

SANATSAL & BİLİMSEL İLLÜSTRASYONUN
LİSANS EĞİTİMİNDEKİ YERİ ve BİYOLOJİ
BÖLÜMÜÖĞRENCİLERİNİN BOTANİK
İLLÜSTRASYON ALANINDAKİ GÖRÜŞLERİ
(ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ)

Ayşegül GÜRDAL PAMUKLU

Yüksek Lisans Tezi

Eskişehir, 2014

SANATSAL & BİLİMSEL İLLÜSTRASYONUN LİSANS EĞİTİMİNDEKİ YERİ ve
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN BOTANİK İLLÜSTRASYON
ALANINDAKİ GÖRÜŞLERİ
(ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ)

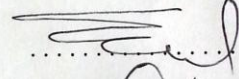
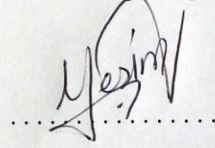
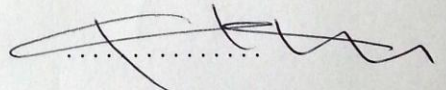
Ayşegül GÜRDAL PAMUKLU

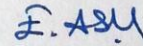
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Metin İNCE

Eskişehir
Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ekim, 2014

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI**JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI**

Ayşegül GÜRDAL PAMUKLU'nun "Sanatsal&Bilimsel İllüstrasyonun Lisans Eğitimindeki Yeri ve Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin Botanik İllüstrasyon Alanındaki Görüşleri (Abant İzzet Baysal Üniversitesi Örneği)" başlıklı tezi 02.10.2014 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Resim-İş Öğretmenliği yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	: Doç. Metin İNCE	
Üye	: Doç.Dr. Yeşim YENER	
Üye	: Yard.Doç.Dr.Özlem KESER	



Prof.Dr. Esra CEYHAN

Anadolu Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

ÖZET

SANATSAL & BİLİMSEL İLLÜSTRASYONUN LİSANS EĞİTİMİNDEKİ YERİ ve BİYOLOJİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN BOTANİK İLLÜSTRASYON ALANINDAKİ GÖRÜŞLERİ (ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ)

Ayşegül GÜRDAL PAMUKLU

Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı
Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ekim 2014

Tez Danışmanı: Doç. Metin İNCE

Sanat ve bilimin yöntem ve teknik açıdan farklı olduğu düşünülse de disiplinler arası çalışmalarda bu iki disiplinin oldukça ortak yönü bulunmaktadır. Bu iki disiplin, zaman zaman birbirlerinin amacı, zaman zaman ise aracı konumuna gelmektedir.

Sanat ve bilimin birleşim alanı olan botanik illüstrasyonu da sadece sanat olarak ele alınmamalı, tamamı ile bilimsel bilginin görsel aktarımı olarak incelenmelidir. Fakat sonuç olarak çıkan “görsel” (illüstrasyon) bilime katkı sağlayabileceği gibi, sanat eseri olma özelliğini de taşıyabilir.

Botanik illüstrasyon çizim eğitimlerinin özellikle alan dersi öğrencileri açısından öğrenme gelişiminin sağlıklı yapılabilmesi adına önemli olduğu var sayılmaktadır. Bu sebeple araştırma gereği ortaya çıkmıştır.

Bu araştırma 2012-2013 Eğitim-Öğretim yılında Bolu ilinde bulunan Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcıları biyoloji bölümü 1. öğretim ve 2. öğretim, 1. , 2. , 3. ve 4. sınıfında öğrenim gören 198 öğrencidir. Biyoloji bölümlerinde öğrenim gören 198 öğrencinin botanik illüstrasyon alanındaki görüşleri alınmıştır.

Araştırma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş, ikinci bölüm alan yazını, üçüncü bölüm yöntem, dördüncü bölüm bulgular ve yorum, beşinci bölümde ise sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Araştırılmak istenen, biyoloji öğrencilerinin botanik illüstrasyon alanındaki görüşlerine, betimsel yöntem ile ulaşılmıştır. Öğrencilere altı bölümden oluşan anket uygulanmıştır. Botanik illüstrasyon alanındaki yaşadıkları sıkıntılar ve bu sıkıntıların nasıl giderildiği, botanik illüstrasyon eğitimi alıp almadıkları, alınmadı ise sebeplerini, bundan sonraki süreçlerde botanik illüstrasyon eğitimi almak isteyip istemediklerini içeren sorular yöneltilmiştir. Verilerin sayısal çözümlenmesinde frekans ve yüzde hesaplaması kullanılarak, bulgular nicel olarak sunulmuştur.

Biyoloji öğrenimi gören öğrencilerin botanik illüstrasyon (çizim eğitimi) alanında eksik oldukları, öğrenim süreleri boyunca bu eğitimi almadıkları ve bu eğitime gerek duydukları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilimsel İllüstrasyon, Bitki Çizimi, Bitki Ressamlığı, Botanik İllüstrasyon, İllüstrasyon

ABSTRACT

THE PLACE of ARTISTIC & SCIENTIFIC ILLUSTRATION in
UNDERGRADUATE EDUCATION and THE VIEWS of BIOLOGY DEPARTMENT
STUDENTS in THE AREA of BOTANICAL ILLUSTRATION
(ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY SAMPLE)

Ayşegül GÜRDAL PAMUKLU

Department of Fine Arts Education at Anadolu University

Institute of Education Sciences

October 2014

Supervisor: Assoc. Metin İNCE

Although art and science are thought to be different in terms of methods and techniques, in disciplinary studies, these two disciplines are quite common. From time to time, these two disciplines become the purpose of each other and at times they become the vehicle of each other.

Botanical illustration, which is the combination area of art and science, shouldn't only be considered as art but it should be examined wholly as the visual transfer of scientific knowledge. However, although it can contribute in "visual" science which occurred as a result, it can also have the characteristic of being a work of art.

Botanical illustration drawing training courses are assumed to be important especially with regard to major area course students for the sake of having a reliable learning progress. Therefore, necessity of research ensued.

This research was conducted in the academic year of 2012-2013 at Abant İzzet Baysal University located in Bolu province, Faculty of Science, Department of Biology. Participants of the research are 198 students who are studying at biology department daytime education and evening education 1-2-3-4th years. Opinions of the 198 students studying in departments of Biology on botanical illustration were taken.

The research consists of five sections. The first section is the introduction chapter. The second section is literary chapter, the third section is method fourth section consists of findings and comments. the fifth section includes conclusion and recommendations.

The opinions of biology students on the field of botanical illustration which is required to investigate have been reached with descriptive method. A questionnaire which consists of six sections were applied to the students. Questions such as the difficulties they have had in the area of botanical illustration and how did they overcome them, whether they had a botanical illustration training, if not, the reasons why or whether they want to have botanical illustration education later were asked. For the numerical calculations of the data, frequencies and percentages were used and findings were presented quantitatively.

The results that the students who are studying biology are lacking in the field of botanical illustration (drawing training), throughout their education they don't have such a training and they are in need of such an education are achieved.

Key Words: Botanical Illustration, Illustration, Plant Art, Plant Drawing, Scientific Illustration

ÖNSÖZ

Bu araştırmada bilimin ve sanatın kesişim noktası olan bilimsel illüstrasyona ve botanik illüstrasyona vurgu yapılmaktadır. Bu zorlu süreçte ve araştırmamın gerçekleştirilmesinde desteklerini ve katkılarını esirgemeyen pek çok kişi olmuştur. Araştırmanın her aşamasında değerli görüş ve önerileri ile manevi desteğini aldığım hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Metin İNCE'ye teşekkür ederim.

