, Oğuz Emre Bal, Özcan Saraç, Özgür Ballı (Özkan, 2017).

Teknoloji ve üretimi birbirinden bağımsız düşünemediğimiz bu dönemde farklı araçları kullanan 17 sanatçıyı bir araya getiren sergi, bu geçiş sürecinde sanatçıların işlerine yansıyan estetik algının değişimi üzerine bizi sorgulamaya itmektedir.

İçinde yaşadığımız “post – dijital” dönem ve bu dönemin içerisindeki dijital anın her geçen gün yeniden şekillenmesi, enformasyon akışının teknoloji ile birlikte hızla ilerlemesi dinamik ve düşünsel paradigmaları sektörün farklı çalışma alanlarında inovatif fikirlere dönüştürerek sanatla birleştirmektedir. Bu birleşmeden doğan bang. Art Innovation Prix’in temel yapıtaşlarını oluşturan bit, atom, nöron ve genler, insanların yeni habitatlar bularak geleceği şekillendirmesini sağlarken, sanatçıların da yeni şekillenen bu gelecekteki üretimlerinde oluşturdukları soyutlama ve estetik yargı ilişkisini bilim, sanat ve inovasyon bağlamı üzerinde bir araya getirmektedir (Özkan, 2017).

ArtBizTech tarafından organize edilen, Esra Özkan'ın küratörlüğünü yaptığı “bang. Art Innovation Prix” programı, sanattan ilham alan inovasyon projelerinin önünü açmakta ve güzel sanatlar, mühendislik, tasarım, genetik gibi farklı disiplinlerden herkesin teknolojik ve bilimsel unsurlar içeren sanatsal üretimlerini desteklemektedir.

Şekil 33. Andre Karge, Gökçen Dilek Acay Mekanik Saç Heykeller, 2017



Kaynak: Sanal 33, 2018.

Saç heykelleri insan saçı ve programlanmış motor parçalarından oluşmaktadır. Saç telleri birbirine bağlanmış, uzatılmış ve dokuma gibi dokunmuştur. Mekanîği ile doğal bir harekete sahiptir. Bu çalışma yaşayan ve nefes alan bir organik formun bir simülasyonu niteliğindedir (Karge ve Acay, 2017).

Şekil 34. Ayşe Hilal Ateş, Taze Nane, 2017



Kaynak: Sanal 34, 2018.

Büyükannesi vefat ettikten sonra sanatçı Ayşe Hilal Ateş, mezarındaki toprağa en sevdiği bitki olan nane ekerek laboratuvar ortamında analiz süreçlerine dâhil etmiştir. Videolarda hedef kitleye sanatçı ile büyükannesi arasındaki ilişkinin bir parçası olmak, sürece bu şekilde tanıklık etmek ve bu ilişkiyi canlı tutmak için yaptığı çalışmalarla laboratuvar çalışmalarından edindiği bilgileri gözlemletmeyi hedeflemiştir (Ateş, 2017).

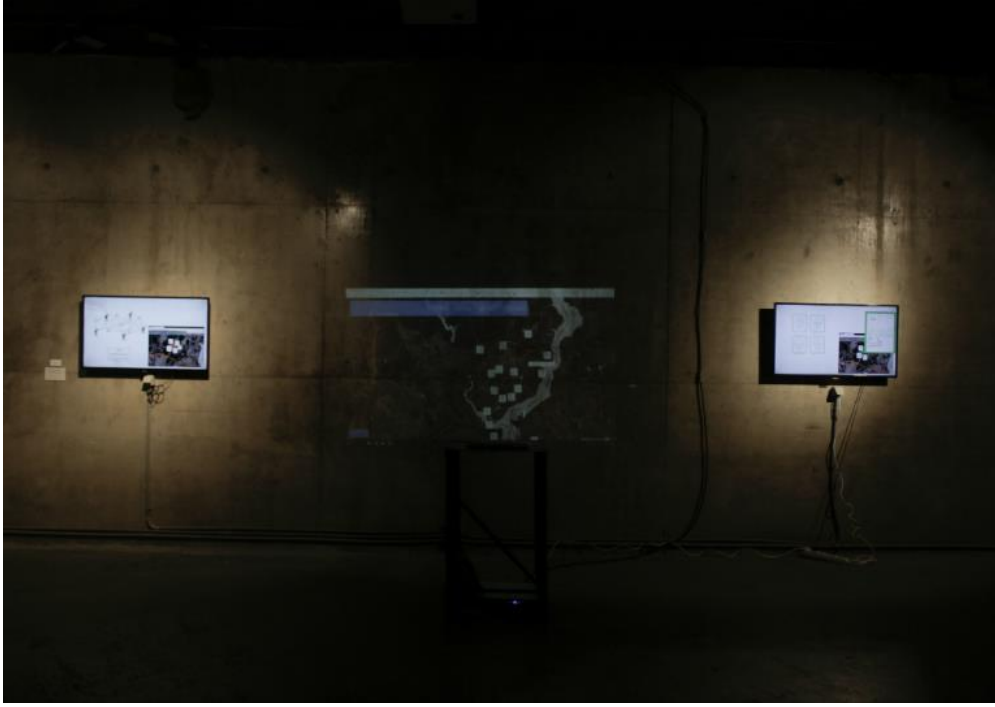
Şekil 35. Elif Esen ve Neşe Topçuoğlu, Bakterilerin Müziği, 2017



Kaynak: Sanal 35, 2018.

Esen ve Topçuoğlu'nun yapmış oldukları Bakterilerin Müziği isimli proje, mikroorganizmalarda, evrimsel korunan gen bölgesindeki gen dizilerinin türlerin özgünlüğünü gösteren, her bir bakteri türünün, doğal olarak, uyum genlerini ifade eden bir genetik bileşime sahip olduğu olgusuna dayanmaktadır. Aynı zamanda, biyolojiyi ve müziği bir araya getirerek insanların etkileşimli olarak deneyimleyebileceği bir platformda bir müzik klavyesi olarak kullanabilmektedir (Esen ve Topçuoğlu, 2017).

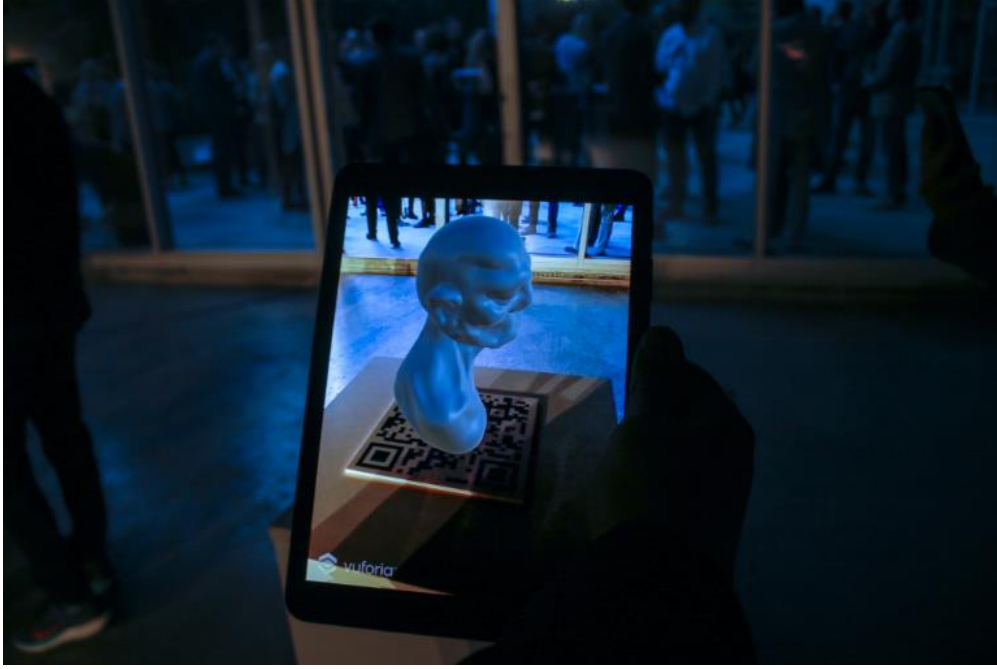
Şekil 36. Merve Güzel ve Oğuz Emre Bal, Space Hackers, 2017



Kaynak: Sanal 36, 2018.

Space Hackers, tüm vatandaşların, şehrin kapalı alanlarını erişilebilir açık alana dönüştürmek için bir 'uzay aracı' kimliğine dâhil olabileceği bir arayüz tasarımıdır. Space Hackers, “hack” olarak adlandırılan mekânsal interaktif etkinliklerle şehrin kapalı mekânlarında geçici açık kamusal alanlar yaratmayı amaçlamaktadır. Hack, bir şeyin gerçek işlevini yeni bir şeye dönüştürmek anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle, bir kişi tarafından daha önce bir süredir kullanılmayan bir alan kullanılır hale getirilmektedir. Fiziksel ve sanal alanın anlık olarak birbirine iç içe geçtiği alanlar yaratılmaktadır. Hack olayı oluşturulabilen potansiyel kapalı kentsel mekânlar, bazı hack olaylarının gerçekleştiği mekânlar ve bazı olayların yapılması planlanan mekânlar, arayüzde var olan interaktif şehir haritasında farklı renkli konum noktaları olarak tutturulur. Arayüz kullanıcısı olan “Space Hacker” ları, şehirdeki herhangi bir yeri haritada potansiyel bir konum olarak tanımlayabilme, herhangi bir hack etkinliğinin gelişim sürecine katılabilme, bu noktada gerçekleşen bir korsanlık olayına ilişkin bir bildirim alabilme veya korsanlık olaylarının videolarını izleyebilme seçeneklerine sahiptirler. Bu çalışma ile dinamik şehirlerin her an akışkanlık ve değişim şeklinde oluşacağı öngörülmektedir. Sonuç olarak, her bireyin üzerinde konuşabileceği daha demokratik şehirler vardır (Güzel ve Bal, 2017).

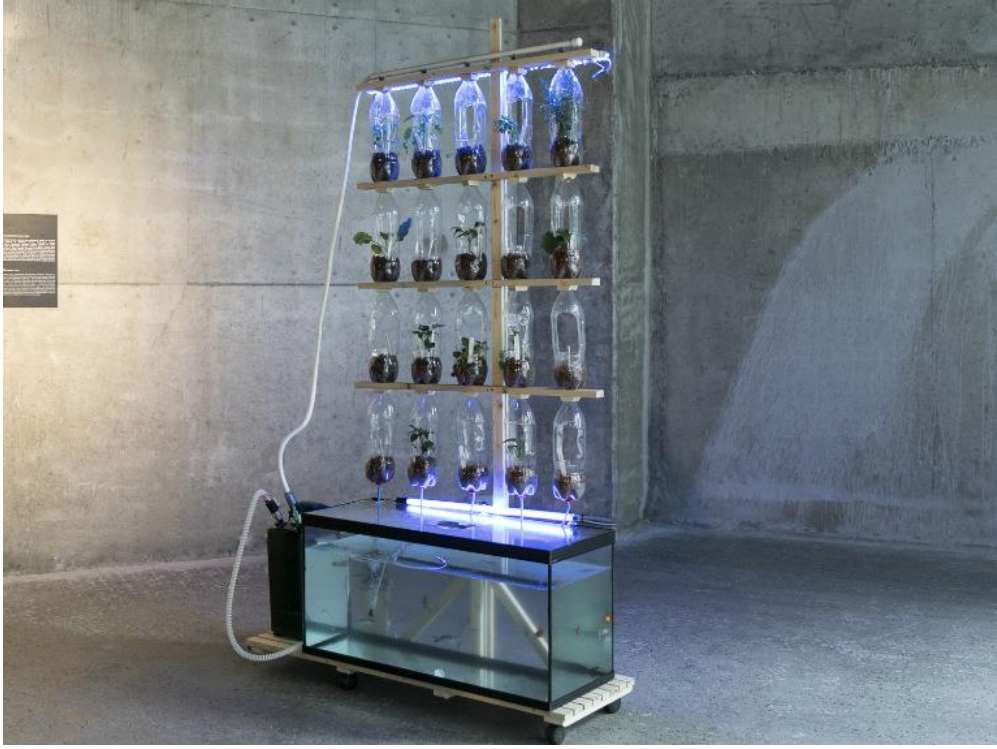
Şekil 37. Özgür Ballı, Grotesque Series - I, 2017



Kaynak: Sanal 37, 2018.

Özgür Ballı'nın "Grotesque Series I" isimli projede, garip ve rasyonel sisteme karşı çıkarak izleyicinin melez bir gerçeklikle karşı karşıya gelmesi istenmiştir. Postmodern felsefe, postmodernizm ve Baudrillard'ın gerçeklik teorisi üzerine yaptığı çalışmalarla ünlü simülasyon teorisinde olduğu gibi, bir işlem gerçeği mevcuttur. Aslında, gerçeklik dediğimiz şey gerçek değildir, çünkü onu çevreleyen bir hayaldir. Bu sanıyla, gerçek bir bakış açısıyla hiçbir ilişkimiz olmadığını gösteren bir simülasyon çağında bulunmaktayız. Bu nedenle görsel-işitsel ve plastik sanatlar, süregelen dönüşüme uygun olarak, sanatın gerçekliğini sorgulayarak, yeni medyaya ve medyaya doğru yönelmektedir. Bu çalışma bu alanlara dönüşen sanatlara yeni bir boyut getirme fikriyle yürütülmüştür (Ballı, 2017).

Şekil 38. Ayşe Ateş, Aquaponic, 2018



Kaynak: Sanal 38, 2018.

Alternatif bir sürdürülebilirlik yöntemi olan Aquaponic sistemi, su ürünleri yetiştiriciliğini ve hidroponik sistemi birleştirerek oluşturulmuştur. Bitkiler, balıklar ve iyi huylu bakteriler, aquaponic sistemlerde simbiyotik bir çevrede yaşamaktadır. Bitkilerin gübre ihtiyacı balık tankındaki su ile karşılanmaktadır. Doğal olarak kolonileşmiş bakteriler, balık kanalizasyonunu bitkilerin emebileceği bir beslenmeye dönüştürmektedir. Bitkiler tarafından filtrelenen su, balıkların yaşamasını sağlayan temiz bir koşulla tekrar depoya geri dönmektedir. Bu şekilde, yaşam çemberi tamamlanarak devam etmektedir (Ateş, 2018).

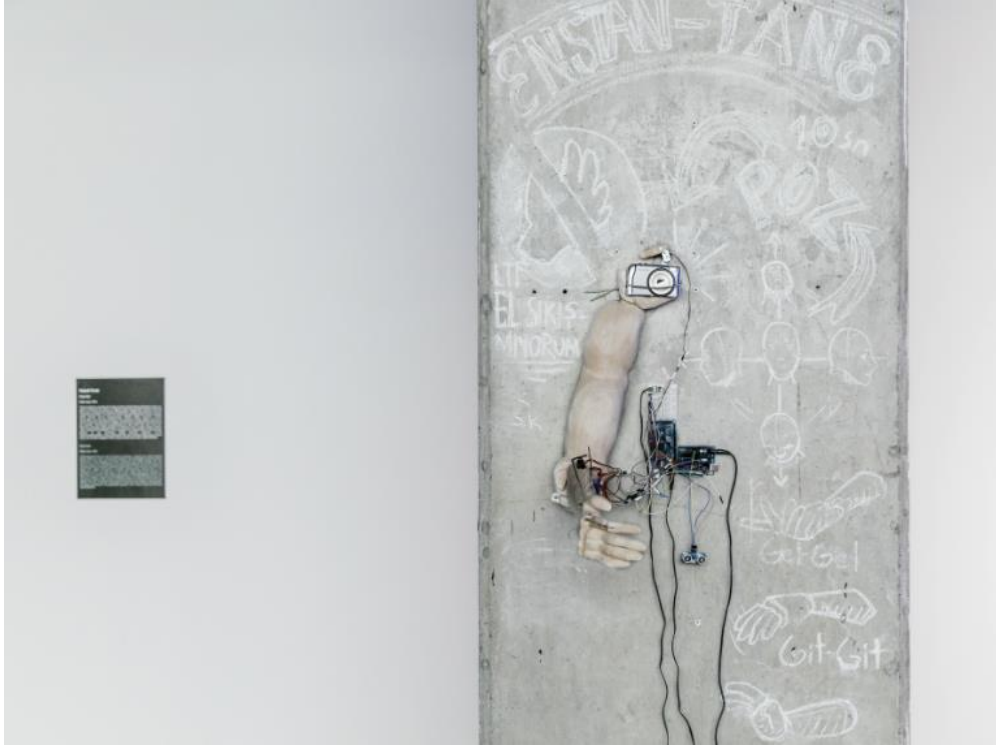
Şekil 39. Elif Bozlak, İçindeki Müzik, 2018



Kaynak: Sanal 39, 2018.

İçindeki Müzik, genetik kodlarımızdaki rastgele küçük farklar olan mutasyonları müzik ve ışık sinyallerine dönüştürerek üretilmiş bir enstalasyon sanatıdır. Genel olarak yanlış yorumlanmış “mutasyon” teriminin daha kolay ve keyifli bir şekilde anlaşılması amaçlanmaktadır. Projede kullanılan mutasyonlar “de novo” olarak bilinen mutasyonlardır ve bunlar sadece kişiye özgüdür. İlk olarak, projede, mutasyonların konumları ve birbirlerine olan mesafeleri hesaplanmıştır. Daha sonra bu mesafeler, müzik oluşturmak için gitar dizilerine göre frekanslara dönüştürülmüştür. Son olarak, müzikle senkronize edilen bir LED sistemi eklenmiştir (Bozlak, 2018).

Şekil 40. Engin Kaya ve Sinan Kolip, Enstan-tane, 2018



Kaynak: Sanal 40, 2018.

Robotlar, insanlar tarafından oluşturulan ve insan kullanımı için üretilen cihazlar olarak bilinir, ancak bugün bu durum değişmektedir. Robotların öğrendikleriyle ilgili çıkarımları öğrenme ve bulma yetenekleri, kendi kararlarını verebilecek bağımsız varlıklar olarak evrim geçirmelerini sağlamıştır. Enstan-tane isimli projenin temelinde, sürekli yönlendirilen robot ile bir robot kolunun bağımsız olarak yönlendirdiği seyirci arasında bir bağlantı oluşturmaktır. Robotun, kamera odaklarına göre insanları yönlendirmek için ileri, geri, sağa ve sola hareket eden bir kolu vardır ve fotoğrafı çekecektir. Bu noktaya gelindiğinde, robot izleyici için seçtiği bir duruş gerçekleştirmesi bekleyecektir. Sergi sırasında robot tarafından yakalanan pozlar, her gün yeni bir fotoğraf oluşturmak ve görüntülemek için bu etiketlerle etiketlenecek ve otomatik olarak birleştirilecektir (Kaya ve Kolip, 2018).

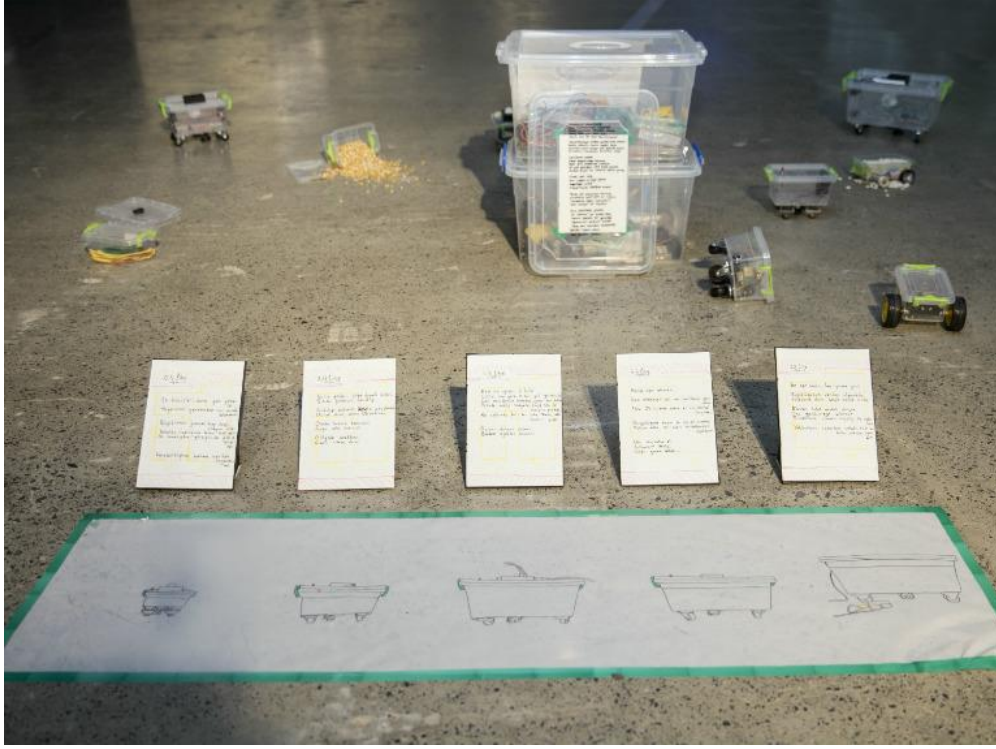
Şekil 41. Hazal Fırat, Free Fall, 2018



Kaynak: Sanal 41, 2018.

İyi yaşamı eleştirmek, bizi, tek bir stratejinin yarattığı dil ve emirler içinde, sonsuz söylemler yerine iktidarın ve bilginin inşasında rolümüzle ilgili daha net ve daha kapsayıcı bir teoriye doğru ilerletmek için çalışabilmektedir. Bu hiçbir şeye karşı koymanın tek yolu, varoluşu kucaklamaktır. Free Fall, veri sanatı aracılığıyla toplumsal cinsiyet eşitliğine dikkat çekmeye dayanmaktadır. Medeni Kanunun toplumsal cinsiyet ayrımcılığını yasadışı tanımasından 50 yıl sonra, nüfusun yarısı (49,7) günlük hayata katılmalıdır. Bugün parlamentodaki üyelerin %24'ü kadın olmasına rağmen, kadınların %82'si psikolojik şiddet görmüş ve %44'ü gasp tehlikesiyle karşı karşıyadır. Üç kadından her bir kadın şiddete maruz kalmaktadır (%33), eş ve aile içi şiddet toplamın %71'ini oluşturmaktadır. Dünyada %45 olan kadınların ekonomiye katılım oranı, son 20 yılda nüfus artışına kıyasla düşmüştür (Fırat, 2018).

Şekil 42. Kıvanç Sert, Laylom, 2018



Kaynak: Sanal 42, 2018.

Teknoloji, her geçen gün insan müdahalelerinden uzaklaşarak otomatikleşmektedir. Teknolojinin üretilen versiyonlarına müdahale edemeyiz. Fakat otomasyon nedeniyle, kontrol etme dürtüsü aslında insanın kendisini kontrol etmektedir. Laylom projesinde yarı-zeki kutular serisinin amacı, insan-robot ilişkisini yeniden incelemek ve iletişimini karşılıklı hale getirmek için bu bakış açısıyla yorumlayabilmektir. Ses, ışık, hareket ve temas gibi bir uzaktan kumanda veya robot dışındaki harici faktörler de bir yönerge cihazı olarak çalışabilmektedir. İnsanın kontrol mekanizması tarafından verilen her bir direktife cevap veren bir kutudan ziyade, rastgele faktörlere duyarlı ve kendi kararlarını veren bir kutu, mevcut insan-robot ilişkisini değiştirebilecektir. Rastlantısal olarak çalışan bir robot, her talebe cevap vermek yerine fiziksel olarak yorulabilmektedir. Bu tür durumlar onun karakterini de vurgulayacaktır. Ucuz ve erişilebilir objelerle yaratılan ve oyuncak toplar ve şehirden toplanan konteynerler gibi yarı-malzemeler ile oluşturulan Laylom, mükemmel robot ve geleneksel robot üretim anlayışımızı geleneksel yöntemlerle değiştirmektedir (Sert, 2018).

Şekil 43. Nezihe Karakaya, Kinestetik Resim, 2018



Kaynak: Sanal 43, 2018.

Biyokimyanın ötesinde insan anatomisine bakıldığında, kas aktivitesi yapıldığı, elektrik akımlarının hissedildiği düşünülecektir. Beynin nöron hücreleri, sinaptik bağlantılar bunu ideografik olarak yapmaktadır. Çakra, elektromanyetik alanımızı gösteren manevi ve parapsikolojik bir maddedir. Karakaya, Kinestetik Resim isimli projesinde, yoga felsefesine göre insan vücudu üzerinde 7 enerjik çakra merkezine ses ve renkle yaklaşmaktadır. Işığın rengi, vücudun hangi kısmının gerçekleştirileceğini gösteren bir çakra renk göstergesidir. Her bir renkle uyumlu belirli frekans müzik, vücudun daha net fiziksel-duygusal-duygusal katmanlarını okumak için, güçlendirici bir dış faktör olarak kullanılmaktadır. Bu enerjik renkleri görünür yapmak için 7 renk ve 7 frekans için koreografi ile yoga aşamaları yapılmıştır. Dans, enerjik alanlar yaratmak için ana kinestetik malzemedir. Bu enerji alanını görselleştirmek için, biyosensörlü bir yazılım kullanılmıştır. Termal değişimleri aktaran biyosensörlü yazılımdan elde edilen son veriler, gelişmiş Kirlian fotoğraf yöntemi bilgisayara aktarılmıştır (Karakaya, 2018).

2.4. Sanat ve Bilim İlişkisinin Sanat Eğitime Yansıması

Gelişen ve değişen yaşam şartlarından dolayı çağın gerisinde kalmamak adına eğitim sisteminin yaşadığımız döneme uyum sağlayabilmesi için bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve bunun akabinde kendisini yenilemesi ve güncellemesi gerekmektedir. Sanat eğitimi alan bireyin birçok açıdan öğrenciyi geliştirdiği, eleştirel bir bakış açısı ve çoğulcu bir anlayış biçimi kazandırmasından dolayı sanat eğitiminin önemi büyüktür. Uçan'a (2002: 3) göre birey çok yönlü ve çok bileşenli bir varlık olduğu için bireyin eğitimine başlıca yön veren etmenlerden biri sanat eğitimidir.

Her bireyde var olduğu bilinen mevcut kapasitenin tanınması, geliştirilmesi ve yönlendirilmesi eğitimle mümkün olmaktadır (Kırıçoğlu, 2002: 10). Eleştirel düşünme becerilerini kullanarak bireyi hayata hazırlamak da sanat eğitimi ile olanaklıdır. Ancak bilgi teknolojilerinin gelişmesi her türlü eğitim hizmetini etkilemektedir. Yalnız bilgiyi edinen öğrenciler değil, bilgiyi kullanan ve yeni bilgiler üreten, yaratıcı öğrenciler yetiştirmek sadece çağdaş bir eğitimle sağlanabilmektedir. Yaratıcılığı geliştirmek ise özellikle yaşanan bilgi çağında donanımlı olmayı gerektirmektedir. Birikimlerin düşünceye, düşüncenin de gerçeğe dönüşmesinde yaratıcılığın payı oldukça büyüktür. Uygun eğitim şekliyle yaratıcılık bireye öğretilbilir ve belirgin şekilde geliştirilebilmektedir (Edeer, 2005: 78). Aynı zamanda bir toplumun gelişmesi de o toplumdaki insanların yaratıcılığı ile doğrudan ilişkilidir (İpşiroğlu, 1994: 14). Bu nedenle gelişmek isteyen toplumlar bilim teknoloji ve sanatta ortaya çıkan yenilikleri benimsemek ve kullanmak durumundadır.

Vural'a (2011: 35) göre de, bireyin eğitiminde sanat eğitimi önemli bir yer teşkil etmektedir. Amaç ve sanat eğitiminin gerekliliğinin temelinde insan ruhunun yüceltilmesi, insanın özgürleşmesi, bireyin manevi ihtiyaçlarının karşılanması, dengeli, modern ve duyarlı bir toplum yaratma çabası vardır. Dünyadaki toplumların genel amacı medeniyettir. Bu nedenle sanat ve teknoloji sürecinden geçme koşulu kaçınılmaz bir gerçektir. Böylece günümüzde hassas, dengeli ve sağlıklı bir toplumun en önemli şartlarından biri "sanat eğitimi" dir (Aktaran: Vural, 2011: 35).

Ancak bilgi teknolojilerinin gelişmesi, bireyin kişisel ve toplumsal ihtiyaçlarını değişikliğe uğratmakta, bu değişen ihtiyaçlara bağlı olarak, sunulan eğitim hizmetlerini de etkilemektedir. Bu bağlamda okulların öğretim programlarında sanat eğitiminin disiplinlerarası bir yaklaşımla incelenmesi oldukça önemlidir. Edeer (2002: 79) sanat eğitiminin ulusal ve uluslararası boyutlarının disiplinlerarası niteliğinin ön plana çıkarılarak öğrenciye aktarılması ve derslerin programlanması gerektiğini belirtmiştir.

Disiplinlerarası öğretimin önemi, etkili ve anlamlı öğrenmeye olan katkısı her geçen gün daha fazla ortaya çıkmış, okullardaki uygulamalarda daha fazla görülmeye başlanmıştır. Stokrocki (2005: 10)'ye göre disiplinlerarası kavramı 1960'larda genel eğitim içinde, farklı disiplinlerden kaynaklı problemlerin çözümü amacıyla ortaya çıkan eğitim uygulamalarıdır. Bu uygulamalar ABD'de 1990'lı yıllardan itibaren düşünce aşamasından örnek uygulamalar aşamasına geçmeye başlamıştır (Gökay, 2010: 53).

Disiplinlerarası eğitim Yıldırım'a (1996: 89) göre, farklı disiplinlere ait bilgi ve becerilerin anlamlı bir biçimde bir araya getirme ve kullanma yönünde etkili bir stratejidir. Edeer (2005: 79) ise, disiplinlerarası eğitimi iki ya da daha çok disiplinin ya da inceleme alanının birbirini karşılıklı olarak etkilemeleri biçiminde tanımlamaktadır. Bu etkileşim disiplinlerin herhangi birinde meydana gelen bir değişimin diğer disiplini etkilemesi ve değiştirmesi ile mümkündür. İşler' de (2004) sanat eğitiminde disiplinlerarası yaklaşımı, birden fazla konu alanının birbirleriyle ilişkilendirilerek önceden belirlenen geniş içerikli genel bir tema ile bütünleştirildiği bir program olarak belirtmektedir.

Lattuca'ya (2004: 24) göre ise, disiplinlerarası eğitimin tanımı, var olan disiplinlerin entegrasyonundan oluşan perspektiftir. Jacops (1989: 8) ise bir temanın, kavramın, sorunun, problemin ya da tecrübenin incelenmesi için birden fazla disiplinin yöntem ve bilgisinden yararlanan program olarak görmektedir. Disiplinlerarası eğitimi bu tanımlardan hareketle Doster (2004: 107–108) ise, disiplinlerin bütünleştirilmesi teşebbüsü ya da bir disiplinin diğer disiplinle etkileşimi olarak değerlendirdikten sonra, kendi yaptığı tanımda disiplinlerarası eğitimi iki ya da daha çok disiplinin birleşmesi olarak görmüştür (Aktaran: Genç, 2013: 56).

Bu öğretim biçiminde, öğrenilen bilgi ve becerilerin problemlerin çözümüne yönelik olarak birleştirilmesi öğrenciye bırakılmaktadır. Çünkü genellikle bu birleştirmenin kendiliğinden gerçekleşeceği varsayılmaktadır (Yıldırım, 1996: 90). Oysaki geleneksel öğretim yerine farklı disiplinlerin bir araya getirilerek öğrenciye sunulduğu disiplinlerarası öğretim, merkeze bir konuyu, problemi ya da deneyimi koyarak birden fazla disiplinin yöntemi ve anlayışıyla ele alınan bir yaklaşım şeklidir (Jacobs, 1989: 8). Böylece öğrenci alanlar arasında etkileşimi öğrenmede bilgiyi kalıcı hale getirmekte ve zenginleştirmektedir. Disiplinlerarası organizasyon sayesinde öğretim süreci, hem belirli disiplinlere ait bilgi ve becerilerin öğrenilmesine hem de bunların anlamlı bir biçimde bir araya getirilerek kullanılmasına yardımcı olmaktadır (Yıldırım, 1996: 89).

Gökay (2010: 53), öğrencilerde daha kalıcı bilgiler oluşturmayı ve bu bilgilerin öğrenciler tarafından kullanılabilir nitelikte olmasını, disiplinlerarası öğretim modelinin ilk hedefi olarak görmektedir. Etkin öğrenme olarak isimlendirilen bu öğrenme biçimi, dersi alanla ilgili bilgi aktarımından çıkartıp, etkileşimin olduğu ve yeni düşüncelerin üretildiği bir ortama çevirmektedir. Konulara ve sorunlara bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşan ve çözümler üretmeye çalışan bu yöntem, öğrenmenin etkili ve kalıcı olması bakımından oldukça önemlidir (Edeer, 2005: 81). Yıldırım (1996: 89) da bu bakış açısı doğrultusunda, disiplinlerarası öğretimde belirli bir kavramın temel alınarak, bu kavrama değişik yönlerden ışık tutabilecek bilgi ve becerilerin ilgili alanlardan alınarak bütünleştirilebileceğini belirtmektedir. Burada temel amaç, dersin konusunu teşkil eden kavramın incelenmesidir. Bu süreçte rol alan değişik konu alanlarının kavramla ilgili bilgi ve becerilerinin öğrenilmesi de oldukça önem arz etmektedir.

Günümüzde disiplinlerin birbirlerinden bağımsız olmadığı görülmektedir. Bu yüzden öğrencilere her disiplinin birbirini nasıl etkilediği ve birbirlerine nasıl bağlı olduğu anlatılmalıdır (Jacobs, 1989: 11). Öğrencinin bu eğitimi içselleştirmesi okullarda verilen eğitimle mümkündür. Bu konuda Gökay (2010: 58), gerçek hayat tecrübesini sokakta öğrenen öğrencinin, okulu kullanmayacağı bilgilerden bahsedilen bir yer olarak görmeye başlamasını, eğitim sisteminin düşebileceği en alt başarısızlık seviyesi olarak görmektedir. Bu görüş doğrultusunda Edeer (2005: 79), çocukluk döneminden başlayarak alınan eğitimin, sorunları parçalara bölerek çözme

anlayışının süregeldiğini, bu durumun parçalara odaklanmaya ve bütünü kaçırılmasına neden olduğunu belirtmiştir. Bu sorunla baş edilebilmesi için eğitimin ilk basamağından son basamağına kadar disiplinlerarası eğitim şekli benimsenmeli ve eğitim sistemi güncel gelişmelere paralel olarak kendisini yenilemelidir.

Özetle disiplinlerarası bir etkileşim sayesinde öğretim süreci, hem belirli disiplinlere ait bilgi ve becerilerin öğrenilmesine hem de bunların anlamlı bir biçimde bir araya getirilerek kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Ancak disiplinlerarası öğretim bir ders saati içerisinde biraz Tarih, biraz Coğrafya, biraz Matematik ya da Müzik işlemek değildir. Gerçek anlamda disiplinlerarası öğretim, ancak öğretimin tamamıyla kavramlar ya da problemler etrafında organize edilmesi ve bu kavramın ya da problemin işlenmesinde değişik alanlardan bilgilerin etkili bir biçimde bütünleştirilmesi ile mümkün olabilmektedir. Bu tür bir yaklaşım gerçek hayatta bilgiyi ve beceriyi kullanma biçimimizle doğrudan ilişkilidir (Yıldırım, 1996: 89-90).

Disiplinlerarası öğretime göre program geliştirme ve uygulama, daha fazla zaman, çaba ve işbirliği gerektirebilmektedir. Ancak elde edilen öğrenme sonuçlarına göre, harcanan zamana ve çabaya değdiğini belirten Yıldırım (1996: 93), etkili bir disiplinlerarası program için değişik konu alanlarından kişilerin bu sürece katılmalarının sağlanması, öğrencilerin güncel ve gelecekteki ihtiyaçlarının, ilgilerinin ve becerilerinin dikkate alınarak seçilmesi, programın teorik olmaktan ziyade pratiğe yakın olması gerektiğini de belirtmektedir. Belirtilen bu özelliklere ek olarak böyle bir programın öğrencilere işlenen konu üzerinde düşünme, yeni fikirler geliştirme ve sınıf içinde aktif bir katılımcı olma imkânını sağlamaktadır. İşler'de (2004) Disiplinlerarası yaklaşım çerçevesinde sanatın farklı disiplinlerle bütünleştirilmesini, farklı renkteki ipliklerden bir kilim dokumaya benzeterek programda yer alan derslerin tamamının, çocukların sanatsal kavram ve becerileri öğrenmesi, farklı disiplinlere ait bilgileri birbirine bağlaması amacıyla ortak bir örüntü oluşturduğunu vurgulamaktadır.

Her alanda olduğu gibi eğitim alanında da hızlı değişimler yaşanmaktadır. Öğrenme sürecinde, öğrencilerin daha etkin öğrenmelerini sağlamak için yeni öğretim yöntemleri gündeme gelmektedir. Bu öğretim yöntemlerinden bir tanesi de son yıllarda önem kazanan STEAM eğitimi şeklindedir. STEAM eğitimi projeye dayalı,

uygulamaya dönük, disiplinlerarası bir eğitim yaklaşımı önermektedir. Böylece düşündüğünü hayata geçirebilen, yenilikçi, yaratıcı, üretken bireyler yetiştirmek hedeflenmektedir. Bu eğitim şekli, yeni düşüncelerin üretildiği bir ortamın oluşturulması, konulara ve sorunlara bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşarak öğrenmenin etkili ve kalıcı olmasının sağlanması bakımından önemlidir.

ABD ve AB ülkelerinde, verilecek eğitimin felsefesi, teknik bilgi ve beceriler veren, öğrencileri hayata hazırlayan, modern iş hayatının gereksinimlerine ve becerilerine öncelik veren bir eğitim yaklaşımı yolunda programlar ve projeler başlatılmıştır (Akgündüz vd., 2015). Bu uygulamaların en yeni olanı STEAM eğitimi ve uygulamalarıdır (Gülhan ve Şahin, 2016). STEAM eğitimi; Bilim (Science), Teknoloji (Technology), Mühendislik (Engineering), Sanat (Art) ve Matematik (Mathematics) kelimelerinin İngilizce olarak baş harflerinin kısaltmaları ile ortaya çıkmıştır (Aktaran: MEB, 2016: 10).

Ülkemizde Fen, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik kelimelerinin kısaltmaları yapılarak FeTeMM biçiminde adlandırılan STEAM eğitimi, öğrencilerin fiziksel, entelektüel ve kültürel dünyasını zenginleştirmekte ve eleştirel düşünme, problem çözme gibi öz yeterliklerini gelişmesine büyük katkılar sağlamaktadır. (Çorlu ve Aydın, 2016). Ayrıca öğrenci iş dünyasına girdiğinde de bu üstün becerileri sayesinde iş hayatının istediği niteliklere kolayca uyum sağlayabilmektedir. STEM eğitimi, bu ihtiyaçları karşılayabildiği ve bütüncül bir bakış açısıyla sorunlara yaklaştığı için ortaya çıkmıştır (Bybee, 2011). Günümüz dünyası, bireylerden üretici olmasını beklemektedir. Bireylerin üretkenliklerini ortaya koyabilmesi için de, sorgulayan, düşünen, araştıran, kavrayan, yorumlayan ve yaratıcı olmalarını teşvik edici yeni ve farklı programların uygulanmasına ihtiyaç vardır (MEB, 2016: 10).

STEAM eğitiminin temelinde farklı disiplinlerin birlikte kullanılması, proje hazırlanması ve bu projelerin üretime dönüşerek hayata geçirilmesi yer almaktadır.. Aynı zamanda STEAM eğitimi sanat, tasarım ve yaratıcılık ekseninde öğrencilerin projelerini ürüne dönüştürme ortamı sunmaktadır. STEAM eğitiminin en önemli farkı, sanatı ve tasarımı da eğitim modelinin ayrılmaz bir parçası haline getirmesidir

STEAM eğitimi ortaya ilk çıktığı zamanlarda STEM olarak kısaltması kullanılmış, STEM eğitimlerine Sanat (Art) ile ilgili güncel konuların da

eklenmesiyle bu eğitim yaklaşımı STEAM olarak adlandırılmaya başlanmıştır (Yıldırım ve Altun, 2015). Özdemir (2016)'e göre STEM eğitimi sürekli gelişen bir alandır ve bu alanda birçok farklı görüş bulunmaktadır. Bu konulardan ilki, STEAM eğitimi ile ilgili iki önemli kavram yanılıdır. Bunlardan biri STEAM kelimesindeki “E” harfinin tanımladığı “Engineering” sadece mühendislik anlamına gelmemektedir; “tasarım ve üretim” anlamına da gelmekte, “Science” kelimesini tanımlayan “S” harfi ise sadece doğa bilimlerini değil “beşeri bilimler ve sosyal bilimleri” de içermektedir. Ayrıca STEAM yerine ESTEM, STEM, S-TEAM gibi kısaltmalar da kullanılmaktadır. Buradaki “A” harfi de estetiği de kapsayan “Art” yani “sanat” kavramının kısaltması olarak kullanılmaktadır. ESTEM’deki “E” harfi ise enterpreneur kelimesinin kısaltması yani “girişimcilik” kavramını temsil etmektedir (Aktaran: MEB, 2016: 15).

Sanat 21. yüzyıl becerileri için gerekli olan yaratıcılığın göstergesidir. Sanatın, düşünme, gözlem, sözlü ve yazılı ifade gibi birçok yeteneği geliştirdiği yapılan deneysel araştırmalarla kanıtlanmış, sanatın dahil edilmesiyle de daha iyi sorgulama yeteneği, yüksek konsantrasyon ve sorunlara daha etkin çözüm yolları bulma gibi yeteneklerin kazanılması da yine araştırmalarda ortaya çıkmıştır (Piro, 2010). STEM eğitimi genellikle beynin sol yarım küresinin kullanımı ve mantık üzerine kurulmuştur. Ancak, birçok araştırma, sanat gibi beynin sağ yarım küresinin kullanıldığı alanların yaratıcılığı desteklediği ve güçlendirdiğini kanıtlamıştır. STEM eğitiminin temelinde de inovasyon gücüne ulaşmak isteği olduğu düşünüldüğünde, “art” teriminin eklenmesi bu isteği makul göstermektedir. STEAM temelli bir eğitimde öğrenciler beyinlerini tam kapasite kullanarak, potansiyellerini keşfetme imkânına sahip olabilmektedir. Ayrıca, sanat alanı ezberin aksine tamamen düşünme temelli olduğu için, öğrencilerin ezber alışkanlığını azaltarak, diğer alanlardaki başarıyı da olumlu etkilemesini sağlayacaktır (Poyraz, 2018: 13-14).