Çalışmamı gerçekleştirdiğim ve aynı zamanda çalıştığım kurum olan Abant İzzet Baysal Üniversitesine ve her bilimsel araştırmada beni cesaretlendiren değerli hocalarım başta Prof. Dr. Mehmet BAHAR'a, sonra Doç. Dr. Yeşim YENER ve eşi Yard. Doç. Dr. Dündar YENER'e, Arş. Gör. Naciye SOMUNCU DEMİR'e, Arş. Gör. Mustafa YILMAZ'a, Arş. Gör. Yunus ÖZYURT'a ve Arş. Gör. Ülkü AYVAZ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Bu uzun ve yorucu süreçte, her türlü desteklerini sunarak beni bir an olsun yalnız bırakmayan ve ileriye güvenle bakmamı sağlayan, her şeyden çok değer verdiğim sevgili annem Huriye GÜRDAL'a, sevgili babam Mehmet GÜRDAL'a, kız kardeşim Elif GÜRDAL'a ve hem meslektaşım hem ablam Arzu DURSİN'e ve eşi Hüseyin DURSİN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ve eşim, Emrah PAMUKLU... Sadece çalışmalarımda değil hayatımın her anında bana sabrettiği ve destek olduğu için teşekkürlerin en büyüğü onadır. İyi ki varsın.

Ayşegül GÜRDAL PAMUKLU

Eskişehir, 2014

ÖZGEÇMİŞ

Ayşegül GÜRDAL PAMUKLU

Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

Eğitim

Lisans	2005	Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Resim-İş Öğretmenliği Programı
Lise	2001	Isparta Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi, Resim Bölümü

İş

2008-2010	Usta Öğretici. Halk Eğitim Merkezi ve A.S.O./ISPARTA
2011-	Öğretim Görevlisi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü/BOLU

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Türkiye-1983 Cinsiyeti: Kadın Yabancı Dili: İngilizce

İletişim Bilgileri

İş adresi:	Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, Gököy/BOLU
E-posta:	aysgurdal@gmail.com

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vii
ÖZGEÇMİŞ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
RESİMLER LİSTESİ	xiii
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı	2
Araştırmanın Önemi.....	2
Sayıtlılar	3
Sınırlılıklar	3
Benzer Çalışmalar	3
Tanımlar	5
İKİNCİ BÖLÜM: İLGİLİ ALANYAZIN	6
İllüstrasyon.....	6
İllüstrasyon tarihi	7
İllüstrasyon Türleri.....	12
Dekoratif İllüstrasyon: Görsel Sergi -Sanatsal İllüstrasyon.....	12
Kavramsal İllüstrasyon: Görsel İleti	14
Bilgilendirici İllüstrasyon: Yardımcı Görsel.....	15
Dünyada İllüstrasyon Sanatının Gelişimi ve İllüstrasyon Sanatçılarının Bu Alana Katkıları	24

Türkiye’de İllüstrasyon Eğitimi	31
Botanik İllüstrasyon	35
Botanik İllüstrasyon Tarihi	36
Dünyada Botanik İllüstrasyon ve Başlıca Botanik İllüstrasyon Sanatçıları	38
Botanik İllüstrasyonun İşlevleri	41
Botanik İllüstrasyon Teknikleri	42
Botanik İllüstrasyon Araçları	48
Türkiyede Botanik İllüstrasyon Tarihi ve Sanatçıları (Bitki Ressamları).....	48
Türkiye’de Botanik İllüstrasyon Tarihi	48
Türkiye’de Botanik İllüstrasyon Sanatçıları	53
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM.....	60
Araştırma Modeli	60
Çalışma Grubu	60
Veri Toplama Aracı	62
Anket Geliştirme Süreci	62
Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi.....	63
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM	64
Aşağıda yer alan lisans (Biyoloji Bölümü) derslerinde illüstrasyon (çizim- resimleme) alanında sıkıntı yaşandığı düşüncesine katılıyor musunuz?	64
Biyoloji eğitimi alırken bir objeyi illüstre etme (çizim yapma) ihtiyacı duyduğunuzda hangi yola başvurursunuz?	67
Lisans Öğreniminiz Boyunca Yeterince Sanatsal Bilgi ve İllüstrasyon (Resimleme-Çizim) Eğitimi Aldığınızı Düşünüyor musunuz?.....	67
Lisans Öğrenimi Boyunca Yeterli “Botanik İllüstrasyon Eğitimi” Alamamanızın Temel Sebebiyle İlgili Olarak Aşağıdaki Seçeneklere Ne Oranda Katılıyorsunuz?	68

Bilimsel- Botanik İllüstrasyon (Resimleme-Çizim) Yapmanız Gerektiğinde, Yaşadığınız Sorunları İşaretleyiniz?	71
BEŞİNCİ BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....	73
Sonuçlar	73
İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	74
KAYNAKÇA.....	75

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Katılımcıların Özellikleri	60
Tablo 2: Öğrencilerin Ortaöğretimi Tamamladıkları Lise Türü	61
Tablo 3: Öğrencilerin En Son Sanat Eğitimi Aldıkları Yer	62
Tablo 4: “General Biology” dersi	64
Tablo 5: “General Biology Laboratory” dersi	65
Tablo 6: “Plant Diversity” dersi	65
Tablo 7: “Plant Physiology Laboratory” dersi	66
Tablo 8: “Ecology” dersi	66
Tablo 9: Biyoloji Eğitimi Alırken Bir Objeyi İllüstre Etme İhtiyacı Duyulduğunda Başvurulan Yol	67
Tablo 10: Lisans Öğrenimi Boyunca Yeterince Sanatsal Bilgi ve İllüstrasyon (Resimleme-Çizim) Eğitimi Alındığı	68
Tablo 11: Lisans Öğrenimi Boyunca Yeterli “Botanik İllüstrasyon Eğitimi” Alınmadığının Temel Sebepleri	69
Tablo 12: Yaşanan Sorunlar	71

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1: Altamira Mağarası, Duvar Resmi.....	8
Resim 2: Mısır'ın Ölüler Kitabı (The Egyptian Books of the Dead).....	9
Resim 3: Ortaçağ, El Yazma Kitap.....	9
Resim 4: Albrecht Dürer, Gergedan (Rhinoceros)	11
Resim 5: Gustav Klimt, Öpücük (Kiss)	13
Resim 6: Kavramsal İllüstrasyon, Alex Robbins.....	15
Resim 7: “Antbits” İçin Yapılmış Teknik İllüstrasyon.....	17
Resim 8: Stephanie Bower, Mimari İllüstrasyon.....	18
Resim 9: John James Audubon, Amerika'nın Kuşları, Ornitolojik İllüstrasyon	19
Resim 10: Joseph Wolf, Tavus Kuşu (Pavo Cristatus)	20
Resim 11: Maria Sibylla Merian, Botanik İllüstrasyon	21
Resim 12: Mengü Ertel, Keşanlı Ali Destanı Tiyatro afişi,	22
Resim 13: İsmail Koç, Grey İstanbul'dan Uluslararası Af Örgütü 50. kuruluş yıldönümü kampanyası	23
Resim 14: Afganistan, Mağara Resimleri.....	26
Resim 15: Limburg Kardeşler, Kitap İllüstrasyonu.....	27
Resim 16: Maria Sibylla Merian, Bilimsel İllüstrasyon	28
Resim 17: Beatrix Potter, Bilimsel İllüstrasyon	29
Resim 18: Alan Male, Bilimsel İllüstrasyon.....	30
Resim 19: Andy Warhol, Yirmi Marily (Twenty Marilys)	31
Resim 20: Herbarium Blackvelliarum, Kavun (Mellon)	36
Resim 21: Pedanius Dioscorides, Gül (Rose).....	37
Resim 22: Pierre Joseph, Ters Lale (Fritillaire Imperiale)	38
Resim 23: Voynich-manuskriptet	39
Resim 24: Leonardo da Vinci, Yaprak ve Kuş Eskizi	40
Resim 25: Iwasaki Kan'en, İris (Iris)	41
Resim 26: Pablo Picasso, Boğa (Bull) , Kurşun Kalem Tekniği	43
Resim 27: Nokta Çalışmaları, Mürekkep Tekniği	44
Resim 28: Eugene Delacroix, Mandarin Ördeği (Mandarin Drake), Suluboya Tekniği	46
Resim 29: Sinan Bey, Gül Koklayan Fatih.....	50