STEM eğitimi, STEAM savunucuları tarafından konu merkezli olması açısından eleştirilmektedir. Onlar merkeze öğrencinin birey olarak kişiliğinin, yeteneğinin ve yaratıcılığının konulmasından yanadırlar. Bu düşüncenin kaynağı olarak, STEM alanlarından mezun olan bireylerin hissedeceği mühendis ya da bilim insanı olma baskısının, tasarımcı, sanat direktörü ya da ressam da olunabileceği düşüncesiyle azaltılması da amaçlanmaktadır. Aynı zamanda birçok işi başarıyla

yürütebilen ve bu işleri birbiriyle ilişkilendirebilen bir nesil, gelecekte ülkelerin rekabetlerinde de belirleyici olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak, STEAM savunucuları, beyninin kapasitesini her alan için sonuna kadar kullanarak, küresel rekabette ülkesine destek verecek nesillerin eğitiminde fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin, sanat eğitimi olmadan eksik bir eğitim olacağını düşünmektedirler (Poyraz, 2018: 15).

Bu düşünceler doğrultusunda White'a (2013) göre, sanat eğitimi yaratıcılığın anahtarı, yaratıcılık da inovasyonun esas bileşenidir. İnovasyon, gelecekteki yeni sanayileşme için temel unsur olması açısından yeni sanayileşmenin sunduğu işlerle gelecekteki iyi ekonominin temelini oluşturacaktır. 21. yüzyılda ekonomik başarılar için de gerekli olan yaratıcılık, etkili iletişim, kritik düşünme ve girişimcilik özellikleri sanata yakın olan STEAM alanlarıyla sağlanacağı düşünülmektedir.

Bu özelliklerin ortaya çıkabilmesi için en temel etken ise bireyin özgüven sahibi olmasıdır. Morrison (2006), STEAM eğitiminin öğrencilerin mantıksal düşüncelerini sağlayarak özgüvenlerini artırdığını ve teknolojinin temel prensiplerini özümsemelerine katkıda bulunduğunu söylemiştir. Özgüvenin gelişmesine ek olarak STEAM eğitimi, özellikle gerçek dünya problemlerini içeren konularla öğrencilerin ilgi, başarı ve motivasyonlarının artırılabilceğini; sonuçta bütüncül bir şekilde bilim alanlarıyla ilgili kariyer yapan öğrenci sayısının artmasına yardımcı olacağını savunmaktadırlar (Honey, Pearson ve Schweingruber, 2014). STEM eğitimi zihinsel süreç gelişimini, girişimciliği ve ürün geliştirme becerilerini destekleyen bir eğitim sistemidir.

STEAM eğitiminin diğer bir amacı ise, disiplinler arasındaki ayrımı ortadan kaldırmak, tam entegrasyonu uyumlu bir şekilde oluşturmak (Wang, 2012) ve anaokulundan üniversiteye kadar verilecek bu eğitim yaklaşımıyla sorgulayan, araştıran, üreten ve yeni buluşlar yapabilen bir neslin yetiştirilmesidir. Teknoloji tabanlı eğitimin kaçınılmaz olduğu içinde bulunduğumuz çağ, bireylerden üretici ve buluşçu olmasını beklemekte; bu durum ise bireylerin üretkenliklerini ortaya koyabilmesi için Fen, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik alanlarındaki bilgilerini bir araya getirebilmelerini öngörmektedir (MEB, 2016: 13). STEAM eğitimi artık bütün dünya ülkeleri için bir zorunluluk haline gelmekte ve gelişmiş ülkeler geleneksel eğitim sisteminden vazgeçtiği görülmektedir. Bu ülkeler eğitim

sistemlerini STEAM eğitimine dayandırmayı hedeflemektedirler. Bunun nedeni olarak da son yıllarda bilgi toplumunda emek ve kas gücünden çok zihinsel süreçlerin ve üretim becerilerinin artırılması zorunluluk olarak görülmektedir.

Şüphesiz STEAM eğitiminde en büyük rol öğretmene düşmektedir. MEB'e (2016: 15) göre, öğretmenler öğrencilere derslerinde teorik bilgileri vererek değil, yol göstericilik yaparak öğrencileri üst düzey düşünme, ürün geliştirme, buluş ve inovasyon yapabilme seviyesine ulaştırmalı, bunu yaparken de eğitim sisteminin içinde öğrencinin hata yapmaktan korkmamasını sağlayacak ve özgüvenlerini geliştirecek ortamlar sağlanması gerekmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde ve birçok ülkede bu ortamların sağlanması amacıyla çok önemli adımlar atılmıştır. Çünkü Dünyada teknoloji ve inovasyonda ilerlemeyi amaçlayan birçok ülke STEAM eğitimi ve STEAM işgücü üzerinde giderek daha fazla durmakta ve eğitim sistemlerinde STEAM'e yer vermektedirler. Özdemir'e (2016) göre STEAM şu anda Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği, Japonya, Kore, Almanya ve Çin gibi önde gelen ülkelerde ilkokullardan başlayarak ortaöğretim ve üniversitelerde uygulanmaya başlamıştır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde STEAM eğitimi, ülkenin var olan ekonomik ve teknolojik gücünü korumak için en önemli unsurlardan birisi olarak görülmektedir. Ülkenin stratejik planının önemle üzerinde durduğu konulardan birisi, STEAM eğitimi sayesinde yetenek sahibi bir toplum oluşturmak ve bu birikimi devam ettirerek ülkenin gelişimine destek sağlamaktır. Bu yüzden birçok üniversite ve okul bünyesinde çok sayıda STEAM Merkezi kurulmuş ve bu merkezlerde, proje tabanlı öğrenme, sorgulama tabanlı öğrenme, STEAM aktiviteleri, tasarım ve inovasyon aktiviteleri, takım çalışması, yaratıcılık ve yaratıcı drama, robotik, maker, programlama ve STEAM ders planı hazırlama atölyeleri yer almaktadır (STEAM Akademi, 2013). Pilot uygulamalara başlanan STEAM okullarında derslikler, atölye tarzında düzenlenmekte ve öğrenciler bu atölyelerde tasarladıkları ürünleri üretmektedirler. Bu okullarda öğrencilerden beklenen, onların teknoloji ile üretim yapması ve kaliteli ürünler oluşturmasıdır (Aktaran: MEB, 2016: 16).

Ülkemizin STEAM eğitimi için Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış doğrudan bir eylem planı bulunmamaktadır. Fakat 2015-2019 Stratejik Planında STEAM'in güçlendirilmesine yönelik amaçlar bulunmaktadır. STEAM amaçlarının

Teknoloji ve Tasarım dersi amaçları ile belli ölçüde örtüştüğü görülmektedir. TÜSİAD (2014) da ülkemiz için STEAM eğitiminin önemli olduğunu ve STEAM eğitimi stratejisinin belirlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda istihdam yaratma faaliyetlerinin planlanması gerekmekte bunun yanı sıra, inovasyon çalışmalarının yapılabilmesi için de, AR-GE yatırımlarının desteklenmesi sağlanmalıdır. Eğitim alanında ise, STEM eğitime geçilmesi ile birlikte, öğrencilerin daha nitelikli bir eğitime kavuşmaları ve 21. yy. becerilerini (problem çözme, eleştirel düşünme vb.) edinmeleri beklenmektedir (TÜSİAD, 2014).

Ülkemizde STEAM eğitimi destekleyen ve bünyesinde barındıran bazı kuruluşlar da bulunmakta ve STEM eğitimi konusunda başarılı öğrenci ve öğretmenleri ortaya çıkarmak için TÜBİTAK proje çalışmaları yapmakta ve yarışmalar düzenlemektedir. Ayrıca, ülkemizde STEAM eğitimiyle ilgili olarak, TÜBİTAK tarafından çeşitli illerde bilim ve sanat merkezleri açılmaya başlamıştır. Bu merkezler, öğrencilere bilimi, bilim insanını, sanatı ve sanatçıyı sevdirecek, toplumda bilime ve sanata yönelik önyargıları ortadan kaldırmayı hedeflemektedir (STEAM Akademi, 2013). Bunlara ek olarak, ülkemizde bu kapsamda uygulanan ilk mesleki gelişim programı, Bahçeşehir Üniversitesi tarafından hazırlanan STEAM öğretmeni eğitim programıdır. Bu program ile STEAM'e uygun bir öğretmen eğitimi ve taslak STEAM öğretim programı oluşturulması amaçlanmaktadır. Eğitim sonunda öğretmenlere STEAM eğitimi sertifikası verilmektedir (Bahçeşehir Üniversitesi, 2016) (Aktaran: MEB, 2016: 40).

STEAM eğitimi konusunda bilgiyi ve farkındalığı arttırmak adına, başta GÖRSED ve Nesibe Aydın Okullarının yapmış olduğu katkılarla, Washington State Üniversitesinden Dr. Yichien Chen Cooper "STEAM Eğitimi ve Görsel Sanatlar" başlıklı bir konferansta konuşmacı olarak değerli bilgiler sunmuştur. Dr. Yichien Chen Cooper STEM ve STEAM arasındaki farkı göstermiş, sanat olmadan bu eğitim şeklinin eksik kalacağını vurgulamıştır. STEAM eğitiminin bütün disiplinlere eşit şekilde yaklaştığını belirterek bu eğitim şekli hakkında bilgiler vermiştir. STEAM eğitimi öğrenenleri yenilikçi ve yaratıcı davranmaya sevk ettiğini belirterek sanat eğitiminin önemi üzerinde durmuş ve öğrencilerinin bu konuda yapmış olduğu uygulamaları anlatmıştır. STEAM eğitiminin müfredatlar da mutlaka yer alması gerektiğini belirlemiştir. STEAM öğretmenlerinin 5E4C formülünü kullanmaları

gerektiğini fakat bu yöntemlerin çok fazla kullanılmadığını ifade etmiştir. 5E4C nin açılımı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

5E	4C
- Engage (Dikkat Çekme)	- Communication (İletişim)
- Explain (Açıklama)	- Creativity (Yaratıcılık)
- Explore (Araştırma)	- Collaboration (İşbirliği)
- Elaborate (Transfer Etme)	- Critical Thinking (Eleştirel düşünme)
- Evaluate (Değerlendirme)	

Sanat ve bilimin birbirine entegre edilmesi sonucunda ortaya çıkan çeşitli çalışmalardan ve projelerden örnekler göstermiştir. Konferansın devamında katılımcılara konferansın başında vermiş olduğu iki ataç ile 3 dakika süreyle küçük bir etkinlik yaptırmıştır. Katılımcılardan en uzun, kendi başına ayakta durabilen ve en yaratıcı tasarımı yapmalarını istemiştir. Bu uygulamayla belirli bir düşünme süreci içerisinde, konular arasında bağlantı kurma ve önceki tecrübelerle ilişki kurma sağlanmış, elimizde herhangi bir imkân ve malzeme olmamasına rağmen istenilen amaca ulaşılmıştır. Bu konferans STEAM eğitimi ve bu eğitimin gerekliliği hakkında katılımcıları bilgilendirmiştir.

Üniversitelerde ise, STEAM eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalar ve projeler çok fazla yaygın değildir (Çorlu, 2015). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının STEAM eğitimi becerilerini artırmak için yapılan çalışmalar çok yetersizdir. Ülkemizde STEM eğitime geçilebilmesi için birkaç üniversitede öğrenci ve öğretmenlerin ulaşabileceği STEM merkezleri açılmaya başlanmıştır. Bu konuda ilk girişimleri, Hacettepe Üniversitesi ve İstanbul Aydın Üniversitesi yapmıştır (MEB, 2016: 25).

Bu sebeple, ülkemizde Bakanlığımız tarafından STEAM eğitime geçilmesi için bir eylem planı hazırlanması ve uygulanması gerekli görülmektedir. Ülkemizde genç nüfus oranı ve öğrenci sayıları dikkate alındığında iyi bir STEAM eğitimi stratejisinin planlanması oldukça önemli görülmektedir. Bu açıdan STEAM stratejisi belirlenirken kuram ve uygulamalar arasındaki bağların güçlendirilmesi amacıyla STEAM eğitiminin öğretim programlarına entegrasyonu yapıldıktan sonra öğretmen eğitimlerine yönelik çerçeve programları hazırlanmalı ve eğitim kurumları arasındaki işbirliği artırılmalıdır. Yukarıda belirtilenler çerçevesinde, Milli Eğitim Bakanlığı

tarafından yürütülmesi önerilen STEAM Eğitimi Eylem Planının aşağıdaki adımlardan oluşmasının yerinde olacağı düşünülmektedir:

1. STEAM Eğitimi merkezlerinin kurulması,
2. Bu merkezlerde üniversitelerle işbirliği içerisinde STEAM eğitimi araştırmalarının yapılması,
3. Öğretmenlerin STEAM eğitim yaklaşımını benimseyecek şekilde yetiştirilmesi,
4. Öğretim programlarının STEAM eğitimini içerecek biçimde güncellenmesi,
5. Okullardaki STEAM eğitimi için öğretim ortamlarının oluşturulması ve ders materyallerinin sağlanması gerekmektedir (MEB, 2016: 31).

Bütün bu anlatılanların ışığında gelişen ve değişen şartlara göre öğretim programlarının kendisini yenilemesi gerektiğini aşikârdır. Bu şartlar dâhilinde STEAM eğitimi öğrencinin tam donanımlı olarak yetişebilmesi için en uygun eğitim şekli olarak görülmektedir. Ülkemizde de tüm eğitim kurumlarında STEAM eğitimi için gerekli düzenlemelerin başlatılması ve bu konuya önem gösterilmesi gerekmektedir.

2.5. İlgili Yayın ve Araştırmalar

Sanat eğitiminde sanat ve bilim ilişkisinin nasıl ele alındığı konusunda yapılan araştırmaların içeriklerinden kısaca bahsetmek, sanat bilim ilişkisinin yeri hakkında önemli yargılar elde etmemizi sağlayacaktır.

Böyükparmaksız (2016), “Güncel Sanatın Öğretilmesine Yönelik Yeni Bir Eğitim Programının Hazırlanması ve Değerlendirilmesi” isimli doktora tezinde, güncel sanatın öğretilmesine yönelik eğitim uygulamalarının incelenmesi ve alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda yeni bir eğitim programının hazırlanmasını, uygulanmasını ve değerlendirilmesini amaçlamıştır.

Bölükoğlu (2002), “Bilgi Çağında Eğitim Fakültelerinde Resim- İş Eğitiminin Genel Bir Değerlendirilmesi” isimli makalesinde günümüzün bilgi çağı olduğunu ve yaşanan gelişmelere ayak uydurulması gerektiğini ifade ederek Eğitim Fakültelerinin Resim-İş Öğretmeni yetiştiren bölümlerinin çağın gereklilikleri doğrultusunda bir sanat eğitimi verebilmesi amacı ile öneriler getirmiştir.

Buyurgan (2007), “Eğitim Fakülteleri Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencilerinin Aldıkları Eğitim Öğretime Yönelik Görüş ve Beklentileri” isimli

makalesinde gelişen ve değişen şartlara göre öğretim programlarının kendisini yenilemesi gerektiğini dile getirdiği çalışmasında resim- iş öğretmenlerinin nitelikli bir şekilde yetiştirilmesinden yola çıkarak bu öğretmen adaylarının görüş ve beklentilerini belirlemeye yönelik bir araştırma gerçekleştirmiştir.

Şahiner (2015), “Çağdaş Sanatta Temsiliyet Krizi Çağdaş Kuramlar ve Güncel Tartışmalar” isimli kitabında 1960 sonrası sanatının karakteristiklerini görünür kılmaya çalışırken, sanat, bilim ve teknoloji ilişkisini, yeni medya olgusunu ve bu alana özgü kuramsal tartışmaları gündeme getirmektedir.

Akın (2015), “Dijital Sanatlarda Etkileşimsellik: Türkiye’de Etkileşimsel Dijital Sanatların Konumu Üzerine Bir İnceleme” isimli doktora tezinde, dijital sanatlarda etkileşim kavramını kuramsal bir çerçevede inceleyerek etkileşimin sanatçı, sanat işi ve izleyici kavramlarını nasıl dönüştürdüğünü sorgulamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada ayrıca Türkiye’de etkileşimsel dijital sanat işleri üreten sanatçılar ve bu sanatçıların işlerinden örnekler ele alınarak, Türkiye’de etkileşimsel sanatın bulunduğu konuma açıklık getirilmesi hedeflenmektedir.

Güney (2014), “Dijital Görsel Kültür ve Yeni Medya Ekseninde Sanatın Değişen Rolü” isimli doktora tezinde, en değişmez özelliği “değişim” olan sanatın; günümüz kültürel dönüşümler ve teknolojik gelişmelerle birlikte sergilediği yönelim incelenmektedir.

Kılıç (2012), “Bilimsel Sanat/Sanatsal Bilim” isimli makalesinde, sanatın kendi kabukları içerisindeki dünyasını sorgulayarak, yüceltilmiş hassasiyetler ve düşünceler üzerine temellenmiş, kutsal, özerk ve dokunulmaz yapısını sorgulamaktadır. Varılan nokta itibarıyla, “içkin” bir olgu olan “bilim” ile aşkın bir olgu olarak niteleyebileceğimiz “sanat” ın sarmal karakterleri vurgulanarak, yüksek etkileşimli bütüncül yapısı ortaya konmaya çalışılmıştır.

Dikmen (2012), “Değişen Dünyada Kültür, Sanat ve Bilim İlişkisi” isimli makalesinde, çağımızdaki bilim ve teknolojiye gelişmelerin sonucunda, küreselleşmenin de etkisiyle çağdaş biçimlerin ve tekniklerin çeşitliliğinin artmakta olduğunu, yeni araç ve yolların geleneksel sanat dallarıyla birlikte yer almasını araştırmıştır.

Alioğlu (2010), “Sanat ve Bilim İlişkisi” adlı makalesinde, bilimin bugünkü sanat araştırmaları üzerindeki ve doğa biliminin de estetik üzerindeki etkilerine

dikkat çekmekte ve bu bağlamda sanat, güzel, doğa, bilim, yaratma, yaratıcılık ve özgürlük kavramları arasındaki ilişkiler ele almaktadır

M. G. Yılmaz (2014), “ İnsan Etkinliği Olarak Bilim ve Sanat ” isimli makalesinde, sanat-bilim arasındaki farklılıklar ve etkileşimler ele alınarak, sanatsal üretimin tüketim nesnesinin, dekoratif nesne olmadığını, süjude değişiklik oluşturacak bir bilgi objesi olduğunu hatırlatılarak sanat eserine bakış değerlerine katkıda bulunulmaya çalışmıştır.

Kavuran (2003), “Sanat ve Bilim’de Gerçek Kavramı” adlı makalesinde, sanat ve bilimdeki gerçekliğin ve insanlık için her iki alanında önemini belirlemeye çalışmıştır.

Ersoy (2016), “Sanat Kavramlarına Giriş” isimli kitabında, toplumun, siyasetin, felsefenin, bilimin sanat üzerindeki etkilerini, estetik kuramların gelişim sürecini ve farklı kuramsal yaklaşımları ele almaktadır.

Wilson (2010), “Art + Science” isimli kitabında, 21. yüzyılda, sanatın en dinamik eserlerinden bazıları, stüdyoda değil, sanatçıların en son bilimsel ve teknolojik araştırmalarla bağlantılı kültürel, felsefi ve sosyal soruları araştıran laboratuvarlarda üretildiğini belirtmektedir. Onların çalışmaları disiplinlerarasında değişmekte ve mikrobiyoloji, fizik bilimleri, bilgi teknolojileri, insan biyolojisi ve canlı sistemler, kinetik ve robotik - öjenik ve iklim değişikliğinden sanal gerçekliğe ve yapay zekâya kadar her şeyi ele almaktadır.

Yetişen vd. (2015), “Bioart” isimli makalelerinde, disiplinlerarası biyo sanat girişimler, felsefi, toplumsal ve çevresel konulara ağırlık verilmesi ile birlikte sanat ile modern biyoloji arasındaki sınırları incelemektedir.

Byerley ve Chong (2014), “Biotech Aesthetics: Exploring The Practise of Bio Art” isimli makalelerinde, Biyo teknolojideki ilerlemeleri, laboratuvarlarda çalışan çağdaş sanatçıların, yaşayan ve yarı yaşayan sanat eserlerini oluşturmalarını ele almışlardır. Aynı zamanda, biyo sanatın yirminci yüzyılın başlarında ortaya çıkan güncel sanat pratiği olarak nasıl okunabileceğinin bir örneğini sunmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı (2016), “STEAM Eğitimi Raporu’nda öncelikle STEAM eğitimi tanımlanmış, STEM eğitiminin nasıl ortaya çıktığı ve amaçları açıklanmıştır. Çeşitli ülkelerde STEM eğitimiyle ilgili yapılan çalışmalar incelenmiş ve ülkemizde bu eğitim ile ilgili durum ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Edeer (2005), “Sanat Eğitiminde Disiplinlerarası Yaklaşım” isimli çalışmasında sanat eğitimindeki sorunları göz önüne alarak bütünselliği sağlayan çağdaş sanat eğitimi programlarına büyük bir gereksinim olduğunu belirtmekte ve sanat eğitiminin disiplinlerarası bir yaklaşımla incelemektedir.

Yıldırım (1996), “Disiplinlerarası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar” isimli çalışmasında disiplinlerarası öğretimin önemini, etkili ve anlamlı öğrenmeye olan katkısını vurgulamaktadır. Öğretmen eğitimi programları grupla öğretim ve problemlere dayalı öğretim gibi uygulamalarla disiplinlerarası öğretimi ön plana çıkarmaktadır.

İşler (2004), “Sanat Eğitiminde Disiplinlerarası Tematik Yaklaşım” isimli makalesinde sanat eğitimine ilişkin yeni yöntemler kapsamında disiplinlerarası – tematik yaklaşımı tanıtmak ve bu konuya ilişkin düşünce ve uygulamaları ortaya koymaktadır.

Genç (2013), “Üstün Yetenekli Öğrencilerin Görsel Sanatlar Eğitiminde Disiplinlerarası Öğretim Etkinliklerinin Değerlendirilmesi” isimli doktora tezinde üstün yetenekli öğrencilerin görsel sanatlar eğitiminde disiplinlerarası etkinliklerinin nasıl sonuçlar ortaya koyacağını görmek amacıyla; Konya Bilim ve Sanat Merkezi uyum dönemi görsel sanatlar eğitiminde disiplinlerarası etkinlikler yapılarak çıkan sonuçları değerlendirmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM – YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması, veri toplama aracı ve verilerin analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, nitel bir araştırmadır. Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi 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 (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 39).

Ayrıca bu araştırma, görüşme yoluyla veri toplanmasından dolayı betimsel tarama modelindedir. Gurbetoğlu'na (2018: 30) göre betimsel araştırmalar Mevcut durumu veya geçmişten gelen sorunları inceleyen araştırmadır. Genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarma amaçlı yapılmaktadır. Bu tür araştırmalarda amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Eğitim Fakültelerinin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim İş Eğitimi Bilim Dallarını ve Güzel Sanatlar Fakültelerinin Resim ve Grafik Bölümleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise, 2017 – 2018 eğitim öğretim yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Öğretmenliği, Selçuk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü ve Grafik Bölümü, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Öğretmenliği, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Öğretmenliği, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü, Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Öğretmenliğinde görev yapmakta olan 15 akademisyen

oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmen elemanlarının gerçek isimleri kullanılmamış olup araştırmacı tarafından belirlenen kodlarla çalışılması uygun görülmüştür.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verilerini toplamak için, konuyla ilgili, kütüphanelerde, sanal ortamlarda ve arşivlerde öncelikle ilgili literatür taraması yapılmış ve görüşme yoluyla veriler toplanmıştır. Literatür taramasında, veriler, alana ilişkin yapılmış çeşitli araştırmalar kaynak alınarak elde edilmiştir. Görüşme yoluyla elde edilen veriler ise; 15 Öğretim Elemanın görüşü doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu kullanılarak, yüz yüze konuşma yöntemiyle ya da yazılı olarak elde edilmiştir. Yüz yüze konuşma yönteminde, araştırmaya gönüllü olarak katılan Öğretim Elemanlarından daha önceden randevu alınarak görüşme esnasındaki karşılıklı konuşmalar ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Yüz yüze konuşma imkânı bulunmayan Öğretim Elemanlarının görüşleri ise, e-posta üzerinden gönderilen Öğretim Elemanı görüşme formlarıyla yazılı olarak elde edilmiştir. Görüşme, insanların bakış açılarını, deneyimlerini, duygularını ve algılarını ortaya koymada kullanılan, oldukça güçlü bir yöntemdir (Bogdan ve Biklen, 1992). *“Görüşme formu yaklaşımı, benzer konulara yönelmek yoluyla değişik insanlarda aynı tür bilgilerin alınması amacıyla hazırlanmaktadır”* (Aktaran; Yıldırım ve Şimşek, 2006: 108). Aynı zamanda form ya da anketlere yansımayan ipuçları görüşme esnasında edinilebilir (Pişkin ve Öner, 1999).

3.4. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, nitel veri toplama yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmış, veri kaynağı olarak da öğretmen elemanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Bu görüşler “Öğretim Elemanı Görüşme Formu” hazırlanarak elde edilmiştir. Görüşme formu, araştırmanın alt problemlerine ilişkin toplam 4 sorudan oluşmaktadır.

Öğretim Elemanı Görüşme Formu

Öğretim Elemanı görüşme formunun hazırlanmasında konuya odaklanan ve kolay anlaşılabilir sorular olmasına önem verilmiştir. Sanat, bilim, teknoloji

ilişkisinin sanat eğitime ne ölçüde yansıdığını öğrenebilmek adına görüşme yöntemi kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Görüşmelerde öğretim elemanlarının onayı alınarak veri kayıplarının yaşanmaması adına ses kayıt cihazı kullanılacağı açıklanmıştır. Görüşmelere başlamadan önce görüşmenin amacının “Sanat ve bilim ilişkisinin eğitime yansması hakkında öğretim elemanlarının görüşlerinin değerlendirilmesi” olduğu kısaca belirtilerek, görüş ve önerilerinin çok önemli olduğu kendilerine kısaca açıklanmıştır. Görüşme esnasında görüşmenin daha verimli olabilmesi amacıyla konunun içeriğine göre çeşitli sorular ile yönlendirmelerde bulunulmuş ve görüşme esnasında yansız ve empatik olunmaya çalışılmıştır.

Elde edilen ses kayıtlarının dökümü her görüşme sonucunda düzenli olarak yapılmış ve Öğretim Elemanlarının görüşme esnasında söylediği her şey olduğu gibi bilgisayar ortamında yazıya aktarılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Her Öğretim Elemanı ile birer kez yapılan görüşmelerin en kısası 13 dakika sürerken, diğer görüşmeler ise 20 dakika ile 60 dakika arasında sürmüştür. Görüşmeler tamamlandıktan sonra elde edilen ses kayıtları yazılı ortama aktarılmıştır. Araştırmada görüşme yoluyla elde edilen verilerin çözümünde nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, toplanan verilerin derinlemesine analiz edilmesini gerektirmektedir. Yıldırım ve Şimşek (2006: 227)’e göre;

“İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilmeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilir. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekir.”

Bu çalışmada araştırmacı tarafından yazıya aktarılan öğretim elemanı görüşlerinden anlamlı olduğu düşünülen veriler, ayrı ayrı incelenerek anlamlı

bölümlere ayrılmış ve soru temalarından yola çıkılarak kodlara ayrılmıştır. Böylelikle anlam bakımından ilişkili olan veriler aynı kod (kavram) altında toplanmıştır. Kodlanan veriler bir araya getirilerek kategorize edilmiş ve temalar saptanmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2006: 227)'e göre kodlama, verilerin içerik analizine tabi tutulması; yani veriler arasında yer alan anlamlı bölümlere (bir sözcük, cümle, paragraf gibi) isim verilmesi sürecidir. İçerik analizinde veriler kodlanır, temalar bulunur, veriler kodlara ve temalara göre düzenlenir ve tanımlanır ve en son olarak da elde edilen bulgular yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 228-238). Elde edilen kodlara ve temalara ilişkin bulgular arasında neden-sonuç ilişkileri açıklanmaya çalışılmıştır. Öğretim elemanları Ö.E.1, Ö.E.2... şeklinde kısaltma yapılarak sıralanmıştır. Kısaltmalar öğretim elemanı sayısı dikkate alınarak cinsiyet, yaş vb. herhangi bir ayırım gözetmeksizin yapılmıştır.

Öğretim Elemanlarının bu soruya ilişkin görüşlerinin bütününe bakıldığında, verdikleri cevaplar doğrultusunda sanat ve bilim ilişkisinin, sanat eğitimi verilen kurumlarda, teorik ve uygulama boyutunda yer verilmesinin önemli olduğu fakat bu ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sanat ve bilim ilişkisinin önemli olduğunu ve bu iki disiplinin birlikte kullanılması gerektiği noktasında, sanata farklı bakış açıları kazandırma, yaratıcı düşüncüyü geliştirme, disiplinlerarası işbirliğini sağlama, güncel uygulamaları takip etme, farklı malzeme ve teknolojiyi kullanma, öğrenci motivasyonu ve donanımlı öğretmen ve akademisyen yetiştirme noktasında Öğretim Elemanlarının görüşlerinin olduğu görülmektedir. Öğretim Elemanlarının bu soruya ilişkin ifadeleri aşağıda sıralanmıştır.

Sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin önemini **sanata farklı bakış açıları kazandırmak** doğrultusunda değerlendiren 5 Öğretim Elemanı düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Sanat eğitimi veren kurumların teorik ve uygulama boyutunda sanat ve bilim ilişkisine yer vermesi önemli bir husustur. Sanatın evrensel dilini kullanmanın yanında bilimsel gelişmeler ışığında sanata farklı bakış açıları kazandırabilmek için bu iki disiplinin birlikteliği şarttır.” (Ö.E. 1).

Öğretim Elemanı 1’in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 3 de düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Estetik ve sanat alanında eğitim gören güzel sanatlar öğrencileri, alanlarındaki yaratıcı düşünmeyi güçlendirmek, farklı bakış açıları oluşturabilmek ve teknik anlamda yeni yaklaşımlar elde edebilmesi için bilim alanındaki derslerden takviye almaları gerekir.” (Ö.E. 3).

Öğrencilerin bilim alanındaki derslerden takviye almalarını gerektiğini düşünen Öğretim Elemanı 3 bu konudaki görüşlerine şu şekilde devam etmiştir:

“Sanat eğitimi sürecinde öğrencinin yeni teknolojik gelişmelerin sanat ile olan ilişkisinde hem teorik hem de pratik anlamda haberdar olması sanatın çağın gerçekleriyle örtüşmesinde yardımcı olacaktır.” (Ö.E. 3).

Bilim, sanat ve teknolojideki gelişmeleri göz önüne alarak sanatçıların bütün imkânlardan yararlanması ve farklı ifade olanaklarını geliştirmesi gerektiğini düşünen Öğretim Elemanı 4 görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Sanat ve bilim birbirinden ayrılmayan disiplinler olarak günümüzde yerini almıştır. Özellikle günümüzde bilimde ve teknolojide yaşanan gelişmeler sanatın bu disiplinlerden yararlanması gerektiğini ortaya koymuştur. Özellikle de sanatçıların farklı malzeme kullanımı sanatın imkânlarının çeşitlenmesinde farklı ifade olanaklarını sanatçılara sunmuştur. Bu açıdan bakıldığında günümüz güncel sanatının da bu gelişmelere paralel olarak bu tür alanlardan faydalanması gerekmektedir. Özellikle bu tür gelişmeler son yıllarda farklı bakış açılarını gündeme getirdiğine göre sanat eğitimi de bundan faydalanması gerekmektedir. Sanat eğitimi alan öğrencilerin bu gelişmeleri yakından takip etmeleri sanatsal farklı bakış açıları sunmaları adına önemlidir.” (Ö.E. 4).

Öğretim Elemanı 9 sanat eğitiminin kesinlikle bilimle ilişkilendirilmesi gerektiğini, sanatın bilimden önce geldiğini, sanatın bir lokomotif gibi bilimi çeken taraf olduğunu belirterek, düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Peki sanat eğitimi bilimle ilişkilendirilmeli mi? Kesinlikle ilişkilendirilmesi lazım çünkü bilim sanattan sonra bir şey aslında, Önce sanat sonra bilim. Peki sanatçı sezgilerini, düşüncelerini, duygularını sunacak hale gelirken nereden yararlanacak? Bilimin ona verdiği bütün imkânlardan. Sanat eğitimi verilirken bilimden yararlanılır, bu ilişki mutlaka dikkate alınmalıdır ama bir sanat sorununu çözmek için, bir sanat ihtiyacını gidermek için çok da iyi ilişki içinde olmalıdır. Okullarda buna çok güzel zemin verip kullandırmak lazım.” (Ö.E. 9).

Öğretim Elemanı 10 ise, sanatın çok farklı boyutlara ulaştığını, sadece kâğıt üzerinde, tuval üzerinde olmaktan çıktığını ve bu ilişkinin öğrencilere farklı görsel bakış açıları kazandırdığını şu şekilde ifade etmiştir:

“Aslında sanat sadece kâğıt üzerinde olmaktan çıkıyor artık daha farklı boyutlara gidiyor. Bunu öğrencilerin biraz fark etmesi gerekiyor. Yani öğrenci işin içine teknoloji girdiği zaman ya da mesela temel tasarımda günlük deneyimleri kâğıda taşıma bakımından daha böyle farklı görsel farklı bakış açıları geliştirdiğini görüyoruz öğrenciler de. O yüzden tek bir alan değil ya da sadece teorik ya da

sadece uygulama değil, farklı alanları da işin içine koymak gerekiyor diye düşünüyorum.” (Ö.E. 10).

Sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin **yaratıcı düşünceyi geliştirmek** için önemli olduğunu vurgulayan 3 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Geleneksel sanat eğitiminde ve uygulamasında, figür veya soyut çalışmaları tuvale veya kâğıda yağlı boya ve diğer materyallerle yansıtılması beklenen yaklaşımdır. Fakat bilindiği gibi son 10 yıldır ciddi anlamda “dijital sanat” yapılmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin estetik ve sanatsal algıyı teknolojik ortamda da düşünmesi ve üretmesi sanat ve teknoloji arasında yeni açılımlar oluşturacaktır.” (Ö.E. 3)

Öğretim Elemanı 4 sanat ve bilim ilişkisinin öğrencinin yeteneklerini geliştireceğini, bu tür uygulamaların sanat eğitimi içerisinde yer almasının önemli olduğu belirterek görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Bu tür konuların atölye dersleri ya da teorik derslerde farklı uygulamalarla yaptırılması öğrencilerin bakış açılarının gelişmesine fayda sağlayarak yeteneklerini de geliştirmiş olacaktır. Güncel ya da çağdaş sanatı anlama adına ve bu öğrencilerin kendi çalışmalarını belli kuramlara göre temellendirme adına bu tür uygulamaların sanat eğitimi içerisinde yer almasının önemli olduğu düşüncesindeyim.” (Ö.E. 4).

Öğretim Elemanı 7 ise, sanatla bilimin insan odağında ele alınması gereken bir konu olduğunu, sanatsal ve bilimsel bilgi üretmenin keşfetme süreciyle anlam kazanacağını şu şekilde ifade etmiştir:

“Sanatla bilim insan odağında ele alınması gereken bir konudur. İnsan ve sanat, İnsan ve Bilim gibi iki başlık altında sınıflandırma yaptığımızda, insana ilişkin topyekün bir anlam oluşturabiliriz. Bu bağlamda insan için sanat ve bilim bir bilgi üretme aracı olarak meydana çıkar. Hem sanatsal bilgi üretmenin hem de bilimsel bilgi üretmenin olanakları içinde keşfetme ve alam oluşturma çabası belirir. İnsanlık tarihinde bilimsel olanın ne olduğu veya olacağı ile sanat olanın ne olduğu veya olacağı konusunda fikirlerden anlaşılacağı üzere her iki konunun odağında hem içsel hemde dışsal olanı keşfetme süreci vardır.” (Ö.E. 7).

Sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin önemini **disiplinlerarası bir alan sağlamak** doğrultusunda değerlendiren 6 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Sanat eğitiminin, bilimin önemli taşları olan fen bilimleri, biyoloji, kimya, fizik, matematik, mühendislik ve teknoloji gibi alanlarla olan ilişkisi spesifik olarak sanat araştırmacıları ve öğretmenler tarafından araştırılarak, sanat ve bilim alanındaki ilişkiyi daha somut vermeleri gerekmektedir. Benim eğitimim hem sanat ve özellikle teknoloji iç içe oldu. Sanat ve tasarım üretimimin %90 dijital teknolojinin yardımıyla gerçekleşmektedir. Yine bilim alanındaki mühendislik ve biyoloji gibi alanların da sanatın farklı alanlarıyla ilişkisi olacağını düşünüyorum. Farklı sanatsal ve teknik uygulamalarda yukarıda bahsettiğim bilim alanlarıyla doğrudan ilişki olabileceği gibi, sanatın bazı bilim alanlarıyla ilişkisi sınırlı da olabilir. Bu ilişkiyi sanatçı ve eğitmen hocaların sanat ve bilim arasındaki spesifik ilişkileri ortaya koyarak, elde edilen bu ilişkileri öğrencilere somutlaştırmasında fayda var.” (Ö.E. 3).

Öğretim Elemanı 3’in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 5 de sanat ve bilimin modernist mantıkta çok ayrı kavramlar gibi görünse paralel olduğunu, iç içe olduğunu belirterek düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Biz bilimi sanata, sanatı bilime entegre ederek anlatmaya çalışıyoruz. Çünkü bunlar modernist mantıkta çok ayrı kavramlar gibi görünse de artık özellikle 20. yüzyılın başından sonra 1915 derde 20’lerde bunlara artık öyle kategori kategori bilim ayrı bir şeydir, sanat da ayrı bir şey değil. Bugün İstanbul bienaline giderseniz görürsünüz ki etnoloğum diyen görsel tasarım yapıyor, görsel tasarımcıyım diyen etnologluk yapıyor. Ben öyle sanatçı isimleri söylerim ki size bunlar hem bilim insanı, hem sanat insanı yani İkisi bir arada, bu dönemde bunları öyle bir ayrımı bile söz konusu değil.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 6 ise disiplinlerarası etkileşimin gelişen teknolojiye bağlantılı olarak, sadece sanatlar arasındaki keskin sınırların ortadan kalkmakla kalmayıp bilimin sınırlarına giren tüm disiplinlerle de ilişkili olduğunu belirterek görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Teknolojideki gelişmeler, disiplinler arası yaklaşımı neredeyse zorunlu kılmaktadır. Gelişen teknolojiyle ve bununla bağlantılı olarak çağımızın değişen

algısıyla, yalnızca sanatlar arasındaki keskin sınırlar ortadan kalkmakla kalmamış, sanatı, bilimin sınırlarına giren disiplinlerle de ilişkiye zorlamıştır. Bugün sanat eğitimi veren kurumlarımızda, her ne kadar resim, heykel, grafik, seramik, fotoğraf-video gibi sanat alanlarının ayırımına dayalı bir eğitim sistemi devam ediyorsa da, bu alanların malzeme, teknik, tasarım bağlamında gerek birbiriyle, gerekse bilim dallarıyla zorunlu ilişkileri söz konusudur. Sanatlar arasındaki keskin sınırları korumaya kalkmak ve bilim dallarıyla ilişkiden kaçınmak, çağın gereklerinin çok gerisinde kalmış bir eğitim anlayışı olarak karşımıza çıkar.” (Ö.E. 6).

Yüz yıl önceki gibi eline kalemi alıp, fırçayı mürekkebi alıp tasarım yapanların sayısının azaldığını, gelişen teknolojiye uygun olarak çalışmaların yapıldığını ifade eden Öğretim Elemanı 9 görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Grafik sanatı, sanat olarak uygulanan grafik, yani özgün grafik tasarımlardan söz edelim. Ne ile yapabiliriz şu anda 100 yıl önceki gibi eline kalemi alıp da, fırçayı mürekkebi alıp tasarım yapıyor mu kimse? İnternette bir fotoğraf indiriyor, beğendi bir köşeyi kırıp yapıyor, kırptığı yerden fotokopiden çıktı alıyor, geliyor bir yüzeyin üzerinde basıyor. Ne oldu şimdi? Bunların hepsi bilimle mümkün ama ben işin şurasındayım, bilim sanattan geride gelir, arkadan gelir. Sanatta bilim öncü değil, arkacı olmalıdır. Sanat bilimin motoru olmalı, onu çeken olmalı, ona yardım eden olmalı, lokomotif gibi arkadan gelmelidir. Ama senin iç dünyan, duyguların, beynin, okudukların, başkalarının okuyup yazdıkları, söyledikleri, seni besleyen ne varsa hepsi bilimden yardım almalıdır. Eğitimde de bu böyle olmalıdır. Bir sanat ihtiyacını gidermek için bilimden ve bilimin bütün dallarından yararlanılmalıdır. Okullarda buna çok güzel zemin verip kullandırmak lazım.” (Ö.E. 9).

Öğretim Elemanı 10 atölye derslerinde uygulama ağırlıklı çalıştıklarını fakat bu sene ağırlığı biraz daha teoriğe taşıdıklarını bu şekilde çok farklı alanlara eğildiklerini ifade ederek görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Teorik ve uygulama boyutunda biz atölye derslerimizde daha çok uygulama ağırlıklı çalışıyoruz ama bu sene birazcık teoriğe taşımaya başladık. Yani sanat tarihinden tutunda sanat eleştirisine kadar birazcık böyle teorik bilgi girip, ondan sonraki kalan zamanda mesela 6 saatlik bir atölye dersinin 4 saatini teorik, geri kalan 2 saatini uygulama gibi düşünmüştük. Aslında iyi oluyor, öğrencinin konuşma

becerisi ya da onları çalışmalarına uygulayabilmesi açısından güzel oluyor. Yalnız şöyle bir sıkıntısı oluyor bu sefer uygulama anlamında birazcık eksik kalıyorlar. Aslında ikisini de dengeli götürmek gerekiyormuş bunun farkına vardık. Bu sene bunu fark ettim. Bilim boyutunda da mesela daha çok farklı alanlara eğilmek güzel oluyor. Sadece gördüğünü yapmak değil, işte kompozisyon kurup onun aynısını kâğıda geçirmek değil, onu farklı alanlarda bütünleştirerek eserler ortaya çıkarmak daha verimli hale geliyor.” (Ö.E. 10).

Öğretim Elemanı 15 disiplinlerarası bir alan sağlamak adına illa ki eğitimde buna yer verdiklerini, sanat eğitiminin bilim olmadan yapılamayacağını belirterek görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Şimdi bizim zaten yaptığımız iş kültürel sanatsal bir eğitim ama bunun bir bilimi var. Bilimini bilmeden bunun eğitimini vermeniz mümkün değil. Bunu bilim çerçevesinde bizler kendimizi geliştirip, kendimizi hazırlayıp öğrenciye de bir şeyler vermeye çalışıyoruz Yani bunun bilimini yaparken illaki o alanda daha önce yapılmış işleri, yaptığımız, edindiğimiz deneyimleri işlerimize yansıtarak ya da eğitim ortamında öğrenciye aksettirme suretiyle vermeye çalışıyoruz. Zaten sanat eğitimi bilim olmadan yapılmaz yani bir bilimsel şeyi vardır, getirisi olması lazım, backraunt olması lazım, geçmişe yönelik bir birikiminin olması gerekiyor. Yani biz öğrenciye bunu anlatırken bilimsel anlamda örneklemeler yaparak anlatıyoruz ki sanatçı ile zanaatkar arasındaki farkı algulayabilsin. Biz de en önemli diğer bir özellikte teknolojidir zaten. Çünkü Güzel Sanatlar eğitiminde tekniği bilmeden, tekniği doğru kullanmadan yaptığımız üründen iyi bir sonuç alamazsınız.” (Ö.E. 15).

Sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin **güncel uygulamaları takip etmek** için önemli olduğunu vurgulayan 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Sanat ve bilim ilişkisi dediğimiz zaman bunlar zaten bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ile doğrudan alakalıdır. Bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ne ise sanatı da odur. Dolayısıyla bilimsel gelişmelerde ne kadar üst düzeyde ise, ülke ne kadar gelişmişse sanatında da o kadar gelişmiş olduğunu görüyoruz. Dolayısıyla aralarında böyle bir bağlantı olduğunu düşünüyorum. Teorik ve uygulamada, teorik anlamda ki bunlar tabii ki öğrencilere sanat tarihi çerçevesinde anlatılıyor ve bunlar ilişkilendiriliyor birbirleriyle. Uygulama boyutunda ise bu sanat tarihinde edindikleri bilgiler artık

ürüne dönüşüyor, bir esere dönüşüyor dolayısıyla bunları birbiriyle bu şekilde ilişkilendiriyoruz.” (Ö.E. 14).

Öğretim Elemanı 14’in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 15 de düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Bizler bilimsel verilere dayanarak ve teknolojinin gelişimine paralel işler üretmeye çalışırız ya da işler yapılmasını sağlarız. Bir kere eğer bilimi takip etmediğiniz zaman, daha doğrusu teknolojiyi takip etmediğiniz zaman, ona paralel gitmediğiniz zaman hep geleneksel kalıplaşmış anlayış işte ya da geleneksel malzeme ve formu anlayışıyla iş üretmeye çalışırsınız. Takip ettiğiniz zaman o gelişmelere paralel edinimlerinize öğrencilere yardımcı olmaya çalışırsanız Dolayısıyla sözün kısası bilim ve sanat eğitiminin paralel gitmesinde yarar var diye düşünüyorum.” (Ö.E. 15).

Sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin önemini **farklı malzeme ve teknoloji kullanımı** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Sanat sadece kâğıt üzerinde olmaktan çıkıyor artık daha farklı boyutlara gidiyor. Bunu öğrencilerin biraz fark etmesi gerekiyor. Buna 2 sınıfta başlamak lazım. Mesela 2. sınıf atölye dersinde tamam teknikler var, suluboya tekniği, karakalem tekniği, lavi tekniği ile beraber aslında sadece sanat eseri üretilen şeyin o olmadığı, onun dışında da farklı alanlarda üretilebilecek çok fazla şey olduğuna görmeleri ya da en azından o konu hakkında bilgi sahibi olmaları gerekiyor. Ki 3. sınıfta bunu uygulamaya geçebilsinler. Bizde üçlerde teknoloji tasarım dersi var. Onlar da işin içine bilgisayarı katıp işte video Artlara, enstalasyonlara başlıyoruz. Artık 3. sınıfın 2. döneminde teknoloji ve tasarım dersinde, inavasyon kelimesi çok sık karşımıza çıkıyor. Eskiye dönük şeyleri iyileştirerek yeniden ortaya çıkarma başlıyor çocuklar. O anlamda mesela bilgisayar bizim işimizi çok görüyor. Bu telefondaki uygulamalar mesela hızlı çekim, ağır çekim gibi basit yollarla, basit yöntemlerle video artlar üretiyoruz. Bu sene sonunda onları sergileyeceğiz.” (Ö.E. 10).

Öğretim Elemanı 14 sanat ve diğer disiplinlerin birbiriyle iç içe olmak zorunda olduğunu ve bundan dolayı derslerinde farklı malzeme ve teknoloji kullanımına yer verdiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Sanat ve bilim ilişkisine baktığımız zaman senin anlattığından yola çıkarak şunları söyleyebilirim, sanat ve diğer disiplinler birbiriyle iç içedir, iç içe olmak zorundadır. Neden iç içe olmak zorunda? Çünkü sanat kapsayıcı bir başlık üst başlıktır, dolayısıyla bunun birini diğeri olmadan düşünemeyiz. Bunları yan yana getirdiğimiz zaman da uygulama boyutunda öğrencilerin her türlü materyal malzemeyi kullanmada nasıl serbestse, bu işte senin alt başlıkların araştırdığın bilimsel kısım diye adlandırdığın alt başlıklardan da yararlanmaları onunla eşdeğerdir. Dolayısıyla uygulama boyutunda da bunlardan faydalanıyoruz.” (Ö.E. 14).

Sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin **öğrenci motivasyonu açısından** önemli olduğunu vurgulayan bir Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmiştir:

“Öğrencilerin hoşuna gidiyor böyle farklı şeyler yapmak. Sadece boya ve kağıtla uğraşmak öğrencinin hoşuna gitmiyor. Her ne kadar çok farklı şey üretirse, o kadar çok bağlanıyor derse. Öğrencinin derse istekli gelmesi ya da malzeme getirmesi bile derste bakış açısı değişiyor öğrencilerin.” (Ö.E. 10).

Sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin önemini **donanımlı öğretmen ve akademisyen yetiştirmek** doğrultusunda değerlendiren 3 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Biz Eğitim Fakültesi, resim-İş öğretmenliği bölümü olduğu için öğretmen yetiştiriyoruz. Dolayısıyla yetiştirilen öğretmenler tam donanımlı olmalı, hangi dersin öğretmeni olursa olsun. Özellikle bilim ve teknolojiyi derslerine empoze edebilmelidirler. Ben diğer bölümlerin de birçok dersine giriyorum. Onlara derslerini sanatla nasıl bağdaştırabilirler onu anlatıyorum. Matematik, fen, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği bölümleri gibi. Aynı zamanda kendi öğrencilerimize de sanatı bilim ve teknolojiyle birlikte paralel işlemeyi gösteriyoruz. Dersine girmediğimiz bölümlerden de çok fazla istek var, çünkü renkli bir dünya bizim öğrettiklerimiz. Çok severek öğreniyorlar.” (Ö.E. 2).

Öğretim Elemanı 5 amaçlarının iyi öğretmenler yetiştirmek olduğunu belirterek düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“İdeal şartlar altında sanat, bilim, tasarım, araştırma bunlar birbirine koşut, paralel olarak gitmesi gereken insan etkinlikleridir. Bunlar birbirlerini destekleyen, birbirine rafineleştiren, birbirini güçlendiren alanlar. Birisi mantıkla, bilgi ile birikim ile ilgili diğeri sezgiyle, hislerle, sübjektivitelerle, kişiselliklerle, gene birikim ile ilgili ve bunlar şöyle diyelim, eğer bir insanın bahçesi varsa o bahçede yetişen en iyi ürünler. Biz öğrencilerimizin iyi öğretmen olabilmeleri için, Sonuçta amacımız iyi öğretmen yetiştirmek. Bunların, bu imkânların hem bilim tarafından hem de sanat tarafından mümkün olduğunca yararlanmalarını istiyoruz.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 5’in görüşlerine ek olarak Öğretim Elemanı 6 da alanında uzman eğitimciler yetiştirmek adına sanat ve bilim ilişkisinin önemli olduğunu belirterek görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Gerek uygulamada, gerekse teorikte bilim-sanat ilişkisinin kurulması, sanatta güncel uygulamaları takip eden, okuyan, araştıran ve alanında kendini yenileyen, geliştiren akademisyen profiliyle doğru orantılıdır.” (Ö.E. 6).

Tablo 2. Öğretim Elemanlarının Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansımalarının Yetersiz Olması Konusundaki Görüşleri

ÖĞR. ELEMANI KODLAR		ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	T
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Sanat-Bilim İlişkisinin Eğitime Yansımaları Yetersizdir.	Eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar				X				X	X		X					4
	Eğitimcilerin Güncel Gelişmelere Ayak Uyduramaması				X				X								2
	Uzman Akademisyen İhtiyacının Karşılanamaması						X					X					2
	Eğitim Kurumlarındaki Fiziki Altyapı Yetersizliği						X		X								2
	Müfredatın ve Ders İçeriklerinin Yetersiz Olması					X			X				X				3
	Öğrencinin Motivasyon Yetersizliği					X						X					2
	Toplumun Sanat Alt Kültürünün Yeterince Oluşmaması												X				1

Birinci alt probleme ilişkin olarak Öğretim Elemanı görüşme formunda yer alan soru doğrultusunda elde edilen veriler **Tablo 2**'de gösterilmeye devam edilmiştir. Sanat ve bilim ilişkisinin sanat eğitimine yansımalarının yetersiz olduğu noktada, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar olması, eğitimcilerin güncel gelişmelere ayak uyduramaması, uzman akademisyen ihtiyacının karşılanamaması, eğitim kurumlarında fiziki alt yapı yetersizliği olması, müfredatın ve ders içeriklerinin yetersiz olması, öğrencinin motivasyon yetersizliği ve toplumun sanat alt kültürünün yeterince oluşmaması gibi bulgulara ulaşılmıştır. Öğretim Elemanlarının bu soruya ilişkin ifadeleri aşağıda sıralanmıştır.

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersizliğini **eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar** olduğunu vurgulayan 4 Öğretim Elemanı düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Özellikle bilimin her alanı ile içli dışlı olmayı gerektiren programlara yer

verilmesi ve buna uygun fiziki alt yapıların sağlanarak öğrencilerin bu alanlara yönlendirilmesi şarttır. Fakat Türkiye'deki güzel sanatlar fakültelerinde bu tür uygulamaların şartlar nedeniyle uygulama boyutunda yer verilmediği gözlenmektedir." (Ö.E. 4).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersizliğinin en etkili sebebi olarak eğitim sisteminin yanlış olduğunu vurgulayan Öğretim Elemanı 8 görüşlerini ayrıntılı olarak şu şekilde açıklamıştır:

"Bizde sistem yanlış. Niye yanlış? Sen diyorsun ki mesela resim bölümündeki malzeme şövale, yağlı boya, akrilikten ibaret zannediyorsun fakat Paris Güzel Sanatlar Akademisi'nde bölüm yok. Yani şöyle bölüm yok; Mesela senin yapacağın şeyi bugün heykel kısmında yapabiliyorsun. Diyorsun ki ben yerleştirme yapacağım gidip heykel bölümünün araçlarını, edevatlarını kullanabiliyorsun. Yani onlar da öyle ayrımlar yok. Şimdi biz de diyoruz ki; şöyle bir şey yapmayı düşünüyorum, şu şekilde yapacağım diyorsun ama onunla ilgili teknik bir donanım yok. Yazılımla ilgili o yazılıma destek verecek bir kişi yok. İstese de yapamaz ki, onun için bizim fiziki donanımlarımız çok yetersiz. Bizim bölüm olayını ortadan kaldırmamız lazım. Şimdi seramik bölümü, resim bölümü, grafik bölümü belki grafiği ayrıştırabiliriz çünkü o endüstri ve ticaret ile de biraz alakalı fakat sanattan gelen bölümleri eski bölümleri dikkat edersen orada bölüm olayını ortadan kaldıracaksın. Enstalasyon yapmak isteyen bir resim öğrencisinin, enstalasyon yapacağı bir ortam yok diyelim. Heykel bölümündeki bir öğrencinin de heykel resim karışımı bir şey yapacağını varsayalım ki artık heykellerin üzerine de artık baskı yapılabilir. Şimdi bunu nerede yapacaksın? Genel bir ortam yok, dersler ona göre değil. Hâlbuki yurt dışında benim gördüğüm kadarıyla bu ortam meselesi bölüm bölüm ayrılmamış, çalışma ortamı olarak ayrılmış. Yani seramikçi de aynı ortamda çalışabiliyor, heykelci de. Bizde biraz kapalı alan haline dönüşmüş ki bu yanlış. Biz teknoloji yeterince kullanamıyoruz, teknolojik aletleri kullanamıyoruz. Kullansak da bununla ilgili bölümümüzde ya da fakültemizde teknik destek alacağımız bir birim yok. Nasıl olur bu? Şöyle olabilir; mesela bilgisayar bölümü veya mühendislik bölümünden yardım alabilirsin ama buradaki öğrenci gidip de mühendislikten ders alma durumu yok sıkıntılı durum yani." (Ö.E. 8).

Bundan 30 sene önce geldiğimiz sanat eğitimi düzeyinin çok gerisinde olduğumuzu düşünen Öğretim Elemanı 9 düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Şu andaki eğitim sistemi bize bunu yapıyor. Hala bize saksı çiçek yapın diyor. Hatta diyor ki bize, saksı çiçek bile yapmayın diyor, o bile fazla, gerekmez ki diyor, o bile size fazla diyor, o kadar uzağındayız ve %100 karşı. Bundan 30 sene önce geldiğimiz sanat eğitimi düzeyinin çok gerisindeyiz, bundan 50 sene, 100 sene önceki sanat anlayışının çok gerisindeyiz şu anda ve bunu herkes fark ediyor. İşte devlet büyüğü geçen yıl, yılın sanatçısı ödülünü verirken yaptığı konuşmasında dedi ki “biz dedi iki şey de geri kaldık. Her şey de çok iyiyiz ama iki şey de geri kaldık; biri sanat biri eğitim dedi. 15 yılda o kadar çok şey yaptık ama iki şeyde başarısız dedi, sizi sabit, kesin. Bu şu demek; biz dünyayı anlamadık demek, biz dünyayı geriden takip ediyoruz demek. Nasıl sanatta ve eğitim de geri kalırsın öyle bir hakkın mı var? Geri kalmayacağın iki şey sanat ve eğitim orada geri kaldıysan öbür yaptıklarının hiçbir kıymeti yok. İnsanlara şunu diyorsun gidin biletinizi alın, uçağa binin, arabaya binin hastanelerde daha çok ilaç çeşidi olsun, daha çok makineye girip çıkın, ruhunuzu hiç geliştirmenize gerek yok, onda bir eğitim almanıza da gerek yok ben zaten size yiyip, içeceğinizi veririm, gerisini boş verin. Demek ki sanatı geride kalacak şekilde takip etmek, ülkenin sanat eğitimini de geri bırakmak anlamına geliyor. Sanat eğitimde geri olmamızın sebebi, sanat eğitimini ihtiyaç olarak görmemek eğer ihtiyaç olursa önce onu görürüz. Bende yine tekrar söylüyorum ki, sende bir tez yaptığına göre kafa yoruyorsun, sanat eğitimi verilirken bilimden yararlanılır, bu ilişki mutlaka dikkate alınmalıdır ama bir sanat sorununu çözmek için, bir sanat ihtiyacını gidermek için çok da iyi ilişki içinde olmalıdır.” (Ö.E. 9).

Eğitim fakültelerinin resim bölümünü göz önüne alarak, özellikle son dönem eğitim programlarının daha çok formasyon ağırlıklı olduğunu, sanat eğitimi verilen kurumlarda sanat ve bilim ilişkisinin çok fazla iç içe olmadığını belirten Öğretim Elemanı 11 görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Güzel Sanatlar Fakültesi'ndeki teorik ve uygulama boyutundaki sanat ve bilim arasındaki ilişki ile bizdeki farklılık gösteriyor. Bildiğim kadarıyla Güzel Sanatlar Fakültesi bilimsel konulara biraz daha fazla yer veriyor. Ben bilimsel derken teknolojik araç gereçleri de değerlendiriyorum ama bizim eğitim fakülteleri resim bölümünü göz önüne alırsak, özellikle son dönem eğitim programlarını daha

çok formasyon ağırlıklı oluyor. Ve bu son dönem eğitim programlarını, bu anlamda değerlendirirsem bilimsel ağırlığı ne kadar fazladır, bu tartışılabilir. Yani geçmişteki program örneklerini de bildiğim için, günümüz programları biraz daha az yer veriyormuş gibi; uygulamalarında olsun, teorik anlamda olsun. Formasyon dersleri için zaten sözüüm yok. Eğitim psikolojisi, eğitimle ilgili uygulamalar, şunlar bunlar... Onları ayrı tutuyorum ama branşımız itibariyle baktığımızda, teorik anlamında şu anda çok fazla bir şey de yok. Tamam, sanat felsefesi deniyor, estetik deniyor ama ne kadar faydalı oluyor ya da günümüz sanatı ile ilgili nasıl bir bağ kuruluyor, çok bilemiyorum. Ben şu anda bir sanat felsefesi dersine girmiyorum ama derse girmiş olsam, şu an günümüz koşuluyla ne yapardım, tartışılabilir. Fakat benim şu anki görüşüm sanat eğitimi verilen bizim gibi kurumlarda sanat ve bilim ilişkisi çok fazla iç içe değil, ilişkili değil gibi görünüyor.” (Ö.E. 11).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olduğunu, **eğitimcilerin güncel gelişmelere ayak uyduramaması** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Teorik boyutta ise geleneğe bağlı eğitim veren ya da günümüz gelişmelerine ayak uyduramayan hocaların varlığı bu tür yaklaşımların öğrencilere kazandırılmasında yetersiz kalmaktadır” (Ö.E. 4).

Öğretim Elemanı 4 ‘ün görüşlerini destekler nitelikte benzer görüşlere yer veren Öğretim Elemanı 8 hem teknik açıdan, hem güncel açıdan hocaların bilgisinin yetersiz olduğunu belirterek düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Biz hoca olarak da yetersiziz hem teknik açıdan, hem güncel açıdan çünkü biz yapmıyoruz. Şimdi ben sana nasıl deneyimim aktaracağım? Yeni ortam sanatı hakkında sana nasıl bilgi vereceğim? Ben yapmıyorum ki, şimdi bu biraz eksik kalır. Öğrencinin biri bana geldi, dedi ki “hocam benim şöyle bir projem var” nasıl yardımcı olacağım ben? Yardımcı olamam, ben derim ki şunla şunla bağlantı kurabilirsin diyebilirim veya diyecek ki bir öğrenci “Hocam ben şöyle bir enstelasyon yapmak istiyorum” benim onu yapan ilgili kişilere yönlendirmem lazım. Kim yapıyor bunu? Hacettepe’de bir hoca mı yapıyor hocaya yönlendirebilmek lazım, haftanın belli bir günü ondan ders alması lazım ama olmuyor o gün oraya gittiğinde diğer dersler ne olacak? Esnek bir program yok artık bu nasıl yapılır ben

bilmiyorum. Ortak sanat atölye diye bir atölye olursa belki orada değerlendirilebilir. Türkiye'de de bu anlamda çok ciddi işler yapan yok ama şu var bir tane sanatçı var adı Ziya Arıkan. Bu sanatçı grafik endüstriyel bağlamında interaktif işler yapıyor. Ama bunlar çok nadir, yeni nesilden yetişiyor fakat bunlar için ciddi sponsorlar lazım. Teknik Yapı bizde kullanılmıyor ama hala biz klasik eğitim veriyoruz Rönesans tarzında eğitim veriyoruz hâlbuki sanat başka yerlerde şu anda.” (Ö.E. 8).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersizliğini **uzman akademisyen ihtiyacının karşılanamaması** olduğunu belirten 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmiştir:

“Zorunluluklar dışında, örneğin bir seramikçinin sır uygulamasında kimyadan yararlanmak zorunda kalması, ya da bir grafikçinin tasarım sürecinde teknolojiden yararlanması, ya da bir heykeltıraşın fizik kurallarına uymak zorunda kalması gibi zorunluluklar dışında bugün sanat eğitimi kurumlarımızda akademisyenler öğrencilerimize sanat ve bilim dalları arasında ilişki kurma konusunda gereken rehberliği yapıyorlar mı? Teknik, malzeme ve tasarım sürecinin yarattığı zorunluluklar dışında öğrenciler sanat- bilim ilişkisini kurmaya, bilim dallarından yararlanmaya yeterince yönlendiriliyorlar mı? Dünya sanat ortamında yaşananlarla, sanat eğitimi veren kurumlarımızdaki eğitim içerikleri bir koşutluk taşıyor mu? Bunun tartışmalı bir konu olduğunu düşünüyorum. Ne yazık ki, ülkemizdeki sanat eğitimi kurumlarının pek çoğu, fiziki alt yapısı ve yeterli akademisyen ihtiyacı karşılanmadan eğitim öğretime başlatılmış olmasından kaynaklı yalnızca sanat ve bilim ilişkisine yer verme açısından değil, pek çok açıdan olması gereken seviyede eğitim verememektedir. Daha çok köklü ve donanımlı sanat eğitimi kurumlarında bu soruya “kısmen evet” cevabı verilebilir” (Ö.E. 6).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olduğunu çünkü yetişmiş eleman sıkıntısının yaşandığını belirten Öğretim Elemanı 12 düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Bizim ülkemizde müfredatlar belirlenirken genellikle dersi verecek hoca var mı yok mu çoğunlukla ona bakarız. Çünkü yetişmiş eleman sıkıntımız var. Bugün siz bilim ve teknoloji üzerine ya da bilim ve sanat üzerine bir ders koymak istediğiniz zaman müfredatınıza, özellikle Bunu kim verecek sorusu ile karşılaşıyorsunuz.”

(Ö.E. 12).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olduğunu, **eğitim kurumlarındaki fiziki alt yapı yetersizliği** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Ülkemizdeki sanat eğitimi kurumlarının pek çoğu, fiziki alt yapısı ve yeterli akademisyen ihtiyacı karşılanmadan eğitim öğretime başlatılmış olmasından kaynaklı yalnızca sanat ve bilim ilişkisine yer verme açısından değil, pek çok açıdan olması gereken seviyede eğitim verememektedir” (Ö.E. 6).

Öğretim Elemanı 8 okulların fiziki alt yapısının güncel sanat uygulamalarına uygun olmadığını ve çalışma şekli olarak enstalasyonun ilerisinde farklı çalışmalar yapılamadığını şu şekilde açıklamıştır:

“Türkiye’de biz enstalasyonun ötesine çok geçebilmiş değiliz. Şu anda sadece enstelasyon yapıyoruz, o da video enstalasyonu onun ilerisinde New Media gibi bir yapı yok, öyle bir ortamda yok. Şimdi diyelim ki okullarda böyle bir eğitim verilebilir ama okulların fiziki olarak buna hazırlığı var mı? Yok. Senin şimdi bir teknoloji bölümün var mı? Yok, çünkü sistem bizde yanlış. Niye yanlış? Sen diyorsun ki mesela resim bölümündeki malzeme şövale, yağlı boya, akrilikten ibaret zannediyorsun fakat Paris Güzel Sanatlar Akademisi’nde bölüm yok. Yani şöyle bölüm yok; Mesela senin yapacağın şeyi bugün heykel kısmında yapabiliyorsun. Diyorsun ki ben yerleştirme yapacağım gidip heykel bölümünün araçlarını, edevatlarını kullanabiliyorsun. Yani onlar da öyle ayrımlar yok. Şimdi biz de diyoruz ki; şöyle bir şey yapmayı düşünüyorum, şu şekilde yapacağım diyorsun ama onunla ilgili teknik bir donanım yok. Yazılımla ilgili o yazılıma destek verecek bir kişi yok. İstese de yapamaz ki, onun için bizim fiziki donanımlarımız çok yetersiz” (Ö.E. 8).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının **müfredatın ve ders içeriklerinin yetersiz olması** açısından değerlendiren 3 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmiştir:

“Türkiye’de müfredat Merkezi, yani standart bir müfredat var, bütün eğitim fakültelerine dağıtılıyor. Hocaların çok da fazla müfredatlar da, bölümlerde değişiklik yapılması yapmasına izin verilmiyor. Birtakım seçmeli dersler açabiliyoruz ama onun dışında programın ana çatısına Biz müdahale edemiyoruz. Dolayısıyla

bize verilen ve uygulamamız beklenen bir müfredat, bir öğretim programı var. Bu Öğretim programını incelersek müfredatı yapanlar, Öncelikle teorik ve pratik dersler diye bir ayırım yapmışlar. Teorik derslerin belli bir ağırlığı var, o ağırlıkları Biz değiştiremiyoruz. Teorik derslerin şu kadar ağırlığı olacak pratik dersin bu kadar ağırlığı olacak diye bize tepeden söylüyorlar, değiştiremiyoruz. Dersler Şöyle olacak, böyle olacak diye tepeden bize söylüyorlar Hatta isim isim bize söyleniyor.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 5, müfredatın ve ders içeriklerinin yetersiz olmasına bir örnek vererek açıklamaya şu şekilde devam etmiştir:

“Mesela eğitim bilimine giriş diye bir dersle bizim öğrencilerimiz buradaki 4 yıllık eğitimlerine başlıyorlar. İlk aldıkları derslerden bir tanesi eğitim bilimine giriş, ardından eğitim psikolojisi diye bir ders alıyorlar sonra tam da aslında bizim alanımızla görsel tasarım alanı ile pedagojinin birleştiği, eskiden ismi sanırın insanın sanatsal gelişimiydi şimdi çocuğun sanatsal gelişimi diye bir ders var. Bu arada bilimsel araştırma yöntemleri diye dersleri var. Referans almak nedir, atıf yapmak nedir, bilimsel araştırma nedir, neden bahsediyoruz, bilim nedir bunları anlatmaya çalışıyoruz. Şimdi Tabi biz bunların hepsini 1930'ların 40'ların mantığı ile anlatıyoruz. Müfredat sürekli olarak memleketimizdeki trendlere göre merkezi olarak dönüştürülüyor; mesela bilimsel araştırma yöntemleri diye dersimiz yoktu, şimdi bilimsel araştırma yöntemleri diye bir dersimiz var. Demek ki müfredat koyucu, müfredat yapıcı söyle düşünmüş; böyle bir derse ihtiyaç var, yani öğrencilerin En azından başlangıç seviyesinde böyle bir bilimsel düşünceyi, bilimin ne olduğunu, bilimsellik denilen şeyin ne olduğunu anlaması gerekiyor diye düşünmüş ve koymuşlar. Mesela müze eğitimi konusu ön plana çıkınca müze eğitimi diye bir ders koymuşlar. Şimdi bizim müfredatımız bu şekilde eklemelerle, yamalarla bazen yontmalarla aslında işlevini çok iyi yerine getirebilecek bir durumda değil.” (Ö.E. 5).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımaları noktasında müfredatın ve ders içeriklerini değişmesi gerektiğini, kişinin hem yazılımı, hem mekaniği, hem mühendisliği, hem de sanatı katarak eğitim sisteminin şekillenmesi gerektiğini

düşünen Öğretim Elemanı 8 görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Müfredatın değişmesi lazım yani programın ya da ders programı içeriklerinin değişmesi lazım. İçerikleri nasıl değiştirecek? Diyecek ki mesela buradaki öğrenci sene önce fakülteden ders alabilir, aslında ders açsalar ders alabilme durumu var. Mesela biz açmıyoruz ama bizim de açmamız lazım, üniversite öğreniminin böyle olması lazım. Biz mesela sanat dersi açıp mühendislikteki bir öğrenciye sanat dersi verebiliriz. Bilkent Üniversitesi'nde öyle yani benim arkadaşım iç mimariden mezun ama özgün baskı dersi almış. Amerikan sistemi var birazcık. Yani hareketliliğe dayalı, kapalı kutu değil. Bizde de bu sorun şöyle çözülür; destek alabileceğin bir şey lazım veya haftanın bir günü bu proje ile alakalı Teknik Bilimlerdeki hocalardan destek alınarak bu şekilde halledilebilir diye düşünüyorum ama sağlam bir projenin olması lazım, bu yeni ortam sanatı veya teknolojik dediğimiz sanat bir kişilik iş değil. Bir kişi hem yazılımı, hem mekaniği, hem mühendisliği, hem sanatı katarak mümkün değil yapamaz. Onun için biraz daha ortamın değişmesi lazım, atölye imkânlarının değişmesi lazım. Biz on dördüncü yüzyılın Rönesans çağının atölyelerine sahibiz. Mantık olarak da öyleyiz, eğitim olarak da öyleyiz. Eğitim de biz neye bakıyoruz? Natürmort yapsın, çaydanlığı çok güzel yapsın, ondan sonra gitsin manzara yapsın yani böyle bir şey yok ki batıda.” (Ö.E. 8).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olmasını teorik ve uygulama derslerinin bir bütün olarak verilmediğini belirten Öğretim Elemanı 13 düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Fakültelerde, teorik dersler yeterince var, uygulamalı derslerde var ama kime sorarsanız sorun mutlaka sorunlar çıkıyor. Eğitim konusunda kalite konusunda sorunlar var. Peki bunun nedeni ne? Bana göre buna bir neden arıyorsak bunun nedeni ikisinin birbiriyle iç içe girmesidir. Teorik derslerin ayrı, uygulamalı derslerin ayrı işlenmesi, birbirleri ile ilişkilendirilecek şekilde olmaması sıkıntılara neden oluyor Bu da disiplinler arası öğretim kapsamında olması gereken bir durum ama maalesef dersler birbirleri ile bağdaşmadığından öğrenci de bunları birleştiremiyor. Dolayısıyla sorunlar çıkıyor yani uygulamanın zayıf olması, teoriğin zayıf olması bundan kaynaklanıyor. İkisi birbirine tamamladığında bütünleşmiş oluyor Yani yeterince de var şimdi eğitim fakültelerine baz alırsak var ama güzel sanatları bilmiyorum, onların programından haberdar değilim. Eğitim fakültelerine

baktığımızda yeterince var diyorum kısaca.” (Ö.E. 13).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olduğunu, **öğrencinin motivasyon yetersizliği** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Reel düşünecek olursak, bizim öğrencilerimiz şu anda ne görsel tasarımıla, ne bilimsel çalışma yöntemleri ile ne eğitim bilimi ile çok ilgili değiller. Onların temel olarak ilgilendiklerini şey kamu personeli seçme sınavı da geçen sene ne çıkmış, 2003'te ne çıkmış, 2005'te ne çıkmış, hangi konulara çalışırlarsa amaçladıkları puana ulaşırlar ve böylelikle öğretmen olurlar. Nasıl öğretmen olurlar, bilimsel öğretmen mi olurlar, hem üreten, hem sanatçı, hem eğitimci bir kimlik kimlikleri mi olur; bunlarla pek ilgilenmiyorlar şu anda. Mesela şöyle; ne anlatıyor bu hoca ya, bu hocanın dünyadan haberi yok mu ya, işte öğretmen olduğunuz da şöyle yapın ama ben öğretmen olabilecek miyim? O kadar az bir ihtimal ki, Dolayısıyla can kulağıyla konsantre olarak, odaklanarak dinleyecek öğrenci yok. Yani yok demeyeyim de çok az. Ben bu okulda bu konuyla ilgili araştırma da yaptım, öğrencilerinin geleceğe yönelik beklentileri, KPSS konusundaki farkındalıkları diye. Şu an içinde buldukları bütün bunların öğrencilerin psikolojisine etkileri ile ilgili mesela bir umutsuzluk var.” (Ö.E. 5).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olmasını öğrenci motivasyonunu eksik olması açısından değerlendiren Öğretim Elemanı 11 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Benim şu anki görüşüm sanat eğitimi verilen bizim gibi kurumlarda sanat ve bilim ilişkisi çok fazla iç içe değil, ilişkili değil gibi görünüyor. Mesela öğrenciye çok bilinen, belli başlı şeyler soruyorsunuz, Mezopotamya neresidir diye mısır diyebiliyor, Mezopotamya'nın yeri Mısır diyebiliyor. İşte bu adamlara bilimden şundan bundan bahsetmek hiç bir anlam ifade etmiyor. Muhtemelen bir artı biri topladığın zaman sonucunun iki olacağı konusunda da bazıları tereddütte kalabilir. Yani bu kadar vahim durum, benim görüşüm bu sanat ve bilim ilişkisi ne çok fazla yer verildiğini sanmıyorum.” (Ö.E. 11).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının **toplumun sanat alt kültürünün yeterince oluşmaması** açısından değerlendiren 1 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmiştir:

“Sanatın boyutu artık sadece tuval olmaktan çıktı adam 1900'lerin başlarında pisuarı tuvaleti getirdi sanat diye ortaya koydu bütün dünya bunu kabul etti ama Biz ülke olarak problemliyiz. Sanat alt kültürümüz yeteri kadar oluşmadığı için bazı şeyleri anlamakta ve algulamakta hala sıkıntı çekiyoruz, problem bundan kaynaklanıyor. Yani bunlar Avrupa'da Amerika'da yapılan şeyler ama bizim ülkemiz için yeni kabul ediliyor çünkü toplum henüz tuval resmini bile algılayamıyor.” (Ö.E. 12).

4.2. “Sanat ve bilim ilişkisi hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” Alt Problem Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar:

“İkinci alt probleme ilişkin olarak, katılımcılara görüşme formunda yer alan **“Günümüzdeki sanat uygulamaları dikkate alındığında bilimin günümüz sanatına yansımaları nasıl değerlendiriyorsunuz?”** sorusu yöneltilmiş olup; elde edilen verilere dair bulgular **Tablo 3**'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Öğretim Elemanlarının Bilimin Günümüz Sanatına Olumlu Yansıması Hakkındaki Görüşleri

ÖĞR. ELEMANI KODLAR		ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	T	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Olumlu Yansıma	Bilim ve teknoloji odaklı sanatsal ilerleme	X		X	X		X	X									X	6	
	Geleneksel değerlerle teknolojiyi ilişkilendirme	X										X				X		3	
	Evrensel kategoriye uygun bulma	X														X		2	
	Ülkenin gelişimi	X	X															2	
	Disiplinlerarası İşbirliği			X	X		X		X	X	X								6
	Toplumun farkındalığını artırma				X														1
	Her iki alanda da ortak uzmanların yetişmesi			X					X										2
	Farklı malzeme ve teknoloji kullanımı			X			X						X						3

Öğretim Elemanlarının bu soruya ilişkin görüşlerinin bütününe bakıldığı zaman, günümüzdeki sanat uygulamaları dikkate alındığında bilimin günümüz sanatına yansımasını olumlu ve olumsuz yansıma olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Verdikleri cevaplar doğrultusunda olumlu yansımanın, Bilim ve teknoloji odaklı sanatsal ilerleme, geleneksel değerlerle teknolojiyi ilişkilendirme, evrensel kategoriye uygun uygulama, ülkenin gelişimi, disiplinlerarası işbirliği, her iki alanda da yeni anlayışlara ulaşma kaygısı, toplumun farkındalığını artırma, her iki alanda da ortak uzmanların yetişmesi, farklı malzeme ve teknoloji kullanımı şeklinde günümüz sanatına olumlu yandığını belirtmişlerdir. Öğretim Elemanlarının bu görüşe ilişkin ifadeleri aşağıda sıralanmıştır.

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımasını, **bilim ve teknoloji odaklı sanatsal ilerleme** açısından değerlendiren 6 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Bilimsel gelişme, teknolojik gelişme ile paralel ilerlemektedir. Şahit olunduğu gibi, teknolojinin başat olduğu bir yüzyılın içindeyiz. Politika, sağlık, ekonomi gibi aklımıza gelen tüm alanlarda ön planda tutulan bilim/teknoloji, eğitim ve sanatı da içine alıp, katlanarak evrilmekte. Zaten bu sistemi kurup gelişen toplumlar, sanatı da yönlendirenler. Bilim/teknoloji odaklı sanatsal ilerlemelerin daha çok Batı'nın elinde olduğunu görüyoruz.” (Ö.E. 1).

“Özellikle son 5-10 senedir teknoloji bilimin gelişmesiyle, sanat ve teknoloji ilişkisini oluşturan çalışmalar artmıştır. Nihayetinde günümüzün gerçekliğidir teknoloji ve dijital yaşam. Sanatçılarda dönemini en iyi anlatan bir birey olarak, teknolojideki uygulamaları ve yaklaşımları çalışmalarında kullanmaktadır. Bu konuda son söyleyeceğim şudur ki; bilimdeki hızlı ve radikal gelişmeler (özellikle teknoloji) sanatı geleneksel yapısında uzaklaştırıp, çok daha farklı bir görsellik ve anlayış oluşturmaya sebep olmuştur. Bu sebepleri çok daha detaylı incelemek ve araştırmak gerek.” (Ö.E. 3).

Öğretim Elemanı 4 bilim ve teknoloji odaklı sanatsal ilerlemenin günümüzde alışlagelmişin dışında çalışmalar doğurduğunu şu şekilde açıklamış ve örneklemiştir:

“İnsan genetiği ile ilgi projeler, genetik bilimdeki gelişmeler ve araştırmalar topluma faydanın yanı sıra hiç beklenmedik durumları da beraberinde getirebilir. Bir dizi operasyonla kol derisinin altına kulak yerleştiren Stelarc bu anlamda iyi bir örnek olarak gösterilebilir.” (Ö.E. 4).

Bilim ve teknolojideki gelişmelerin, teknik çeşitliliğe, yeni biçimlerin oluşmasına ve yeni sanat dallarının ortaya çıkmasına neden olduğunu belirten Öğretim Elemanı 6 düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Tasarım; yalnızca sanat alanlarını değil, bilimin de tüm alanlarını kapsayan, ortak paydadır. Çağdaş dünya, insan türünün yaratıcılığını kullanarak oluşturduğu tasarım modelleriyle kurulmuştur. Böylece, tarih boyunca birbirine yakın olan sanat ve bilim, bugün ise birbirine her zamankinden daha çok yaklaşmıştır. Bilim ve teknolojideki gelişmeler, teknik çeşitliliğe, yeni biçimlerin oluşmasına ve yeni sanat dallarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. İnternet sanatı, video sanatı, dijital sanat/yeni medya sanatı, interaktif sanat gibi sanatta yeni türler ve anlayışlar gelişmiştir.” (Ö.E. 6).

Öğretim Elemanı 6'ın görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 7 de düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Sanatçı içinde bulunduğu toplum bilincinin öncül bir temsili gibidir. İçinde bulunduğumuz çağ bilgi çağı olarak nitelendirilmektedir. Bilgiye erişmenin çok kolay olduğu bu dönemde araç aslında amaç sallaşırken tüketim nesnelерinin yeniden tanımlanarak hibritleştiği hatta insanlaşması bile söz konusudur. Onlar için yaratılan bu kimlikler çağdaş sanatçının ilgi alanının dışında elbette tutulamaz. Bu nedenle çağdaş sanatçılar geçmişe göre uzmanlaşamadıkları alanlarda uzmanlarla çalışarak işbirlikçi ya da onları eleştiren tavırlarıyla ikilemler daha da ötesi, politik, ideolojik ya da anti formist olabiliyorlar. Çağdaş sanatçılar gerek kavramsal gerekse çağa uygun medyumlar aracılığıyla bilimin alfabesinden faydalanarak sanatı yeniden yazıyorlar.” (Ö.E. 7).

Son olarak Öğretim Elemanı 15 ise farklı çalışmalar üreten sanatçıların toplum tarafından tepki aldığını fakat güncel sanatın kesinlikle yadırganması gereken bir alan olmadığını, güncel sanatın desteklenmesi gerektiğini ve bu şekilde nitelikli işlerin ortaya çıkacağını belirterek düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Çağında farklı bir şey yapan kişiye insanlar tepki gösterebiliyor. Ne zaman biter bu biliyor musunuz, o sanat akımı kendini kabul ettirene kadar devam eder. Tutunamayanlar sanat çöplüğüne gider esamesi bile okunmaz. Dolayısıyla biz güncel sanatı kesinlikle yadırgamayacağız. Gerekirse güncel sanatı desteklememiz gerekiyor, güncel sanatın bütün işleri zaten sanat alanında böyledir. Her yapılan iş iyi işlemek değildir, her sanatçının yaptığı sanat eseri sanat yapımı değildir. Bedri Rahmi'nin yaptığı bütün işler sanat eseri niteliğinde olmayabilir Yani mükemmel olmayabilir anlamında söylüyorum. Benim yaptığım işlerde öyle, ben yüzlerce iş yaptım belki 600 tane işim varsa 100 tanesi benim için çok önemlidir, iyidir. Güncel sanat da böyle her yapılan güncel sanat işi sanat eseri niteliği taşımayabilir. Güncel sanata karşı olmamak gerekiyor.” (Ö.E. 15).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımaları, **geleneksel değerlerle teknolojiyi ilişkilendirme** doğrultusunda değerlendiren 3 Öğretim Elemanı şu şekilde görüşlerini ifade etmişlerdir:

“Sistemi kurup gelişen toplumlar, sanatı da yönlendirenler. Bilim/teknoloji odaklı sanatsal ilerlemelerin daha çok Batı'nın elinde olmasının yanında, geleneksel değerleri ile teknolojik devinimlerini ilişkilendirip öne çıkabilen toplumlar olduğunu da görüyoruz. Dolayısıyla geçmişten bugüne koruyabildiğimiz, geleneksel yöntemlerle üretilen eserlerin değerini bilmeli, gelecek kuşaklara iletmeliyiz.” (Ö.E. 1).

“Bu çok açık bir soru günümüz sanat uygulamalarını göz önüne aldığımızda, bilimin günümüz sanatına yansması nasıl dersin şunu söyleyebilirim; geçmiş, temeli sağlamsa bilimin sanata yansması gayet olumlu olur ama geçmişte hiçbir şey yoksa anlamsız olur. tamam karşınızda böyle süslü püslü yapılmış, büyük bir şey gelmiş ama içi boş. Ben şöyle değerlendiriyorum; mesela müzikle ilgili Türk Sanat müziğinde bazı şeyler var, bazı kişiler var, bazı parçalarlar var, yıllar geçse de dinliyorsunuz ama bazen bakıyorsunuz bazıları bir gecede parlıyor saman alevi gibi, ertesi gün yok. Temel iyi olduğu sürece zaten güncel olan şeyler, yeni gelişmeler bilimle ilgili olan değerler bu şekilde günümüze yansıyor. Bunun olumsuz anlamda göze batan tarafı da olmuyor.” (Ö.E. 11).

“Güncel sanat yansıtılmalı tabi. Sanatçı çağının şahididir ama ülkemizde günümüzde yapılan güncel sanat adı altında yapılan faaliyetlere baktığımız zaman bunun altyapısının, felsefesinin henüz oturmadığını görüyoruz, daha ham olduğunu görüyoruz, daha çiğ olduğunu görüyoruz. Bunun oturması da ciddi bir süreçtir. Yani biz daha boya resmini tam anlamıyla çözememişken bu basamağa geçmeden işte bugün güncel sanat diye adlandırılan ortada yapılan işlere geçiyoruz.” (Ö.E. 14).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansmasını, **evrensel kategoriye uygun bulma** açısından değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Geçmişten bugüne koruyabildiğimiz, geleneksel yöntemlerle üretilen eserlerin değerini bilmeli, gelecek kuşaklara iletmeliyiz. Ancak bunun yanında zamanın ruhuna, toplumsal değerleri de katarak evrensel kategoriye uygun uygulamalara ulaşmalıyız.” (Ö.E. 1).