Resim 30: Abdullah Buhari, Lale	51
Resim 31: Hülya Korkmaz, İris İberia (solda) ve Sümbül (sağda).....	52
Resim 32: Ali Üsküdari, Gül-i Sadberk.....	54
Resim 33: Abdullah Buhari, Gül (solda), Gelincik (sağda).....	55
Resim 34: Hüseyin Remzi, Ananas	56
Resim 35: Hüdaverdi, Mantarlar	57
Resim 36: Nebahat Yakar, Çuhaçiçeği	58

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

Biyoloji bölümü öğrencilerinin botanik illüstrasyon alanındaki görüşlerinin belirlenmesi için gerçekleştirilen çalışmanın bu bölümünde; araştırma problemi, araştırmanın amacı ve önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar, benzer çalışmalar ve tanımlara yer verilmiştir.

Problem Durumu

Bitkilerle ilgili kalıcı bilgi edinmenin en iyi yollarından biri onların resimlerini yapmak ya da fotoğraflarını çekmektir. Bu uğraşmayı bilim olarak yapanlar ise botanikçilerdir. Fakat teorik bilginin görsellerle anlaşılır hale gelmesi ve kalıcılığını sağlamak, bilimsel bilgiye de sahip olan illüstratörlerin işi olmuştur. illüstratörlerin bilimsel olarak yaptıkları çizimler yani botanik illüstrasyonlar yüzyıllar boyunca kitaplarda veya parça levhalarda bilgi edinmek amaçlı kullanılmıştır. Dönemin yazı dilinin yetersiz olduğu-tercüme edilemediği-durumlarda- çizimlerden faydalanılmıştır.

Günümüz eğitim anlayışında disiplinler arası çalışmalar artık hız kazanmıştır. Öğretmen merkezli konu anlatımları gibi eski öğrenme metotları yerini teknolojinin de kullanıldığı yeni metotlara bırakmıştır. Sanat ile bilimin birleştiği bilimsel illüstrasyonun alt dalı olan botanik illüstrasyon bu tanıma bir örnektir.

Dünyada farklı bir yeri olan botanik illüstrasyon üniversitelerde müfredat derslerinde bulunmaktadır. Örneğin; Corell Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nde (Cornell University, Department of Horticulture, 2013) "Botanik illüstrasyon dersi" olarak ders programlarında yer almaktadır. Amerikan Botanik Sanatçılar Derneğinin (American Society of Botanical Artists -ASBA) (Smithsonian Education: Botany & Art and Their Roles in Conservation, 2013) endemik bitkileri koruma ve genleri bilinçlendirmek amaçlı başlattığı eğitimsel proje ile okullarda ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerine botanik illüstrasyon dersleri verilmektedir. Ülkemizde ise botanik bölümlerinin olmasına rağmen, botanik illüstrasyon derslerinin olmadığı ve bu açığın hala kapatılamadığı görülmektedir. Botanik illüstrasyon dersleri vakıflar aracılığı ile ya da özel kuruluşların çabaları ile hobi niteliğinde devam ettirilmektedir. Bu bilgilerden

de yola çıkarak botanikçilerin ihtiyaç duyduğu illüstrasyon alanının ülkemizde olmadığı sonucuna varılabilir.

Bu araştırma, öğrenim gören biyoloji öğrencilerinin botanik illüstrasyon alanındaki görüşlerinin alınması üzerine şekillenmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, biyoloji öğrencilerinin botanik illüstrasyon alanındaki eksikliklerini saptamak ve varsa eksikliklerin giderilmesi için önlemler almaktır. Bunun için Biyoloji Bölümü öğrencilerine botanik illüstrasyon alanındaki eksiklikleri, zorlandıkları konular ve yaşadıkları sıkıntıları saptayıcı sorular yöneltilmiştir.

Araştırmanın Önemi

Botanik illüstrasyon, bilimsel illüstrasyonun bir dalı ve dünyada çok sayıda bilim insanı tarafından bilinen bir meslektir. Ülkemizde ise, devlet desteği altında oluşmuş bir meslek dalı olmayan sanat dalıdır ve sanatçısı ülkemizde çok azdır. Aslında Osmanlıda minyatürlerde ve bitki bilimcilerin kitaplarında rastlanmaktadır fakat günümüze bir meslek dalı olarak gelememiştir.

Botanik illüstrasyon, bilim ile iç içedir. Botanik bilgisi eksik olan bir sanatçı neyi çizeceğini, sanat yönü eksik olan bir botanikçi ise nasıl çizeceğini saptayamayabilir. Robinson bu durumu şöyle açıklar: “Gerçekte bilimin ve sanatın yaratıcı süreçleri birbirine çok benzer aşamalara sahiptir. Her iki alan da öznel ve nesnel öğeleri içerir ve her ikisi de bilgiden, duygudan, sezgiden ve mantıksal olmayan unsurlardan yararlanır. Sanatın ve bilimin bu özellikleri, yaratıcı süreçle ve onu yönetmekle ilgili düşüncelerimizin ve bunu eğitimde ve öğrenimde kullanma yöntemlerinin ipuçlarını sağlar” (Artut,2006).

Ülkemizde 9 binin üzerinde bitki bulunmaktadır, Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu’nda (2012) bu bitkilerin sadece 2.282 si endemik (belirli bölgede yetişen) bitki olduğunu açıklamıştır. Botanik İllüstrasyonu, türü tehdit altında olan bitkiler için oldukça önem taşımaktadır. Bu sanat dalı bilim ve sanat arasındaki bir köprüdür. Botanik illüstrasyon, Botanikçilerin eğitim amaçlı kullanımıyla bilime büyük katkı sağlayacaktır.

Tüm bu gereklilikler göz önüne alındığında botanik illüstrasyon alanında kaynakların azlığı dikkat çekmektedir. Özellikle bu alanda eğitim alan öğrencilerin kullanabileceği kaynak veya alabilecekleri eğitim programının olmayışı bu çalışmanın önemini göstermektedir. Bu çalışmanın, Türkiye’de henüz önem kazanmaya başlayan botanik illüstrasyon alanı ile uğraşan veya uğraşmak isteyen kişilere ışık tutacağı düşünülmektedir.

Sayıtlar

Bu çalışma aşağıdaki temel sayıtlara dayanmaktadır:

- Seçilen uzmanlar alanlarında söz sahibi kişiler / akademisyenlerdir. Veri toplama araçlarında aranan şartların belirlenmesinde uzman görüşleri geçerlidir.
- Araştırmada kullanılacak veri toplama araçları araştırmanın amacına uygundur ve aranan şartları taşımaktadır.
- Öğrencilerin veri toplama araçlarına verecekleri yanıtların geçerli ve güvenilir olacağı varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

Bu çalışma,

- Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, 2012-2013 Öğretim Yılı Bahar Döneminde, öğrenim gören biyoloji bölümü öğrencileri,
- Biyoloji bölümü öğrencilerinin botanik illüstrasyon ile ilgili sorunları, öğrenciler üzerinden incelenmesi, ile sınırlıdır.

Benzer Çalışmalar

Yapılan literatür taramasında; bilimsel illüstrasyon ve bilimsel illüstrasyonun alt dalı olan botanik illüstrasyon ile ilgili çalışmalar aşağıda ayrı ayrı yer almaktadır. Bu araştırmalardan sadece Topsakal ve Oversby (2012) ’ın araştırmasında öğrencilerden gelen verilerin analizi bulunmaktadır. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören 116 öğretmen adayı (65’i Fen ve Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı öğretmen adayı, 51’i sınıf öğrenmeni adayı) ve 10 yüksek lisans öğrencisinin katıldığı araştırmada çiçeklerin ve bitki hücrelerinin çizimleri hakkında görüşleri alınmıştır.

Öğrencilere yarı yapılandırılmış üç adımdan oluşan sorular yönlendirilmiştir. Sorular bitkilerin işlevleri hakkında değil anatomisi hakkında olmuştur. Araştırmacılar tarafından, sınıf öğretmeni adaylarının Fen ve Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı öğretmen adaylarından daha az bilgili, Fen ve Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı öğretmen adaylarının ise yüksek lisans öğrencilerinden daha az bilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Topsakal ve Oversby'a benzer bir çalışma Köse (2008) tarafından da gerçekleştirilmiştir. Köse araştırmasını Pamukkale Üniversitesi sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören adaylarının katılımıyla gerçekleştirmiştir. Araştırma, öğrencilerin fotosentez ve solunum konusu ile ilgili çizimlerinde meydana gelen anlam kargaşasının tespiti üzerine olmuştur. Köse, metot olarak öğrencilerden beş farklı çizim istemiş ve çizimlerden yola çıkarak anlam yanlışlarının sonuçlarını girmiştir. 156 öğrenci çiziminin sonucunda öğrencilerde oluşan kavram yanlışlarının fotosentezde % 40 oranında, solunumda % 58 oranında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerden % 2 sinin çizimi doğru yaptığı bunlardan sadece % 1'inin tam doğru yaptığı sonucuna ulaşılmıştır.

Küçük (2010) araştırmasını öğrenciler üzerinde değil tıp doktorları üzerinde yapmıştır. Tıp doktorlarının tıbbi illüstrasyon alanındaki görüşlerini almış ve sonuçlarını analiz etmiştir. Araştırma metodu olarak açık uçlu sorulardan oluşan görüşme yöntemini kullanmıştır. Küçük, alınan sonuçlara göre tıbbi illüstrasyonun Türkiye'de gerekli olduğu birçok doktorun illüstrasyonların bilgiyi kavramaya faydalı olduğu ve mevcut kaynakların eksik olduğu bilgisine ulaşmıştır.

Bayraktar (2010) ise *“Tıbbi İllüstrasyon ve Bilgisayar Grafik Teknikleriyle Tıba Uygulanan İllüstrasyon ve Görüntülemenin Faydaları”* başlıklı yüksek lisans tezinde illüstrasyonun teknolojik tarafına vurgu yapmıştır. Ayrıca Bayraktar, tıbbi illüstrasyonları yaratanlarla cerrahlar arasındaki işbirliği ve tıbbi illüstrasyonların uygulanışını da ele almıştır.

Smith ve Elifson (1986), 1960 ve 1980 yıllarında popüler olan sosyal bilimler kitaplarının resimselliğinin karşılaştırmasını araştırmışlardır. Araştırma sonunda, “resimler farklılıklar yapabilir mi?” sorusuna hem evet hem hayır yanıtı verilmiştir. Çalışma sonucu resimlerin metni açıklamak için yardımcı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğitmenler öğrencilere okuduklarını anlayabilmeleri için metin ile resmin

bağını iyi yapmalılar. Araştırmacılar, böyle öğretimler olumlu duygusal tepkilere teşvik edebilir fakat gelişmiş anlamlı okumayı garanti etmez sonucuna ulaşmışlardır.

Mayer ve Galini (1990) araştırmalarında, on bin kelime yerine bir illüstrasyonun kullanılabileceğini vurgulamıştır. 108 kolej öğrencisi üzerinde yapılan araştırmada, üç farklı deney kullanılmıştır. Bir cihazın çalıştırılmasında hangi yöntemin etkili olacağı saptamak istemişlerdir. Birinci gruba bilimsel cihaz çalıştırılmasına ilişkin illüstrasyon içermeyen, sadece metinlerden oluşan yönergeler verilmiş, ikinci gruba aşamalar etiketlendirilerek (numaralandırılarak) verilmiş, üçüncü gruba ise hem çizim hem de numaralandırma kullanılarak yapılmış yönergeler verilmiştir. Araştırmacıların sonuçları gösteriyor ki adımlar ve parçalar ayrılmış illüstrasyonlar hatırlamayı geliştirmektedir. Araştırmacılar, bu sonuçları düşük ön bilgiye sahip öğrenciler için ağırlıklı olarak elde etmişler ve bilimsel yazılardaki etkili illüstrasyonlar için bilişsel koşullara uygun metinler, testler, illüstrasyonlar ve öğrenmeler içermesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Robert (2008) ise, Kanada'daki botanik illüstrasyona katkı sağlayan kadın bilim insanlarını ele alırken, Baytop (2004) kitabında, botanik tarihini ve çizim yapan botanikçileri araştırmıştır. Baytop, Türkiye'de yaşamış veya araştırma yapmak için Türkiye'ye gelmiş botanikçileri çizimleriyle beraber kitabına eklemiştir.

Tanımlar

İllüstrasyon: Resim sanatının abartılı ya da doğada benzeri görülemeyecek ve deneysel olarak kurgulanamayacak kompozisyonların resmedilmesi demektir.

Botanik: Bitki Bilimi

Botanik illüstrasyon: Bitki türlerinin ayırıcı özelliklerini, renklerini ve diğer ayrıntılarını gösteren, çok ayrıntılı ve bilimsel açıdan hatasız çizim, gravür veya suluboya resimlerdir.

Bilimsel illüstrasyon: Biyoloji, botanik, entomoloji, zooloji, ziraat, tıp, mekanik, jeoloji gibi uzmanlık alanları için öğretici ve tamamlayıcı amaçlarla yapılan ayrıntılı resimlemelerdir.

Endemik Bitki: Sadece bir bölgede yetişen bitkidir.

İKİNCİ BÖLÜM: İLGİLİ ALANYAZIN

Dünyada illüstrasyon ve botanik illüstrasyon sanatının gelişimi ve sanatçılarının bu alana katkıları, amaçları-işlevleri ve bilime katkısı incelenmiş, illüstrasyon teknikleri üç başlık altında değerlendirilmiştir. Ayrıca Türkiye’de botanik illüstrasyon tarihi ve sanatçıları (bitki ressamaları) resimli örneklerle tartışılmıştır.

İllüstrasyon

İllüstrasyon resim sanatının abartılı ya da doğada benzeri görülemeyecek ve deneysel olarak kurgulanamayacak kompozisyonların resmedilmesi demektir. Gerçekçi resim sanatının bir dalı sayılabilir. Genellikle reklam, eğitim ve fantastik anlatımlara destek olarak çizilir veya bizzat kendisi sanatsal çalışma olarak tasarlanır. Ayrıca başlık, slogan ya da metin gibi sözel unsurları görsel olarak betimleyen ya da yorumlayan bütün unsurlara genel olarak "İllüstrasyon" adı verilir. İllüstrasyon, fotoğrafın gerçekçiliğinin iletmeye yeterli olmadığı ve fotoğrafla belgelenemeyecek mesajları iletmekte kullanılır. Şiir ve kitap gibi edebi metinlerde süsleme olarak, tıp ve mimari gibi teknik alanlarda bilgi verici olarak karşımıza çıkmaktadır (Hentschel, 2012).