Görüşmenin akışı doğrultusunda Öğretim Elemanı 14'e "bang prix" başlığı altında bu yıl yapılan bir yarışmanın içeriğinden bahsedilmiş ve yarışmadaki data art, video art, body art, bio art başlıkları altında dereceye giren çalışmalardan 'taze nane' isimli örnek anlatılmıştır. Bu çalışma, sanatçının çok sevdiği babaannesinin mezarına, babaannesinin çok sevdiği naneyi ekmesi ve bu bitkiyi laboratuvarında inceleyerek inceleme sırasında ortaya çıkanları video ve fotoğraflarla kaydetmesinden oluşmaktadır. Öğretim Elemanı 14 bu örnek doğrultusunda görüşlerine şu şekilde devam etmiştir:

"Şimdi verdiğin örnekte bir gelenekten beslenmeye görüyoruz, bu biraz ayakları yere basıyor ama kendi kültüründen beslenmeyen işlerin ortada dolaştığını görüyoruz. Dolayısıyla kendi kültüründen gelenekten gelmeyen hiçbir şey evrensel olamaz, geleceğe taşınmaz. İşte Picasso böyle söylüyor. En azından evrensel olabilmesi için önce kendi kültürünü sanatçının çok iyi özümsemesi gerekiyor ki kendi kültürünün ürünlerini farklı şekilde farklı söylemlerle ortaya koyabilir. Bunda bir sıkıntı yok. (Ö.E. 14).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımaları, **ülkenin gelişimi** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde görüşlerini ifade etmişlerdir:

"Bilim/teknoloji odaklı sanatsal ilerlemelerin daha çok Batı'nın elinde olmasının yanında, geleneksel değerleri ile teknolojik devinimlerini ilişkilendirip öne çıkabilen toplumlar olduğunu da görüyoruz. Dolayısıyla geçmişten bugüne koruyabildiğimiz, geleneksel yöntemlerle üretilen eserlerin değerini bilmeli, gelecek kuşaklara iletmeliyiz." (Ö.E. 1).

Öğretim Elemanı 1'in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 2 de düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

"Sadece bilim ağırlıklı sanatsal yönleri zayıf veya tam tersi kişilerle kalkınamaz bu ülke diye düşünüyorum. Sanatla bilim yarışmamalı el ele yürümelidir." (Ö.E. 2).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımaları, **disiplinlerarası işbirliği** açısından değerlendiren 6 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Bilim’deki gelişmeler, özellikle teknoloji, mühendislik, kimya gibi alanlar sanatı düşünme ve pratik olarak çalışma üretme konusunda farklı boyutlar kazandırdığını iddia edebiliriz. Mesela mikro ölçekteki teknoloji harikası fotoğraf kameraları, detaydan gözle göremeyeceğimiz dokuları, figürleri, soyut düzenlemeleri görünür kılmıştır. Sanat ve estetik kaygısı bireyler de bu teknoloji bilimin ortaya çıkardığı olağanüstü görselliklerden yaşama ve kendi konumuna farklı cephelerden bakabilmektedir. Yine son zamanlarda dronelarla yüksekte çekilen müthiş fotoğraflar, fotoğraf sanatına ve diğer sanatlara dolaylı yünden katkısı olduğunu söylemek mümkündür.” (Ö.E. 3).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımaları, disiplinlerarası işbirliğinin getirmiş olduğu bir takım avantajlardan bahseden ve günümüzde yeni nesil sanatçı araştırmacıların ve araştırmacı sanatçıların sanat bilim ve teknoloji disiplinlerini birbirine bağlayarak işler ürettiğini belirten Öğretim Elemanı 4 düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Yeni teknolojik gelişmeler bilim, sanat ve teknoloji arasında gelişen yeni alanlar yaratmıştır. Günümüzde yeni nesil sanatçı araştırmacılar ve araştırmacı sanatçılar sanat bilim ve teknoloji disiplinlerini birbirine bağlayan bir işbirliği içinde çalışmaktadırlar.” (Ö.E. 4).

Günümüzde artık sanatçıların yapıtlarını atölyelerde değil laboratuvarlarda ürettiğini, bu açıdan günümüz sanatının birçok disiplinden faydalandığını belirten Öğretim Elemanı 6 düşüncelerini açıklamaya şu şekilde devam etmiştir:

“Bugün artık sanatçılar kimi yapıtlarını, atölyelerde değil, laboratuvarlarda üret “Günümüzde sanat, birçok bilim dalıyla birlikteliğe sahiptir. Bugün artık sanatçılar kimi yapıtlarını, atölyelerde değil, laboratuvarlarda üretmektedirler. Gerek sanat dalları arasındaki gerekse sanatla bilim arasındaki sınırların kalkması, günümüzde “disiplinlerarası sanat” kavramını da beraberinde getirmiştir. Disiplinlerarasılık, sanatçıya gerek düşünsel, gerekse biçimsel açıdan sınırsız bir özgürlük kaynağı oluşturur. Bununla bağlantılı olarak, bugün çağdaş dünyanın da sanatçının yaratıcılığına her zamankinden daha çok ihtiyacı vardır. Uluslararası fuarlar, bienaller ve trienallerdeki eserlere baktığımızda, neredeyse tamamı disiplinlerarası sanat uygulamaları niteliğinde karşımıza çıkmaktadır. Eserlerin, canlılar bilimi, çevre bilimi, mikrobiyoloji, bilişim teknolojisi, fiziğin konusu olan

ses ve hareket bilimi gibi alanlarla ilişkilendirilerek, yararlanılarak ortaya konduğu görülmektedir. Ancak bu durum, sanat dalları olarak klasik ayrımları oluşturan resim, heykel, seramik gibi alanların öldüğü ya da pasifize olduğu anlamına gelmemektedir. Postmodern dünyanın disiplinlerarası sanat uygulamalarının yanı sıra, resim, heykel, seramik gibi bağımsız sanat eserleri de hiç modası geçmeden sonsuza kadar yaşamaya devam edeceğe benzemektedir. Çünkü bu durum, sanatçının bir tercihidir ve yeni jenerasyonlar içerisinde de bu alanlara ait eser üretenler hiç de azımsanamayacak niteliktedir. (Ö.E. 6).

Öğretim elemanı 8 disiplinlerarası işbirliğinin arttığını çok farklı örnekler vererek ve göstererek şu şekilde açıklamıştır:

“Bilim günümüz sanatı ile iç içe. Niye iç içe sanal sergiler ortaya çıkmaya başladı. İnsanları artık üç boyutlu sanat sergilerini geziyor. Şimdi ben İstanbul'un en işlek yerinde dahi açsam sergi mi benim sergime bir milyon kişi gelsin diye düşünelim ki gelmez ama sanal ortamda 10 milyon 20 milyon insan gezebilir. Direk kullanım işte mekân olarak da bir yere bağlı kalmak bana saçma geliyor. Ben mesela niye yaptığım işleri internette sergileyemiyorum. Sergileyen kurumlar artık var ortaya çıkmaya başladı. Yani sanatın içerisinde teknoloji mutlaka var artık kaldı ki görüyoruz işte son new media sanatları gibi, bio art gibi. Başka bir şey daha söyleyeyim, bilimle sanatı nasıl birleştirmiş biliyor musun? Bio Artın bakterilerle yapılan bir sanat türü var. Bunu da hatta bir kadın sanatçı yapıyor adı Selin Balcı dur sana göstereyim. Yani tıpla da sanat birleşiyor, Stelark'ın koluna kulak yerleştirmesi gibi. Bakterilerle sanat, bak şimdi ne yapıyor petri kabına koyuyor mesela falanca bakteri ne renk veriyor dışarıya sarı, filanca bakteri kırmızı renk veriyor, diğeri bordo onları ne yapıyor; kapların içerisine koyuyor bir süre sonra renkler ortaya çıkmaya başlıyor. Bak süreç sanatı, kavramsal sanat, çevre sanatı adına ne diyorsan artık bir sürü sanat. Ortaya böyle pıt pıt pıt bir renk cümbüşü çıkıyor. Bakterilerle yapılmış işler bunlar. Bak görüyor musun bakterilerin renkleri bunlar, artist mikroplar diyorlar. Bak görüyor musun tabii bunların insan sağlığına zararsız olması gerekiyor çünkü sergideyken teneffüs edip hasta olabilirsin. Her tür bakteriyi kullanmıyorlar tabii ki. Türkiye'de tek yapan Benim diyor bu sanatçı Bak bak görüyor musun resimleri, bunlar bakteri petri kaplarını görüyor musun? Bak bu bakteri ile yapmış olduğu dünya haritası ve bunların enteresan tarafı ne? Bunlar

yaşıyor ya, bu resim süreç durumunda renkleri böyleyken zamanla böyle oluyor değişiyor sürekli.” (Ö.E. 8).

Görüşmenin akışı doğrultusunda Öğretim Elemanı 9’a biyo sanat üzerine bakterilerle çalışmalar yapan Selin Balcı’dan bahsedilmiştir. Öğretim Elemanı 9 kendisi de bir örnek vererek görüşlerini şöyle açıklamaktadır:

“Boş bir alan bulmuş kullanıyor ne güzel. Çok güzel, bütün bunlar reddetmeyeceğimiz şeyler. Yapsın hatta kim isterse yapsın ama şöyle bekleriz, doğrusu şudur; bu arada senin örneğine benzer bir örnek vereyim sonra geçeceğim. Bu okulda bir bayan vardı. İnsanlar kendisini ziyarete geldiğinde ekranda kendi çektiği mikropların bakterilerin veya doku detaylarının fotoğraflarını görüyorlar. Görenler “aa bunlar ne kadar güzel, bunlar resim mi?” denince kendisine, bir sonraki sergiye ben de resim vereceğim dedi. Kendi çektiği fotoğraflardan çıktı alıp sergiye koydu kendi adıyla. Eğitim fakültesinin resim hocalarının ya da akademisyenlerin adı altında yapılan sergiye kendisi de resim verdi. Kötü mü? İyi, sıkıntı yok ama kötü şu; kendisi sanat bilinciyle onu yapmadı, o zaman hiçbir işe yaramaz. Çocuk resmi gibi çocuklar dünyanın en güzel resimlerini yapıyorlar ama sanat yapmak için yapmadıklarından onu sanat eseri saymıyoruz. Bu da aynısı sanat eseri falan değil. Çünkü sanat adına, sanat yapmak için bir yol değil, onun için değeri yok. Resmini koydu, astı, hobi gibi bir şey. Ama ben isterim ki doğrusu ne? Burada sanat eğitimi alan kimseler, öğrenci olur veya verenler olur hocalar, o yağmur odalarını kendileri oluşturmak isteyecekler. Kendileri de sanat dilini orada ihtiyaç olarak konuyu seçip gidecekler kimyacıya, fizikçiye diyecekler ki; “ben üzerimize yağın bombaları veya bir takım insanların kulaklarına yağın o sesleri, gök gürültüsüne yağmura benzettim, bunu onunla eşleştirmek istiyorum. Bir odaya bu fotoğrafları koyacağım, öbür odaya da yağmur yağdıracağım. Bana bir yardımcı ol, ne yaparsam nasıl olur?” diyecek Onlar ona fizikçi diyecek ki “boruları şöyle döşe, kimyacı diyecek ki şu maddeyi kullan içine şunu kat, öbürü diyecek ki biraz daha ısıyı arttır” anlatabiliyor muyum? O zaman bu yaptığı kişinin kimyacı olması kusur değil, fizikçi olması suç değil, tıpçı olması sorun değil. O kadar çok tıp doktoru var ki şarkı söylüyor, niye? Biraz insanı anlıyorlar ondan.” (Ö.E. 9).

Bilimi sanata taşımanın önemli olduğunu, sanatın da bilimin bir kolu haline geldiğini ve STEAM eğitimimin olduğunu anlatan Öğretim Elemanı 10 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Dünyada Tabii ki bu daha gelişmiş durumda özellikle Avrupa’da ve Amerika’da mesela bakıyoruz galerilere hep buna yönelmeye başlamışlar. Artık resim tuval üzerinden çıktı başka yerlere doğru gidiyor. Sanat tamamen boya değil, artık işin içine ışık oyunları giriyor, fizik giriyor ya da işte metaller, makine mesela makinenin işleyişi, çarkların birbirleriyle dönüşümü, hepsi birer tasarım örneği olmuş oluyor. Sanatçıya ilham veren şeyler haline geliyor. Türkiye’de yavaş yavaş bunlara daha fazla meyletmeye başladı ama özellikle İstanbul’da bu daha fazla. Konya gibi bizim çevremizde belki öğrencimizin ya da bizim en büyük çaresizliğimiz bu sanırım. Konya’da bu tarza çok fazla talep, ilgi yok. Sadece resmi izlersin ve o anda zevk alırsan alırsın, almazsan orada kalan bir şey gibi geliyor ya da mesela sanat ya da resme verilen değer maddi ya da manevi her türlü değer, bu işe verilen bir şeymiş gibi insanlar tarafından öyle algılanıyor ama öyle değil. İnsan bence her yerde, her şeyde kendine ait bir şey buluyor ya da algısını ya da hazzını geliştiren bir şey illaki buluyor. Bu bilim için de geçerli. Bilimi sanata taşımak elbette ki önemli. Çünkü sanat da artık bilimin kolu haline geldi. Son olarak “Steam” diye bir şey var ya artık sanat da bilimin bir dalı haline geldi. O yüzden tamamen bilim ve sanatı ilişkilendirmek doğru ve gerekli bir şey haline geldi.” (Ö.E. 10).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımaları, **toplumun farkındalığını arttırma** doğrultusunda değerlendiren 1 Öğretim Elemanı şu şekilde görüşlerini ifade etmişlerdir:

“Birçok sanatçı tıbbi operasyon, bilgisayar teknolojileri, biyo teknoloji gibi birçok alanda çalışanlardan yardım almaktadır. Geleneksel anlatım yöntemi ile kendini sınırlamak istemeyen sanatçıların çalışmaları sonucunda sanata ve bilime doğrudan dâhil olma yada dolaylı olarak toplumda farkındalık yarattıkları söylenebilir.” (Ö.E. 4).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımalarını, **her iki alanda da ortak uzmanların yetişmesi** açısından değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Bu konu çok geniş olmakla beraber konuyu şu şekilde açıklayabilirim. Bilimin sanat uygulamasına yansımaları olduğu gibi, sanatın bilime de yansımaları söz konusudur. Bilinen bir örnek olan Leonardo da Vinci'nin tam teşekküllü bir sanatçı ve bilim insanı olması, bulunduğu dönemden günümüze kadar dahi bir dahi insan olarak görülmektedir. Leonardo da Vinci gibi sanatçıların farklı düşünme ve yaratma süreci bilime katkı sağladığı gibi, bilimdeki gelişmeler ve teknikler sanatın algısını güçlendirdiğini söylemek mümkün. Vinci'nin dönemindeki yaratıcı ve detaylı çizimlerinin döneminin doktorları için önemli bir görsellik kazandığını sanat tarihçileri söylemektedir. Sanatçı ve bilim insanları keşifçi, elindekilerle tatmin olmayan, yeni arayışlar ve düşünceler peşindedirler. Her iki alandaki insanların yeni söylemler yeni anlayışlara ulaşma ve araştırma kaygısı vardır.” (Ö.E. 3).

Öğretim Elemanı 8 biyo sanat alanındaki çalışmalardan bahsetmiş ve bunu Türkiye’de uygulayan sanatçıdan örnekler göstermiştir:

“Bakterileri kullanarak çalışan sanatçı Selin Balcı sanırım orman mühendisi, bitkileri falan biliyor. Amerika'ya eğitime giderken bununla ilgili, bio art ile ilgili bir seminer görüyor. Katılıyor seminere ve diyor ki ben bunu yaparım alan bilgim de var ve derken sanata başlıyor. Alsana işte mühendisken sanatçı oluyor. Hem bilimi hem sanatı kullanıyor. Ne güzel bir örnek işte. Çok orijinal bir çalışma. Adamın biri, sanatçının biri de Piet Mondrian'ın resmini yapmış bakterilerle ama onunki şöyle gel bakalım. Bunları zamanla renk değiştiriyor mu, giderek ölüyor mu aşama aşama gösteriyor. Marta de Menezes. Bunun da örneğini verebilirsin ve çok güzel olur kesinlikle bak değişimi görüyor musun? Bunlar zamanla rengin alacak. Bir süreden sonra ne olacak bozuluyor giderek. Bak kullandığı malzemeleri bunlar, işte teknolojik ve bilimsel.” (Ö.E. 8).

Bilimin günümüz sanatına olumlu yansımalarını, **farklı malzeme ve teknoloji kullanımı** doğrultusunda değerlendiren ve benzer ifadeler kullanan 3 Öğretim Elemanı şu şekilde görüşlerini ifade etmişlerdir:

“Bilim’deki gelişmeler, özellikle teknoloji, mühendislik, kimya gibi alanlar sanatı düşünme ve pratik olarak çalışma üretme konusunda farklı boyutlar kazandırdığını iddia edebiliriz. Mesela mikro ölçekteki teknoloji harikası fotoğraf kameraları, detaydan gözle göremeyeceğimiz dokuları, figürleri, soyut düzenlemeleri görünür kılmıştır. Sanat ve estetik kaygısı bireyler de bu teknoloji bilimin ortaya çıkardığı olağanüstü görselliklerden yaşama ve kendi konumuna farklı cephelerden bakabilmektedir. Yine son zamanlarda dronelarla yüksekte çekilen müthiş fotoğraflar, fotoğraf sanatına ve diğer sanatlara dolaylı yönden katkısı olduğunu söylemek mümkündür.” (Ö.E. 3).

“Sanat eserinin resim, heykel gibi sanatın bir alanına ait olması, bilimle ilişkisinin olmadığı ya da kurulamayacağı anlamına gelmemektedir. Çünkü yine estetik algının çağın gereği değişmesine ve teknolojideki gelişmelere koşut olarak malzeme, teknik ya da içerik olarak bilimle ilişkili eserlerin ortaya çıkması kaçınılmazdır.” (Ö.E. 6).

“Bugün atölyede kullandığımız malzemelerin tamamı bilimsel bir gelişmenin ortaya koyduğu bir şey. Her şeyden önce boyalarımız fabrikalarda bilimsel yöntemlerle hazırlanmış tüplerin içerisine konulmuş. Onların dayanıklılık süreci, yıpranma süreci her şey test edilmiş, kontrol edilmiş tüplere doldurulmuş senin önüne konulmuş. Eskiden böyle değildi. Benim öğrenciliğim de ya da benden önceki dönemlerde, boyalar sanatçılar tarafından bizzat yapılıyordu. Boya pigmentlerini alıyordu gerekli malzemeleri alıyordu ve sanatçı resim çalışırken bir taraftan da boyasını kendisi yapıyordu ve bu bir zaman kayıydı ama şimdi istediğiniz rengi, istediğiniz boyayı bulabiliyorsunuz. Artık bununla birlikte eserlerin geçmişine yönelik tespitlerinin tamamı bilimsel ortamlarda yapılıyor. Restorasyon öncesi ön incelemelerin tamamı bilimsel ortamlarda yapılıyor. Bunu sadece atölyedeki uygulama olarak düşünmemiz gerekir. Atölyede uygulamalarında ülke olarak biz Türkiye’de klasik bir eğitim veriyoruz ve bu atölyelerde bilimin sınırları var, bir kere bilme sınırları var. Bilimsel gelişmelerden faydalandığımız mesela tuval otomatik makinelerde yapılıp geliyor şimdi bezler dokumalar her şey bilimsel gelişmeler sonucunda ortaya konulmuş. Bu malzemelerden faydalıyor herkes.” (Ö.E. 12).

Tablo 4. Öğretim Elemanlarının Bilimin Günümüz Sanatına Olumsuz Yansıması Hakkındaki Görüşleri

ÖĞR. ELEMANI KODLAR		ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	ÖE	T
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Olumsuz Yansıma	Geleneksel yapıdan uzaklaşma														X	X		2
	Eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar									X								1
	Sanat eğitimi almayan bireylerin sanat alanında çalışması									X						X		2
	Sanat alt kültürünün oluşmaması										X		X		X			3

Öğretim Elemanlarının ikinci alt probleme ilişkin görüşlerinin bütününe bakıldığı zaman, günümüzdeki sanat uygulamaları dikkate alındığında bilimin günümüz sanatına yansımasını olumlu ve olumsuz yansıma olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Bu değerlendirmeler **Tablo 4**'de gösterilmektedir. Verdikleri cevaplar incelendiğinde olumsuz yansımanın, sanatın geleneksel yapısından uzaklaşma, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar olması, sanat eğitimi almayan bireylerin sanat alanında çalışması ve toplumun sanat alt kültürünün oluşmaması şeklinde yansıdığını veri incelemesinde tespit edilmiştir. Öğretim Elemanlarının bu görüşe ilişkin ifadeleri aşağıda sıralanmıştır.

Bilimin günümüz sanatına olumsuz yansımasını, **sanatın geleneksel yapısından uzaklaşması** açısından değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Sanata baktığımızda sanatın başarılı olup olmadığını sanat elemanları yönünden sanat ilkeleri yönünden ya da bize verdikleri yönünden başarılı olup olmadığı yargısına varıyoruz ama bu sanatçının bunu kullanırken bilimden ne derece faydalandığını bilemiyoruz. Tabii teknolojiye faydalandıkları aşikar. Teknoloji o kadar ilerledi ki, neredeyse artık kalemi çok oynatmak ve boya sürmek de kalmadı. Bunlar ikinci planda kaldı bunlar. Yani örnek verecek olursak işte tuval üzerinde baskı yapıp, bunlar üzerinde oynamalar, rötuşlar yapmalar, buda bir tasarım mı? Evet sanatçı kendisi tasarlayıp, tasarladığını teknoloji yardımıyla tuval üzerine

aktarıp onun üzerinden yeniden oynama yapıyorsa bu da onun bir ürünüdür. Ama burada ölçüt şudur: Eğer burada daha çok teknolojiden faydalanıp kendi yaratıcılığını yansıtmadan yapılan bir eserse bunun bir değeri yok. Günümüzdeki resimlere baktığımızda yani bunun ayrımını tam yapamıyorum. Bunu kullanan çok var mı, yok mu, çok bilemiyorum. Görsel olarak bunu arka planda bilim kullanılmış mı, kullanılmamış mı değil, sadece bir sergi gezdiğimiz de görsel olarak bize ne veriyor? Bize haz veriyor mu, vermiyor mu onu görebiliyoruz. Ama bilimin ve teknolojinin kullanılması günümüzde gittikçe artıyor. Geçmiş 10 yıl öncesiyle kıyaslanmayacak derecede artıyor daha eskiye gitmeye gerek yok. Çok fark etti, benim bildiğim kadarıyla bunun bir 15 yıl öncesine kadar resmi yansıtıp tuval üzerine çizme pek görülmez çok nadir olurdu şimdi bu artık normal oldu, demode oldu. İnsanlar artık bununla da yetinmiyor, baskısını çıkardıktan sonra üzerinde çalışanları biliyoruz, bunları görüyoruz karşılaşıyoruz. Bu sanatın seri üretime dönmesini sağlıyor.” (Ö.E. 13).

Öğretim Elemanı 13 bilim ve teknoloji kullanımının günümüzde çok yaygınlaştığı fakat bu kullanımın yaratıcılığı, özgünlüğü kötü bir şekilde etkileyerek sanatın seri üretime dönmesinden endişeler duyduğu belirtmiş ve görüşlerini açıklamaya şu şekilde devam etmiştir:

“Eserin değeri, özgünlüğü kayboluyorsa bu kötü bir şeydir. Yaratıcılık kayboluyorsa kötü bir şeydir. Yani kısaca teknoloji ve bilim kişinin yaratıcılığına katkı sağlıyorsa olumlu yöndedir ama yaratıcılığı öldürüyor sadece teknolojiyi ön planda tutuyorsan, yüceltiyorsan, teknolojinin kopyacılığını, çoğaltıcılığını, başkasının yaptığı şekillerin çalınmasını sağlıyorsa bu da kötü bir şeydir. Ama günümüzde teknolojinin çok kullanıldığı aşikar. Sergi yapacak birinin 15 günde bir sergi çıkarması nasıl açıklanabilir? Bu teknolojiyi çok kullandığı ile alakalıdır yani teknoloji buna kısa bir sürede yaratıcılığına katkı sunup çok hızlı bir şekilde resim yapıyorsa olumlu bir şeydir. Ama yaratıcılığını ikinci plana itip sadece resimleri çoğaltıyorsa kısa sürede bu olumsuz bir şeydir. Bunlarla karşılaşıyoruz zaten bir hafta sonra sergim var diyenleri duyuyoruz, bu durumlarla karşılaşıyoruz. Bilim ve sanatın günümüzde gittikçe kullanıldığı ve gelecekte de kullanılacağı aşikârdır. Yani artık gelecekte zaten biliyorsunuz artık bilgisayarda programlar var. Hatta sanat

akımlarına göre sanat yorumlama var. Resmi çekiyorsunuz kübizme dönüştürüyor, bulutlu, hüznünlü şekilde veriyor, yağmurlu gün şeklinde veriyor. Yani bunu tuvale olduğu gibi yansıtır boyayı hiçbir yorum yapmadan çıkan sanat eseri insana ne derece haz verebilir ya da bizim okulun önündeki aslanlar var. Bunlardan makine usulü çıkmış heykellerdir. Aslanın her türlü detayı var ama baktığında bana bir haz vermiyor. Keşke taşı kırıp ikiye bölüp öyle koysalardı. Üzerine de aslandır deselerdi ya da hiçbir şey demeselerdi bundan daha çok haz verirdi. Doğal bir taş bana daha çok haz verir ama o güzelim doğal taşı almışlar makine gücü ile bir şekilde dönüştürmüşler bana bir haz vermiyor. Teknoloji sadece sanat da kullanılmıyor. Buna sadece sanat demek de çok doğru değil çünkü şu örnekle kıyaslayabiliriz; mesela şu anda çok çeşitli arabalar ve arabaların parça çeşitleri var ve bunlara parça gerekiyor. Bu parçaları dünyanın diğer tarafına getirmek sipariş vermek oldukça zahmetli ve güç ya da maliyetli ama bu söylediğimiz teknoloji ile bu parçanın üç boyutlu şeklinde çıkartıp üretebiliyorlar. Bir makine parçası düşünün ya da bir aslan heykelini düşünün farkı yok aslında birisini arabada kullanıyorlar bir amacı var, arabayı yürütüyor; diğerinde de sanat diye yutturmaya çalışılıyor. Sanat adına konuyor bunun bence hiçbir anlamı yok diğerinin anlamı daha çok. Ama zanaat diyebiliriz, zanaata katkısı var ama sanata hiçbir katkı yok. Hatta sanatı öldürüyor insanların değişmesine neden oluyor.” (Ö.E. 13).

Aynı zamanda Öğretim Elemanı 13 teknoloji kullanımının öğrenciyi tembelleştirdiğini, hatalı çalışma yapmalarına sebep olduğunu ve kendi derslerinde projeksiyon kullanımını yasakladığını belirterek sözlerine şu şekilde devam etmiştir:

“Bizim öğrenciler de resim çalışmalarında hemen projeksiyon istiyorlar ya da projeksiyon da yönelmeye çalışıyorlar. Ben kendim şahsen bütün derslerim de projeksiyonu yasaklıyorum. Projeksiyon ile yansıtılmasını istemiyorum. Öğrenci hataları ile var olsun, hatalar yapsın kötü olsun ama kendinden olsun. Projeksiyon öğrenciyi tembelliğe alıştıyor. Senin mesleğin bu, bunu neden çalışmıyorsun da projeksiyondan yansıtıyorsun bu bir tembellik, ikincisi projeksiyonun hata yaptığının farkına bile varmıyor öğrenci ama izleyici uzaktan baktığında bunu fark edebiliyor. Projeksiyon merkezden dışarı doğru görseli merceklandırıyor. Dolayısıyla onun oradan çıktığı belli yani bu insanları tembelliğe itiyorsa ki çoğunlukla tembelliğe

itiyor kötü ama yaratıcılığa itiyorsa olumlu yöndedir. bu durum kullanım amacına göre değişiyor. Bilim olsun, teknoloji olsun her türlü hareket yaratıcılık için faydalıdır ama yaratıcılığı öldüren her şey zararlıdır. Önemli olan derslerdir. öğrenciyi yönlendirmemiz gerekir yaratıcılığı destekleyecek şekilde bilim ve sanatı teşvik etmemiz gerekir.” (Ö.E. 13).

Görüşmenin akışı doğrultusunda Öğretim Elemanı 14’e “bang prix” başlığı altında bu yıl yapılan bir yarışmanın içeriğinden bahsedilmiş ve yarışmadaki data art, video art, body art, bio art başlıkları altında dereceye giren çalışmalardan ‘taze nane’ isimli örnek anlatılmıştır. Bu çalışma, sanatçının çok sevdiği babaannesinin mezarına, babaannesinin çok sevdiği naneyi ekmesi ve bu bitkiyi laboratuvarında inceleyerek inceleme sırasında ortaya çıkanları video ve fotoğraflarla kaydetmesinden oluşmaktadır. Öğretim Elemanı 14 bu örnek doğrultusunda görüşlerini açıklamaya şu şekilde devam etmiştir:

“Biraz önce bahsettiğin işte babaannesi nedir geleneksel bir figürdür nane nedir geleneksel bir öğedir diyelim bitkidir diyelim dolayısıyla bunları bir araya getirerek işte farklı bir boyuta taşınması doğru bir süreç mantıklı bir süreç. Ama işte ben en son İstanbul Moderne gittiğimde bir tane kızcağz rujlar sürmüş dudağına, camları, odayı sağı solu öpüp duruyor. Her yer ruj izi vesaire vesaire. Buna baktığımız zaman da bunu da diyor ki işte performans veya vücut sanatı veya birçok şey kategoriye girebilir veya işte bunu kaydediyor video art diyor. Bunun altyapısına felsefesine baktığımız ayakları yere basmıyor dolayısıyla biraz önce söylediğim gibi gösteri olarak adlandırabiliriz ama sanat olarak adlandırabilir miyiz çok emin değilim. Biraz önce söylediğim sebeplerden dolayı orada gördüğüm birkaç tane daha işte geleneksel değerlere veya geleneğe, geleneksel aile yapısını eleştiren ve çok ileriye giden video artlarda vardı. İleriye gidebilir bu eleştiriler ama hiç olmazsa nereden besleniyor gelenekten besleniyor. Kendi kültüründen besleniyor bunu eleştirmeye çalışıyor buna eleştirel yaklaşıma çalışıyor. Bunlara bakarken hepsi böyledir hepsi şöyledir demek mümkün değil. Her işi kendi içerisinde değerlendirmemiz gerekiyor, ayrı ayrı incelememiz gerekiyor, altyapısına felsefesine bakmamız gerekiyor, sanatçının gelişim sürecine bakmamız gerekiyor. Yani bugün deseni bilmeyen boya resmini bilmeyen birinin bu alanda performans göstermesi, bu

benim şahsi görüşüm çok da doğru bulmuyorum. Yani öncelikle alt yapıyı oluşturması gerekiyor dedik ya başta o altyapı olması gerekiyor ister vücut sanatıyla uğraşsın, ister video artla uğraşsın, ister mobil artla uğraşsın neyle uğraşırsa uğraşsın. Neticede bir estetik kaygı içerisinde olması gerekiyor bu estetik değerler de biraz bu atölye disiplinlerinden geçiyor. Bunlar yadsınmaya başladı, günümüzde geri plana atılmaya başladı. Çok önemli olmadığı gibi görüşlerde var. Bunlarda bunları savunanların da kendi içerisinde tutarlı olanları var tutarsız olanları var. Onun için benim söylediğim sadece benim görüşümdür.” (Ö.E. 14).

Bilimin günümüz sanatına olumsuz yansımaları, **eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar** doğrultusunda değerlendiren 1 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Resim yapan çok sanatçı var mesela askerler; çok asker sanatçı var, çok müzisyen sanatçı var. Yasak mı? Hayır, ne güzel herkes yapsın ama biz niye yapmıyoruz oraya gelelim. Yani sanat yapması gerekenler ne yapıyor ona bakalım. Diyor ki batıyı kopyalamayın, bir tuval bulun, üzerine de bir fırçayla boya sürün, O da at ata benzesin, adam adama benzesin, yol yola benzesin, resim budur. Yok öyle bir şey yani bu ilkelik, bu beyninin darlaşması demek, sıkışmış demek. Bunu yapan eğitim veren hoca, öğrenciye bunu söylüyor. Öğrenci alacak bir saç telini de, bir kibrit kutusunu da bir kalemin kırık ucunu da, anlamak için saatlerce çalışabilir veya ben diyorum ki anatomi konsun. Bir insanın bir parmağının, bir dirseğinin, bir kolun omuza bağlanışının öğrenilmesi o kadar zor bir şey ki. Kolunu yarım santim çevir açı değişiyor, o açıyı on santim yukarı kaldır, yeniden görüntü değişiyor. Niye insandan model çalışıyoruz biz, neden insanı desende kullanmak istiyoruz? O kadar verimli ki görsel olarak, öyle zengin ki ve öyle gerçek ki ve o kadar çok bütünlüğe sahibiz ki biz kendimizde içinde olan fiziki ve duygusal olarak birlikte olduğumuzu varlıkları olduğu için. Kediye çalıştığım daha iyi anlarım değil mi insanı çalıştığım zaman? Onun bakışına çok yorum yapamayabilirim ya da yapsam da doğru olmayabilir ama insanı konuşmadan söylediğini okuyabilirim bile. O zaman korkmayacağız bu sanat dediğimiz şeyden. Batıdan zekâmız da az değil, duygumuzda az değil. Üstelik bizim duygularımız bozulmamış, canlı daha temiz. Batı zararlı mı? İşte böyle insan zararlı mı? Zarardan ne anlıyoruz ona bakarız. Yaramaz çocuk

zararlı mı? Hayır, yaramaz çocuk zeki, öğrenmek istiyor, orayı burayı karıştırmak istiyor. Zararsızlaştırıcaksın ama durdurmayacaksın, eğiteceksin. Kurumlar bununla görevi olmalıdır.” (Ö.E. 9).

Bilimin günümüz sanatına olumsuz yansımaları, **sanat eğitimi almayan bireylerin sanat alanında çalışması** açısından değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Bu okulda bir bayan vardı. İnsanlar kendisini ziyarete geldiğinde ekranda kendi çektiği mikropların bakterilerin veya doku detaylarının fotoğraflarını görüyorlar ve görenler “aa bunlar ne kadar güzel, bunlar resim mi?” denince kendisine, bir sonraki sergiye ben de resim vereceğim dedi. Kendi çektiği fotoğraflardan çıktı alıp sergiye koydu kendi adıyla. Eğitim fakültesinin resim hocalarının ya da akademisyenlerin adı altında yapılan sergiye kendisi de resim verdi. Kötü mü? İyi, sıkıntı yok ama kötü şu; kendisi sanat bilinciyle onu yapmadı, o zaman hiçbir işe yaramaz. Çocuk resmi gibi çocuklar dünyanın en güzel resimlerini yapıyorlar ama sanat yapmak için yapmadıklarından onu sanat eseri saymıyoruz. Bu da aynısı sanat eseri falan değil. Çünkü sanat adına, sanat yapmak için bir yol değil, onun için değeri yok. Resmini koydu, astı, hobi gibi bir şey. Ama ben isterim ki doğrusu ne? Burada sanat eğitimi alan kimselerin, öğrenci olur veya hocalar olur, sanat yapmak için, sanat adına gidip diğer disiplinlerden faydalanmaları doğrudur.” (Ö.E. 9).

Görüşmenin akışı doğrultusunda Öğretim Elemanı 14’e günümüz sanatından örnekler verilmiş mühendislikle ilgili olan sanatsal çalışmalardan, biyolojiyle, kimyayla ilgili olan çalışmalardan bahsedilmiş ve yurtdışında, Martha de Menezes’in Mondrian’ın resmini bakterilerle yapmış olduğundan bahsedilmiştir. Bu örneklerden sonra Öğretim Elemanı 14 görüşlerine şu şekilde devam etmiştir:

“Ne kadar çok disiplinden faydalanırsa sanatçı o kadar iyi. Netice de bu bahsettiklerin bir malzemedir işte bakteri dediğin nedir boyadır neticede. Boya yerine neyi kullanmış bakteriyi kullanmış. İşte orada bir hareketlilik var, devinim bu var, o var, vesaire vesaire. Oda aslında bir çeşit performans da diyebiliriz kendi içerisine baktığımızda. Bu olabilir, bunlar kesinlikle işin içine girebilir ama nasıl

girdiği önemli. Yani burada sorun şu ne; yaptığı değil nasıl yaptığı önemli, sonuç önemli. Yani Mondrian'ın resmini bakterilerle yapmasının benim için hiçbir anlamı yok. Yani o şuna benziyor, Mondrian'ın resmini yağlı boya ile değil de akrilik boya ile yapmış gibi bir sonuca varıyor benim için. Bakteri şu an kullanılmayan bir malzeme olduğu için sanatın içerisinde bu kısmı ilginç o kadar. Farklı bir malzeme olma kısmı ilginç. Bir öğrencinin deneysel çalışmada kullandığı malzemelerden bir farkı yok. İşte ne kullandığı veya ne yaptığı önemli değil, bunları nasıl yaptığı, nasıl sonuçlandırdığı ortaya çıkan ürünün ne olduğu önemli. O yüzden bunları bilmesine kesinlikle fayda var. Çeşitlilik sağlar, geniş bir yelpaze sunar öğrenciye. Bu anlamda önemli bu bahsettiklerim ama yani bir biyoloğunda hani ben bakterileri görüyorum deyip estetik değerler olmadan Mondrian'ın resmini, işte tekrarını bakterilerle yapmasının bir esprisi yok. Sanata bir katkısı yok ha onu özgün bir şekilde kullanırsa o zaman buna tamam diyebiliriz. Farklı bir iş çıkarsa ortaya sanat öğrencileri de bu anlamda bunları kullanmalı mı kesinlikle araştırmalı, öğrenmeli, kullanmalı.” (Ö.E. 14).

Bilimin günümüz sanatına olumsuz yansımaları, **toplumda sanat alt kültürünün oluşmaması** doğrultusunda değerlendiren 3 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Türkiye’de yavaş yavaş bunlara daha fazla meyletmeye başladı ama özellikle İstanbul’da bu daha fazla. Konya gibi bizim çevremizde belki öğrencimizin ya da bizim en büyük çaresizliğimiz bu sanırım. Konya’da bu tarza çok fazla talep, ilgi yok. Sadece resmi izlersin ve o anda zevk alırsan alırsın, almazsan orada kalan bir şey gibi geliyor ya da mesela sanat ya da resme verilen değer maddi ya da manevi her türlü değer, bu işe verilen bir şeymiş gibi insanlar tarafından öyle algılanıyor ama öyle değil. İnsan bence her yerde, her şeyde kendine ait bir şey buluyor ya da algısını ya da hazzını geliştiren bir şey illaki buluyor.” (Ö.E. 10).

Türkiye de yapılan işlerin enstalasyonun çok ötesine geçemediğini, toplumun tuval resmini bile çok doğru algılayamadığını ifade eden Öğretim Elemanı 12 düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Şu anda Türkiye’deki kabul edilen sanatı, Konya bağlamında indirgediğiniz zaman daha çok klasik tuval resmi var. Zaten Türkiye’de yapılan işler enstalasyonun

ötesine çok da geçmiyor hatta enstalasyon da çok kabul edilmiyor yani kabul ediliyor ama toplumumuz tarafından kabul edilmiyor. Çünkü toplumun tuval resmini bile anlayıp algılayabilecek sanat alt kültürü sahip olduğunu düşünmüyorum. Onun için biraz önce de söylediğim gibi 1699 Karlofça Anlaşması bizim batıya yönümüzü döndüğümüz tarihtir. Batılılaşma için alınan ilk kararlar 1699 Karlofça Antlaşması'ndan sonra olmuştur ve biz hala beyin olarak, Türk halkı olarak güncel uygulamaları, tuval resmini bile anlayabilmiş değiliz.” (Ö.E. 12).

Ülkemizde güncel sanat adı altında yapılan faaliyetlerin altyapısının, felsefesini oturmadığını henüz ham olduğunu belirten Öğretim Elemanı 14 görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Güncel sanat yansıtılmalı tabi. Sanatçı çağının şahididir ama ülkemizde günümüzde yapılan güncel sanat adı altında yapılan faaliyetlere baktığımız zaman bunun altyapısını felsefesinin henüz oturmadığını görüyoruz, daha ham olduğunu görüyoruz, daha çığ olduğunu görüyoruz. Bunun oturması da ciddi bir süreç. Yani biz daha boya resmini tam anlamıyla çözememişken bu basamağa geçmeden işte bugün güncel sanat diye adlandırılan ortada yapılan işlere geçiyoruz geçtik.” (Ö.E. 14).

Günümüz sanat uygulamaları dikkate alındığında bilimin günümüz sanatına yansması, bakterilerle sanatsal çalışmalar üreten Selin Balcı ve Marta de Menezes örnekleri verilmiş, yaptıkları çalışmalar hakkında bilgiler verilmiştir. Aynı zamanda bu yıl İstanbul’da ArtBizTech tarafından sanattan ilham alan inovasyon projelerinin önünü açmak adına, birçok farklı disiplinden yararlanarak teknolojik ve bilimsel unsurları içeren sanatsal üretimleri desteklemek adına yapılan yarışma projesinden ve bu yarışmada başarı gösteren çalışmalardan örneklerden bahsedilmiştir. Bu örnekler doğrultusunda Öğretim Elemanı 11 görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

“Şimdi ben bir sanat eleştirmeni değilim. Bu bahsetmiş olduğumuz kişileri, çalışmaları açıkçası bilmiyorum, ilk defa sizden duydum. Kimyager olabilir, şu bu olabilir konuşmak istemem farklı bir şey konuşmak istemem. Ama bazı şeyleri zaman gösterir diyorum şu an için bir şey söyleyemem. Kestirip atmak da yanlış bir şey ama onu biraz zaman gösterecek. Yani bu soruyu bir 10 yıl 20 yıl sonra sorsan belki başka şeyler söylenebilir. Bahsetmiş olduğunuz şeyleri değerlendirmek kişiden kişiye

göre değişir. Fakat şöyle bir görüşüm var hap yap para kazan hesabı bana pek fazla bir anlam ifade etmiyor. Onun için bu konuda çok fazla şu şöyledir, bu böyledir diye konuşmak istemem. Bazı şeyleri zaman gösterir diye düşünüyorum. O an için, anlık bir şey olarak çok şey gelebilir ama ne ifade ediyor? Şimdi bunu buraya bu şekilde koydum bu da mı sanat oldu? Eğer öyleyse ortalık sanatçıdan geçilmez. Herkesin yaptığı her şey sanat olur. Bilemiyorum şu ortamda bunu bir sonuca bağlamak çok zor bence. Sadece herkes inanmış olduğu görüş doğrultusunda kendini kabul ettirmeye çalışır. Benim olan bitenle ilgili görüşüm şu; ben mesela konuşurken bildiğim şeyler doğrultusunda konuşuyorum ama tutupta hiç bilmediğin bir konuda fikir beyan etmek istemem ama günümüzde kişi ilgili olmadığı bir alanda da yetkin olmadığı konularda da bile söz sahip olma isteğinde. Bu tür yapılan şeyler yıllar öncesinden hatırladığım bir şey; hobi kurslarına kabulüm ama belli bir noktadan sonra karşıyım. Hobi kurslarının benim için hiçbir anlamı yok ve oralara giden kişi kendini büyük sanatçı olarak görüyor. Ondan sonra ahkâm kesiyor zaten ortamdaki sıkıntı bu ve buna benzer şeylerden kaynaklanıyor. Tamam, herkes hobi kursuna gitmiş demiyorum ama bu durumda olan kişilerin kendisini dev aynasında görmesi, ahkam kesmesi ve söz sahibi olması acı bir şey. Yani buradan şu çıkıyor bazı belirli şeylerin hiçbir kıymeti yok yani bu durumda sizin bu sorduğunuz soruları sormaya da gerek yok.” (Ö.E. 11).