Görsel illüstrasyon sözlüğünde, Wigan (2012), İllüstrasyonları; problemlerin çözümü süsleme eğlendirme bezeme yorum yapma bilgilendirme, esinlendirme, açıklama eğitme, teşvik etme, şaşırtma, büyüleme hikâye anlatma gibi işlevler için yaratıcı, farklı ve son derece kişisel yollara başvurarak içeriğin görsel bir biçimde iletilmesinin sağlayıcısı olarak tanımlar. İllüstrasyon alanında kullanılan terimlere hâkim olmak, fikirlerin daha iyi biçimlendirilmesine ve belirginleştirilmesine katkıda bulunacak, bu fikirlerin iletilmesinde daha büyük bir kesinlik sağlayacaktır.

Ching (2006) ise genel anlamda illüstrasyonu da içine alarak, tüm görsel sanatlar içinde, çizimin, tarih boyunca, olayları belgelemek, uygarlığımızda düşüncelerin gelişmesine katkıda bulunmak gibi kökü çok eskilere dayanan bir rolü olduğunu belirtir. Ching ayrıca, genelde özel yetenekle donanmış az sayıda kişinin becerisine gereksinim olduğu düşünülse de, gerçekte çizmek, doğal çoğunlukla içten gelen insani bir tepki olduğunu ve her yaştan insan bir başka iş ile uğraşırken, içgüdüsel olarak önündeki kâğıda bir şeyler karalayabileceğine vurgu yapmaktadır. Çizim doğası gereği genelde

çizgisel olsa da çizgi gibi etki edebilen nokta veya fırça darbeleri türünden başka resimsel öğeleri de içerebilir. Nasıl bir biçim alırsa alsın, temelde çizim, bir görüş ve ifade aracıdır. Düşünce nasıl sözcüklerle ifade buluyorsa, bir çizimde görsel düşünceyi harekete geçirmek ve imgelemimizi daha da uyarmak üzere fikirler görünür kılabilir. Görünen ya da imgelenen şey bir kez bir çizim içinde görünür kılınıncı, imgenin artık kendi öz yaşamı başlamış grafik bir iletişime geçmiştir. İster özenle ister kabaca yapılmış olsun tüm çizimlerin sözü gözleredir. Çizim her yaşı içine aldığı gibi her alanı da içine alabilir. Örneğin bir doktor kendi bulduğu yeni bir ameliyatı şekillendirebilir, ya da bir makine mühendisi tasarladığı mekanizmayı görselleştirebilir. Çizme eylemi amaçlı ya da amaçsız olabilir. Desen çizmek ise bir yüzey üzerine çizgiler çizerek bir şeyin benzerini veya simgesini üretmek olarak tanımlanabilmektedir (Chang,2006). Çizebilmek eyleminin bir objeye ya da bir olguya bağlı kalınmasından dolayı biraz daha amaçlıdır. Bundan çıkartılacak sonuç, desen çizmenin resim yapma ve yüzeyleri renklendirme eyleminden farklı olduğudur. Fakat içinde yine de sanatsal bir olguyu barındırmasıdır.

Buradan yola çıkarak İllüstrasyona, açıklamak, örneklemek ya da süslemek amaçlı resimlendirme çalışması denilebilir. İllüstrasyonun bir metni veya olguyu açıklamak gibi belli bir amacı bulunmaktadır. Örneğin, çiçeklerle uğraşan üç meslek; botanik bilim insanı (bitki biyologu), ressam ve çiçekçi ele alınacak olunursa, bu üç meslek dalı ile uğraşanların görüş açıları farklı olacağı gibi, eğer bir çizim yapmaları beklenirse görüş açılarından doğan amaçları da farklı olması ve farklı çizimler ortaya çıkarması beklenebilir. Çiçekçinin resmi karalama olarak kalırken, ressamınki sanatsal, botanikçininki ise amaca yönelik illüstrasyon olması sonucuna ulaşılabilir.

Turani (2007) illüstrasyonu “ kitap resimleme” olarak tanımlamıştır. Fakat Turani illüstrasyonu kitap içindeki yazıyı açıklayan ya da süsleyen resim olarak sınırlandırırsa da illüstrasyonun sadece kitaplarda kalmadığını son dönemde ortaya çıkan dijital örneklerden de anlayabiliriz.

İllüstrasyon tarihi

İletişim aracı olan illüstrasyonun tarihini, mağara resimlerinden başlatmak yanlış olmaz. İllüstrasyonun tarihsel süreci düşünülürken, geniş anlamda “yüzey üzerine resmetmek” olarak adlandırılabilir (Kılıç ve diğerleri 2013).

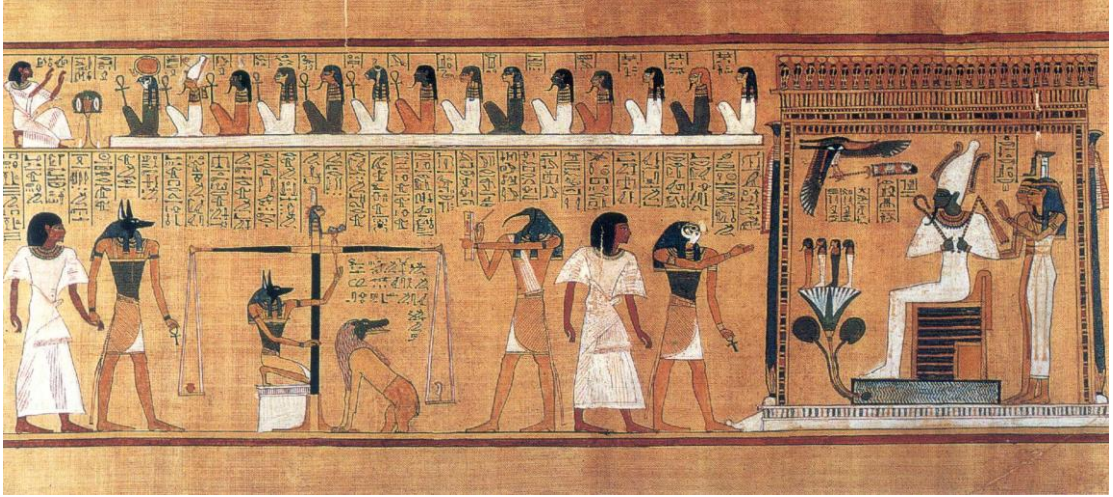
İÖ 30.000 yıllarına doğru İspanya’da Altamira Mağarasının duvarındaki resim örneklerinde olduğu gibi, yüzey üzerine resmetme alışkanlığının başlamasıyla, teknolojinin resmetme sanatına aracılık ettiğini görmekteyiz. Resim’1 de görüldüğü gibi, bu dönemde insanların hangi kaygılarla bu duvar resimlerini yaptıkları kesin olarak bilinmese de hangi teknoloji ile yaptıkları bilinmektedir.



Resim 1: Altamira Mağarası, Duvar Resmi

Kaynak:http://en.wikipedia.org/wiki/Cave_painting#mediaviewer/File:AltamiraBison.jpg (01.08.2014)

Mağara resimlerinden sonra yazı bulunsa da insanoğlu düşüncelerini daha net anlatabilmek için yine illüstrasyona başvurmuştur. Yazının bulunmasından sonra, illüstrasyon çalışmalarının ilk örnekleri ise MÖ. 1900’lü yıllarda görülmektedir. Ramses Parirusları “Ramessum Papyrus” ve Mısır ‘ın Ölüler Kitabı “The Egyptian Books of the Dead” (MÖ 16. Yüzyıl) illüstrasyon ruloları, bilinen en eski el yazması hikaye kitaplarıdır. Resim 2’de de gösterildiği gibi, illüstrasyonlar son derece ustalık ile yazıyı açıklayıcı olarak işlenmiştir.



Resim 2: Mısır'ın Ölüler Kitabı (The Egyptian Books of the Dead)

Kaynak: <https://melodyandcleopatra.files.wordpress.com/2012/06/book-of-the-dead-moral-judgement1.jpg> (10.09.2014)

Ortaçağda dini inanışın illüstrasyonu etkilediği görülmektedir. El yazmaları ve baskı kitaplarını bu dönemin illüstrasyon çalışmalarına örnek verilmektedir. Kiliselerde ve manastırlarda yazılan bu süslemeli dini kitaplar, dini inanışı halka yaymakta kullanıldığı bilinmektedir. Bu metinlerin özellikleri, Resim 3'de de gördüğümüz gibi, parlak tutkallı boyalar geçişli karmaşık desenler, başlangıç harfleri bordürler ve minyatürlerin yanı sıra altın ve gümüş varaklarla süslenmiş olmalarıdır.



Resim 3: Ortaçağ, El Yazma Kitap

Kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/Book_of_hours#mediaviewer/File:Meester_van_Catharina_van_Kleef_-_Getijdenboek_van_de_Meester_van_Catharina_van_Kleef4.jpg (10.09.2014)

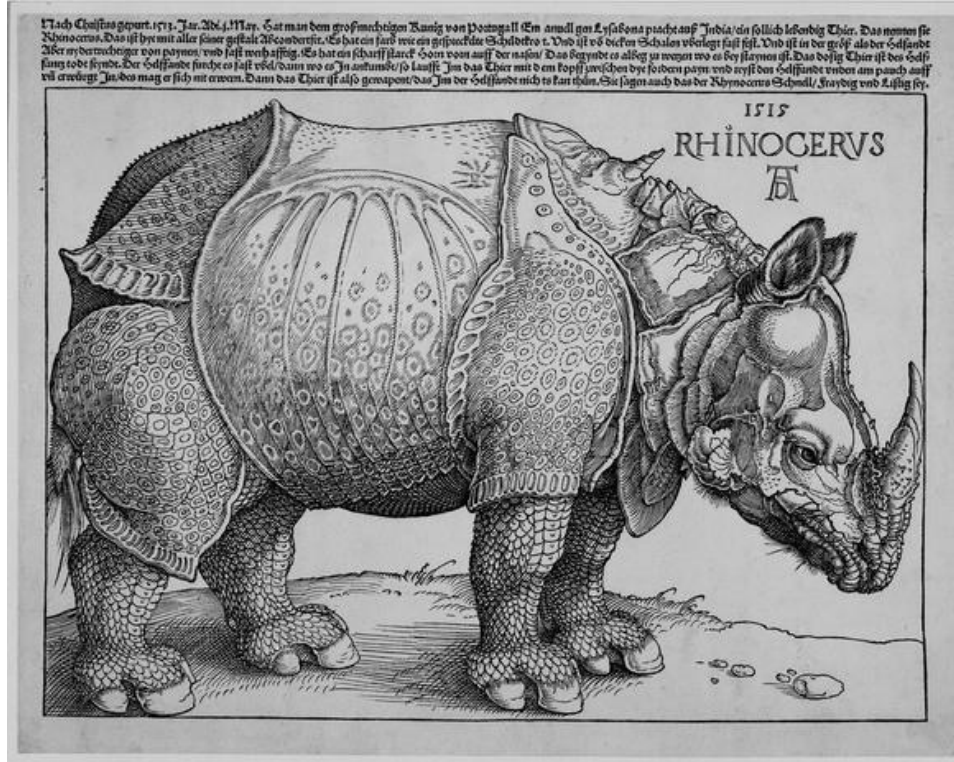
Rönesans döneminde bu süslemeli el yazmaları devam etmiş fakat matbaanın keşfedilmesi, baskı tekniklerinin daha da gelişmesine zemin hazırlamıştır. Bu iyi yöndeki gelişmeye ek olarak Arap bilim eserleri tercüme edilmiştir. Aydınlanma çağı olarak bilinen Rönesans'ta sanatçılar bireyselliğini ön plana çıkarmaya başlamış ve eserlerde dini etki kısmen yok olmuştur.

19. ve 20. Yüzyıl'da ise el çiziminin yanı sıra teknolojik araç-gereçler ile illüstrasyon ürünleri ortaya çıkmaya başlamıştır. 19. Yüzyıl'dan itibaren teknolojinin ilerlemesi ve toplu üretimin gelişmesiyle birlikte, üretim ve ihracat yapan iş dünyasında etkili ve kaliteli görüntülere ihtiyaç duyulmuştur. Bu da dergi ve gazetelerde yayınlanan illüstrasyonların daha çok ilgi görmesine sebep olmuştur (Tepecik, 2002). Tepecik bu cümlesi ile teknolojinin tasarımda kullanımının sosyal yaşama etkisine vurgu yapmıştır.

İllüstrasyonun gelişimi, dönemine ait sosyal, kültürel ve teknolojik birikimlerine bağlıdır. İlkel toplumlarda, Mısır'da, Mezopotamya'da, orta çağda ve dinlerin yayılış dönemlerinde, bu değişimi fark edebiliriz ve illüstrasyonun bir iletişim aracı olduğuna vurgu yapabiliriz. İletişimi Cüceloğlu (1997) "genel olarak insanlar arasında düşünce ve duygu alışverişi" olarak iyi yönde tanımlasa da, illüstrasyonun amaca yönelik ilk örnekleri, Alman Nazileri döneminde komutanlar arası mesajlaşmada kullanılmıştır. Buradaki iletişim düşmana zafer kazanmak için ortaya konulmuş araçlar birikimidir. Almanların ürettiğini söyleyebileceğimiz modern illüstrasyon, İtalya'da da büyük ilgi görmüş bir sanattır. Türkiye'de ise Cumhuriyet döneminde bu görevi ilk üstlenen, illüstrasyon sanatının ilk uygulayıcısı İhap Hulusi Görey olmuştur. Görey illüstrasyonlarında ne savaşı ne de şiddeti kullanmıştır. Onun illüstrasyonları dönemin gerekliliği olan tasarrufa, eğitime, birlikteliğe mutlu bir topluma vurgu yapmaktadır. Ama dünya genelinde ilk illüstratörler siyasi amaç gütmekteydi, bir süre sonra ise bu algı yerini sanata bırakmıştır.

Ayrıca illüstrasyon sanatını, yüzey üzerine resmetme dönemleri üzerinden inceleyebiliriz. Yüzey üzerine resmetmenin dört ana dönemi vardır. Bunlar; el kol gücü dönemi, makinelerin dönemi, elektronik dönem, karma ortam dönemidir. İnsanoğlunun ilk kullanmaya başladığı teknolojiler, el, kol gücüyle yönlendirilen araç ve gereçler olmuştur. El, kol gücü dönemi insanoğlunun ateşi bulması ve taşları sivrilterek kullanmasıyla başlamıştır (Kılıç ve diğerleri 2013). Teknolojik gelişmelerle yerini başka dönemlere bırakmasına karşın resmetme tekniği olarak hala devam etmektedir.