**4.3. “Sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansımaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?”
Alt Problem Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar:**

Üçüncü alt probleme ilişkin olarak, Öğretim Elemanlarına görüşme formunda yer alan “**Öğretim Elemanı olarak yürütmekte olduğunuz dersler de sanat ve bilim ilişkisi konusuna yer veriyor musunuz? Bu konuda ne tür uygulamalar yaptırıyorsunuz?**” sorusu yöneltmiş olup; elde edilen verilere dair bulgular **Tablo 5**’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğretim Elemanlarının Derslerinde Sanat Bilim İlişkisi Konusuna Yer Vermesi Hakkındaki Görüşleri

KODLAR		ÖĞR. ELEMANI															T	
		ÖE 1	ÖE 2	ÖE 3	ÖE 4	ÖE 5	ÖE 6	ÖE 7	ÖE 8	ÖE 9	ÖE 10	ÖE 11	ÖE 12	ÖE 13	ÖE 14	ÖE 15		
Öğretim Elemanları Derslerinde Sanat ve Bilim İlişkisine Yer Verir.	Entelektüel bireyler yetiştirme	X				X		X										3
	Sanatsal üretimi geliştirme				X	X					X		X					4
	Farklı bakış açısı kazandırma			X							X							2
	Kavram bilgisi				X	X												2
	Disiplinler arası çalışma		X			X	X									X		4
	Farklı malzeme ve teknoloji kullanımı						X	X						X			X	4
	Grafik - Tasarım Dersi olması								X			X						2

Sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansımaya yönelik olarak öğretim elemanlarına yürütmekte oldukları derslerde sanat ve bilim ilişkisine yer verip vermedikleri sorulmuş ve Öğretim Elemanlarının tamamından “evet” yanıtı alınmıştır.

Öğretim Elemanlarının bu soruya ilişkin görüşlerinin bütününe bakıldığında, verdikleri cevaplar doğrultusunda öğretim elemanlarının sanat ve bilim ilişkisine, entelektüel bireyler yetiştirme, sanatsal üretimi geliştirme, farklı bakış açısı kazandırma, kavram bilgisi, disiplinlerarası çalışma, farklı malzeme ve teknoloji kullanımı ve girdikleri dersin grafik tasarım dersi olmasından dolayı derslerinde yer verildikleri görülmüştür. Öğretim Elemanlarının bu soruya ilişkin ifadeleri aşağıda sıralanmıştır.

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin nedeni olarak **entelektüel bireyler yetiştirme** doğrultusunda değerlendiren 3 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Tabi ki bu ilişkinin varlığına yer ve değer veriyorum. Çok yönlü, araştırmacı, yetenekli bireyleri yetiştirirken, merkeze bilimsel düzeyde özellikler de yerleştirmek gerektiğine inanıyorum.” (Ö.E. 1).

Öğretim Elemanı 1’in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 5 de düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Öncelikle entelektüel bir birey olmalı. Entelektüel bir birey olması için insanın torbasını bir sürü kaynaktan doldurması gerekir. Bunların başında gelenlerden bir tanesi bilim, gelenekten dolduracak, inançtan dolduracak, coğrafyadan dolduracak, fizikten dolduracak, kimyadan dolduracak, astronomiden dolduracak, astrolojiden, faldan, batıldan dolduracak, her yerden dolduracak. Böylelikle dünyaya çoğulcu bakabilen, dar pencereden değil geniş pencereden bakabilen, bu öğrenci yaradılışı da bilecek, evrim teorisini bilecek, İncil'e göre bilecek, Kur'an'a göre bilecek. Dolayısıyla dini ilimler ile bu öğrencinin belli bir uğraşısı olması gerekir, belli bir bilgisi olması gerekir. Bu kişi tarih bilecek tarih bilimini belli oranda en azından kendi alanına temas ettiği yerleri bilecek. Bu Kişiye Rönesans dediğimiz zaman, aydınlanma dediğimiz zaman, Fransız İhtilali dediğimiz zaman, Uhud Savaşı dediğimiz zaman bunların ne demek olduğunu bu öğrencinin bilmesi lazım. Çin uygarlığı dediğimiz zaman neden bahsediyoruz, Astek dediğimiz zaman dünyanın öbür ucunda neden bahsediyoruz bunları anlaması, bunların sentezini, bunlara karşı tepkileri, bunlara karşı övgüleri, yergileri geliştirebilmesi lazım. Dolayısıyla entelektüel yani entelektüeli Türkçe 'ye çevirirsek aydın diyeceğiz, akıllı diyeceğiz, okumuş, yazmış, mürekkep yalamış diyeceğiz.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 7 entelektüel bireyler yetiştirme adına derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer verdiğini şu şekilde açıklamıştır:

“Sanat Uygulamaları 1 dersimde (Resim 1. Sınıf) sanatın teknik ussallık bağlamında gelişen düşünce biçimlerine yönelik hem teorik hem de uygulamalı olarak, sanata farklı açılardan bakabilen entelektüel bireyler yetiştirmek adına yer vermekteyim.” (Ö.E. 7).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin nedeni olarak **sanatsal üretimi geliştirme** doğrultusunda değerlendiren 4 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Öğrencilerden, derinlemesine bir araştırma safhasından sonra öğrencilerin kafalarında şekillendirdikleri malzemeler ve konular ışığında alt yapı oluşturmalarını istemekteyim.” (Ö.E. 4).

Öğretim Elemanı 5 sanatın zihinsel bir üretim biçimi olduğu için öncelikle öğrencisinin zihninin dolu olması, yetkin bir biçimde çeşitlenmiş olması gerektiğini belirterek düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Ben atölye dersi veriyorum. Bizim atölye dersindeki temel amaçlarımızdan birisi öğrencilerin görsel tasarım tekniklerini, yaklaşımlarını anlamalarıdır. Çoğulcu bir eğitim vermeye çalışıyorum. Dolayısıyla geleneksel anlamda resim atölyesindeyiz, burada resim yapılır, bu fotoğrafı çekin, kolaj başka bir şey, işte efendim burada yerleştirme yapamazsın enstalasyon olmaz, asamblaja ben izin vermiyorum, şöyle yapamazsınız diye ben demiyorum. Tabii insanların birikimiyle gelişmiş bu yaklaşımların hepsinin bilgisel, malumata dayalı bir tarafı var. Bir kişi nasıl sanat yapıtı, iyi bir tasarım ortaya koyar: Bilgiyle. Çünkü ben atölye dersimde öğrencilerime diyorum ki papağan gibi sürekli tekrar ettiğim şey, görsel tasarım zihinsel bir üretim biçimidir. Zihinsel bir üretim biçimi olduğu için öncelikle öğrencimizin zihninin dolu olması, yetkin bir biçimde çeşitlenmiş olması gerekir. Yani biz burada sokaktaki adam gibi Suriyeliler geldi Türkiye mahvoldu diyen öğrenci istemiyoruz, biz burada bir takım ırkçı şeylere, birtakım ayrımcılıklara giren öğrenciler istemiyoruz. Biz burada aşı açık, başı kapalı, dindar, az dindar, ateist, farklı cinsel tercihi olan, İngiliz, Alman bunlara dünya vatandaşı olarak bakabilecek, saygıda kusur etmeyecek, onları anlamaya çalışacak, ötelemek yerine anlamaya çalışarak, çoğulculuk denilen, dünya vatandaşlığı denilen şeyi anlayacak öğrenci yetiştirmeye çalışıyoruz. Bunun için bilim en önemli kavramlardan bir tanesidir. Geleneği de bilecek, bilimle geleneğin çeliştiği yerleri bilecek, dinle geleneği bilecek, bilimle dini bilecek, özetle bunların hepsini bilecek. Çünkü bildikçe tasarımı, sanatsal üretimi de geliştiriyor.” (Ö.E. 5).

Öğrencilerin algılarının hep standart olduğu, öğrencilerin bilgilerini bir üst seviyeye çıkarmak için öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesi gerektiğini belirten Öğretim Elemanı 10 düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Elimden geldiğince yaptırmaya çalışıyorum aslında çok yeterli mi? Yeterli değil çünkü elimden geldiğince yer vermeye çalışıyorum ama öğrencilerin algıları da hepsi standart onu fark ediyorsunuz. Öğrencilerin çoğu güzel sanatlar liselerinden geliyor orada hep böyle temel bilgiler veriliyor yani bir tekniğin en temeli mesela natürmort çizimi. O natürmordu başka bir alanda yeniden oluşturmak mesela atıyorum üç boyutlu bir animasyon haline getirmek tamamen farklı bir uygulama aslında. Buda üniversite boyutunda yapılabilecek bir çalışma tamam o zaman kadar tekniği öğrenmesi doğru ama üniversite özellikle 3 ve 4. sınıfta bence o çalışmaları, o bilgileri bir üst seviyeye çıkarabilme becerisini ortaya çıkarması lazım.” (Ö.E. 10).

Sanat ve bilim ilişkisine derslerinde yer verdiğini ve kendisinin de çalışmalarında bu ilişkiyi dikkate aldığını belirten Öğretim Elemanı 12 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Sanat ve bilim ilişkisi üzerine derslerimde bahsediyorum çünkü kendim de uyguluyorum. Çalışmalarında bilgisayar destekli tasarım yapıyor ve çalışmalarının alt yapılarını oluşturuyorum ve öğrencilere de bundan bahsediyorum. Geçmişte bölüm başkanı ve dekan iken bölümümüzde bilgisayar destekli tasarım derslerinin konmasını istemiştik ve koymuştuk bir süreliğine. Öğrencilerimiz bir süre bilgisayar destekli tasarım dersi okudular ama şu anda müfredatımızda bu ders yok. Ama mekânda kavram geliştirme gibi bazı derslerde ya da deneysel resim gibi bazı derslerde öğrencilerin farklı denemeleri var. Bunun içerisinde bilimle ilişkilendirenlerde var, çıkmıyor değil çıkıyor ama illaki böyle yapacaksınız diye herhangi bir zorlamamız yok. Öğrencinin ilgi alanına göre değişebiliyor ama atölyelerimde ben öğrencilerime bilgisayarda her türlü altyapıyı hazırlayabilirsiniz diyorum.” (Ö.E. 12).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin nedeni olarak **farklı bakış açısı kazandırma** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Öğrencilerime temelde sanat ve estetik bağlamında genel bilgileri ve uygulamaları verdikten sonra, öğrendiklerini özgün ve farklı anlatımlar yapabilmesi için özellikle teknolojik aplikasyonlardan ve diğer yeni dijital imkanlardan

yararlanmaları doğrultusunda desteklerim. Estetik ve sanat alanında eğitim gören güzel sanatlar öğrencileri, alanlarındaki yaratıcı düşünmeyi güçlendirmek, farklı bakış açıları oluşturabilmek ve teknik anlamda yeni yaklaşımlar elde edebilmesi için bilim alanındaki derslerden takviye almaları gerekir.” (Ö.E. 3).

“Öğrencilerim atölye dersinde bu sene geleneksel sanatlardan yola çıkarak bir enstalasyon çalışması yaptılar. Muskalar dışarıda görmüşsündür. Mesela bunu yaparken erkek öğrenciler bile ellerine iğne iplik alarak bunu yaptılar. Önemli olan orada farklı bir bakış açısı oluşturmak ve onun içerisinde yer alabilmek.” (Ö.E. 10).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin nedeni olarak **kavram bilgisi** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Derslerimizde sanat akımlarına, oluşumlara teori ve uygulama boyutunda değinmek zorundayız. Çünkü sanat tarihinin temel kavramlarını ve oluşumlarını bilmeden öğrencilerin çalışmalarını şekillendirmek ve yönlendirmek mümkün olmayacaktır. Bu açıdan atölye derslerinde akımları ve oluşumları işleyip neler yapıldığını öğrencilerle tartıştıktan sonra kendi çalışmalarının oluşumu sürecinde referans olarak öğrencinin kendine yakın hissettiği konulardan yola çıkarak araştırma yapmasını istemekteyim.” (Ö.E. 4).

Öğretim Elemanı 4’in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 5 de düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Ben atölye dersi veriyorum. Bizim atölye dersindeki temel amaçlarımızdan birisi öğrencilerin görsel tasarım tekniklerini, yaklaşımlarını anlamalarıdır. Çoğulcu bir eğitim vermeye çalışıyorum. Mesela diyelim ki resimden bahsediyorum, ben diyorum ki öğrencilerime iyi resim yapmak istiyorsanız: Bir; başkalarının yaptıklarına bakacaksınız, bu sanat tarihi. İki; okuyacaksınız, bu felsefe, yine sanat tarihi, sanat eleştirisi okuyacaksınız. Üç; yapacaksınız. Bu üç şeyi sağlarsanız yani burada artık okumak için bilim ayağı oluyor, yapmak için daha çok uygulama, atölye kısmı oluyor, görmek de görgü kısmı oluyor. Çünkü bizim görsel alışkanlığınızı arttıkça zevkimiz de arttığını düşünüyorum. Benim hocam da öyle düşünürdü zaten hocamın sözüdür. Dolayısıyla daha bütüncül, holistik bakmaya çalışıyoruz. Holistik bakışta; insan üretimlerinin herhangi birisini ötelememeyi emrediyor yani bu

Ermeniler bunu yapmış, ben buna bakmam, bunu ermeni yapmış demeyeceksin. Diyeceksin ki ne yapmış, bu dinin konusu kardeşim Ben sanatçıyım bununla alakalı olmaz demeyeceksin bakacaksın.” (Ö.E. 5).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin nedeni olarak **disiplinlerarası çalışma** doğrultusunda değerlendiren 4 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Projeler hazırlıyor öğrenciler ve paylaşıyoruz, uyguluyoruz bu projeleri. Bu çalışmalarla öğrencilerim kendilerini ve yapabileceklerini görerek disiplinlerarası çalışmayı algılıyorlar.” (Ö.E. 2).

Bilimi sanata, sanatı bilime entegre ederek anlatmaya çalıştığını belirten Öğretim Elemanı 5 bu konudaki düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Biz bilimi sanata, sanatı bilime entegre ederek anlatmaya çalışıyoruz. Çünkü bunlar modernist mantıkta çok ayrı kavramlar gibi görünse de artık özellikle 20. yüzyılın başından sonra 1915 derde 20’lerde bunlara artık öyle kategori kategori bilim ayrı bir şeydir, sanat da ayrı bir şey değil. Bugün İstanbul bienaline giderseniz görürsünüz ki etnoloğum diyen görsel tasarım yapıyor, görsel tasarımcıyım diyen etnologluk yapıyor. Ben öyle sanatçı isimleri söylerim ki size ki bunlar hem bilim insanı, hem sanat insanı yani ikisi bir arada, bu dönemde bunları öyle bir ayrımı bile söz konusu değil. Dolayısıyla ben atölyede çok yönlü bütüncül entelektüel birini yetiştirmek zorundayım. Onun için çaba harcıyorum. O zaman da eskilerin koca karı ilacı diye küçümsedikleri şeyde önemli benim için, son teknoloji uzay gemisi de önemli. Bunların hepsinden, müzikten, tiyatrodan, fizikten, kimyadan, ilahiyattan, coğrafyadan, hepsinden beslenen öğrenciler yetiştirmeye çalışıyorum.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 6 Özellikle deneysel atölye derslerinde disiplinlerarası sanat uygulamaları şeklinde disiplinlerarası çalışmalara yer verdiğini şu şekilde açıklamıştır:

“Evet, elimden geldiğince yer veriyorum. Özellikle deneysel atölye derslerinde disiplinlerarası sanat uygulamaları şeklinde, lisansüstü eğitimde verdiğim çeşitli sanat eğitimi derslerini ise, örgün eğitimdeki görsel sanatlar dersinde disiplinler arası yaklaşım odaklı eğitim-öğretim etkinliklerine yer vermekteyim.” (Ö.E. 6).

Sanat ve bilimin birbirine paralel ilerlediğini, bu açıdan derslerinde disiplinlerarası uygulamalara yer verdiğini açıklayan Öğretim Elemanı 14 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Sanat ve bilim ilişkisi derslerimizde işte biraz önce bahsettiğim gibi bunlar zaten birbirleriyle iç içe olduğu için birbirine paralel gidiyor. Yani öğrenci bir araştırma yaparken İlla işte boya resmi yapmak zorunda değil. İşini mesajını verirken, felsefesini oluşturduktan sonra istediği disiplinden yararlanabilir. Bu anlamda öğrenci bunları ilişkilendirirken de derste de destek vererek sanat bilim ilişkisine yer veriyoruz.” (Ö.E. 14).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin nedeni olarak **farklı malzeme ve teknoloji kullanımı** doğrultusunda değerlendiren 4 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

Derslerimde disiplinlerarası sanat uygulamaları şeklinde, farklı bilim dallarından gerek öğretim yöntemleri, gerek konu-içerik, gerek malzeme-teknik ve gerekse ilişkisel bağlamda nasıl yararlanılabileceği konusunu kavratma amaçlı bir içerikle işlemeye çalışıyorum.” (Ö.E. 6).

Öğretim Elemanı 7 farklı bakış açılarına sahip bireyler yetiştirilebilmesi adına farklı malzeme ve teknoloji kullanımına yer verdiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Bu noktada sanatsal malzemelerin teknik boyutları ile olanaklarını sınamak için modernizm öncesinde kullanılan anlatım araç, gereç ve malzemelerinin olanaklarını, onları elde etme yollarını öğrenciler uygulamalarında sınamaktalar. Ayrıca öğrencilerim modernizm sürecinde gelişen teknik şartları, deneysel süreçlerle oluşturdukları temalar çerçevesinde uygulamaktalar.” (Ö.E. 7).

Öğretim Elemanı 13 derslerinde öğrencilere şöyle yapacaksınız, böyle yapacaksınız diye bir zorlama getirmediğini belirterek öğrencilerin farklı malzeme ve teknolojiyi kullanmalarına olanak tanıdığını şu şekilde açıklamıştır:

“Bilim hayatın her safhasında var. Öğrenci derse başlamadan önce bilgisayarını açıyor, oradaki resimlere, görsellere bakıyor. Eğer bilimi bu anlamda kullanıyorsak hayatla iç içeler. Bunun direkt sanat ile kullanımı öğrencilere bırakıyoruz öğrenci yapacağı görsel sanatlar çalışmasını önceden tasarlayabilir ama biz illaki bilim ile bir ilişkilensin diye bunu bilgisayarda yapacaksınız, şöyle

yapacaksınız diye bir zorlama getirmiyoruz, söylemiyoruz. Ancak bilim ve sanat ilişkisi vazgeçilmez bir ilişkidir. Teorik dersler ile diğer derslerin uyuşması, birbirini desteklemesi olmazsa olmazlardandır. Teknoloji zaten hayatın içerisinde. Biz bunu direkt olarak kullanmıyoruz ama öğrenciler zaten her an verdiğimiz bir konuyu arıyorlar, gördükleri şekilleri bize gösteriyorlar. Yani bilimi bu anlamda kullanıyorlar teknoloji diyelim artık birim demeyelim de hatta oradan şekiller alıyorlar, kesitler alıyorlar yeni şekiller öğreniyorlar yani teknoloji ile içerler.” (Ö.E. 13).

Yeni neslin farklı malzeme ve teknoloji kullanımı açısından çok şanslı olduğunu ifade eden Öğretim Elemanı 15 düşüncelerini şu şekilde belirtmiştir:

“ Bizde Tepegöz vardı eskiden. Şimdi projeksiyon makineleri, bilgisayarlar sürekli onlardan yararlanıyoruz. Eskiden bizler ne yapardık, kitap önerirdik kütüphaneye gönderirdik, kütüphaneden kitap alırdık. Şimdi materyal gelişimi çok fazla var. İllaki teknolojiden yararlanıyoruz ders materyalleri açısından. Hem internetten yararlanıyoruz hem de bulduğumuz daha önce bizim kitaplardan fotoğrafını çektiğimiz şeyleri bilgisayara yükleyerek bilgisayar üzerinden öğrencilere gösteriyoruz. Ben her konuya geçişinde örnek gösteriyorum. Örnekleri de hep internetten seçiyorum şimdi o kadar kolay ki bu kuşak gerçekten çok şanslı, biz bu kadar şanslı değildik.” (Ö.E. 15).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin nedeni olarak girdikleri dersin **grafik tasarım dersi olması** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Grafik tasarım olarak zaten onun sonuna kadar veriyoruz. Ben vermiyorum ama üç boyutlu animasyon dersi veriliyor. Ben web tasarımı, dijital interaktif tasarım veriyorum.” (Ö.E. 8).

“Ben grafik tasarım derslerine giriyorum, doğal olarak bu derste teknolojik araç gereçleri, bilgisayarları kullanmak zorundayız. Klasik anlamda çoğu şeyin ilk etapta kağıt üzerinde yapması gerekiyor ama işte uygulamalar anlamında günümüz güncel şeylerini takip edebilmesi için kullanmak zorundayız.” (Ö.E. 11).

Tablo 6. Öğretim Elemanlarının Derslerinde Yaptırdıkları Uygulamalar Hakkındaki Görüşleri

KODLAR		ÖĞR. ELEMANI															T		
		ÖE 1	ÖE 2	ÖE 3	ÖE 4	ÖE 5	ÖE 6	ÖE 7	ÖE 8	ÖE 9	ÖE 10	ÖE 11	ÖE 12	ÖE 13	ÖE 14	ÖE 15			
Derslerde Yapılan Uygulamalar	Teorik	Teorik Bilgi	X		X	X										X		4	
		Araştırma Ödevleri	X			X													2
		Eser İncelemesi					X										X		2
	Pratik	Farklı Malzeme ve Teknoloji Kullanımı			X	X	X	X	X	X		X		X	X	X			10
		Etkinlik - Oyun		X															1
		Grafik Tasarım Dersi Olması								X		X							2

İkinci alt problem doğrultusunda, sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansımaya yönelik olarak öğretim elemanlarına yürütmekte oldukları derslerde, sanat ve bilim ilişkisine yer verip vermedikleri sorulmuş, Öğretim Elemanlarının tamamından “evet” yanıtı alınması üzerine derslerinde ne tür uygulamalar yaptırdıkları sorulmuştur. Bu soru doğrultusunda elde edilen bulgular **Tablo 6**'da gösterilmektedir. Bu sorunun akabinde ulaşılan veriler sonucunda, Öğretim Elemanlarının derslerinde yapılan uygulamalar, teorik uygulama ve pratik uygulama olarak ikiye ayrılmaktadır. Teorik uygulamada, teorik bilgi, araştırma ödevleri ve eser inceleme yöntemlerine yer verilirken, pratik uygulama da, farklı malzeme ve teknoloji kullanımına, disiplinlerarası çalışmalara, etkinlik ve oyuna ve dersin grafik tasarım dersi olması nedeniyle farklı boyutta uygulanan yöntemlere yer verilmiştir. 4 Öğretim Elemanı teorik boyutta, **teorik bilgi** doğrultusunda ne tür uygulamalar yaptıklarını şu şekilde açıklamışlardır:

“Derslerimin teorik altyapısı ve söz konusu dersin tarihsel süreç incelemesinde muhakkak multidisipliner bir bakış gözetmekteyim.” (Ö.E. 1).

“Öğrencilerime temelde sanat ve estetik bağlamında genel bilgileri ve uygulamaları verdikten sonra, öğrendiklerini özgün ve farklı anlatımlar yapabilmesi için desteklerim.” (Ö.E. 3).

“Derslerimizde sanat akımlarına, oluşumlara teori ve uygulama boyutunda değinmek zorundayız. Çünkü sanat tarihinin temel kavramlarını ve oluşumlarını bilmeden öğrencilerin çalışmalarını şekillendirmek ve yönlendirmek mümkün olmayacaktır. Bu açıdan atölye derslerinde akımları ve oluşumları işleyip neler yapıldığını öğrencilerle tartıştıktan sonra uygulamaya geçerim.” (Ö.E. 4).

“Öğrenci farklı arayışlara girdiğinde bu diğer bahsettiğimiz alt başlıklara girebilir Ama öncelikle o atölye sürecinde temel bilmesi gereken edinmesi gereken bilgileri kesinlikle oluşturmalıdır.” (Ö.E. 14).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine teorik boyutta yer vermesini, **araştırma ödevleri** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Hem dersin işlenişinde hem öğrenci dönütlerinde, araştırma ödevlerinde bilimsel kurallar çerçevesinde kriterler belirlenip buna uymaları beklenmektedir.” (Ö.E. 1).

Öğretim Elemanı 4 öğrencilerin çalışmalarında kendine yakın hissettiği konulardan yola çıkarak araştırma yapmasını istediğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Atölye derslerinde akımları ve oluşumları işleyip neler yapıldığını öğrencilerle tartıştıktan sonra kendi çalışmalarının oluşumu sürecinde referans olarak öğrencinin kendine yakın hissettiği konulardan yola çıkarak araştırma yapmasını istemekteyim.” (Ö.E. 4).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine teorik boyutta yer vermesini, **sanatçı ve eser incelemesi** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Mesela atölye dersinde sanatçı videoları gösterebilirsin yani şimdi çok basit projektör vesaire hemen hemen her yerde herkesin rahatlıkla ulaşabileceği teknolojiler. Dayıyoruz bir tuvale ya da boş duvara, bakın işte Güney Afrikalı sanatçı böyle resim yapıyor, bunun tekniği budur diyoruz. Yani benim o tekniği anlatmaya çalışmamdan çok daha etkin bir öğrenme sağlıyor yani teknolojinin böyle bir faydası var.” (Ö.E. 5).

“Daha önce bizim kitaplardan fotoğrafını çektiğimiz şeyleri bilgisayara yükleyerek bilgisayar üzerinden öğrencilere gösteriyoruz. Ben her konuya geçişinde örnek gösteriyorum, örnekleri de hep internetten seçiyorum şimdi o kadar kolay ki, bu kuşak gerçekten çok şanslı biz bu kadar şanslı değildik.” (Ö.E. 15).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine pratik boyutta yer vermesini, **farklı malzeme ve teknoloji kullanımı** açısından değerlendiren ve benzer ifadelere yer veren 10 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Mesela figür veya obje üzerinde estetik beğeniye dijital uygulamalarla oluşturmaları için, dijitalin sunmuş olduğu manipülasyon, doku çözümlemeleri, yerleştirme, bozma, abartma gibi yaklaşımlarla çalışmalar üretmelerini tavsiye ederim. Bu tür uygulamaların sonunda, sanat eğitimi bazen özgün ve güçlü çalışmalar ortaya çıkmaktadır.” (Ö.E. 3).

“Araştırma safhasından sonra öğrencilerin kafalarında şekillendirdikleri malzemeler ve konular ışığında alt yapı oluşturmalarını istemekteyim.” (Ö.E. 4).

“İnsanların birikimiyle gelişmiş bu yaklaşımların hepsinin bilgisel, malumata dayalı bir tarafı var. Yani kolaj mı yapacaksın, neyi neyle yapıştıracağını belli bir oranda kimya bilmen gerekiyor. Örneğin organik bir materyal mi kullanacaksın, mesela öğrenci resme biber yapıştırıyor, bu biber nasıl fixe edilir, çürümesi nasıl engellenir bunları falan araştırmak lazım. Bu direk teknikle ilgili konularda bilimden bizim sürekli yardım almamız gerekiyor. Mesela vernik, hangi kâğıda nasıl vernik atılır, ahşaba hangi vernik atılır, verniğin çözücüsü nedir, bir vernik nasıl çıkartılır, bunları falan benim anlatmam gerekiyor. Belli oranda geometri, marangozluk bilgisini bizim öğrencilerimizin öğrenmesi gerekiyor. Tuval hazırlıyorlar, şase yapıyorlar, belli oranda fizik bilmesi gerekiyor çünkü akmalarla, sızmalarla resim yüzeyinde böyle şeylerle uğraşıyorlar. Bunlar resim teknikleri adı altında düşünülebilir.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 6 güncel sanat uygulamalarında, öğrencilerin içselleştirdikleri bir nesne, olay, olgu ya da kavramdan hareketle farklı malzeme teknolojileri kullandıklarını şu şekilde açıklamaktadır:

“Bu uygulamalar elbette “bilim-sanat ilişkisine dayalı bir uygulama yapın” şeklinde kuru bir yönergeyle gerçekleştirilmiyor. Özellikle güncel sanat uygulamalarında, öğrencilerin içselleştirdikleri bir nesne, olay, olgu ya da kavramdan hareketle çeşitli ilişkiler bağlamında süreç-sonuç ilişkisine dayalı kurgularla verilen mesajları taşıyan ürünler, bilimin farklı dallarıyla doğal olarak ilişkilendirilen, disiplinler arası sanat niteliği taşıyan ürünler olarak karşımıza çıkıyor.” (Ö.E. 6).

Öğretim Elemanı 7 derslerinde sanat ve bilim ilişkisine pratik boyutta yer verdiğini, farklı malzeme ve teknoloji kullanımına olanak tanıdığını şu şekilde ifade etmiştir:

“Sanatsal malzemelerin teknik boyutları ile olanaklarını sınamak için modernizm öncesinde kullanılan anlatım araç, gereç ve malzemelerinin olanaklarını, onları elde etme yollarını öğrenciler uygulamalarında sınamaktalar. Ayrıca öğrencilerim modernizm sürecinde gelişen teknik şartları, deneysel süreçlerle oluşturdukları temalar çerçevesinde uygulamaktalar. Derste Kolajın kullanım olanakları ile deneysel süreçte, otomatizm ve fotoğrafın olanaklarını da kullanarak yaratıcı malzeme denemeleri yapılmaktadır. Dersin ilerleyen bölümlerinde çağdaş sanat stratejileri içinde bilim ve sanat ilgisi; metafor, projection, reformatting ve mimicry, description gibi kavramlar ve sanatçı örnekleriyle projelendirilmektedir.” (Ö.E. 7).

Öğretim Elemanı 8 yapmış olduğu çalışmalarda bilgisayarda renk tonlarını ayarladığını ve yapacağı desenleri önceden dekupe ettiğini belirterek düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Bilgisayarda yapacağım modelleri, desenleri önce dekupe ediyorum çıktısını alıyorum, transferini yapıyorum şu anda yapabildiğim bu çünkü biz de geçmişte kaldık, klasikiz biz. Ben sınavdaki hocalara da öyle söylemişim, Ben modern bir sanatçı değilim, klasik bir dönem sanatçısıyım, soyut dışavurumcuyum ama o artık 60’larda kaldı. Şu anda yapılan sanat o değil biz klasikte kaldık. Ben resimde teknolojiyi çok fazla kullanamıyorum en fazla kullandığım kendi astar boyalarım var onu gidip karıştırıyorum. Bilgisayarda renk tonuna ayarlıyorum, karıştırıyorlar ben kullanıyorum fakat birebir kullanıyor muyum? Hayır kullanmıyorum çünkü teknoloji ilişkisi birazcık enstalasyon ile alakalı. Ben enstalasyon çalışmıyorum klasik işler

yapıyorum. Tuvale çalışıyorsan sen eski kafalı bir sanatçısın. O kadar aslına bakarsan kullanmıyorum.” (Ö.E. 8).

Atölye dersinde geleneksel sanatlardan yola çıkarak enstalasyon çalışmaları yaptıklarını anlatan Öğretim Elemanı 10 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Atölye dersinde bu sene geleneksel sanatlardan yola çıkarak bir enstalasyon çalışması yaptılar. Muskalar dışarıda görmüşsündür. Mesela bunu yaparken erkek öğrenciler bile ellerine iğne iplik alarak bunu yaptılar. Önemli olan orada farklı bir bakış açısı oluşturmak ve onun içerisinde yer alabilmek. Bunun içine dediğim gibi teknoloji de girer, karanlık odalarda animasyon gösterileri, teknolojik işler de girer. Tabii bütün bunları yapmak için aslında okulun fiziksel yapısının da uygun olması gerekiyor. O anlamda biraz eksikiz tabii ki, biraz değil baya bir eksikiz ama elimden geldiğince teknolojiyi işin içinde katmaya çalışıyorum. Ne kadar faydalı olabiliyorum? Çünkü ben kendi öğrenciliğimde de hep geleneksel bir eğitim aldım Bunun için hem kendimi geliştirmem lazım, hem de kendimi geliştirdikten sonra öğrenciler bu şekilde gelişebiliyor.” (Ö.E. 10).

Öğretim Elemanı 12 dijital sanat alanında öğrencilerinin çalışmalar yaptığını hatta bu konuda tez yazan öğrencileri olduğunu belirterek şu şekilde görüşlerini açıklamaya devam etmiştir:

“Mekânda kavram geliştirme gibi bazı derslerde ya da deneysel resim gibi bazı derslerde öğrencilerin farklı denemeleri var. Bunun içerisinde bilimle ilişkilendirenlerde var, çıkmıyor değil çıkıyor ama illaki böyle yapacaksınız diye herhangi bir zorlamamız yok. Öğrencinin ilgi alanına göre değişebiliyor ama atölyelerimde ben öğrencilerime bilgisayarda her türlü altyapıyı hazırlayabilirsiniz diyorum. Şu anki aşamada 2 sınıflarla çalışıyorum onlar da yok ama mezunu ettiğimiz öğrencilerde var. Bunlardan bir tanesi mezun oldu öğretmenlik yapıyor, diğeri de asistanımız fatih var. Fatih de kendi çalışmalarında bilgisayar destekli tasarım yapıyor artı yüksek lisans tezi de dijital tasarım üzerine artı yine yüksek lisans öğrencimin birisinin tez çalışması yine dijital tasarım üzerine ben onu söylemeyi unuttum. İki tane öğrencimiz dijital üzerine tez yapıyor. Birisi bitirdi birisi devam ediyor hala. Onların çalışmaları da dijital tasarım, bilgisayar destekli tasarım ve bunların sanatçılar tarafından kullanımı. Bununla ilgili de benim danışmanlığını yaptığım Ali Rıza var, Fatih var. Türkiye’de bilgisayar destekli

tasarım yapan artı dijital baskı yapan sanatçılarla gidip bire bir görüştüler.” (Ö.E. 12).

Öğretim Elemanı 13 temel tasarım dersinde teknoloji ağırlıklı konulara çok fazla yer vermediklerini şu şekilde açıklamıştır:

“Kendi dersim için söylüyorum bunu yani daha çok teknoloji ağırlıklı konulara ağırlık vermiyoruz. Temel tasarım olduğu için el becerisi ve tasarıma dayalı. Tasarım aşamasında zaten öğrenciler, tasarım yaparken hayali olarak da yapacaklar ya da teknolojiden faydalanarak tasarımı yapacaklar. Ama zorunlu olarak illede teknoloji üzerinde teknolojiyi kullanarak tasarım yapma zorunluluğu bulundurmuyoruz. Bir diğer husus, burada önemli olan teknoloji eğer el becerisini önüne geçerse ve bütün tasarım teknoloji vasıtasıyla yapılırsa, yapılan tasarım teknoloji ağırlıklı olursa, biraz insan faktörü ikinci planda oluyor ve yaratıcılık ikinci plana düşerse o zaman olumsuz bir durum oluyor.” (Ö.E. 13).

Öğretim Elemanı 14 de öğrencinin temeli aldıktan sonra istediği teknik ve malzemeyi seçebileceğini şu şekilde belirtmiştir:

“Teorik derslerde öğrencilerin yapacağı araştırmalardan faydalanıyorlar. Ses kayıtları yapıyorlar, yapacakları araştırmalarda öncelikle çekimler yapıyorlar ve belirli bir kurguya göre sonuçlandırıyorlar. Bunun sonucunda da çıkıp bunu felsefesi ile beraber bir sunum yapıyorlar. Bir eseri ele alıyorlar ve bunu aktarıyorlar ama işte bu video art mı değil, ya da data art mı değil, hibrit art mı değil bunlar, artık öğrenci atölyede temeli aldıktan sonra kendi seçeceği yolla alakalı bağlantılı bir şey. Öğrencinin kendi tercihi ama burada temeli almak zorunda alması gerekiyor Yani temel estetik değerleri kazandıktan sonra diğerleri malzemeye dönüşüyor kullandıkları malzemeye dönüşüyor fark etmiyor Neyi kullandığı kendi tercihi tamamen. Öğrencinin kendi tercihi ama burada temeli almak zorunda. Alması gerekiyor yani temel estetik değerleri kazandıktan sonra diğerleri malzemeye dönüşüyor, kullandıkları malzemeye dönüşüyor fark etmiyor Neyi kullandığı, kendi tercihi tamamen.” (Ö.E. 14).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine pratik boyutta yer vermesini, **disiplinlerarası çalışma** açısından değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Sanatın varlığından işlevine dek neden/niteliklerini sosyolojik, psikolojik, politik değerlerin olanaklarıyla ifade edilebilmesini ve sanat yapıtını sorgularken bu noktaların yanında bilimsel bir değerlendirme, yorumlama, tanımlama aracı olarak kullanılmasını sağlayacak pratik/teorik uygulamalar yaptırmaktayım.” (Ö.E. 1).

“Bilimin farklı dallarıyla doğal olarak ilişkilendirilen, disiplinler arası sanat niteliği taşıyan ürünler olarak karşımıza çıkıyor.” (Ö.E. 6).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine pratik boyutta yer vermesini, **etkinlik- oyun** açısından değerlendiren 1 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Etkinlikler ve oyunlar düzenliyorum. Drama yöntemini de kullanıyorum bu çalışmalarda. Projeler hazırlıyor öğrenciler ve paylaşıyoruz, uyguluyoruz bu projeleri.” (Ö.E. 2).

Öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine pratik boyutta yer vermesini, **grafik tasarım dersi olması** açısından değerlendiren 2 Öğretim Elemanı görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Zaten grafik bölümü olarak bizim bir ayağımız dijital ama diğer plastik alanlarda nasıl verildiğine dair biraz bilgim var. Heykелci zig brushta modellemesini yapıyor, üç boyutlu yazıcıdan çıkartıyor, onu ölçekliyor, büyütüyor, onun kalıbını yapıyor, kalıbı dolduruyor alsana heykel çıkıyor. Şimdiki üstatlar çizimini yapıyor, modelleyen başka, kalıbını döken başka, oraya gidiyor yerleşiyor iş bitiyor. Sanatçılar artık konsept tasarımcıları oldular. Eskiden uygulayıcıydı ama şimdi sanatçı fikri veriyor ustalar onu gerektiği gibi yapıyor. Sanatçı dünyada işçilik durumundan şu anda sıyrılmış durumda.” (Ö.E. 8).

Öğretim Elemanı 8’in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 11 de düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Ben grafik tasarım derslerine giriyorum, doğal olarak bu derste teknolojik araç gereçleri, bilgisayarları kullanmak zorundayız. Klasik anlamda çoğu şeyin ilk etapta kağıt üzerinde yapması gerekiyor ama işte uygulamalar anlamında günümüz güncel şeylerini takip edebilmesi için kullanmak zorundayız. Çoğu öğrencinin böyle bir mecburiyet yok ama öğrenci bu ders içindeki anlatımlardan, benzer şeylerden

böyle bir ihtiyaç duyuyor. Diyor ki hocam en azından mezun olduğunda temel olabilecek şekilde iki, üç tane programı düzgün bilmeliyim ki yarın, öbür gün, olduğum zaman bir şeyler yapabileyim. En azından öğrencilerin böyle bir kaygı taşımış olmaları benim açımdan güzel bir şey. Zaten benim amacım da bazı konularda öğrencileri kaygılandırmak çünkü günümüz ortamı her şeyin güllük gülistanlık olduğu bir ortam değil. Bu konudaki uygulamalarda ilk etapta, klasik anlamda tasarlama söz konusu ama ondan sonraki çalışmalarda uygulama anlamında teknolojik araç gereçleri kullanıyorlar. Yapmış olduğu çalışmaların çıktısını alarak orijinal hale getirebiliyorlar Bu anlamda ben en azından bu şekilde derslerimi yürütüyorum.” (Ö.E. 11).

**4.4. “Sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansımaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?”
Alt Problem Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar:**

Üçüncü alt probleme ilişkin olarak, Öğretim Elemanlarına görüşme formunda yer alan “Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme süreci sizce nasıl olmalıdır?” sorusu yöneltilmiş olup; elde edilen verilere dair bulgular **Tablo 7**'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Öğretim Elemanlarının Sanat ve Bilim İlişisini Kullanarak Öğretme Sürecinin Nasıl Olması Gerektiğine Yönelik Görüşleri

KODLAR		ÖĞR. ELEMANI															T		
		ÖE 1	ÖE 2	ÖE 3	ÖE 4	ÖE 5	ÖE 6	ÖE 7	ÖE 8	ÖE 9	ÖE 10	ÖE 11	ÖE 12	ÖE 13	ÖE 14	ÖE 15			
Öğretme Süreci	Sistem Açısından	Fiziki Altyapı ve İmkanların Etkisi										X							1
		Esnek Bir Eğitim Programı ve Ders İçeriği	X				X			X		X							4
		Disiplinlerarası (Bütüncül Bir Sanat Eğitimi)					X			X									2
	Öğretim Elemanı Açısından	Yeniliklere Açık Olma		X	X			X				X		X	X			X	7
		İletişim				X	X	X											3
		Sanatçı - Eser İncelemesi			X		X												2
		Disiplinlerarası				X						X							2
		Teorik Bilgi										X							1
		Materyal Kullanma					X					X		X					3
	Öğrenci Açısından	Yeniliklere Açık Olma											X	X					2
		Disiplinlerarası				X											X		2
		Öğrenci Motivasyonu					X	X											2
		Teorik Bilginin Uygulama ile Desteklenmesi											X				X		2
		Araştırma Yapma					X	X				X				X			4

Sanat ve bilim ilişkisinin etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecinin nasıl olması gerektiği yönünde öğretim elemanlarının görüşleri alınmıştır. Öğretim Elemanlarının bu soruya ilişkin görüşlerinin bütününe bakıldığında, öğretim elemanlarının verdikleri cevaplar öğrenci açısından, Öğretim Elemanı açısından ve sistem açısından değerlendirilmiştir.