1456 da Johannes Gutenberg tarafından yüzey üzerine baskı yaparak resmetmeyi ve çoğaltmayı sağlayan matbaa makinesine kadar çizerek ve boyayarak resmetmenin bir alternatifi olmamıştır. ilk çağdan makinelerin insan yaşamına girdiği sanayi devrimine (1760-1840) kadar insanın el kol gücü toplumsal yaşamı her alanında etkin olmuştur. Bilimsel çalışmaların illüstrasyonları ve dini kitapların illüstrasyonları bu teknik ile görselleşmiştir. Dönemin usta sanatçısı Albrecht Dürer, eserlerini gravür ve ağaç baskı tekniği ile yapmıştır. Resim 4’de incelediğimiz Dürer’in 1515 tarihli olan bu eseri hem bilimsel kaynak hem de tasarımsal ilkler arasındadır. Çünkü Gergedan eseri anatomik hatalar ve ütöpik (hayali) durumlar içerse de tüm Avrupa’ya gergedan hayvanını tanıtmıştır. Büyük katedrallerin giriş bölümlerinin yaratıcısı, Gotik sanatının bir vârisi olan Dürer, bir fantastik ve düşsel betimleme ustası olarak kendisini kanıtlamasına rağmen bu başarısı ile yetinmez, çalışmalarında sabır ile doğanın karşısına geçip onu resmeder. Dürerin doğayı mükemmel bir şekilde taklit edebilmek için gösterdiği çabanın sadece güzel bir doğa resmi yapmak için olmadığı anlaşılmaktadır (Gomrich, 2007), (Becer, 2011).



Resim 4: Albrecht Dürer, Gergedan (Rhinoceros)

Kaynak:http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_image.aspx?image=ps090470.jpg&retpage=21369 (01.09.2014)

Sanayi devriminin içinde ise tüketim toplumun getirdiği sonuçlar olarak her alanda olduğu gibi sanatta da kırılmalar başlar. Belli burjuva ailelerine yapılan sanatsal eserler orta kesim halkada inmeye başlar. Karma yöntem dönemi ise bilgisayar becerileri ile resmetme dönemidir. Bilgisayar, insan elinin gözünün hatta hafızasının bir uzantısı gibi çalışan teknoloji insana yüzey üzerinde yeni bir resmetme olanağı sunmuştur. Çizerek boyayarak resmetmek bilgisayara teknolojisi ile yeniden tanımlanarak kullanılmaya başlanmıştır (Kılıç ve diğerleri 2013).

Sonuç olarak, Eski Mısır, Mezopotamya, İran, Hindistan, Eski Yunan, Roma, İnka, Maya, Olmek medeniyetlerinden günümüze birçok sanat eseri miras kalmıştır. Eski Yunan sanatı insan fiziğinin ideal oranlarda temsiline yoğunlaşmış, sonrasında Bizans ve Ortaçağ Avrupa'sında İncil ve dini motifler ağırlık kazanmış, bunları yücelten tarzlar geliştirilmiştir. Rönesans, fiziksel dünyanın resmedilmesi ve perspektifin sistematik olarak uygulanıp resimde üç boyut algısının oluşması yönünde teknikler geliştirmiştir. Sanatın bilim için araç olduğu ve bilginin yayılmasında görsel dil oluşturup uluslar arası iletişimi sağladığı görülmektedir. İllüstrasyon her toplumun kendi sanat eserlerinde kendi öz teknikleriyle kullanılmıştır.

İllüstrasyon Türleri

Elle ve dijital yöntemlerle yapılmış illüstrasyonun çok çeşidi vardır. İllüstrasyonların hazırlanmasında geleneksel çizim ve boyama malzemelerinin yanı sıra, fotoğraf, kolaj (kesyap) ve bilgisayar tekniklerinden de yararlanılmaktadır. İllüstrasyon işlevsel olarak üç ana başlığa ayrılır: Dekoratif illüstrasyon, kavramsal illüstrasyon ve bilgilendirici illüstrasyon. Bu üç ana başlık birbirleri içinde etkileşimli olarak birçok alt dala ayrılmaktadır. El yazma kitap sayfa kenar süslemeleri, dini kitaplarda ayetlerin süslenmesini ve ev dekorasyonunda kullanımı dekoratif illüstrasyona, savaş illüstrasyonu, düşünce illüstrasyonu, siyasi illüstrasyonu kavramsal illüstrasyona, spor illüstrasyonu, mimari illüstrasyonu, arkeoloji illüstrasyonu tıbbi illüstrasyonu, botanik illüstrasyonu, ornitolojik illüstrasyonu (bilim ve teknik illüstrasyonu), bilgilendirici ve eğitici illüstrasyona örnek gösterilebilir (Wigan 2012).

Dekoratif İllüstrasyon: Görsel Sergi -Sanatsal İllüstrasyon

İllüstrasyonun bir yönü de güzel ve süslemeli görsellerle bir sayfayı bezemektir. Bu ise dekorasyon yoluyla mümkündür. Görsel tarihinde dekorasyonun kullanımı, antik

ayinlerden dini eserlere ve ortaçağ elyazmalarına kadar birçok alanda belirgin biçimde görülür. Dekorasyon ayrıca resimli kitapların ahşap oymalı bölüm başlıklarında, bölüm sonlarında ve vitrinlerde de görülür. Ayrıca dekorasyon, dini kitapların yazı süslemelerinde çok sık kullanılmaktadır. Varlığı çok eskilere dayanan dekorasyon üzerine çok fazlada çizimler yapılmıştır. Sanat akımlarında bir teknik haline gelmiştir (Wigan, 2012). Art Nouveau ve Art and Craft sanat akımları bu alanda örnekler vermiştir. Resim 5'te görüldüğü gibi, Klimt'in Öpücük tablosu (1908-1909) bu sanatlara en iyi örnektir.



Resim 5: Gustav Klimt, Öpücük (Kiss)

Kaynak: <http://www.1st-art-gallery.com/Gustav-Klimt/The-Kiss.html> (05.07.2014)

Arts and Crafts Hareketi, 19. Yüzyıl sonunda İngiltere’de ortaya çıkan tasarımın ve insan yaşamının kalitesini arttırmayı amaç güden dekoratif sanat, tasarım ve mimarlık akımıdır. Akım endüstri devriminin sosyal, ahlaksal ve sanatsal karmaşasına bir karşı çıkış olarak doğmuştur (Bektaş,1992) .

Arts and Crafts hareketinin temel özelliklerini

- El sanatlarını yeniden canlandırmak,
 - Malzemeye sadık kalmak,
 - İşlevsel nesneleri güzel yapmak,
 - Tasarımın işleve uygun olması,
- olarak dört maddeye ayırabiliriz.

Kavramsal İllüstrasyon: Görsel İleti

Düşünsel ve yoruma dayalı illüstrasyon çeşididir, düşünce illüstrasyonlarıdır.

Düşünce: Dünya modellerinin var oluşuna izin veren ve böylece etkin olarak onların amaçlarına, planlarına, sonlarına ve arzularına bağlı olan uğraştır. Dış dünyanın insan zihnine yansımasıdır. Kendi kendine resmetme, düşleme, düşünme, zihninde canlandırmadır.

Bu tanımdan yola çıkarak düşünce illüstrasyonları illüstrasyon sanatçısının zihnindeki düşüncesini fiilen canlandırmasıdır. Alıcı ile sanatçı arasında düşünsel bağ kurar. Sanatçının imgesi düşünsel süreç ile alıcının imgesi ile birleşir. Alıcı yorumlama safhasına geçer. Bu illüstrasyon türünde bir ürünün veya bir bilimsel bilginin aktarımı söz konusu olmayabilir. İllüstrasyon sanatçısı vermek istediği iletiyi yoruma açık bırakır. Bu ileti soyut anlamda da olabilir somut anlamda da olabilir.