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **sistem açısından fiziki altyapı ve imkânların etkisi** doğrultusunda değerlendiren 1 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmiştir:

“Devletin politikasına bak seçmeli bir sanat eğitimi dersi var, o da 40 dakikaya indirilmiş. Buradaki hoca diyor ki, ben burada 4 senede öğrenciye ne versem yeter de artar bile. Oradaki 40 dakikayı bu diploma vereceğim kişiler zaten rahat rahat doldurur, sulu boyanın sesinden bahseder. Yağlı boyanın ortasından biraz girer, o çocuk 40 dakikaya doldurur, adı da sanat eğitimi olur, notunu verir, göndeririz. Bu anlayış yanlış. Her okulda atölye olacak, her okulda bir sanat eğitimi atölyesi olacak. Yağlı boya mı yapmak isteyen, desen yapmak isteyen, sulu boya yapmak isteyen, bilgisayarda tasarımı yapmak isteyen, canı sıkılıp ders boş kaldığında orada vakit geçirmeli. Devlet sanat eğitimine verilen süreyi gereksiz bulup küçültülürse 40 dakikaya, oda seçmeli. Bunun ilkokulda, ortaokulda, lisede her dönemde hiç kesilmeden devam ettirilmesi gerekiyor ve şöyle olması gerekiyor. Devlet şu anda güzel sanatlar lisesine kapattı proje okulu yaptı. Şu anda Güzel Sanatlar Liseleri proje okulu adı altında neye çevrilecek bilmiyorum. Çocuklara siz resmi yapmayın matematik yapın dedi yıllarca, sizlere de söylediler o derslerde zaman öldürmeyin dediler. Evde de ailelerimiz demiş olabilir. Sınavlara girdiniz çıktınız şimdi o sınavlar gerekli değil diyorlar. Ne diyorum biliyor musunuz; bu sistemin içinde not alınacak bir şey değil, bu hayatın bir parçası. Siz bunu böyle anlamadığınız zaman hata yapıyorsunuz. Size anlatılacak, işin fark ettirilecek kısmı bu. Annelik gibi, diploması yok diploması olmayan anneye diploması olan annenin farkı mı var? Bilgi farkı var, anlayış farkı var, uygulama farkı var. Okul onu yapar sana ama sen ihtiyacı bileceksin, bileceksin ki sanat bir toplumun ihtiyacıdır, bilim de sanatın ihtiyacıdır.” (Ö.E. 9).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **sistem açısından esnek bir eğitim programı ve ders içeriği** doğrultusunda değerlendiren 4 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Teknoloji ve bilgiyi birleştirerek, taklit etmek yerine gelişim ve ilerlemeyi hedef alıp bunu sanat uygulamalarına yansıtmakla olabilir. Tabi bu uzun bir süreci

kapsamalıdır. Basitten karmaşığa doğru, hatta öğrenim sürecinin ilk ayağından başlayarak yürütülen öğretim sürecinde bu iki nosyon arasındaki ilişki sonraki süreçte daha kolay kurulabilir.” (Ö.E. 1).

Öğretim Elemanı 5 sanatta yeni açılımlar, sanatta yaratıcılık gibi dersler koyduklarını ama bunların seçmeli dersler olduğunu ve öğrencilerin çok fazla tercih etmediğini ve müfredatın ana kemiğın de hiçbir değişiklik olmadığını şu şekilde açıklamıştır:

“Şimdi bizim bir kere hala modernist bir takım kategorilerle eğitim verdiğimizizi düşünüyorum. Mesela şimdi ben resim ana sanat dalının hocasıyım. Öğrencilerimiz 1. sınıftan sonra geliyor, grafik ana sanat dalı dalını ya da resim ana sanat dalı seçiyor ya da varsa tekstili seçiyor. Şimdi bunlar eski, artık hükmü pek geçmeyen kategoriler. Bir kere bunun değiştirilmesi lazım, bu yapının değişmesi lazım. Mesela sanatta yeni açılımlar, sanatta yaratıcılık gibi dersler koyuyoruz. Ama bunlar seçmeli dersler oluyor ve müfredatın ana kemiğın de hiçbir değişiklik olmuyor. Yani biz burada çocuklara sanat tarihinde bile Rubens'i, Rembrandt'ı anlatıyoruz genellikle. Birde çağdaş sanat diye ders var, bu derste de son iki hafta yeni işlere değiniliyor. Onun dışında bizim öğrencimiz bu işleri çok bilmiyorlar Bu arada çok önemli bir soru şu; görsel tasarım diye bir alan var bunun genel bir eğitimi verilir, hepsi anlaşılır. Öyle değil işte resmin anlaşılması için, uygulanabilmesi için verilmesi gereken eğitim başkadır, genellikle kavramsal sanat adı altında toparlanan, 1950 sonrası gelişen, yaygınlaşan yaklaşım için verilmesi gereken eğitim başkadır. Şimdi biz öğrencilere yaklaşık olarak Fransız Kraliyet Akademisi'nin eğitimini veriyoruz sonra da diyoruz ki bienali neden anlamadın. Anlamaz tabi ki çünkü o başka bir eğitim gerektiriyor, başka bir yaklaşım gerektiriyor, başka bir müfredat gerektiriyor. Bu durumun zararım olur mu?, zararı olmaz. Öğrencilere yeni işler gösteririz, deriz ki Hale Tenger böyle iş yaptı, Kutluğ Ataman bunu yaptı, bunlara bir bakın deriz. Joseph Bouys bunu yaptı, bunu yaparken şunu demek istedi, dökümenta diye bir şey var bak bu sene kaçınıcı düzenlendi bunlara da bakmak lazım falan denilebilir ama bu çok sınırlı kalır.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 5 görsel tasarım deneyimleri, yeni yaklaşımlar, güncel sanat konusunda eğitim fakültelerinin müfredatınının değişmesi gerektiğini, özerkleşmesi

gerektiğini, müfredatın çağın ihtiyaçlarına cevap veremediğini, 1950 sonrası gelişen, yaygınlaşan yaklaşım için verilmesi gereken eğitimin tamamen başka olduğunu belirmiş ve şu şekilde açıklamaya devam etmiştir:

“Eğer biz kapsayıcı bir sanatı eğitimi, tasarım eğitimcisi eğitimi vereceksek, bu müfredatı oldukça değiştirmeliyiz. Mesela müze eğitimi diye bir ders koyduk, müze eğitimini kapsadık, bir de kavramsal sanat diye ders koyalım kavramsal sanatı kapsadı. bu durum olacak gibi değil buradaki atölye düzeni, modernist kategorileri yeniden gözden geçirmek lazım. Burasının adı güzel sanatlar eğitimi bölümü ama güzel sanatlar kelimesi neredeyse kimse kullanmıyor artık. Çünkü yaklaşık 150-200 senedir sanatının ana kavramı artık güzellik değil; çirkinlik tuhaflık, acayiplik falan, güzellik kavramını karşılamıyor. Dolayısıyla iyi adımlar atılıyor, mesela ilkokullarda dersin adı görsel sanatlar oldu. İlkokullarda görsel sanatlar olması iyi ama bu yeterli değil. Ankara'da güzel sanatlar fakülteleri, eğitim fakülteleri, dekanlar, bölüm başkanları bir gün toplanacaklar, diyecekler ki; ne yapıyoruz, benim öğrencim bienali anlayacak mı, anlamayacak mı bir karar verelim. Anlasın mı, anlamasın mı? Anlamasın diyorsanız aynen devam edelim. Artı ben bu müfredat teorisi ile ilgili olarak merkezi müfredattan yana birisi değilim, yani ben Ankara'da bir yerlerde, insanların iyi niyetle bir müfredat oluşturup, bütün Türkiye'nin her yerinde bunu uygulayın denmesinden yana değilim. Ben Anadolu Üniversitesi'nin, burası yaklaşık 30 yıllık bölüm ve üniversite 55 senelik üniversitedir. Biz pek rahatlıkla kendi müfredatımızı kurabiliriz. İsteyen gelir alır, sonuçta sertifika alacaklar, diploma alacaklar, öğretmen olacaklar. Devlet minimumunu belirlesin, desin ki kardeşim 600 saat staj yapmayan kişiyi öğretmen yapmam ama biz zaten müfredata onu koyarız. Burada desin ki bütün öğretmen olacak olan adaylar 10 kredilik eğitim psikolojisi dersi alacak, onu da aldırırız. Özel öğretim yöntemleri dersi sizin alanınızın belkemiğidir, Bu dersi de 4 yarıyıl, haftada 5 saat öğreteceksiniz desin yani böyle zorunluluklar getirebilir ama onun dışında işte biz resim bölümü müymüşüz, Çanakkale'deki de aynı olacakmış, Ankara'daki de aynı olacakmış, ben buna katılmıyorum. Ben üniversitelerin özellikle öğretim programları açısından özerkleşmesinden yanayım. Mesela Eskişehir'de bizim üniversitemizde lületaş alanı olması lazım ama yok burası dünyada Lületaş çıkarılan tek yer olmasına rağmen

lületaşı ile ilgili dersleri, eğitimi hep kurslar falan veriyor. Bizde eğitim yok, heykel bölümüne gidelim ben diyeyim ki hocam Lületaşı yapmak istiyorum diyelim, heykel bölümü, o heykel değil obje, biblo diyecek. Şimdi biz belirlersek buranın yerel, lokal değerlerine göre, öğrencimizin durumuna göre, değişen dünya gerçeklerine göre, sanat alanındaki yeniliklere göre deriz ki; Land art diye bir şey var, bundan hiç bahsedilmiyor, bu nedir, ne değildir, bunu kim verebilir, nasıl verebilir, bununla ilgili bir ders koyalım diyebiliriz.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 5 müfredatın merkezilikten kurtulması gerektiğini, seçmeli derslerle bu uygulamanın eksik kalacağını kendi deyimiyle yama ile düzelmeyeceğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Şimdi güncel sanat ve felsefe diye bir ders koyup verebiliriz burada. Ama bu seçmeli ders olduğu için şimdi burası çok büyük bir kampüs bizim çok öğrencimiz var şimdi burada seçmeli ders kredisi denilen kredi Japonca dersi de alabilirsin, Latin dansları dersi de alabilirsin, aşçılık dersi de alabilirsin, popüler kimya alabilirsin. Her bölüm her yerden alabilir bu dersler standart bütün kampüsün havuzudur. Dağcılık dersi de alabilirsin bir de güncel sanat ve filozoflar dersi alabilirsin ama kimse almaz güncel sanat ve filozofları çünkü derse çalışması lazım, okuma yapması lazım, araştırma yapması lazım. İlgili öğrencilerden alan olur ama çok az olur. Çünkü yanında Latin dansları dersi var, mesela organik tarım diye ders var çok popüler herkes onu almak istiyor. Düşün bir tarafta ebru dersi var diğer tarafta güncel sanat ve filozoflar var. Her iki derste 3 kredi. Onun için kimse almaz güncel sanat ve felsefe dersini çünkü ders ağır. Öğrenci ben ne anladım bu işten diyebilir. Dolayısıyla kişisel olarak ben müfredatın merkezilikten kurtarılmasını istiyorum. Böyle bir düşüncem var kurtulamazsa da bu müfredatı yamalarla değiştiremeyiz. Çünkü müfredat çağın ihtiyaçlarına cevap veremiyor.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 5 müfredatın yama ile düzelemeyeceğini belirterek görüşlerini açıklamaya şu şekilde devam etmiştir:

“Fakülte olarak, bölüm olarak biz, bilimsellik mevzusunda bir eksiklik görürsek, öğrencilerin bilime yaklaşımı konusunda bir tuhaflik görürsek, Çünkü iç içeyiz, öğrencilerimize beraberiz; o zaman deriz ki bizim bilimsel metot diye bir ders koymamız lazım. Ben gençlerle konuşuyorum, bilgilerinin yüzde sekseni dayımın oğlu

bunu dedi, amcamın kızı şunu dedi, halamın kızı bunu böyle görmüş, ben gazetede şöyle okudum, şöyle yazıyordu, şu dizide gördüm. Referansları bunlar bu referanslarla bunlar çağdaş eğitimci olamaz. Ne yapalım, şu bilime vurgu yapan bir ders koyalım. Dersin adı bilimsel araştırma yöntemleri mi olur, eğitim ve bilim mi olur karar veririz. Benim hoca olarak bu dersi koyabilmem lazım, devletin personeline güvenmesi ve özerklik vermesi lazım. Vermezse müfredatın başlı başına değiştirilmesi gerekiyor. Kendi bölümüm için değişmesi gerektiğini düşünüyorum çünkü günümüz kavramlarını karşılamıyor. Sizin bahsettiğiniz saç işiyle ödül alan öğrenci bizim yetenek sınavına girse kazanamaz çünkü o öğrencinin başka bir formasyonu var. Biz o formasyonla hiç ilgilenmiyoruz ama ilgilenmeniz lazım. Çünkü tasarım dünyası formasyonlara kıymet veriyor, biz vermiyoruz. Ne oluyor; bizim öğrencimiz cahil gibi kalıyor. Yani kavramsal sanatın bir okuryazarlığı var, bizim onu öğretmemiz lazım. Biz sadece şu anda klasik tuval resmini öğretiyoruz veya en fazla grafik tasarım okuryazarlığın öğretiyoruz. Dolayısıyla yama ile belki biraz daha iyi mezun verebiliriz ama esas olarak kökten bir değişiklik olması lazım.” (Ö.E. 5).

Sanat eğitimi veren bütün birimlerin ortak alanda çalışması gerektiğini bir hastane örneği vererek açıklayan Öğretim Elemanı 8 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Dediğim gibi bütün birimler ortak olmalı yani bir fakülte içerisindeki sanat eğitimi veren bütün birimler grafik bölümü, fotoğraf bölümü, seramik, heykel, resim bölümleri diye bölüm olmamalı, ortak olacak. Mesela sanat ve tasarım fakültesi hepsini kapsıyor. Diyelim ki sen bir hastaneye gidiyorsun mesela kalp Damarcı bakıyor senin tahlillerine diyor ki; “bir de iç hastalıklarına git orası da bir baksın acaba şu değerlerin nasıl” şimdi benim de aynı bu şekilde birine gönderebilmem lazım. Yani bir heykelci resim bölümüne bir öğrenciyi göndere bilmesi lazım. Öğrenci gelir, sorar “hocam şunu nasıl yapacağım” sende anlatırsın bak şimdi şöyle şöyle yapacaksın diyebilir fakat bir seramikçi bir resim dersi almalı, resim dersi alan grafik almalı. Bizim fakülte içinde seçmeli ders veriyoruz onu da hallediyoruz aslında ama proje bağlamında değil bu. Burada bile diyorum ki sanat kurumu olmasına rağmen daha esnek olmalı. Mesela ben gitsen marangoz atölyeyi kullanabilirim sıkıntı değil fakat herkesin hareketli olması lazım öğrencilerinde

hocaların da. Belki mühendisten sanatçı çıkacak nereden biliyorsun belki sanatçıdan mühendis çıkacak onu da bilmiyoruz. Kaldı ki şimdi sanat dediğimiz durum yetenek ile alakalı bir durum değil ki, sanat dediğimiz durum artık kendini ifade etme ile alakalı. Deha ile ilgili değil şu anda ben kendimi nasıl ifade ediyorum. Atıyorum bir yerleştirmeye işinde sen de bir estetik ruhu zaten varsa ofiste çaydanlığı buraya koydun, malzeme kutularını buraya koydun, ben bu ortamı müzede yaptığım zaman veya galeride yaptığım zaman bulup çağdaş sanat oluyor veya yerleştirme oluyor şu ortam fakat burada olmuyor fakat niye olmasın? Şu an burası benim için bir tablo. Bunu başka bir vatandaş böyle estetiğe sahip bak beceriye sahip değil beceriyi çıkardık. Biz yeteneği beceri zannediyoruz. Aa ne güzel elma yaptı çok yetenekli bu artık böyle değil bu dönemi geçtik. Diyorum ya biz Rönesans eğitimi veriyoruz hala. Hâlbuki elmayı yapmak için elmayı oraya koyman yeterli. Tekrar resmini yapmanın ne esprisi var günümüzde? O zamanları sanat aştı, artık bitti. Al kırmızı elmayı koy, ona bir anlam yükle bu kavramsal sanat veya yerleştirme oluyor.” (Ö.E. 8).

Öğretim Elemanı 10 da üniversitede okutulacak derslerin içeriklerinin yeniden belirlendiğini ve sanat bilim ilişkisini göz önünde bulundurarak şekillenmesi gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Aşlında şu anda üniversitede okutulacak derslerin içerikleri yeniden belirleniyor birazcık bilimi de işin içine katmak gerekiyor. Her ne kadar bunu başarabilecekler bilmiyorum ama biliminde bunun içinde yer alması gerekiyor.” (Ö.E. 10).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **sistem açısından disiplinlerarası** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Şimdi Güzel Sanatlar fakültelerinde resim bölümü var animasyon bölümü var şimdi animasyon bölümünde ben resim yapsam bana derler ki bu resim animasyonu değil. Resim bölümünde de animasyon yapsam mesela bana derler ki bu animasyon kardeşim git bunu animasyonda yap. Bizim bu tip sabit kategorilerle bakma hastalığından kurtulmamız lazım, buna hastalık demeyelim de alışkanlıktan diyelim. Bu eskiden böyleydi, Londra'da da böyleydi, Zürih'de böyleydi. Yani bizim Mimar Sinan ne okuludur resim okuludur, ne yetiştirir ressam yetiştirir ne yetiştirir

heykeltıraş yetiştirir. Peki, biraz önce senin söylediğin saç işini yapan ressam mı heykeltıraş mı? Demek ki eski giysi yeni vücutlara olmuyor o zaman yamayla olmuyor. Şimdi bizde de var mesela sanatta yeni açılımlar, sanatta yaratıcılık gibi dersler koyuyoruz. Ama bunlar seçmeli dersler oluyor ve müfredatın ana kemiğinin de hiçbir değişiklik olmuyor.” (Ö.E. 5).

“Şimdi ben şunu söylüyorum Türkiye’de sanat eğitiminde mantık değişmeli yani sanat eğitimi mantığı değişmeli. Öğretmen yetiştiren okullardan bahsetmiyorum özellikle Güzel Sanatlar fakültelerindeki bölüm mantığı ve ya hoca şu bölümün hocasıdır mantığının değişmesi lazım. Üretimi yapan, aynı ortamı istediği zaman kullanabilen, paylaşabilen bir ortama ihtiyacımız var. Aslında benim dediğim eski Bauhaus modeli onu bizim kullanabildiğimizi zannetmiyorum. Ben eğitim şeklimizin yanlış olduğunu düşünüyorum mesela grafik tasarım bölümü nerede olmalı bu kampüste olmamalı matbaacıların içerisinde olabilir çünkü çocuk çıkacak matbaacı ya gidecek oradan çıkacak başka yere gidecek oraya gidecek buraya gidecek. Yine gidemez mi gider fakat alanın içerisinde değil mesela bugün ben seramik yapmak istiyorum, seramik atölyesini kullanabilmeliyim veya oradaki donanımı teknik araç ve gereci kullanabilmeliyim. Kullanamaz mı kullanır ama ne kadarını kullanabilir. Yani böyle rahat sentetik bir eğitim programı yapmak lazım. Dediğim gibi şu andaki bizim eğitim programımız çağın çok gerisinde. Hani diyoruz ki çoklu zeka diyoruz, postmodern sanat eğitimi diyoruz, disiplinler arası diyoruz işte lafta var uygulamada yok.” (Ö.E. 8).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **Öğretim Elemanı açısından yeniliklere açık olma** doğrultusunda değerlendiren 7 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Eğer öğretmense bir okulda, diğer dersin zümreleriyle görüşerek paralel yürütmelidir dersini. Takip etmelidir gelişmeleri. Sanatta bilim de her yerde ve sürekli yenilenip gelişmekte. Teknolojiyi de unutmamak lazım tabii. Gelişmeleri takip ederek eğitim ve öğretimde kullanılabilir.” (Ö.E. 2).

Öğretim Elemanı 3 eğiticinin veya öğretmenin, bu konuda özellikle uluslararası alanda nasıl yaklaşımlar yapıldığını araştırması gerektiğini belirtmiştir. Eğiticinin özellikle uluslararası sanatçıların çalışmalarını takip ederek, sanat ve bilim ilişkisini

çalışmalarında uygulayan örnekleri kendi sınıfında da öğrencilere anlatması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Sanat ve bilim ilişkisini etkin halde kullanabilmek için, eğiticinin veya öğretmenin, bu konuda özellikle uluslararası alanda nasıl yaklaşımlar yapıldığını araştırması gerekiyor. Eğitici özellikle uluslararası sanatçıların çalışmalarını takip ederek, sanat ve bilim ilişkisini çalışmalarında uygulayan örnekleri kendi sınıfında da öğrencilere anlatması gerekmektedir. Yani eğitmen veya hoca sanat ve bilim ilişkisi konusunda teorik ve pratik anlamda araştırması gerekmektedir. İmkanları dahilinde eğitici sanatı bilimle kendi çalışmalarında kullanmaya çalışıp somut çıktılar oluşturarak, birinci elden sanat ve bilim ilişkisini kendisi oluşturması gerekir. Sonrasında elde ettiği teorik bilgi ve yaptığı pratik çalışmalarında elde ettiği sonuçları öğrencilere aktarması en sağlıklı yöntemdir.” (Ö.E. 3).

Bilginin ezberleneni değil, işlevsel olanının etkili olduğunu belirten Öğretim Elemanı 6 görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Öncelikle akademisyen yönlendiren değil, rehberlik yapan bir konumda olmalıdır. Bilginin ezberleneni değil, işlevsel olanıdır etkili olan. Öğrencinin inanmadığı, benimsemediği hiçbir bilginin işe yaramayacağı açık ve kesindir. Dolayısıyla içselleştirme, gerek bilginin kavratılmasında, gerekse uygulama boyutunda anahtar kuraldır. Öğrencilerin kendilerini ve sanat dışındaki alanlara ilgilerini keşfetmelerini sağlamak sürecin başlangıcını teşkil eder.” (Ö.E. 6).

Öğretim Elemanı 10 ayrıntıyı görebilme aktarabilme ya da onu soyutlaştırma farklı bir boyuta taşıma anlamında iyi olabileceğini ifade ederek görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Mesela nasıl olabilir? Atölyeyi laboratuvar ortamı gibi kullanmak ya da doğal çevreyi laboratuvar bir ortammış gibi algulamak lazım. En basitinden mesela natürmort çalışırken o yaprağın yapısını en ince ayrıntısına kadar inceleyebilmek daha faydalı olabiliyor. O ayrıntıyı görebilme aktarabilme ya da onu soyutlaştırma farklı bir boyuta taşıma anlamında iyi olabilir. Bilim dediğimizde sadece teknoloji değil de mesela günlük yaşamdan dediğim gibi deneyimleri işin içine katmak önemli. Çünkü biz konu sıkıntısı çekiyoruz. Öğrencilerde genel bir şey var atölyede resim yaparken hocam ne yapalım, konuyu ne belirleyelim sıkıntısı var ya da siz serbest

bir konu verdiğiniz zaman hemen internetten çıktı alıp onun aynısını yapma gibi bir eğilimleri var.” (Ö.E. 10).

Öğretim Elemanı 12 insanlara haz veren her şeyin sanatsal bir ürün olarak kabul edilebilmesi gerektiğini belirterek düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Dünyada artık disiplinler arası çalışmalar ortaya koyuyorlar. Artık bu bizim ülkemizde tartışılan bir şey. Nedense uygulama olarak günceli takip ediyoruz ama beyin olarak takip edemiyoruz hala ben her zaman söylerim 1699 da kalmışız, ileriye gidememişiz diye. Çünkü eğer sen günlük yaşamında her şeyi teknolojik olarak kullanıyorsan sanatta niye kullanmıyorsun. Madem o yasaktı madem fotoğraf makinesi de teknolojik bir şey ama resmin içerisinde artık onu ayırt edemiyorsun. Hatta fotoğrafı da bir sanat olarak kabul ediyoruz. Video artlar var onlar da teknolojik. Yani sanat şuydu buydu artık bir kuralı yok. Sanat insanlar tarafından ortaya konulan ve insanlara haz veren her şey sanatsal bir ürün olarak kabul edilebiliyor.” (Ö.E. 12).

Öğretim Elemanı 13 eğitimcilerin bilim ve sanatın ilişkisi konusunda, önemi konusunda seminer alıp bütün hayatında uygulaması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Benim bu konudaki düşüncem şu: Bunun bir ders olarak konulması değil yani ayrı ayrı bir ders olarak koyalım bilim ve sanat ilişkisi adı altında bir ders olarak değil de yani felsefenin içerisinde ya da başka bir dersin içerisinde bir konu olarak konulabilir. Bu yeterli mi? Değil, asıl önemli olan bütün hocaların bu konuda bilinçlenmesi ya da bu konuda bir seminer almasıdır. Bilim ve sanat ilişkisi şeklinde ya da hangi konuda olursa olsun, ister teorik, ister uygulamalı ders olsun, öğretim üyelerinin bu konuda bilim ve sanatın ilişkisi konusunda önemi konusunda seminer alıp bütün hayatında uygulaması gerekir. Bunları hocanın vermesi lazım, olay hoca da bitiyor. Yani olay, siz ders koyun içeri istediğiniz kadar değiştirin eğer hoca da bu ağırlık yoksa ya da bu önem verme olayı yoksa bilim ve sanat ilişkilendirmesi mümkün değil. O yüzden ben hocalara bir seminer bir bilinç nasıl verilebilir, seminer belki klasik kalacaktır çünkü seminer deyince herkesin kaçtığı bir şey yani böyle bir eğitim hocalara verilmesi gerekir ve daha uygun olur diye düşünüyorum.” (Ö.E. 13).

Sanatta yeni yaklaşımları göz ardı edemeyeceğimizi ifade eden Öğretim Elemanı 15 görüşlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Yani biz tutarda Mikelanj gibi heykel yaparsak, Donatello gibi yaparsak, Gourbet gibi resim yaparsak olmaz, o adamlar zaten onları yapmış. Bilim ilerleme demektir. Bizim bu şeyi ilerletmemiz lazım. Sanatı farklı boyuta getirmemiz lazım. Adamlar zaten yüzyıllar önce bu işleri yapmış aynısını tekrar yapmanın bilimsel anlamda hiçbir izahı olmaz. Yeni yaklaşımları göz ardı edemeyiz.” (Ö.E. 15).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **Öğretim Elemanı açısından iletişim** doğrultusunda değerlendiren 3 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Hoca-öğrenci arasındaki sanatsal diyaloglar ne kadar sağlam olursa ve öğrenci bu noktada teorik araştırmalarını derinlemesine geliştirdikçe sağlam bir bakış açısıyla eseri üzerinde bir bağ kurarak düşüncesini çalışmalarına yansıtılabilmektedir.” (Ö.E. 4).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecinde öğrenci motivasyonunun önemli olduğunu, öğrencinin uygun biçimde yönlendirilmesi gerektiğini Öğretim Elemanı 5 şu şekilde açıklamıştır:

“Şimdi bu öğrencinin bireysel olarak yönlendirilmeye ihtiyacı var ve biz bu şekilde yönlendirmeye yapıyoruz veya mesela diyelim ki başka bir öğrenci şehirleşme, betonlaşma ile ilgileniyor. Öğrenci diyor ki;” hocam ben Eskişehir'de üzerinde bu bina şu İnşaat şirketinin malıdır, yıkılacaktır yazan bir sürü bina görüyorum ve bunlarla ilgili çalışmalar yapmak istiyorum. Ben öğretmen olarak anahtar kelimeleri veriyorum; kentleşme bir bak bakalım, Türkçesine bak, İngilizcesine bak. Diyorum ki sanat tarihindeki bu konuda senin konuyla uğraşan şu ressam var, bu ressam var bir bak. Bazen bizim imkânımız olduğu için, yani 8-9 öğrenciyle uğraştığımız için bazen hemen alıyorum öğrenciyi oturuyorum buraya, kendi masama, ne istiyorsan ara diyorum. Bir de öğrencinin gideceği yolun bilimle alakasını kurup daha bilinçli olarak üretmesi için öneriler getiriyoruz. Mesela diyelim ki öğrenci geliyor diyor ki hocam diyor dadaist çalışmalar benim çok ilgimi çekiyor, bende de diyorum ki burada benim kütüphanem var al bak bakalım diyorum.

Orada belki de öğrencinin kolaylıkla edinemeyeceği bir kitabı ben veriyorum, bu tip okumalar yapmalarını öneriyorum.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 5’in görüşlerine benzer görüşler sunan Öğretim Elemanı 6 da düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Akademisyen yönlendiren değil, rehberlik yapan konumunda olmalıdır. Akademisyenler, doğru öğretim yaklaşımlarıyla öğrencilerini okumaya, anlamaya ve kavramaya kanalize etmelidirler. Bu, zorlayarak değil, motivasyonla sağlanabilecek bir durumdur. Dolayısıyla atılacak her adımda, isteklilik, yani motivasyon gerekliliği söz konusudur.” (Ö.E. 6).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **Öğretim Elemanı açısından sanatçı-eser incelemesi** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Sanat ve bilim ilişkisini sınıfta öğrencilere aktarılmasında bir diğer yöntem ise bu alanda çalışmalar üreten sanatçı veya teorisyen kişilere ulaşip, okula davet ederek workshop gibi çalışmalarla bu tecrübeli sanatçıdan yararlanarak, öğrencilerin birinci elden uygulama gösterilmesi gerekir. Örneğin, sanat çalışmalarını genelde teknolojiyi kullanarak somut çıktısı olan bir sanatçı okula davet edilerek, ele aldığı konuyu hem düşünsel yönden hem de pratik alanda nasıl ortaya çıkardığını anlatabilir veya gösterebilir. Sanat ve bilim konusunda çalışmalar üreten uluslararası sanatçıların filmleri veya videoları da, öğrencilere verilebilir. Hocanın bir dersde ele aldığı sanatçının çalışmasını öğrencilerle inceleyerek, sanat ve bilim ilişkisini nasıl ve hangi yöntemlerle kurguladığını tartışabilir ve konuşabilirler.” (Ö.E. 3).

Öğretim Elemanı 5 derslerinde sanatçı-eser incelemesine yer verdiğini şu şekilde açıklamıştır:

“Mesela atölye dersinde sanatçı videoları gösterebilirsin yani şimdi çok basit projektör vesaire hemen hemen her yerde herkesin rahatlıkla ulaşabileceği teknolojiler. Dayıyoruz bir tuvale ya da boş duvara, bakın işte Güney Afrikalı sanatçı böyle resim yapıyor, bunun tekniği budur diyoruz. Yani benim o tekniği anlatmaya çalışmamdan çok daha etkin bir öğrenme sağlıyor yani teknolojinin böyle bir faydası var.” (Ö.E. 5).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **Öğretim Elemanı açısından disiplinlerarası** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Hayattan soyutlanamayacağını düşündüğüm bilimin, sanat eğitiminden de soyutlanamayacağını düşünmekteyim. Bu açıdan sanat eğitimi alan öğrencileri neden toplumdaki ve güncel olaylardan soyutlayalım değil mi? İletişimin ve olanaklarının olanca hızıyla artması, bu tür konuların ve çağı yakalamak isteyen toplumların yaşadıkları andan soyutlanması tıpkı tarihini bilmeyen toplumların geleceğine yön veremeyecekleri gibi çağından habersiz kalan öğrencilerinde niteliksiz yapıtlar ve konular üzerinde zaman harcaması gibi boşa bir uğraştan öteye geçemeyecektir. Bu konuyla alakalı özellikle atölye derslerinde toplumsal ekonomik sosyolojik ve farklı disiplinleri gözetken bir alt yapı ile öğrencilerim ile farklı konulardan tartışmalar yapmaktayız. Çalışmalarında bu tür konuları ele alan çalışmalar da yapabileceklerini bunlara yönelik araştırma yapmalarını söyleyerek ilişkilendiriyoruz.” (Ö.E. 4).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecinin tamamen hocanın derste ne kadar ilgili olduğu ve ne kadar çok şey öğretmek isteğine bağlı olduğunu düşünen Öğretim Elemanı 10 görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Aslında şöyle öğretim elemanlarının çok fazla araştırıp incelemesi gerekiyor. Mesela süreç sanatı diye bir şey var. Süreç sanatını biz bu sene pastel boya tekniği ile kullandık. Nasıl oldu? Mesela bir objeyi ya da bir meyveyi, sebze yi artık kullanacağınız her neyse o nesneyi bozulmaya bıraktık Bir hafta boyunca ondaki değişimi gözlemleyip, bir kağıt üzerine resmini yaptık. Öğrenciler için farklı bir uygulama oldu ama teknik yine aynı pastel boya tekniği fakat kullanacağımız malzeme ya da çıktığımız yol farklıydı. Aslında birazcık öğretmenin kendi dersini zenginleştirilmesi için bunları belirgin olarak takip etmesi gerekiyor. Bu tarz çalışmalarda öğrencinin hoşuna gidiyor mesela Land Art. O dönem kıştı ve farklı görünümünden yola çıkarak kendileri küçük ebatlı arazilerde minimal çalıştılar ve fotoğrafladılar. Fotoğraf biliminden faydalandılar. Kendi ortamlarını yeniden dizayn ettiler. Mesela ufak bir düzenleme yaptılar ya da renkli meyveleri yeniden düzenlediler ya da yere dökülmüş bir kahveyi resimlediler gibi hem farklı dokuları

çalıştılar, hem o anı yakalamaya çalıştılar. Aslında hem bu şekilde görsel algıyı geliştirmiş oluyorsunuz hem de farklı alanlardan faydalanmış oluyorsunuz, yani otomatikman dersi zenginleştirilmiş oluyorsunuz. Aslında bu tamamen hocanın derste ne kadar ilgili olduğu ve ne kadar çok şey öğretmek isteğine bağlı. Normalde mesela pastel boyayı siz ne yaparsınız, obje koyarsınız, onu çalışır ve öğrenci notunu alıp gider ama bunu farklı bir alanda birleştirdiğimiz zaman farklı boyutlara taşıyor.” (Ö.E. 10).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **Öğretim Elemanı açısından teorik bilgi** doğrultusunda değerlendiren 1 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmiştir:

“Bence en başta teorik bilgi olması lazım. Yani biraz işine girmek, onu deneyimlemek lazım, öğrencinin denemesi lazım.” (Ö.E. 10).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **Öğretim Elemanı açısından materyal kullanma** doğrultusunda değerlendiren 3 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Atölye dersinde benim bilimle ilgim: bir; Teknik olarak malzeme bilimi, hangi malzeme nasıl kullanılır, kadar zamanda kurur, hangisinin üstüne hangisi gelir, hangisinin üstüne hangisi gelmez, neyi neyle yapıştıramazsın, ne kadar uzun ömürlü olur vesaire. Bunlar su bazlı, yağ bazlı, Tiner bazlı vesaire.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 5’in teknolojiyi baz alarak derslerinde yaptırdığı uygulamaları açıklamaya şu şekilde devam etmiştir:

“Haydegerin dediği gibi teknoloji biz istemesek de bizi ele geçiyor diyor. Sonuçta teknoloji karşısında çok muhafazakâr, gelenekçi davranıp direnmek var. Kapat o telefonu, her şeyi Google'dan öğreniyorsunuz diye eleştirmek var, bir de anlamaya çalışmak var. Hatta bundan yararlanmak var mesela şimdi bizim atölye derslerinde önemli kavramlardan bir tanesi özellikle 2 boyutlu resim de siyah beyaz dağılımı dengesidir. Şimdi cep telefonundan anında fotoğrafını çekip, siyah beyazına bakabiliyor öğrenci. Şimdi ben 96'da Gazi'den mezun oldum. 93 yılında benim yaptığım bir çalışmada kompozisyon açısından siyah beyaz dengesini anlamak istesem, benim gözümü kısıp bakmam lazım, ya bir isli camdan bakmam lazım veya

fotoğraf makinesiyle fotoğrafını çekip, tab ettirip onu siyah beyaz bastırmam lazım. Bu da günler alacak bir şey, şimdi teknoloji sayesinde, bir saniyede tek tuşa basıp siyah beyaz dengesini görebiliyoruz. Mesela bazı hocalar izin verir, bazı hocalar izin vermez. Benim projektörle resmi yapan öğrencim var. Öğrenci diyor ki ben gerçekliği aynen taklit etmek istiyorum diyor, foto realist iş yapmak istiyorum diyor, hatta fotoğraf makinesinin yakaladığından daha ince detaya girmek istiyorum diyor. Buyur gir diyorum, dayıyor projektörü. Yani bunlara direnç gösteren hocalarda var. Bunlara da saygı duyuyorum. Mesela direk fotoğraftan çıktı alıp üzerine müdahalelerle resim yapanlar var. Dergilerden, bilmem nelerden çeşitli yayın organlarından taramalar yapıp, o taramaları bilgisayar ortamında photoshopta, illüstratörde birleştirip, bana gösterip, hocam ben böyle şeyler üreteyim mi diye soranlar, fikrimi almak isteyenler var. Bunun gibi örnekler, böyle şeyler var. Onun dışında özellikle ne diyoruz, görsel iletişim teknolojileri gidiyoruz. Ben görsel iletişim teknolojilerini öğrencilerinin sonuna kadar kullanmasını istiyorum. Yani bizim öğrencimiz eğer tabii ben hep atölye odaklı konuşuyorum ama öğretmen olacaksa bir kere sunum denilen şeyi bilmesi lazım. Hem o mesleğini kolaylaştıracak, öğretmenlik mesleği çok zor bir meslek çünkü hem de sınıf içinde asla mümkün olmayan bir takım örnekleri çocuklara gösterebilecek. Mesela öğretmen çevre kirliliği ile ilgili bir konu anlatacaksa, kutuplardaki kutup ayılarını gösterebilirsin bugün ama teknoloji kullanmazsan ancak düz anlatım yöntemi ile diyebilirsin ki, işte Antarktika da şu kadar kutup ayısı vardır, bu kadar kaldı diyebilirsin ama bu durum öğrenci de özellikle küçük yaştaki öğrencilerde çok da kalıcı bir öğrenme sağlamaz. Bu küçük bir örnek, bunun gibi birçok örnek verilebilir. Mesela atölye dersinde sanatçı videoları gösterebilirsin yani şimdi çok basit projektör vesaire hemen hemen her yerde herkesin rahatlıkla ulaşabileceği teknolojiler. Dayıyoruz bir tuvale ya da boş duvara, bakın işte Güney Afrikalı sanatçı böyle resim yapıyor, bunun tekniği budur diyoruz. Yani benim o tekniği anlatmaya çalışmamdan çok daha etkin bir öğrenme sağlıyor yani teknolojinin böyle bir faydası var. Artı bilginin erişilebilirliği açısından çok avantaj sağlıyor.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 10 öğrencilerin yaratıcılığını geliştirebilmek adına derslerinde farklı materyaller kullanımına olanak tanıdığını şu şekilde ifade etmektedir:

“Öğrenciler yaratıcılık anlamında biraz yoksunlar. O yüzden yaratıcılığı geliştirecek şeyleri biraz onların gözlerinin önüne serip, onların elindeki materyallerle yeni bir şeyler oluşturmalarına fırsat vermek lazım.” (Ö.E. 10).

Öğretim Elemanı 12 öğrencilere herhangi bir kısıtlama yapmadığını şu şekilde belirtmiştir:

“Şu anda ben öğrencilere herhangi bir sınırlama yapmıyorum. Tuval resmi yapacaksınız diye bir zorunluluğum yok. Dijital tasarım yapabilirler, baskı resim yapabilirler, suluboya yapabilirler, akrilik çalışabilirler, yağlıboya çalışabilirler ama öğrencilerin tercihi genelde klasik resim üzerine oluyor. Nadiren de bilgisayar destekli ön tasarımlar yapıp tuvale yine boyayla bunu aktarıyorlar. Bu şekilde bir kullanım var, bunun dışında herhangi bir kullanıma şu ana kadar ben rastlamadım.” (Ö.E. 12).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **öğrenci açısından yeniliklere açık olma** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Hele ki günümüz ortamı sadece ben çok iyi resim çizerim, çok iyi grafik tasarım yaparım ve bunla hayatımı sürdürürüm şeklinde olmuyor. Bu çok zor çoğu şeyden, çoğu haberden, çoğu bilgiden haberdar olması gerekiyor. Ama doğal olarak kendi bir branşı varsa etkin halde kullanabilmek için diğer farklı bazı çalışma alanlarından da bazı şeyleri bilmeli ve işinde uygularken bunları da kullanabilmelidir. Bugün mesela piyasaya çıktığınız zaman, piyasa derken resimle ilgili kaynakları şunları bunları incelediğiniz zaman, bakıyoruz resim şöyle yapılır, resim böyle yapılır, formülleri şöyledir gibi bir sürü şeyler var. Türk resim sanatı nedir, Avrupa resim sanatı nedir diyoruz tamam ama resmi niçin yapıyoruz, yapmış olduğumuz resim ne anlam ifade ediyor. Bu tür şeylerin biraz anlam ifade edebilmesi için, neden yaptığımız sorularına cevap verebilmek için, bu konu dışında bazı şeyleri de bilmek gerekiyor. Çevremizde ne olup ne bittiğini bile bizim yapmış olduğumuz çalışmalara yansıtabilecek. Yani bugün ekonomi konusunda hiçbir fikir sahibi olmayan kişi, yaşamış olduğu ortamın özellikleri nasıl çalışmalarla yansıtabilir? Onun için sadece tek bir bakış açısından bakmak değil de etrafa her şekilde

bakılmalıdır. Önemli olan burada ne alabiliyoruz, çünkü herkes aynı şekilde gördüğünü duyduğunu aktaramıyor. Herkes anladığı şekilde yapabiliyor ama biraz ilgilenmek gerekiyor günümüz ortamında benim görüşüm bu. Ben de buradaki kendi sınıftaki öğrencilerime her zaman için getirdiğim şey sadece şudur; sadece tek bir konuda çalışmak sadece çalışmalarınıza odaklanmak elbette ki geçerli ama hayat bununla ilgili değil başka şeylerde var bunu etkileyen. Mesela yaşıyorsun, ediyorsun, görüyorsun, yiyorsun, içiyorsun her şey bununla ilgilidir. Çok bilindik bir şey ama Sürekli Rönesans diyoruz, neden Rönesans bu kadar çok önemli? Çünkü o dönemin önemli sanatçılara, kişilerine baktığınız zaman bu kişiler sadece resimle uğraşmamış, başka şeylerde yapmış. Mesela en basiti çok bilinen Leonardo Da Vinci'yi aldığımız zaman mühendislikle ilgili tasarımları, tıpla ilgili çizimleri, araştırmaları var. Mesela yapmış olduğu resim sayısı oldukça azdır. araştırmaları var. Bu tür şeylerde muhtemelen amacı tutup da bir kadavra resmi yapmak değildir. Bu açıdan günümüz sanatı oldukça hareketli. Bilgiye erişim noktasında çok çeşitlilik var; telefonlar, kütüphaneler, bilgisayar, internet, şu bu bir sürü kaynak var. Yani benim görüşüm bu süreç içinde kişiler etrafında olan bitenlerle bence sıkı bir biçimde ilgilenmelidirler.” (Ö.E. 11).

Öğretim Elemanı 12 teknolojiyi kullanarak çalışmalar üretmenin herhangi bir sakıncası olmadığını belirterek düşüncelerini şu şekilde açıklamıştır:

“Teknoloji kullanımında eğer biz son model telefonları kullanıyorsak sanatta da teknolojiyi kullanmamız lazım. Bazı öğretim üyeleri ya da öğretim elemanlarımız bunlara itiraz ediyor. Teknolojinin sanatı öldürdüğünü söylüyorlar ama aynı hoca derse girip projeksiyon cihazını kullanıyor ya da yapmış olduğu bir eskizi büyüte bilmek için büyük bir tuvale aktarabilmek için yine projeksiyon cihazını kullanıyor şimdi eğer orada bu teknolojiden faydalanıyorsak tasarımlarda da kullanmamız da herhangi bir sakınca yok.” (Ö.E. 12).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **öğrenci açısından disiplinlerarası** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Sanat eğitiminde günümüz farklı disiplinleri de temel alan bir yapıya bürünmektedir. Bu açıdan öğrencilerin çalışmalarını oluşturma sürecinde farklı

disiplinlerden de beslenmeleri gerekmektedir. Geleneksel bir bakış açısıyla toplumdaki uzak bir sanatın damarlarından biri kesilmiş gibidir. Bu olgu çerçevesinde sanatlarını şekillendirme ve yönlendirme çabası içinde olan öğrencilere fırsatlar vererek atölye çalışmalarında farklı disiplinleri sanatsal bir düzlemde bütünleştirerek nitelikli yapıtlar ortaya koymaları, araştırma yapmaları söylenebilir.” (Ö.E. 4).

“Sanat ve bilim, bunlar birbirine paralel olarak yürürken öğrenci farklı arayışlara girdiğinde bu diğer bahsettiğimiz alt başlıklara girebilir, farklı disiplinlerden faydalanabilir.” (Ö.E. 14).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **öğrenci açısından öğrenci motivasyonu** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Mesela sadece teknolojik aletlerin girmesi değil teknolojinin öğrencilere nasıl değiştirdiği ile de bizim ilgilenmeniz gerekiyor. Mesela ben orada kapat telefonu desem, bazı öğrencilerin bütün dünyası o telefon. O zaman bu şu demek, artık sen bu atölyede yoksun. Çünkü öğrenci o telefonu varlığı ile ilişkilendiriyor. Yani 2 dakika telefonun şarjı bitse veya kaybolursa çıldırıyor. Şimdi bu bir bağımlılıktır, şudur, budur bilmiyorum ama durum bu şekilde. Bu durumda ben eğer alanıma öğrencinin ilgisini sağlamak zorundayım cep telefonunu da tolere etmek zorundayım. Hem olumsuz yönlerini tolere ediyorum hem de olumlu yönlerini öne çıkarıyorum. Mesela diyorum ki, şimdi bundan Beşiktaş Galatasaray maçı izleyebilirsiniz, iddiada para kazanabilirsiniz, para kaybedebilirsiniz. Aynı zamanda da bir sanat tarihi makalesini okuyabilirsiniz. Akıllı davranıp bunun iyi taraflarını kullanın. Yoksa şimdi açarız YouTube, 70 komik video yazarız, 70 tane bir komik video seyrederek, gün biter. Çok da böyle babaları gibi konuşmamaya çalışıyorum. Çünkü o ters etki yaratıyor, azarlamadan, fırçalamadan konuşmaya çalışıyorum. Diyorum ki kardeşim bu teknoloji bir imkandır, senin nasıl kullandığımda ilgilidir. Böyle bir ilişkimiz var teknolojiyle. Sonuç olarak ben kendi eğitim sistemimi çeşitliliğe dayandırıyorum. Çeşitlilik için tolerans olması lazım, saygı olması lazım, farklılıkları içermek lazım. Farklılıkları içermek kolay bir şey değildir, söylemesi kolaydır ama kolay bir şey değildir.” (Ö.E. 5).

Öğretim Elemanı 6 doğru eğitimcilerin doğru öğretim yaklaşımlarıyla öğrencilerini okumaya, anlamaya ve kavramaya kanalize etmesi gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir:

“Akademisyenler, doğru öğretim yaklaşımlarıyla öğrencilerini okumaya, anlamaya ve kavramaya kanalize etmelidirler. Bu, zorlayarak değil, motivasyonla sağlanabilecek bir durumdur. Dolayısıyla atılacak her adımda, isteklilik, yani motivasyon gerekliliği söz konusudur. Başarılı akademisyenler, öğrenci motivasyonunun nasıl sağlanması gerektiğini iyi bilirler. Etkili bir araştırma süreci sonucunda ve akademisyenin doğru yaklaşımlarıyla İşlevsel kılınan bilgi, içselleştirmenin sağlanması ve motivasyonun gerçekleşmesiyle eş zamanlı olan süreçte, akademisyenler doğru sorularla öğrencilere “sorgulamayı, bilginin transferini ve muhakemesini yapabilmeyi, işe yarayanı seçmeyi, ayıklamayı, bilgileri birleştirebilmeyi, kavramlaştırabilmeyi, eleştirel düşünebilmeyi ve metaforik düşünebilmeyi sağlama gibi karmaşık süreçleri içeren bir öğretim yaklaşımı kullanmak durumundadır. Sanatsal üretim sürecinde gerekli olan bu nitelikler, aynı zamanda bilimsel süreçte de gereken, dolayısıyla sanatla bilim arasındaki ortak özelliklerdir. Sanatsal üretimin gerekli kıldığı, bu özellikleri taşıyan bir sürecin, öğrencileri kendi haline bırakarak gerçekleştiremeyeceği açıktır. Akademisyenler tarafından, öğrencilerde alışkanlığa dönüştürülmesini sağlayacak yaklaşımları gerektirir. Özellikle doğru sorularla düşündürmeye çalışmak, sadece bilim-sanat ilişkisi açısından değil, sanatın eğitimindeki temel yaklaşımın en önemli parçasıdır.” (Ö.E. 6).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **öğrenci açısından teorik bilginin uygulama ile desteklenmesi** doğrultusunda değerlendiren 2 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Bu öğretme sürecinde bir kez en başta disiplinli olmak gerekiyor. Burada disiplinden kastım şu; temel, standart bazı şeyler olmalı mesela öğrenci hangi derse olursa olsun, öğrenci derse girdiği zaman ilk başta o dersin kavramlarını bilmesi gerekiyor.” (Ö.E. 11).

Öğretim Elemanı 14 öğrencilerin atölye disiplini alması gerektiğini belirterek düşüncesini şu şekilde açıklamıştır:

“Öğretme sürecinde ise öncelikle öğrencilere biraz önce söylediğim gibi temel verilmeli yani atölye disiplinini almalı öğrenci, atölye disiplinini aldıktan sonra uygulamalarını da buna paralel yürütmelidir.” (Ö.E. 14).

Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, **öğrenci açısından araştırma yapma** doğrultusunda değerlendiren 4 Öğretim Elemanı şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Biz diğer branşlardan farklıyız. Benim atölyede 8 tane 9 tane bilemediniz 10 tane öğrencim var. Dolayısıyla ben her biriyle birebir ilgilenabiliyorum. Mesela öğrenci diyor ki:” Hocam ben çalışmalarım da anatomi kullanmak istiyorum, röntgen filmleri kullanmak istiyorum, çocukluğumdan beri röntgen teknolojisi ile üretilmiş filmler benim ilgimi çekiyor, insanın kemik yapısı falan bunları analiz etmem gerekiyor” diyor. Bende diyorum ki, git bakalım kütüphaneye önce şu röntgen neymiş, bu bir adımı soyadımı mıymış, bunu kim icat etmiş, bu nedir röntgen denen şey nedir, x-ray denen şey nedir bunu bir anlamaya çalış. Sonra tıpçılar için üretilmiş olan anatomi atlasları var, yani artistik anatomiden bahsetmiyorum. Git bir bak bakalım insan vücudu nasıl, bir tıp fakültesinde hangi anatomi kitabı okutuluyor arkadaşlarına bir sor öğren, kütüphaneden bul getir diyorum. Tabi her şey benim bilgimle sınırlı. Benim bilmediğim bir yerde de diyorum ki git kütüphaneye şu anahtar kelimelerle bir arama yap, verileri getir bakalım diyorum. Öğrenci getiriyor bakıyoruz hocam diyor ki şöyle yapacağız, böyle yapacağız tamam ama öyle yapacağım da önce bunu bir okuman lazım bir anlamın lazım yani üstünkörü bir iş yapmayalım. Yani ciddi bir şey öğrenmek istiyorsan, senin bunun bilgisine sahip olman lazım, daha önceki kuşaklar bu konu ile ilgili neler yazmış araştırman lazım. Bu konunun uzmanı değiliz, bende değilim, sende değilsin. Uzman birisinden yazdıklarından öğrenelim diyorum en fazla böyle oluyor.” (Ö.E. 5).

Öğrenciyi araştırmaya yönlendirmenin ürüne yansıyacak olan en önemli etken olduğunu Öğretim Elemanı 6 şu şekilde belirtmiştir:

“Araştırmaya yönlendirme ve araştırma sürecinin planlanması, ürüne yansıyacak olan en önemli etkendir. Okumadan ve bilgi sahibi olmadan bilim-sanat ilişkisi kurulamaz, kurulsa da bir fayda getirmez.” (Ö.E. 6).

Öğretim Elemanı 9 teknolojinin insanlara bütün imkânları verdiğini, bu imkânları nasıl kullanacağını öğrenciye kaldığını şu şekilde açıklamıştır:

“Teknoloji insana bütün bu imkânları veriyor. Sen bir resim yapacaksın şunu öğrenmen lazım; ben bu resmi nasıl yapmalıyım, ne yapmalıyım, neleri kullanacağım? Bilgisayarla mı yapacaksın, internetle mi yapacaksın? Her ne ile yapacaksın araştır, kitap mı okuyacaksın, kendi iç dünyana mı bakacaksın kısacası araştıracaksın, kendin bulacaksın.” (Ö.E. 9).

Öğretim Elemanı 13 sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecinde öğrencinin araştırma yapması gerektiğini şu şekilde açıklamıştır:

“Biz burada gelip de sadece resim görsel bizim işimiz deyip, işin içinden çıkamıyoruz. Yani mutlaka inceleme yapıyoruz, gezi gözlem yapıyoruz. Yaptığımız gözlemlerden her şeyin nedenini kavrayarak yaptıktan sonra yapılan resim bir sanata dönüşür. Yani öğrenci ilk öğrendiğinde sadece gözlem ile yetinebilir, bu işçilik için yeterli olabilir ama bunu sanata dönüştürmesi için bir konu anlamında, hangi konuyu çalışacaksın konunun bilimsel arka planında bilmesi gerekir. Yani bir bilim adamı kadar bilmesi şart değil tabii ki. Ama neden ve sonuç ilişkisini kurabilmesi gerekir ki onu tablosuna yansıtılsın. Yoksa o tablosunda yaptığı şey sadece görsel olarak görülecek ama arka planda felsefi yapısında neyin ne olduğu konusunda çok yarım kalacaktır. Bunu mutlaka ilişkilendirmesi lazım. Bir de bilim ve sanatın ilişkilendirilmesinin bir getirisi de, ikisi ilişkilendirildiğinde kalıcı bir eğitim sağlanmış oluyor.” (Ö.E. 13).

BEŞİNCİ BÖLÜM – Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, araştırmanın bulgularıyla ilgili olarak ulaşılan tartışma, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

Geçmişten günümüze kadar biçimci bir yapıda şekillenmiş olan sanat eğitiminin aynı şekilde ilerlediği görülmektedir. Öğretim Elemanlarının görüşlerinden elde edilen bulgular doğrultusunda sanat eğitiminde, sanat, bilim ve teknoloji entegrasyonu ile ortaya çıkan gelişme ve değişimlerin bireye farklı bakış açısı ve eleştirel düşünme becerisinin kazandırılması, bütüncül bir yapı ile disiplinlerarası işbirliğiyle öğrencilerin yaratıcılıklarının geliştirilmesinin hedeflenmesi, proje ve öğrenci merkezli uygulamalar ile yapılandırılması gerektiği, söylenebilir. Sanat ve bilim ilişkisinin birbiri ile paralel olduğu, günümüzde bu iki disiplinin birlikteliğinin önemli ve gerekli olduğu elde edilen bulgular arasındadır.

Geleneksel bir yapıda devam eden eğitim programlarının, çağımızdaki yenilikleri ve gelişmeleri bünyesinde barındırmamasından ötürü güncellenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Geleneksel bir yapıda süre gelen sanat eğitimi programları, öğrencilerin çağın getirdiği kavramları anlamalarını zorlaştırmaktadır. Bu açıdan, yeni sanat anlayışının sanatsal algılara yönelik, klasik sanat eğitiminin yanında güncel sanatın entelektüel bağlantısıyla, sanat eğitiminin sanat eğitimi veren kurumların programlarına entegrasyonu sağlanmalıdır. (Sabancılar, 2011: 236).

Sanat eğitiminde hazırlanan programların çağa ayak uydurmak adına güncel olması oldukça önemli gibi görünse de bu programların başarıya ulaşmalarında en önemli etki kendisini çağın ihtiyaçlarına göre yetiştiren sanat eğitimcilerinden geçtiği söylenebilir. Sanat eğitiminde geleceğin teminatı olan sanat eğitimcilerinin de öncelikle kendi yaratıcılıklarını geliştirip görev alacakları eğitim kurumlarında daha yaratıcı nesiller yetiştirmek öncelikli amaçları olmalıdır (Böyükparmaksız, 2016: 369).

Geleneksel örüntülerle sıkışmış olan öğrenciler, bu noktada yeni geliştirilecek olan eğitim sistemlerinde, öğretmenin neyi bileceği ve düşüneceği değil, çözüm

hakkında nasıl düşünüleceğini kavratmayı amaçlayan programlara odaklanmalıdır. Bu sistemdeki amaç, öğrencinin ihtiyaç duyduğu bilgileri nasıl ve nerede karşılayabileceğini deneyimlemektir (M. G. Yılmaz, 2004: 45). Günümüz sanatını anlamlandırma açısından, öğrencinin istediği çağdaş araçlar ve yeni tekniklerle denemeler yapması, düşüncelerini ifade etme noktasında ve günümüz sanatını içselleştirmesinde fayda sağlayacaktır.

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler araştırma alanlarını zenginleştirmiş, sadece tekil disiplinler üzerine çalışmak yerine bu disiplinleri içeren başka disiplinlerden de faydalanılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu da bireylerin çok disiplinli alanlarda eğitim görmelerini gerektirmektedir (Turna, Bolat, 2015). Gelişmekte ve değişmekte olan dünya standartlarına göre eğitim sisteminde öğrencilerin yetişmelerini ve gelişmelerini sağlayacak, disiplinler arasında köprüler kuracak ve öğrenciye aktaracak planlamalar yapılmalıdır. Bu planlamalarda her bir disiplin için eğitim ve öğretim sürecini destekleyecek diğer disiplinler de sürece aktif bir şekilde katılmalı ve disiplinlerarası öğretim yaklaşımı ön plana çıkartılmalıdır (Arslantaş, 2006).

Sanat eğitiminin amacı sanatçıyı eğitmek değil, bireyi sanat aracılığıyla eğitmek, yani bireyi estetik eğitimiyle yetiştirmektir. İnsanın yaratıcılığını ortaya çıkarmaya yardımcı olacak koşulları hazırlayan ve bireyin kendi kimliğini elde etmesini amaçlayan bir faaliyettir (Vural, 2011: 35).

Toplumların yücelmesi ve mutluluğu yönünde çizilmiş bir hedefe, yalnızca kuramsal bilgilere boğulmuş kişilerle değil, yaratıcı gücü gelişmiş, çok yönlü düşünebilen, tüketici değil, üretici bireylerle ulaşılabilir (Gökaydın, 1990). Öğretim Elemanı 1’de Gökaydın’ın ifade ettiği gibi, sanat eğitimi veren kurumların teorik ve uygulama boyutunda sanat ve bilim ilişkisine yer vermesinin önemli bir husus olduğunu, sanatın evrensel dilini kullanmanın yanında bilimsel gelişmeler ışığında sanata farklı bakış açıları kazandırabilmek için bu iki disiplinin birlikteliği şart olduğunu belirtmiştir (Öğretim Elemanı 1, 2017).

Evrensel bir dil olan sanat, ortak düşünce ve ortak yaşamın prensiplerini bir araya getirir. Birbirinden habersiz disiplinlerle ortak bir dile ulaşmak olanaklı değildir. Disiplinlerarası işbirliği, bireylerin hayata bakış açılarını değiştirerek, toplumların kültür ve özgürlük alanlarını genişletmektedir. Sanatlar arasında ilişki kurma, yaşam, bilim ve kurumlar arasında ilişki kurma farklılaşmayı ve çeşitlemeyi

beraberinde getirir. Bu konuda Gökaydın (1990: 12) “Diğer bilgi alanları ile de iletişimde bulunmak gerekir, özellikle fizik, felsefe, psikoloji, edebiyat ve müzik disiplinleri ile yakın ilişki kurularak öğrencinin bilgi hazinesinin genişlemesi yolunda yardımcı olunmalıdır” derken, farklı disiplinlerden beslenerek öne çıkan bir sanat eğitimi anlayışı, karşılıklı değişimler ve yeni ilişkiler ile yeni fırsat alanları oluşturacağını söylemektedir (Edeer, 2005: 78-84).

Zamanımızda dünya sürekli değişim ve gelişme içindedir. Buna ek olarak, sosyal hayat giderek karmaşık ve çok boyutlu bir yapıya sahip olmaktadır. Bu durum eğitim alanında değişim ve yenilenmeyi gerektirmektedir. (Duman ve Aybek, 2003). Bu bağlamda disiplinlerarası yaklaşımın eğitimdeki yeri ve önemi her geçen gün artmakta, sanat eğitimi derslerindeki teorik ve uygulamalı çalışmalar, bilimsel yöntemlere dayandırılarak ve disiplinler arası bir anlayışla ele alınmaktadır. Öğretim Elemanı 6, Duman ve Aybek’in görüşüne istinaden sanat eğitiminin disiplinlerarası bir anlayışla benimsenmesi gerektiğini şu şekilde açıklamıştır:

“Teknolojideki gelişmeler, disiplinler arası yaklaşımı neredeyse zorunlu kılmaktadır. Gelişen teknolojiyle ve bununla bağlantılı olarak çağımızın değişen algısıyla, yalnızca sanatlar arasındaki keskin sınırlar ortadan kalkmakla kalmamış, sanatı, bilimin sınırlarına giren disiplinlerle de ilişkiye zorlamıştır. Bugün sanat eğitimi veren kurumlarımızda, her ne kadar resim, heykel, grafik, seramik, fotoğraf-video gibi sanat alanlarının ayırımına dayalı bir eğitim sistemi devam ediyorsa da, bu alanların malzeme, teknik, tasarım bağlamında gerek birbiriyle, gerekse bilim dallarıyla zorunlu ilişkileri söz konusudur. Sanatlar arasındaki keskin sınırları korumaya kalkmak ve bilim dallarıyla ilişkiden kaçınmak, çağın gereklerinin çok gerisinde kalmış bir eğitim anlayışı olarak karşımıza çıkar.” (Öğretim Elemanı 6, 2017).

Eğitim sisteminde öğrencilerin değişen dünya koşullarına göre gelişimini sağlamak, disiplinler arası ilişki kurmak ve öğrencileri bu alandaki öğrenmeleri aktarmak için planlar yapılmalıdır. Bu planlarda, bir disiplinde öğrenme ve öğretme sürecini destekleyecek diğer disiplinler sürece dâhil edilmeli ve disiplinlerarası öğretim yaklaşımı ön plana çıkarılmalıdır (Arslantaş, 2006).

Disiplinlerarası yaklaşım, öğrencilerin farklı alanlarda bilgiyi bir araya getirmelerine yardımcı olan ve kavramlar aracılığıyla analiz, sentez, üst düzey

düşünmeye odaklanan bir öğrenme yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, öğrenme ortamının uyarılmasında, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanmalarını ve dersle ilgili olmalarını sağlamada ve dolayısıyla anlamlı öğrenmeyi sağlamada çok önemlidir (Aybek, 2001). Öğretim Elemanı 10'da Aybek gibi disiplinler arası ilişkinin önemine değinmiş ve bu konu ile alakalı olarak şunları söylemiştir:

“Bilim boyutunda da mesela daha çok farklı alanlara eğilmek güzel oluyor. Sadece gördüğünü yapmak değil, işte kompozisyon kurup onun aynısını kağıda geçirmek değil, onu farklı alanlarda bütünleştirerek eserler ortaya çıkarmak daha verimli hale geliyor. Yani öğrenci işin içine teknoloji girdiği zaman ya da mesela temel tasarımda günlük deneyimleri kâğıda taşıma bakımından daha böyle farklı görsel farklı bakış açıları geliştirdiğini görüyoruz öğrenciler de. O yüzden tek bir alan değil ya da sadece teorik ya da sadece uygulama değil, farklı alanları da işin içine koymak gerekiyor diye düşünüyorum.” (Öğretim Elemanı 10, 2017).

Gerçekçi bir okul sistemi veya akademik eğitim, bilim ve sanatın işbirliğine dayanmalıdır. Sanat ve bilimin amacı da; hayata hizmet etmek ve yeni şeyler keşfetmektir. Duyguların eğitildiği, zihinsel yeteneklerin, zihnin ve zekânın geliştiği okullarda veya eğitim sistemlerinde, sanata ve duyguların eğitimine önem verildiği görülmektedir. Sanat, duygu ve düşünce arasındaki iç içe bağlantıyı vurgularken, aynı zamanda öğrenme ve gelişim sürecine etkili bir yardımcıdır (Erbay, 1997: 50-51).

Bilgi çağında öğrenmeyi ve öğretimi etkileyen en temel gerçekler; verilerin hızlı ve verimli bir şekilde toplanması ve paylaşılabilir bilgilere dönüştürülmesidir. Böylelikle aynı verilerin bilişim olanakları ile paylaşılması, varyasyonların üretimi çeşitli değerlendirmeler ve yorum çeşitliliği ile sağlanabilir. Bu gelişmeler, paylaşma ve düşünmenin zenginliği tarafından yaratılan küresel kültür oluşumunda kolektif değerlendirme birliği tarafından geliştirilen anlayışla beslenenlerin yeni ürünler üretmesini sağlayacaktır (Bölükoğlu, 2002: 249).

Bölükoğlu'nun düşüncelerine ek olarak Öğretim Elemanı 7, sanatla bilimin insan odağında ele alınması gereken bir konu olduğunu ve bu bağlamda insan için sanat ve bilimin, bir bilgi üretme aracı olarak meydana çıktığını belirtmiştir. Hem sanatsal bilgi üretmenin hem de bilimsel bilgi üretmenin olanakları içinde keşfetme ve alam oluşturma çabasının belirlediğini açıklayan Öğretim Elemanı 7, İnsanlık

tarihinde de bilimsel olanın ne olduğu veya olacağı ile sanat olanın ne olduğu veya olacağı konusunda, hem içsel hem de dışsal olanı keşfetme sürecinin olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle gerek pozitivism olgusuyla şekillenen düşüncelerde gerekse post pozitivist süreçlerde sanat ile bilim insanının yapıp ettiklerini tanımlamada, açıklama da ve oluşturmada temel teşkil etmektedir. Bu açıklamalara istinaden, sanat eğitim programlarında bilimsel düşüncenin temel dayanaklarından sanatçıların faydalanma yollarını göstermek ve bu tür düşünce biçimlerine bilgi üretme aracı olarak yer vermek oldukça önemlidir (Öğretim Elemanı 7, 2017).

Bilgi toplumunda insanlar; bilgiyi paylaşmayı, sınıflandırmayı, üretmeyi ve bu süreçlerin hızlı bir şekilde gerçekleştiği ortamlara uyum sağlamayı öğrenir. Yaratıcı, girişimci, yenilikçi, bireysel sorumluluk sahibi ve bilgi teknolojilerini kolay ve verimli bir şekilde kullanabilen bireyler sürekli bilgi çağında başarılı kişiler olacaktır. Bu niteliklere sahip bireylerin eğitimi, eğitimcilerin ve eğitim sisteminin sorumluluğundadır (Atalay, 1996).

Sanat eserinin oluşumu için bir araç olan bilgi teknolojisi, öyle bir faaliyet kazanmıştır ki; Ortaya çıkan eser, zengin, hızlı tempolu sanatçının entelektüel alışverişinin yanı sıra, önceden tasarlanmış olanın ötesindeki bir yapıya da ulaşmaktadır (Bölükoğlu, 2002: 255).

Öğrenci, bilgisayar ve internet üzerinden görsel-işitsel ve çok boyutlu uygulama olanaklarını kullanabilir. İnternet üzerinden ulaşılabilen kaynaklardan geniş çaplı yararlanma, öğrenciyi çok yönlü bir şekilde geliştirir. Teknolojik gelişmeler, öğrencinin yeni seçeneklerle sunulan tasarımları değiştirmesine ve geliştirmesine izin veren görsel çeşitliliği sunar. Sanatsal tasarımını geliştirmek için yeni teknoloji ortamını kullanan öğrenci, fikir üretme sürecinde bu ortamın olanaklı olmasına; Görsel imgelerin ve iletişim araçlarının çeşitli boyutlardaki tasarımlarına bakma fırsatına sahiptir. Çünkü bu teknoloji ortamı çok sayıda görsel verilere ulaşabilir. Çalışmalarını sınırsız bir ortamda değerlendiren öğrenci, çalışmalarını aynı ortamda değiştirebilir, geliştirebilir ve özelleştirebilir. Pek çok seçenek, çok fazla deneme, sanat eğitim sürecinde bireyin yaratıcı kapasitesini sonuna kadar genişletebilir (S. Yılmaz ve Ünal, 2002).

Sanat ve teknoloji işbirliğine dayalı sergilerin 60'lı yıllardan sanatsal gündemin önemli bir etkisi olduğu, sanatçı ve izleyici açısından olağanüstü deneyimler yaratan

bir gerçektir. Bununla birlikte, sanatsal ve teknolojik birlikte var olmanın ve teknolojik inovasyon ve sanatsal inovasyonun eleştirisinin bazı problemler yarattığı açıktır. Bu durum aynı zamanda, sanatı tamamen işlevsel kılan ve tanımını yitirmeyen, sürekli bir ilerleme, yeniliğin bir unsuru olarak kabul edilmeyi gerektirir. Diğer taraftan sanat, teknoloji de dâhil olmak üzere, her şeyden sadece bir deneyim alanı olarak faydalanır (Şahiner, 2015: 99). Öğretim Elemanı 9'da Şahiner'in düşündüğü şekilde görüşünü ifade ederken, sanatçının, sezgilerini, düşüncelerini, duygularının sunacak hale gelirken, bilimin ona verdiği bütün imkânlardan faydalanması gerektiğini, bilimin sanattan geride geldiğini, sanat alanında bilimin öncü değil arkacı olması gerektiğini ifade etmiştir.

Sanatın çoğunlukla düşünce odaklı bir yöne gitmesi, biçiminin ikinci plana atılmasını sağlamıştır. Bu durum, sanat eğitiminin atölye düzeninden uzaklaşarak ve kavramsal bir yapıya yönelmesiyle, sanatın sorguladığı yeni bir bakış açısına yol açmıştır. Sanat sınırlarının genişletilmesindeki temel sorun, sanatın sınırlarıdır (Kuru, 2016: 6). Konuyla ilgili Öğretim Elemanı 3'ün bakış açısı şu şekildedir:

“Sanatçı ve bilim insanları keşifçi, elindekilerle tatmin olmayan, yeni arayışlar ve düşünceler peşindedirler. Her iki alandaki insanların yeni söylemler yeni anlayışlara ulaşma ve araştırma kaygısı vardır. Bilim insanları laboratuvarlarında veya çalışma alanlarında devamlı bir arayış içinde olmalarıyla, sanatçıları atölyelerinde farklı anlatım kaygıları olması arasında paralellikler yaklaşımlar söz konusudur. Özellikle son 5-10 senedir teknoloji bilimin gelişmesiyle, sanat ve teknoloji ilişkisini oluşturan çalışmalar artmıştır. Nihayetinde günümüzün gerçekliğidir teknoloji ve dijital yaşam. Sanatçılarda dönemini en iyi anlatan bir birey olarak, teknolojideki uygulamaları ve yaklaşımları çalışmalarında kullanmaktadır.” (Öğretim Elemanı 3, 2017).

Buna rağmen sanat eğitimcilerinin birçoğu sanat bilim ilişkisinin ve güncel sanatın halen daha anlaşılmasız, gereksiz ve yersiz olduğunu, gelenekten beslenmediğini, içeriğinin algılanamadığını belirtmişlerdir. Bu konu ile ilişkili olarak Öğretim Elemanı 14'ün görüşleri şu şekildedir.

“Sanatçı çağının şahididir ama ülkemizde günümüzde yapılan güncel sanat adı altında yapılan faaliyetlere baktığımız zaman bunun altyapısının, felsefesinin henüz oturmadığını görüyoruz, daha ham olduğunu görüyoruz, daha çiğ olduğunu

görüyoruz. Bunun oturması da ciddi bir süreçtir. Yani biz daha boya resmini tam anlamıyla çözememişken bu basamağa geçmeden işte bugün güncel sanat diye adlandırılan ortada yapılan işlere geçiyoruz.” (Öğretim Elemanı 14, 2017).

Farklı materyallerin, araçların öğretilmesi, onu yeni bir ilişkide ele alması beklenen birey, onu yaratıcı yönde kıskırtmanın ilk adımı olmalıdır. İkinci aşamada, bireyin hata yapmasına ya da problem yaratmasına izin vermek için özgürce ifade edebileceği bir araç, malzeme ve yöntem seçmesine izin vermektir (Şahiner, 2016).

Günümüz sanatının çok sayıda araçla çalıştığı göz önünde bulundurulduğunda, materyalleri yaratıcı eylemlerin merkezine yerleştirmektedir. Materyallerle doğrudan düşünmeye teşvik edilecek bir sanat öğrencisi, materyalin sahip olduğu tüm yaratıcı süreçleri kendi imkânları çerçevesinde deneyimleyebilecektir (Şahiner, 2016). Öğretim Elemanı 7 ise konu ile alakalı görüşünü şu şekilde açıklamaktadır:

“Sanat Uygulamaları 1 dersimde (Resim 1. Sınıf) sanatın teknik usullik bağlamında gelişen düşünce biçimlerine yönelik hem teorik hem de uygulamalı olarak, sanata farklı açılardan bakabilen entelektüel bireyler yetiştirmek adına yer vermekteyim. Bu noktada sanatsal malzemelerin teknik boyutları ile olanaklarını sınamak için modernizm öncesinde kullanılan anlatım araç, gereç ve malzemelerinin olanaklarını, onları elde etme yollarını öğrenciler uygulamalarında sınamaktalar. Ayrıca öğrencilerim modernizm sürecinde gelişen teknik şartları, deneysel süreçlerle oluşturdukları temalar çerçevesinde uygulamaktalar.” (Öğretim Elemanı 7, 2017).

Sanat eğitimcisi, problemin çözümüne göre çözüm üretmeye yardımcı olmak için devreye girebilecektir. Bu, sanat eğitimcisinin kendini yenileme ve yeni olasılıklar üzerinde sürekli olarak düşünmesini gerektirir; böylece yaratma eylemi, katılımcıyı doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen enerjik bir sürece dönüştürülür. Üstelik buradaki yöntem, öğrenciyi sınırlarını kendi yaratımının merkezine çekerek, onu belirli bir modelde zorlamak, koşullandırmak veya sınırlamak suretiyle değil, onu keşfetmeye teşvik etmektir (Şahiner, 2016). Şahiner ile benzer görüşler sahip olan Öğretim Elemanı 6 düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Öğrencilerin kendilerini ve sanat dışındaki alanlara ilgilerini keşfetmelerini sağlamak sürecin başlangıcını teşkil eder. Araştırmaya yönlendirme ve araştırma sürecinin planlanması, ürüne yansıtacak olan en önemli etkidir. Akademisyenler, doğru öğretim yaklaşımlarıyla öğrencilerini okumaya, anlamaya ve kavramaya

kanalize etmelidirler. Bu, zorlayarak değil, motivasyonla sağlanabilecek bir durumdur. Dolayısıyla atılacak her adımda, isteklilik, yani motivasyon gerekliliği söz konusudur. Başarılı akademisyenler, öğrenci motivasyonunun nasıl sağlanması gerektiğini iyi bilirler. Etkili bir araştırma süreci sonucunda ve akademisyenin doğru yaklaşımlarıyla İşlevsel kılınan bilgi, içselleştirmenin sağlanması ve motivasyonun gerçekleşmesiyle eş zamanlı olan süreçte, akademisyenler doğru sorularla öğrencilere “sorgulamayı, bilginin transferini ve muhakemesini yapabilmeyi, işe yarayanı seçmeyi, ayıklamayı, bilgileri birleştirebilmeyi, kavramlaştırabilmeyi, eleştirel düşünebilmeyi ve metaforik düşünebilmeyi sağlama gibi karmaşık süreçleri içeren bir öğretim yaklaşımı kullanmak durumundadır. Sanatsal üretim sürecinde gerekli olan bu nitelikler, aynı zamanda bilimsel süreçte de gereken, dolayısıyla sanatla bilim arasındaki ortak özelliklerdir.” (Öğretim Elemanı 6, 2017).

Eğitim sistemlerinin belirli dönemlerde kendilerini yenilemeleri ve yaşadıkları toplumun sorunlarını hissedebilecek, çözüm önerileri üretebilecek yaratıcı, yapıcı ve üretken bireyleri yetiştirebilmek için olumlu ve eksik yönlerini sorgulamaları gerekmektedir. Eğitim programları, şimdiki zamanın, yani belirli değerlerin taşıyıcısı olanın taşıdığı araçlardır; Bugünün insanların ihtiyaçlarını karşılayabilirsiniz; en önemli şey, geleceğin insanlarını yetiştirebilmesidir. Bu önemli ve zor görevden kurtulmak kesinlikle kolay değil. Ancak, ulusal değerlerinden ödün vermeyen özgür ve gelişmiş toplumlar, nitelikli eğitim programları ile eğitilmektedir (Buyurgan, 2007: 658). Buyurgan eğitim sisteminin ve programlarının nitelikli olması gerektiğinden bahsetmiştir. Fakat Öğretim Elemanı 5’in açıklamalarına göre sanat eğitiminde, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunların olduğu görülmektedir. Öğretim Elemanı 5 konuya dair görüşleri şu şekildedir:

“Türkiye’de müfredat Merkezi, yani standart bir müfredat var, bütün eğitim fakültelerine dağıtılıyor. Hocaların çok da fazla müfredatlar da, bölümlerde değişiklik yapılması yapmasına izin verilmiyor. Birtakım seçmeli dersler açabiliyoruz ama onun dışında programın ana çatısına Biz müdahale edemiyoruz. Dolayısıyla bize verilen ve uygulamamız beklenen bir müfredat, bir öğretim programı var. Bu Öğretim programını incelersek müfredatı yapanlar, Öncelikle teorik ve pratik dersler diye bir ayırım yapmışlar. Teorik derslerin belli bir ağırlığı var, o ağırlıkları Biz değiştiremiyoruz. Teorik derslerin şu kadar ağırlığı olacak pratik dersin bu kadar

ağırlığı olacak diye bize tepeden söylüyorlar, değiştiremiyoruz. Dersler Şöyle olacak, böyle olacak diye tepeden bize söylüyorlar Hatta isim isim bize söyleniyor.” (Ö.E. 5).

Sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımalarının yetersiz olduğunu, eğitim kurumlarındaki fiziki alt yapı yetersizliği doğrultusunda değerlendiren Öğretim Elemanı 6, aynı zamanda yeterli akademisyen ihtiyacı karşılanmadan eğitim öğretime başlatılmış olmasından kaynaklı yalnızca sanat ve bilim ilişkisine yer verme açısından değil, pek çok açıdan olması gereken seviyede eğitim verilemediğini belirtmiştir (Ö.E. 6). Öğretim Elemanı 6'nın görüşlerine ek olarak Öğretim Elemanı 8, sanat eğitimi verilen kurumlardaki bölüm mantığının (resim, heykel, grafik, vb.) değişmesi gerektiğini ve bunun için okullarda gerekli alt yapının sağlanıp, alanında uzman eğitimci ve akademisyenlerin yetiştirilmesi gerektiğini savunmuştur (Öğretim Elemanı 8, 2017).

Günümüzde sanat ve felsefe anlayışının, eğitim programlarına etkili bir şekilde yansıtılması gerektiği düşünülmektedir, böylece öğrenciler geçmiş, günümüz ve gelecek hakkında düşünebilecek ve sorgulayabilecek, günümüz sanat felsefesini ve günümüzün çağdaş felsefesini. Bu yaklaşım, çağdaş sanat eğitimcilerinin teknolojinin içinde farklı disiplinlerin yapısını algılayabilen çok yönlü bir sistemde eğitilmelerini gerektirir (Aktaran: Büyükparmaksız, 2016:3-5). Öğretim Elemanı 3' de aynı konuya istinaden görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

“Estetik ve sanat alanında eğitim gören güzel sanatlar öğrencileri, alanlarındaki yaratıcı düşünmeyi güçlendirmek, farklı bakış açıları oluşturabilmek ve teknik anlamda yeni yaklaşımlar elde edebilmesi için bilim alanındaki derslerden takviye almaları gerekir.” (Ö.E. 3).

Ülkemizde sanat ve bilim ilişkisinin gelişebilmesi için öncelikle bu alanda uzmanlık kazanmış kişilere ihtiyaç vardır. Bunun içinde bu alanda uzman kişilerin yetiştirilebilmesi için öncelikle eğitimde sanat ve bilim ilişkisinin önemi üzerine durulmalıdır.

Her şeyden önce, yönetici konumunda olan personelin bu gereksinimlere inanması, benimsenmesi ve desteklenmesi önemlidir. Bu nedenle eğitim fakültelerindeki yönetimde bulunan akademisyenlerin uygulamaya önem verenler arasından seçilmesi, sanatın teorik ve eğitim alanlarının çözümlere gerçekçi bir

şekilde yaklaşması sağlanacaktır. Ayrıca, deneyimli sanatçılar, sanat eğitimcileri akademisyenleri ve genç jenerasyon sanatçıları ve sanat eğitimcileri komitesi için, sanat eğitiminin geleceğine yönelik planların yapılması için bilgi teknolojisindeki gelişmeleri yakından takip etmeleri ve bu sayede hıza ayak uydurabilecek bir sanat eğitiminin olması için de yararlı olacaktır (Bölükoğlu, 2002: 258).

Sanat Eğitiminde, hayal gücü görsel kayıtlarla zenginleştirilir ve araştırma ve değerlendirmelere yöneliktir. Yaratıcılık evrenseldir, farklılıkları olmasına rağmen herkeste bulunabilir. Bu eğitimle gelişim meselesidir. Bunun için çevreye duyarlı olmak gerekmektedir. Bu duyarlılık akabinde yaratıcılığı getirecektir. Yeni gelişimler görme, anlama, ilişkilendirme, merak esasına dayanır. Bu da ancak gelişimin sağlıklı olmasına yol açacak bir eğitim yaklaşımına maruz kaldığında geçerlidir. Öğretim elemanları, öğrenciyi hoşgörü çerçevesinde özgürleştirebilmeli ve çeşitli anlatım biçimlerini vurgulamak için onlara rehberlik etmelidir (Çellek, 2003: 9).

Çok geniş bir açıklıkla; öğretmen adayı, sanat eğitimini yeni teknolojik olanaklarla alacak ve bu ekipmanla öğretmen olduklarında aynı çağdaş yaratacak öğrencilere sanat eğitimi vermeyi amaçlıyor olacaktır. Gelecekteki öğretmenler, iş adamları, sanatçılar vb. olacak öğrenciler, mesleğini çağdaş bir anlayışla uygulayabilmek için bazı eksikliklerini giderebilmek için eskiye yönelik zaman ayırmayacaklardır. Bilgi çağında, değişim ve gelişme o kadar hızlı ki, geleceğin büyük bir kısmı gelecekteki bu gelişmeye asla yetişemeyecektir. Özellikle eğitimin önemli bir parçası olan sanat eğitiminde, çok geç olmadan, çağdaş ekipmanlarla eğitim vermek, en azından yeni neslin gelişmelere ayak uydurabilmesi için gereklidir (Bölükoğlu, 2002: 256).

Günümüzde sanat eğitimi ve sanat derslerinin temel kural ve hedeflerinin, sanat kurumları ve geleceğin ileriye dönük öğretmenlerini beklenti ve gelişim dinamikleri ile donatarak tekrar gözden geçirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Özellikle de yukarıda bahsedildiği gibi, sanat ve el sanatları arasındaki ayırmadan giderek yok olan, pratik sanatlar ve güzel sanatların farklı bileşenlerle bir araya geldiği çağdaş sanat ürünleri, Bauhaus'un ilk çeyreğinde tahmin ettiği olayların farklı bir tezahürü gibi görünmektedir. Hangi teknolojinin hayatımıza getirildiğini görmenin yeni bir yolunun kapsamlı bir eğitim modelini tartışmak ve bir araştırma

merkezi açarak ve bu bağlamdaki yayınları çevirerek güncelleyerek bu araştırmaları ülkemizin eğitim ortamına getirmektir. Bu nedenle, bu olguların ciddi bir şekilde yeniden düşünülmesinin ve sanat eğitim alanında çağdaş toplumların eğilimleri dikkate alınarak eğitimde ciddi sistematik değişikliklerin gerçekleştirilmesi zorunludur (Şahiner, 2002: 6).

5.2. Sonuç

“Sanat Ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri” isimli bu araştırmada ulaşılan sonuçlar, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda aşağıda sunulmuştur.

5.2.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

“Günümüz sanatında disiplinlerarası yaklaşım hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” alt problemine ilişkin olarak Öğretim Elemanlarının görüşlerinden elde edilen verilere göre, sanat bilim ilişkisi birlikteliğinin önemli olduğu, bu iki disiplin arasında etkileşimlerin kaçınılmaz olduğu fakat sanat bilim ilişkisinin eğitime yansıması noktasında çeşitli sorunlar olduğu anlaşılmıştır.

Sanat ve bilim ilişkisinin sanat eğitiminde disiplinlerarası bir alan sağlaması ve sanata farklı bakış açıları kazandırması açısından oldukça önemli olduğu sonucuna öğretim elemanlarının görüşleri doğrultusunda ulaşılmıştır. İki disiplinin işbirliği içerisinde olmasının gerektiği hususunda ulaşılan bir diğer sonuç ise, öğrencilerin yaratıcı düşünmesini geliştirdiği ve donanımlı öğretmen ve akademisyen yetiştirmek için önemli olduğudur. Aynı zamanda çoğulcu bakış açısına sahip, çağın gereklerine ayak uydurabilen, eleştirel bakabilen ve yaşadığı toplumun sorunlarını irdeleyebilen çok yönlü bireylerin yetişmesine de olanak sağlamaktadır

Öte yandan sanat bilim ilişkisinin eğitime yansımasının yetersiz olduğu hususunda, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar olduğu, müfredatın ve ders içeriklerinin yetersiz olduğu, uzman akademisyen ihtiyacının yeterince karşılanmadığı, aynı zamanda eğitimcilerin güncel gelişmelere ayak uyduramadığı, eğitim kurumlarındaki fiziki alt yapının yetersiz olduğu, öğrenci motivasyonunun yetersiz olması ve toplumun sanat alt kültürünün yeterince oluşmaması gibi sonuçlar elde edilmiştir.

5.2.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

“Sanat ve bilim ilişkisi hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” alt problemine ilişkin olarak, Öğretim Elemanlarının görüşlerinden elde edilen verilere göre, sanat bilim ilişkisinin günümüz sanatına yansımaları, olumlu yansımaya ve olumsuz yansımaya olarak incelenmiş, olumlu yansımaya doğrultusunda Öğretim Elemanlarının, çoğunlukla bilim ve teknoloji odaklı sanatsal ilerlerin önünü açtığını ve disiplinlerarası işbirliğini bağdaştırması bakımından değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yeni teknolojik ve bilimsel ilerlemelerin, sanat, bilim ve teknoloji arasında yeni alanlar oluşturmuş, sanat ve bilimin paralel ilerlemesini sağlamıştır.

Geleneksel değerlerle teknolojiyi ilişkilendirme, evrensel kategoriye uygun uygulamaların artması, ülkenin refah ve gelişiminin artması, toplumun farkındalığının artması, her iki alanda da uzman kişilerin bulunması, farklı malzeme ve teknoloji kullanımının artması, bilimin günümüz sanatına olumlu yansımaları göstermektedir. Fakat Öğretim Elemanlarının görüşleri doğrultusunda bu yansımaların daha azınlıkta olduğu görülmüştür.

Sanat bilim ilişkisinin güncel sanat uygulamalarına yansımaları olumsuz yansımaya olarak, geleneksel yapıdan uzaklaşma, eğitim sisteminde çeşitli sorunlar olması, sanat eğitimi almayan bireylerin sanat alanında çalışması ve sanat alt kültürünün oluşmaması açısından değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim Elemanları, bilimdeki hızlı ve radikal gelişmelerin sanatı geleneksel yapısından uzaklaştırdığını düşünmektedir.

5.2.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

“Sanat ve bilim ilişkisinin eğitim programlarındaki yeri ve öğrenci çalışmalarına yansımaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri nelerdir?” alt problemine ilişkin olarak, Öğretim Elemanlarının görüşlerinden elde edilen verilere göre, görüşme yapılan Öğretim Elemanlarının tamamı derslerinde sanat ve bilim ilişkisine yer vermektedir. Bunu sebebi olarak Öğretim Elemanlarının verdikleri cevaplar doğrultusunda öğretim elemanlarının sanat ve bilim ilişkisine, entelektüel bireyler yetiştirme, sanatsal üretimi geliştirme, farklı bakış açısı kazandırma, kavram bilgisi, disiplinlerarası çalışma, farklı malzeme ve teknoloji kullanımı ve girdikleri dersin grafik tasarım dersi olmasından dolayı derslerinde yer verildikleri

görülmüştür. Çoğunlukla, sanatsal üretimi geliştirme, disiplinlerarası çalışmayı artırma ve farklı malzeme ve teknoloji kullanımı görüşü öne çıkmaktadır.

Derslerde yapılan uygulamalar teorik ve pratik açıdan değerlendirilmiştir. Öğretim elemanlarının derslerinde, teorik bilgi, araştırma ödevleri, eser incelemesi ve kavram analizi gibi teorik uygulamalara yer verildiği görülürken öte yandan, pratik uygulama da, farklı malzeme ve teknoloji kullanımına, disiplinlerarası çalışmalara, etkinlik ve oyuna ve dersin grafik tasarım dersi olması nedeniyle farklı boyutta uygulanan yöntemlere yer verilmiştir. Öğretim Elemanlarının büyük çoğunluğunun derslerinde sanatsal malzemenin teknik boyutları ile olanaklarını sınamak, öğrencilerin var olan bilgilerini bir üst seviyeye çıkarmak için farklı malzeme ve teknoloji kullanımına yer verdikleri ve öğrencilerini yönlendirdikleri tespit edilmiştir.

Öğretim Elemanlarının sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanma süreci nasıl olması gerektiği ile ilgili görüşleri, öğrenci açısından, Öğretim Elemanı açısından ve sistem açısından değerlendirilmiştir. Buna istinaden bu ilişkinin etkin bir şekilde kullanarak öğretme sürecini, sistem açısından fiziki altyapı ve imkanların etkisi, esnek bir eğitim programı ve ders içeriği, disiplinlerarası bütüncül bir sanat eğitimi doğrultusunda görüşler elde edilmiştir. Öğretim Elemanları sanat eğitimi mantığının değişmesi gerektiğini, sanat eğitimi verilen kurumlarda bütüncül bir sanat eğitimi verebilmek adına bölüm mantığının ortadan kalkması gerektiğini belirtmişlerdir. Aynı zamanda öğretim programının değişmesi gerektiğini savunmuşlardır.

Öğretim Elemanlarının sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanma süreci nasıl olması gerektiği ile ilgili görüşlerini, Öğretim Elemanı açısından değerlendirdiğimizde, öğretim elemanlarının yeniliklere açık olması gerektiği, derslerini zenginleştirerek ve öğrencilerin farklı materyalleri kullanmasına fırsat vererek, öğrencinin görsel algısını geliştirmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretim Elemanlarının sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanma süreci nasıl olması gerektiği ile ilgili görüşlerini, öğrenci açısından değerlendirdiğimizde ise, öğrenci motivasyonunun çok önemli olduğu, akademisyenlerin öğrencilerinin okumaya, anlamaya ve kavramaya kanalize etmeleri gerektiği ve hoca öğrenci arasındaki diyalogların sağlam olması gerektiği bilgisine

ulaşmıştır. Aynı zamanda öğrenci araştırmaya teşvik edilmeli ve yeniliklere açık olmalı, disiplinlerarası ve teorik bilgi işbirliği çerçevesinde günlük yaşam deneyimleri ile çalışmalarına bağdaştırması gerekmektedir.

5.3. Öneriler

1. Bilgisayar, internet, telekomünikasyon ve bunun gibi teknolojilerinin kullanımı için gerekli donanımların sağlanabilir.
2. Mevcut öğretim elemanlarına yeni teknolojilerin kullanımıyla ilgili destek verilebilir.
3. Ders programlarındaki ders isimleri ne denli çağa uygun gibi görünse de öğretim elemanlarınca, derslerin; öğrenciye düşünmeyi, bilgiyi kullanmayı, problem çözmeyi öğreten nitelikte yeniden düzenlenmesi önerisinde bulunulabilir.
4. Ders programlarını çağın gereklerine cevap verebilen, bilgi çağındaki hızlı değişime uyabilen bir esneklikte yeniden yapılandırılabilir.
5. Bilgi çağına ayak uydurabilen ve çağın dinamik rolünü üstlenecek bilinç, sorumluluk, beceriler akademisyenlere özellikle genç akademisyenlere kazandırılabilir.
6. Öğrenciler çok fazla sınır konulmadan, malzeme ve teknik konusunda özgür bırakılabilir.
7. Öğrenciler eğitim ortamı içerisinde akademisyenler tarafından sürekli desteklenip cesaretlendirilip, araştırmaya, okumaya ve kavramaya kanalize edilebilir.
8. Öğrenciler çağdaş sanat fuarları ve bienallere yönlendirilerek farklı sanatsal ifade biçimlerini benimsemeleri sağlanabilir.
9. Eğitim öğretimin ilk basamağından son basamağına kadar sanat bilim işbirliğine yer verilebilir ve farklı derslerde deneysel çalışmalar ile uygulama çalışmaları ile atölye dersleri desteklenebilir.
10. Üniversitelerde kullanılan sanat eğitimi programları çağın getirisine uygun olarak güncellenebilir.
11. Eğitim ortamlarının bireyin yaratıcı davranışlarını geliştirecek şekilde oluşturulması açısından, atölyelerin fiziki donanım ve altyapılarını, öğrencinin malzeme ve mekan konusunda sıkıntı çekmeyecek şekilde düzenlenmesi önerilebilir.

6. KAYNAKÇA

- Akın, Canan (2015). *Dijital sanatlarda etkileşimsellik: Türkiye'de etkileşimsel dijital sanatların konumu üzerine bir inceleme*. Doktora Tezi, MARMARA ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Akman, Kubilay (2005). *Orlan'ın Suretleri*.
http://www.izinsizgosteri.net/asalsayi37/Kubilay.Akman_37.html, Erişim Tarihi: 23.10.2017.
- Akyol, Kadir (2011). *Çağdaş Sanatta Melez Yaklaşımlar*. Yüksek Lisans Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Alioğlu, Nazan (2010). Sanat ve Bilim İlişkisi. *Folklor/Edebiyat*, 16 (62), 167-178.
- Alioğlu, Nazan (2011). *Yeni Medya Sanatı ve Estetiği*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- Altunay, Alper (1999). *Mekanik Sanattan Elektronik Sanata Geçiş ve Video Sanatı*. Doktora Tezi, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Anadol, Refik (2017a). *Archive Dreaming*, <http://refikanadol.com/works/archive-dreaming/>, Erişim Tarihi: 15.01.2018.
- Anadol, Refik (2017b). *Art of Intelligence*, <http://refikanadol.com/works/art-of-intelligence/>, Erişim Tarihi: 15.01.2018.
- Anadol, Refik ve Derinboğaz, Alper (2015). *Pasaj*. <https://www.waves-waves.com/portfolio/pasaj/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- Antmen, Ahu (2010). *Sanatçılardan Yazılar ve Açıklamalarla Açıklamalarla 20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar* (3.Baskı). İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Arda, Zuhâl, Şahin, Hikmet ve Büyükkol, Semih (2013). İlkçağdan Modernizme; Bilim, Sanat ve Felsefe Buluşmaları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 136-143.
- Arkman, Irmak (Mayıs 2009). İstanbul'da Bir Cyborg!: Stelarc. *Karga Mecmua*, 27, 3638-3639.

- Arslantaş, Bülent (2006). *İlköğretim 4. Sınıf Beden Eğitimi Dersi Futbol Temel Becerilerinin Disiplinlerarası Öğretim Yaklaşımına Göre Öğretiminde Model Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. MARMARA ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Atalay, Salih (1996). Bilgi Toplumu Öğretmenlerinin Sorunları (Bildiri). *Modern Öğretmen Yetiştirmede Gelişme ve İlerlemeler Sempozyumu*, Ankara.
- Ateş, Ayşe, Hilal (2017). *Taze Nane*. <http://www.bangprix.org/ayse-hilal-ates-taze-nane/>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Ateş, Ayşe (2018). *Aquaponic*. <http://www.bangprix.org/ayse-ates-aquaponic/>, Erişim Tarihi: 06.06.2018.
- Ayaydın, Abdullah (2016). Sanat ile Bilimin Kesişme Noktaları ve Yol Ayrımları. *Ege Eğitim Dergisi*, 1 (17), 18-35.
- Aybek, Birsal (2001). Disiplinlerarası (Bütünleştirilmiş) Öğretim Yaklaşımı, *Eurasian Journal of Educational Research*, 3, 1-7.
- Aydın, Şengül (2006). *Tunç Çağı'nın Gizemli Kadınları*. İstanbul: YKY
- Ballı, Özgür (2017). *Grotesque Series – I / Grotesk Serisi – I*. <http://www.bangprix.org/ozgur-balli-grostek-serisi-i/>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Batu, Bengü (2015). Bilim, Teknoloji ve Sanat. *"Sanat, Gerçeklik ve Paradoks" Uluslararası Sanat Sempozyumu*. 8-9 Ekim. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Matbaası, 75-84.
- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K. (1992), *Qualitative Research For Education. An Introduction To Theory and Methods*. Philadelphia: Allyn & Bacon Pub.
- Bozkurt, Nejat (2009). *Felsefeyle Yaşamak*. İstanbul: Yorum Sanat ve Yayıncılık.
- Bozlak, Elif (2018). *İçindeki Müzik*. <http://www.bangprix.org/elif-bozlak-icindeki-muzik/>, Erişim Tarihi: 06.06.2018
- Bölükoğlu, Hülya, İz (2002). Bilgi Çağında Eğitim Fakültelerinde Resim – İş Eğitiminin Genel Bir Değerlendirmesi. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (3), 247-259.

- Böyükparmaksız, Mehmet, Ali (2016). *Güncel Sanatın Öğretilmesine Yönelik Yeni Bir Öğretim Programının Hazırlanması ve Değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Buyurgan, Serap (2007). Eğitim Fakültelerinin Resim – İş Eğitimi ve Anabilim Dalı Öğrencilerinin Aldıkları Eğitim – Öğretime Yönelik Görüş ve Beklentileri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (4), 657-677.
- Bybee, R., W. (2011). Scientific and Engineering Practicesin K-12 Classrooms: Understanding “A Framework for K-12 Science Education. *Science and Children*, 49 (4), 10-16.
- Byerley, Anne ve Chong, Derrick (2017). Biotech Aesthetics: Exploring The Practice Of Bio Art. *Culture and Organization*, 21 (3), 197-216.
- Cohn, Alfred, E. (2003). *Medicine, Science and Art: Studies in Interrelations*. Whitefish Montana USA: Kessinger Publishing.
- Cooper, Yichien (2018). Teaching Steam For Innovative Thinkers (Bildiri). *Steam Eğitimi ve Görsel Sanatlar*, Konya.
- Çelik, F., G. (2002). Sanat Eğitiminde Disiplinler Arası İlişkilerin Gerekliliği. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 3, 385-387.
- Çellek, Tülay (2003). Sanat ve Bilim Eğitiminde Yaratıcılık. *Pivolka*, 2 (8), 3-11.
- Çiçekli, Pınar (2008). *20. Yüzyıl Sanatında Teknolojinin Yeri*. Yüksek Lisans Tezi, MARMARA ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çokgezen, Özge (2017). *Veri Sanatı (Data Art)*. <http://www.bangprix.org/veri-sanati-data-art/>, Erişim Tarihi: 07.01.2018.
- Çorlu, M., Sencer (2015). FeTeMM Eğitimi Makale Çağrı Mektubu. *Turkish Journal of Education*, 3 (1), 4-10.
- Çorlu, Mehmet, Ali ve Aydın, Emin (2016). Evaluation of Learning Gains Through Integrated STEM Projects. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 4 (1), 20-29.

- Çuhacı, Gülüzar (2007). *Dijital Sanatlarda Bedenin Kullanımı*. Doktora Tezi, MARMARA ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dikmen, Benal (2012). Değişen Dünyada Kültür, Sanat ve Bilim İlişkisi. *Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 137-143.
- Doster, Jennifer Ruth Jones (2004). *Co-Study Art Educaion: A Study of Integrated Curriculum*. Doktora Tezi, THE STATE UNİVERSİTY School Of Visual Arts And Dance, Florida.
- Duman, Bilal ve Aybek, Birsal (2003). Süreç – Temelli ve Disiplinlerarası Öğretim Yaklaşımları, *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 1-12.
- Edeer, Şemsettin (2005). Sanat Eğitiminde Disiplerarası Yaklaşım, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19: 78-84.
- Erbay, Mutlu (1997). Sanat Eğitiminin Önemi. *Anadolu Sanat Dergisi*, 7, 50-56.
- Erden, Osman (2010). *Teknoloji Vücuda Geldiğinde... .*
<https://osmanerden.com/2010/09/10/teknoloji-vucuda-geldiginde/>, Erişim Tarihi: 04.11.2017.
- Erel, Korhan (2015). *Bulgular*. <http://www.waves-waves.com/portfolio/bulgular/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- Erinç, Sıtkı (2013). *Sanatın Boyutları* (3.Baskı). Ankara: Ütopya Yayıncılık.
- Ernst, Fischer (1984). *Sanatın Gerekliliği*. (Çeviren: Cevat Çapan). İstanbul. De Yayınevi.
- Ersoy, Ayla (2016). *Sanat Kavramlarına Giriş* (1.Baskı). İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- Ertürk, Fatma ve Yayan, Gonca (2012). Bilim ve Sanatı Birleştiren İki Usta. *Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 453-464.
- Esen, Elif ve Topçuoğlu, Neşe (2017). *Bakterilerin Müziği*.
<http://www.bangprix.org/elif-esen-nese-topcuoglu-bakterilerin-muzigi/>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.

- Fırat, Hazal (2018). *Free Fall*. <http://www.bangprix.org/hazal-firat-free-fall/>, Erişim Tarihi: 06.06.2018.
- Freeman, Julie (2009). Art and Science-Julie Freeman's Artist Profile. *Materials Today*, 12 (1-2), 48.
- Genç, Mehmet Ali (2013). *Üstün Yetenekli Öğrencilerin Görsel Sanatlar Eğitiminde Disiplinlerarası Öğretim Tekniklerinin Değerlendirilmesi (Konya Bilsem Örneği)*. Doktora Tezi. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Gençaydın, Zafer (1993). *Sanat Eğitimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Germaner, Semra (1997). *1960 Sonrası Sanat: Akımlar, Eğilimler, Gruplar, Sanatçılar* (1.Baskı). İstanbul. Kabalcı Yayınevi.
- Gökay, Melek (2010). Görsel Sanatlar Eğitiminde Disiplinler Arası Yaklaşım ve Uygulama Örnekleri. *Türk İslam Araştırmaları Dergisi*, 57 (9), 49–60.
- Gökaydın, Nevide (1990). *Eğitimde Tasarım ve Görsel Algı – Temel Sanat Eğitimi*. Ankara: Sedir Yayıncılık.
- Gurbetoğlu, Ali (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. <http://agurbetoglu.com/files/2-ARAŞTIRMA%20TÜRLERİ.pdf>, Erişim Tarihi: 09.05.2018.
- Güney, Engin (2014). *Dijital Görsel Kültür ve Yeni Medya Ekseninde Sanatın Değişen Rolü*. Doktora Tezi, ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Güzel, Merve ve Bal, Oğuz, Emre (2017). *Space Hackers*. <http://www.bangprix.org/merve-guzel-oguz-emre-bal-space-hackers/>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Honey, Margaret, Pearson, Greg ve Schweingruber, Heidi (2014). *STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects and An Agenda for Research*. Washington DC: The National Academies Press.
- İlter, Kemal (2003). Sanatsal Matematik: Bir Biyografi. *Pivolka*, 2 (5), 13-21.

- İnci, Erdal (2015). *Tökezleyenler*. <https://www.waves-waves.com/portfolio/tokezleyenler/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- İpşiroğlu, Nazan (1994). *Duyu Algıları Eğitimi*. İstanbul: Çağdaş Eğitimi Destekleme Derneği.
- İşler, Ahmet, Şinasi (2004). Sanat Eğitiminde Disiplinlerarası-Tematik Yaklaşım. *Milli Eğitim Dergisi*, 163, 1-10.
- Jacobs, Heidi, Hayes (1989). The Growing Need for Interdisciplinary Curriculum Content. *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*, Alexandria: ASCD.
- Kac, Eduardo (1998). *Transgenic Art*. <http://www.ekac.org/transgenic.html>, Erişim Tarihi: 05.02.2018
- Kac, Eduardo (1999). *Genesis*. <http://www.ekac.org/geninfo2.html>, Erişim Tarihi: 05.02.2018
- Kac, Eduardo (2000). *GFP Bunny*. <http://www.ekac.org/gfpbunny.html#gfpbunnyanchor>, Erişim Tarihi: 05.02.2018.
- Kac, Eduardo, Jeantet, Marion, Laval, Mangin, Benoît, de Menezes, Marta, Gessert, George ve Vanouse, Paul (2017). *What Bio Art Is: A Manifesto*. http://www.ekac.org/manifesto_whatbioartis.html, Erişim Tarihi: 05.02.2018
- Kara, Devabil (2003). Sanat Eğitiminde Disiplinler Arası Sanat. *Yapı Mimarlık ve Kültür Sanat Dergisi*, 260, 108-109.
- Karakaya, Nezihe (2018). *Kinestetik Resim*. <http://www.bangprix.org/nezihe-karakaya-kinestetik-resim/>, Erişim Tarihi: 06.06.2018.
- Karayağmurlar, Bedri (2000). Bilgi Çağında Sanat-Bilim İlişkisi ve Yeni Sanatçı Kimliği' Bilgi Çağı ve Sanat (Bildiri). 6. *Ulusal Sanat Sempozyumu*, Ankara.
- Karayağmurlar, Bedri (2002). Günümüz Türkiye'sinde Sanat Eğitimi ve Eğitimde Yeniden Yapılanma. *Anadolu Sanat Dergisi*, 13, 69-74.

- Karge, Andre ve Acay, Gökçen, Dilek (2017). *Mekanik Saç Heykeller*.
<http://www.bangprix.org/andre-karge-gokcen-dilek-acay-mekanik-sac-heykeller/>,
 Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Kavrakoğlu, Füsün (2017). *Şiddet 39| Batı'da Kadının Konumu 4*.
<http://blog.kavrakoglu.com/tag/batida-kadinin-konumu/>, Erişim Tarihi:
 11.10.2017.
- Kavrakoğlu, Füsün (2016). *Çağdaş Sanata Varış 196| Performans Sanatı 2*.
<http://fusunkavrakoglu.com/cagdas-sanata-varis-196-performans-sanati-2/>, Erişim
 Tarihi: 29.10.2017.
- Kavuran, Tamer (2003). Sanat ve Bilim'de Gerçek Kavramı. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (15), 225-237.
- Kaya, Engin ve Kolip, Sinan (2018). *Enstan-tane*. <http://www.bangprix.org/engin-kaya-sinan-kolip-enstan-tane/>, Erişim Tarihi: 06.06.2018.
- Kılıç, Sibel (2012). Bilimsel Sanat/Sanatsal Bilim. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5 (1), 193-203.
- Kırıoğlu, Olcay Tekin (2002). *Sanatta Eğitim*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Kızıltepe, Ferhan (2011). *Matematikte Simetri Kavramının Bir Yöntem Olarak Görsel ve Plastik Sanatlar Alanındaki Yansımaları*. Yüksek Lisans Tezi, YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koç, Osman (2015). *Hipermevcudiyet*. <https://www.waves-waves.com/portfolio/hipermevcudiyet/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- Kuru, Ali (2016). Bilgi Üretim Formu Olarak Sanat ve Pedagojik Projeler. *Yedi Sanat Tasarım ve Bilim Dergisi*, 15, 1-10.
- Lattuca, Lisa, Voight, Lois ve Fath, Kimberly (2004). Does Interdisciplinary Promote Learning? Theoretical Support and Researchable Questions. *The Review of Higher Education*, 28 (1), 23-48.

- Leitner, Magdalena, Sick (2015). *Was ist Hybrid Art?*.
<https://www.aec.at/aeblog/de/2015/03/24/was-ist-hybrid-art/>, Erişim Tarihi:
 07.11.2017.
- Manovich, Lev (2001). *The Language of New Media*. Cambridge: The MIT Press.
- Martinez, Ezgi, Hakan, Verdu ve Demiral, Akın (2014). 20. ve 21. YY.da Sanatta Malzeme Olarak Beden; Performans Sanatı. *Anadolu Üniversitesi Sanat & Tasarım Dergisi*, 6 (6), 180-201.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2016). *STEM Eğitimi Raporu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Menezes, Marta (2018). *Ectopia*. <http://martademenezes.com/ectopia/>, Erişim Tarihi: 16.05.2018.
- Merriam, Sharan, B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçeren Bir Rehber*. (Çeviren: Selahattin Turan). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Morrison, Janice (2006). *TIES STEM Education Monograph Series, Attributes of STEM Education*,
https://www.partnersforpubliced.org/uploadedFiles/TeachingandLearning/Career_and_Technical_Education/Attributes%20of%20STEM%20Education%20with%20Cover%20%20.pdf, Erişim Tarihi: 23.05.2018.
- Öçalan, Gökçen (2007). *Çağdaş Sanatta Bir Anlatım Dili Olarak Video ve Enstalasyon*. Yüksek Lisans Tezi, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Özdemir, S. (2016). STEM Eğitimi İçin Görüşler
- Özden, Yüksel (2005). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Özkan, Esra (2017). bang. Art Innovation Prix 2017. <http://www.bangprix.org/bang-art-innovation-prix-2017/>, Erişim Tarihi: 16.11.2017.
- Öztürk, Gizem (2015). *Petri Kabındaki Sanat*.
<http://ajansuniversite.istanbul.edu.tr/petri-kabindaki-sanat/>, Erişim Tarihi:
 11.11.2017.

- Panofsky, Erwin (2004). Bir Sanat Kuramcısı Olarak Dürer. *Sanat Dünyamız Dergisi*, 90, 138-149.
- Pişkin, Metin ve Öner Uğur. (1999). *Görüşme İlkeleri ve Teknikleri*. Ankara: Siyasal Yayıncılık.
- Poyraz, Gizem, Tekin (2018). *STEM Eğitimi Uygulamasında Kayseri İli Örneğinin İncelenmesi ve Uzaktan Stem Eğitiminin Uygulanabilirliği*. Yüksek Lisans Tezi. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Sabancılar, Duygu (2011). Yükseköğretim Sanat Eğitimi Programlarında Güncel Sanatın Yeri. 2. *Ulusal Güzel Sanatlar Eğitimi Sempozyumu*. 8-10 Nisan. Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Yayınları, 236-243.
- San, İnci (1977). *Sanatsal Yaratma Çocukta Yaratıcılık*, Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Sanal (2017). *Selin Balcı*. <http://tiyatrolar.com.tr/selin-balci>, Erişim Tarihi: 10.11.2017.
- Sert, Kıvanç (2018). *Laylom*. <http://www.bangprix.org/kivanc-sert-laylom/>, Erişim Tarihi: 06.06.2018.
- Sherman, Thomas ve Kurshan Barbara (2005). Constructing Learning: Using Technology to Support Teaching for Understanding. *Learning and Leading with Technology*, 32 (5), 10-13.
- Shlain, Leonard (2004). Sanatçı-Bilim Adamı /Mistik Fizikçi. *Sanat Dünyamız Dergisi*, 90, 112-123.
- Stokrocki, Mary (2005). *Introduction of Interdisciplinary*. (Editor: Mary Stokrocki). Interdisciplinary Art Education. Arizona: The National Art Education Association.
- Süter, Ayşe, Gül (2015). *Aurora*. <http://www.waves-waves.com/portfolio/aurora/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- Şahiner, Rıfat (2002). *Yeni Bir Sanat Eğitimi Üzerine*. <http://www.rifatsahiner.com/makaleler/yenisanat.pdf>, Erişim Tarihi: 03.04.2018.

- Şahiner, Rıfat (2008). *Sanatta Postmodern Kırılmalar ya da Modernin Yapı Bozumu*. İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Şahiner, Rıfat (2015). *Çağdaş Sanatta Temsiliyet Krizi: Çağdaş Kuramlar ve Güncel Tartışmalar* (1.Baskı). Ankara. Ütopya Yayınevi.
- Şahiner, Rıfat (2016). *Yeni Bir Binyılın Eşiğinde Sanat Eğitimi Üzerine*. <http://www.rifatsahiner.com/makaleler/yenibin.pdf>, Erişim Tarihi: 03.04.2018
- Şenel, Elif (2015). Performans Sanatları ve Sanatçının Anlatım Aracı Olarak Beden. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 4 (16), 161-182.
- Şişman, Candaş (2015). *Re-conn-act*. <http://www.waves-waves.com/portfolio/re-conn-act/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- Tanrıbilir, Ruşen, Nurhayat (2010). *Reklamlarda Melez Kültür Kullanımı ve Değişen Sosyal Değerin Reklamlara Yansıması*. Doktora Tezi, MARMARA ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tunç, Büşra (2015). *Sinusoid*. <https://www.waves-waves.com/portfolio/sinusoid/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- Turgut, İhsan (1993). *Eğitim Üzerine Felsefi Bir Deneme* (5.Baskı). İzmir: Bilgehan Matbaası.
- Turna, Özge ve Bolat Mualla (2015). Eğitimde Disiplinlerarası Yaklaşımın Kullanıldığı Tezlerin Analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (1), 35-55.
- Türkdoğan, Galip (1984). *Sanat Eğitimi Yöntemleri*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Türkkan, Ozan (2015). *Well*. <https://www.waves-waves.com/portfolio/well/>, Erişim Tarihi: 12.01.2018.
- TÜSİAD (Türkiye Sanayici İş Adamları Derneği). (2014). *STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics / Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) Alanında Eğitim Almış İşgücüne Yönelik Talep ve Beklentiler Araştırması* (Yayın No. TÜSİAD-T/2014,10-557). İstanbul: TÜSİAD.

- Uçan, A (2002). Türkiye’de Çağdaş Sanat Eğitiminde Öğretmen Yetiştirme Süreci ve Başlıca Yapılanmalar. *Gazi Üniversitesi Sanat Eğitimi Sempozyumu*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 1-23.
- Uğurlu, Hakan (2008). Teknoloji Sanat İlişkisi: Günümüzde Teknolojik Sanatların Amacı. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (2), 247-260.
- Van Maanen, John (1979) Reclaiming Qualitative Methods for Organizational Research: A Preface. *Administrative Science Quarterly*, 24 (4), 520-526.
- Vural, Didem, Üstün (2011). Sanat Eğitiminin Gerekliği ve İşlevi. (Editör: Ali Osman Alakuş ve Levent Mercin). *Sanat Eğitimi ve Görsel Sanatlar Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi, 35-37.
- Wang, W. (2012). The Benefits and Damages of Mathematical Olympiad. *Mathematical Teaching and Research*, 26, 82.
- Yazıcı, Yasemin, Erkan (2011). Matematikten Sanata Yansımalar. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1 (8), 59-75.
- Yetişen, Ali, Davis, Joe, Coşkun, Ahmet, Church, George ve Yun, Seok, Hyun (2015). Bioart. *Trends in Biotechnology*, 33 (12), 724-734.
- Yetişken, Hülya (1992). *Estetiğin ABC’si* (1.Baskı). İstanbul: Simavi Yayınları.
- Yıldırım, Ali (1996). Disiplinlerarası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94.
- Yıldırım, Ali ve Şimşek, Hasan (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, Bekir ve Altun, Yusuf (2015). STEM Eğitim ve Mühendislik Uygulamalarının Fen Bilgisi Laboratuvar Dersindeki Etkilerinin İncelenmesi. *El-Cezeri Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2 (2), 28-40.
- Yılmaz, Mehmet (2006). *Modernizmden Postmodernizme Sanat* (1.Baskı). Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Yılmaz, Melek, Gökay (2004). Modanın Görsel Kültür ve Sanat Eğitimindeki Yeri. *Eğitim ve Bilim*, 29 (133), 39-46.

- Yılmaz, S., D. ve Ünalın, T. (2002). Toplumsal Yaşayışa Katkıları Kapsamında Sanat Eğitimi'nin Önemi ve Sanat Öğretmenlerinin Teknolojik Gelişim Dahilinde Değişen Rolü. *Türkiye'de Sanat Eğitimi ve Öğretmen Yetiştirme, Gazi Üniversitesinin Eğitimde 75.yılı Sanat Eğitimi Sempozyumu*. 8-10 Mayıs. Ankara: Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi Matbaası.
- Yılmaz, Suzan, Tepe (2014). İnsan Etkinliği Olarak Bilim ve Sanat. *Anadolu Üniversitesi Sanat & Tasarım Dergisi*, 6 (6), 90-99.
- Yurtsever, Enis Ali (2009). *Postmodern Dönemde Bilim ve Sanatın Nesnellik ve Öznellik Bağlamında Dönüşümü*. Yüksek Lisans Tezi, YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yüksel, Berk (2017). *Divine Geometry*. <http://www.bangprix.org/berk-yuksel-divine-geometry/>, Erişim Tarihi: 07.01.2018.
- White, Harvey (2013). *Metanoia A New Way of Thinking*. <http://metanoiamagazine.com/?p=47>, Erişim Tarihi: 23.05.2018
- Wilson, Stephen (2010). *Art and Science* (1.Baskı). Londra, Thames and Hudson.

GÖRSEL KAYNAKÇA

- Sanal 1 (2018). Eduardo Kac, Alba – Floresan Tavşanı, 2000.
<http://www.ekac.org/gfpbunny.html#gfpbunnyanchor>, Erişim Tarihi: 05.02.2018
- Sanal 2 (2018). Eduardo Kac, GFP K-9, 1998. <http://www.ekac.org/transgenic.html>,
Erişim Tarihi: 05.02.2018
- Sanal 3 (1999). Eduardo Kac, Genesis, 1999. <http://www.ekac.org/geninfo2.html>,
Erişim Tarihi: 05.02.2018
- Sanal 4 (2018). Stelarc, İnternet - Ear Project, 2007.
<http://stelarc.org/media/lightbox/data/images/34.jpg>, Erişim Tarihi: 06.02.2018.
- Sanal 5 (2018). Julie Freeman, Lake, 2009. <http://www.translatingnature.org/lake/>,
Erişim Tarihi: 06.02.2018
- Sanal 6 (2018). Marta De Mendenez, Functional Portrait, 2002.
<http://artplusscience.free.fr/05menezes.htm>, Erişim Tarihi: 06.02.2018.

Sanal 7 (2018). Marta De Mendenez, Nature Figure, 2000.

<https://www.nature.com/articles/nrm2699/figures/2>, Erişim Tarihi: 06.02.2018.

Sanal 8 (2018). Marta De Mendenez, Decon: Deconstruction, Decontamination, Decomposition, 2007. <http://martademenezes.com/portfolio/decon-deconstruction-decontamination-decomposition/>, Erişim Tarihi: 06.02.2018.

Sanal 9 (2018). Selin Balcı, Kirlenme '28', 2013.

<http://ajansuniversite.istanbul.edu.tr/petri-kabindaki-sanat/>, Erişim Tarihi: 07.02.2018.

Sanal 10 (2018). Selin Balcı, Sınırlı Dünya, 2014-15.

<http://ajansuniversite.istanbul.edu.tr/petri-kabindaki-sanat/>, Erişim Tarihi: 07.02.2018.

Sanal 11 (2018). M. C. Escher, Eight Heads, 1922.

<https://www.nga.gov/collection/art-object-page.54082.html>, Erişim Tarihi: 07.02.2018.

Sanal 12 (2018). M. C. Escher, Circle Limit I, 1958.

<https://www.nga.gov/collection/art-object-page.54281.html>, Erişim Tarihi: 07.02.2018.

Sanal 13 (2018). M. C. Escher, Horsemen, 1946.

<http://www.tessellations.org/eschergallery18.shtml>, Erişim Tarihi: 07.02.2018.

Sanal 14 (2018). Orlan, Omnipresence "7. Cerrahi Performans", 1993.

https://awarewomenartists.com/wp-content/uploads/2017/05/portrait_orlan_aware_women-artists_artistes-femmes.jpg, Erişim Tarihi: 23.10.2017.

Sanal 15 (2018). Stelarc, Asılma Performansı, 2013.

<http://au.blouinartinfo.com/news/story/923427/the-art-of-extremes-stelarc-on-body-modification-and>, Erişim Tarihi: 06.02.2018.

Sanal 16 (2018). Arthur Elsenaar, The Varieties of Human Facial Expression, 1997.

<https://www.flickr.com/photos/unstablelandscape/6172930135>, Erişim Tarihi: 08.02.2018.

Sanal 17 (2018). Victoria Vesna, Blue Morph, 2015.

<https://digitalekunst.ac.at/en/archiv/public-lectures/victoria-vesna/>, Erişim Tarihi: 08.02.2018.

Sanal 18 (2018). Victoria Vesna, Quantum Tunnelling, 2003-2008.

<http://victoriavesna.com/nano/img/quantum/perspective.jpg>, Erişim Tarihi: 08.02.2018.

Sanal 19 (2018). Stelarc, Amplified Body, 1990.

<http://stelarc.org/media/lightbox/data/images/8.jpg>, Erişim Tarihi: 06.02.2018.

Sanal 20 (2018). Candaş Şişman, Fluks, 2010.

https://www.researchgate.net/profile/Merve_Caskurlu_Belgesay/publication/312592771/figure/fig8/AS:453413818376199@1485113686730/Flux-Candas-Sisman-2010-Sourcehttp-prix2011aecat-winner-650.png, Erişim Tarihi: 09.02.2018

Sanal 21 (2018). Berk Yüksel, Divine Geometry, 2017. <http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/06/divine-geometry-768.jpg>, Erişim Tarihi: 07.01.2018.

Sanal 22 (2018). Refik Anadol, Archive Dreaming, 2017. <http://refikanadol.com/wp-content/uploads/2018/03/ad-tb.jpg>, Erişim Tarihi: 15.01.2018.

Sanal 23 (2018). Refik Anadol, Art of Intelligence, 2017.

http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/07/data_art_veri_sanati_bang1-150x150.jpg, Erişim Tarihi: 15.01.2018.

Sanal 24 (2018). Osman Koç, Hipermevcudiyet, 2010. https://www.waves-waves.com/wp-content/uploads/2015/01/15_hyperpresence1.jpg, Erişim Tarihi: 10.01.2018.

Sanal 25 (2018). Korhan Erel, Bulgular, 2013. <http://www.waves-waves.com/wp-content/uploads/2015/01/korhan.jpg>, Erişim Tarihi: 10.01.2018.

Sanal 26 (2018). Erdal İnci, Tökezleyenler, 2015. <http://www.ebruyetiskin.com/wp-content/uploads/2015/09/Stumblers-Erdal-İnci.jpg>, Erişim Tarihi: 10.01.2018.

Sanal 27 (2018). Erdal İnci, Formaphone, 2015. http://www.ebruyetiskin.com/wp-content/uploads/2015/10/erdal_inci_dalgalar.jpg, Erişim Tarihi: 10.01.2018.

- Sanal 28 (2018). Ayşe Gül Süter, Aurora, 2015. <http://www.waves-waves.com/wp-content/uploads/2015/01/Aurora-1-Ayşe-Gül-Süter.png>, Erişim Tarihi: 10.01.2018.
- Sanal 29 (2018). Refik Anadol ve Alper Derinboğaz, Pasaj, 2015. https://www.waves-waves.com/wp-content/uploads/2015/01/01_pasaj_ver1.jpg, 10.01.2018.
- Sanal 30 (2018). Büşra Tunç, Sinusoid, 2015. https://www.waves-waves.com/wp-content/uploads/2015/01/Sinusoid-1-Büşra-Tunç_web.jpg, Erişim Tarihi: 10.01.2018.
- Sanal 31 (2018). Ozan Türkkkan, Well, 2015. <https://www.waves-waves.com/wp-content/uploads/2015/01/Well-2-Ozan-T%C3%BCrkkan.jpg>, Erişim Tarihi: 10.01.2018.
- Sanal 32 (2018). Candaş Şişman, Re-conn-act, 2015. http://www.waves-waves.com/wp-content/uploads/2015/01/Re_conn_act-Candas-Sisman1.jpg, Erişim Tarihi: 10.01.2018.
- Sanal 33 (2018). Andre Karge, Gökçen Dilek Acay Mekanik Saç Heykeller, 2017. <http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/06/saç-heykeller-768.jpg>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Sanal 34 (2018). Ayşe Hilal Ateş, Taze Nane, 2017. <http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/06/taze-nane-768.jpg>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Sanal 35 (2018). Elif Esen ve Neşe Topçuoğlu, Bakterilerin Müziği, 2017. <http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/06/bakterilerin-müziği-768.jpg>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Sanal 36 (2018). Merve Güzel ve Oğuz Emre Bal, Space Hackers, 2017. <http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/06/space-hackers-768.jpg>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.
- Sanal 37 (2018). Özgür Ballı, Grotesque Series - I, 2017. <http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/06/AR-Heykeller-768.jpg>, Erişim Tarihi: 05.01.2018.

Sanal 38 (2018). Ayşe Ateş, Aquaponic, 2018. http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2017/07/bang_art_innovation_prix_ayse_ates_b.jpg, Erişim Tarihi: 05.01.2018.

Sanal 39 (2018). Elif Bozlak, İçindeki Müzik, 2018. http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2018/05/bang_art_innovation_prix_elif_bozlak_b.jpg, Erişim Tarihi: 06.06.2018.

Sanal 40 (2018). Engin Kaya ve Sinan Kolip, Enstan-tane, 2018. http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2018/05/bang_art_innovation_prix_sinan_kolip_engin_kaya_b.jpg, Erişim Tarihi: 06.06.2018.

Sanal 41 (2018). Hazal Fırat, Free Fall, 2018. http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2018/05/bang_art_innovation_prix_hazal_firat_b.jpg, Erişim Tarihi: 06.06.2018.

Sanal 42 (2018). Kıvanç Sert, Laylom, 2018. http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2018/05/bang_art_innovation_prix_kivanc_sert_b.jpg, Erişim Tarihi: 06.06.2018.

Sanal 43 (2018). Nezihe Karakaya, Kinestetik Resim, 2018. http://www.bangprix.org/wp-content/uploads/2018/05/bang_art_innovation_prix_nezihe_karakaya_b.jpg, Erişim Tarihi: 06.06.2018.

Ek-1: Öğretim Elemanı Görüşme Formu

ÖĞRETİM ELEMANI GÖRÜŞME FORMU

Araştırma Sorusu: Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri Nelerdir?

Semahat ERDOĞAN
Yüksek Lisans Öğrencisi

Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Resim İş Eğitimi Bilim Balında Yüksek Lisans öğrencisiyim. Danışmanlığımı Prof. Dr. Melek GÖKAY'ın yürüttüğü “Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri” konulu bir tez hazırlıyorum. Bu konuyla ilgili olarak alanında uzman siz değerli hocalarımın görüşleri doğrultusunda bu tezi oluşturmayı amaçlamaktayım.

Bu araştırmada, öğretim elemanlarının derslerinde sanat ve bilim ilişkisine ne ölçüde yer verdiğini, öğrencilerini bu konuda yönlendirip yönlendirmediğinin belirlenmesi ve sanat ve bilim ilişkisinin eğitime olan katkısının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Eğitilmiş insan olabilmek her yönüyle gelişmiş bir kişilik ve toplumsal sorumluluk bilincine ulaşmış insan olabilmektir. Hızla değişen dünyanın dinamik yapısına ayak uydurabilmek ancak yaratıcı güçlerle donanmış bir kişilik geliştirmekle olasıdır. Doğuştan yaratıcı güçlere sahip bireyin, bu gücünün ortaya çıkarılması yollarından biri de insanın “estetik eğitimi” yani sanat yoluyla eğitimidir (Gençaydın, 1993,2).

Türkiye'deki bilim, sanat, teknoloji ve politika arasındaki ilişkinin disiplinler arası bir metotla araştırılması gerekmektedir. Bugünün çağdaş araştırma yöntemlerinin, bilim, sanat ve teknoloji yöntemlerinin bir arada kullanılması sanatımızın daha ileri taşınacağını düşündürmektedir.

- Bu görüşme sürecinde söyleyeceklerinizin tümü gizlidir. Bu bilgileri araştırmacının dışında herhangi bir kimsenin görmesi mümkün değildir. Ayrıca araştırma sonuçları yazılırken kendi özel istekleri olmadığı takdirde görüşülen bireylerin isimleri kesinlikle rapora yansıtılmayacaktır.
- Başlamadan önce, bu söylenenlerle ilgili olarak belirtmek istediğiniz bir düşünce ya da sormak istediğiniz bir soru var mıdır?
- Eğer sakıncası yoksa izin verirseniz görüşmeyi kaydetmek istiyorum.
- Bu görüşmenin yaklaşık yarım saat süreceği tahmin edilmektedir.

GÖRÜŞME FORMU

- 1) Sanat eğitimi verilen kurumlarda (Eğitim fakültelerinin güzel sanatlar eğitimi bölümlerinde ve güzel sanatlar fakültelerinde) teorik ve uygulama boyutunda sanat ve bilim(fen bilimleri, biyoloji, fizik, kimya, matematik, mühendislik, teknoloji vb.) ilişkisine yer verilmesi konusundaki görüşleriniz nelerdir?
- 2) Öğretim Elemanı olarak yürütmekte olduğunuz dersler de sanat ve bilim ilişkisi konusuna yer veriyor musunuz?
 - Bu konuda ne tür uygulamalar yaptırıyorsunuz?
- 3) Sanat ve bilim ilişkisini etkin bir şekilde kullanarak öğretim süreci sizce nasıl olmalıdır?
- 4) Günümüzdeki sanat uygulamaları dikkate alındığında bilimin günümüz sanatına yansımalarını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Özgeçmiş



özgecmis (2).pdf