Kavramsal illüstrasyon, 1950 ve 60’larda ortaya çıkan ve doğrudan yorumun ötesine geçmeyi amaçlayan yeni bir illüstrasyon tarzıdır. Bu tarzın anahtarı kavramdır ve illüstratörler görsel yorumlarına şakaları, mecazı, espriyi, mizahı, sembolizmi ve soyutlamayı katıyorlardı. İllüstrasyonlar karmaşık çelişkileri zamanın sosyal ve politik ayaklanmalarından, hızlı teknolojik değişimlerden duyulan endişeyi yansıtır hale gelmiştir (Wigan,2012). Örneğin Resim 6’da illüstrasyon sanatçısı Alex Robbins, Batı Nil virüsünün nasıl ABD’ye yayıldığını illüstrasyon yolu ile seyirciye net bir şekilde yazı kullanmadan aktarmıştır. Bu illüstrasyondan da anlaşılacağı gibi yazısız, düşünsel illüstrasyon dili evrenseldir.



Resim 6: Kavramsal İllüstrasyon, Alex Robbins

Kaynak: <http://www.alexrobbins.co.uk/illustration#e-14> (10.07.2014)

Bilgilendirici İllüstrasyon: Yardımcı Görsel

İşlevsel olarak ayırdığımız üçüncü illüstrasyon türü bilgilendirici illüstrasyondur. İletinin hedef kitleye ulaşması işlevi olan bu illüstrasyonlarının amacı, konunun daha yalın bir şekilde anlatılmasıyla konu içinde anlatılmak istenileni vurgulamaktır. İllüstrasyonlar abartılı aktarılmış olabilirler ancak gerçeği vurgulamak, hedef kitlenin anlatılmak istenen konuyu daha kolay kavrayabilmesini sağlamak için illüstratör tarafından bu yola başvurulabilir. Bilgilendirici illüstrasyonlarda görsel bazen tek kullanılır bazen de yazıya destek olarak yazının sağında, solunda veya yazı ile bütün olarak tasarlanmış olabilir. Tepecik (2002) ise bu illüstrasyonu, çeşitli konularda halkı bilgilendirmek amacı ile yapılmış illüstrasyonlar olarak tanımlar.

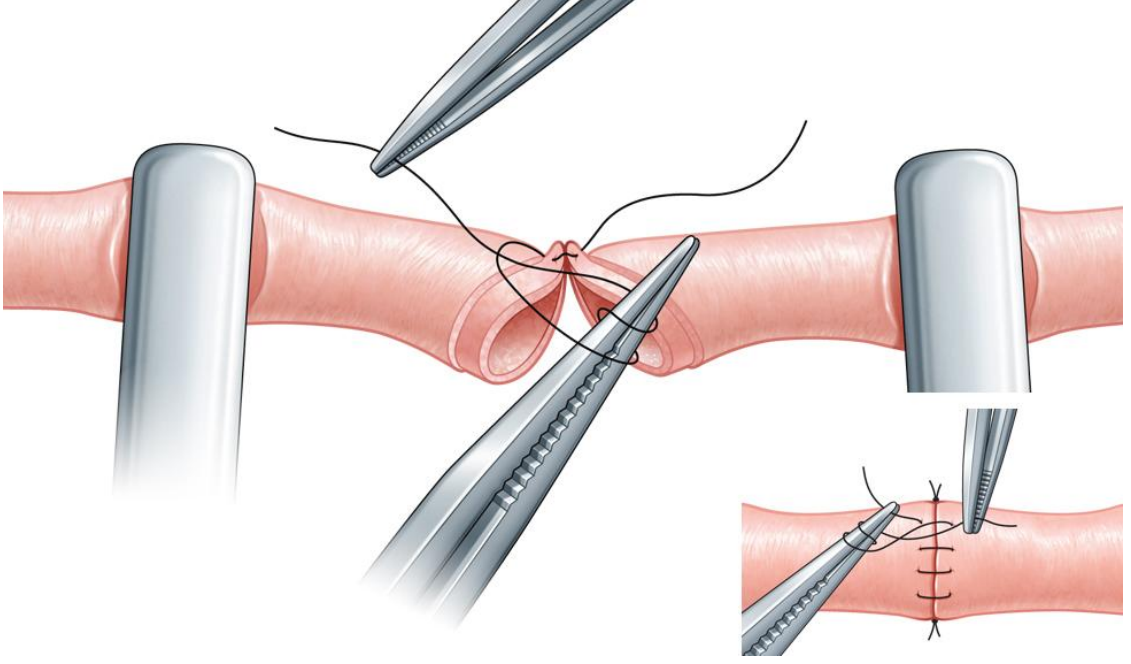
Bilgilendirmek için yapılmış illüstrasyonlarda alan bilgisi gerekmektedir ve yapılan çizim gözlenmelidir. Gözlemsel çizim- illüstrasyon olarak adlandırdığımız bu illüstrasyonun işlevi, dünyayı inceleyerek üç boyutlu nesneleri bir alet aracılığı ile düz

bir yüzeye kaydetme eylemidir. İzleme inceleme, farkındalık ve el kol beyin koordinasyonu aracılığı ile çizgiler, biçimler, kenarlar ve alan ilişkileri illüstratör tarafından oluşturulur ve dönüştürülür. Gözlemsel çizim bir illüstratörün eğitiminde temel yapı taşlarından biri olarak görülür. 1896da öğrenciler için yayımladığı “İllüstrasyon Kitabı” (*The Illustration of Book*) adlı kılavuz kitabın yazarı Pennell’e (1896) göre : “ilk önce çizmeli, çizmeli, çizmelisiniz; daha sonra sadece çizebiliyor değil iyide çizebilir oluncaya dek illüstrasyon yapamazsınız”, diyerek disiplinli çalışmanın sonucu iyi bir illüstratör olunabileceğine vurgu yapmıştır (Akt. Wigan, 2012).

Ayrıca bu başlık altında, bilgilendirme amaçlı ve gözleme dayalı bilimsel ve teknik illüstrasyonu da inceleyebiliriz. Bilimsel ve teknik illüstrasyon bilgilendirme illüstrasyonunun içine girmektedir ve bir alt dalları olarak, spor illüstrasyonunu, mimari illüstrasyonu, arkeolojik illüstrasyonu, tıbbi illüstrasyonu örnek verebiliriz. Bilimsel illüstrasyon daha çok fen alanına yardımcı olurken, teknik illüstrasyon mimari ve arkeoloji gibi alanlara yardımcı olur. Teknik illüstrasyon, teknik bilginin doğal iletişimde görsel kullanımıdır. Bu illüstrasyonlar diyagramlar ve çizimlerin bileşimidir. Ayrıca mekanik olarak önceden yapılmamış tasarımların ön görüntüleridir. Örneğin bir ameliyatta kullanılacak teknik malzemelerin vücuda yerleştirilmesi çizim yolu ile aktarılabilir. İllüstrasyonlarda vurgu yapılacak bu yerler kesitler alınarak çizilerek anlatım zenginleştirilebilir. Bunlara hayal edilen görüntü, patlamış (vurgu yapılmış) görüntü gibi isimler verilebilir (Viola ve Gröller, 2005).

Becer (2011) ise bilimsel ve teknik illüstrasyonun, bilimsel illüstrasyon, botanik, tıp, zooloji, mekanik, jeoloji gibi uzmanlık alanları için öğretici ve tanımlayıcı amaçlarla yapılan ayrıntılı illüstrasyonlar bu grupta toplanabileceğini ve. illüstratör; konu içinde daha önemli olanı vurgulamak için, gerektiğinde ayıklama, yalınlaştırma ve gerçeklik duygusunu etkilemeyecek abartma yöntemlerine başvurarak, bir fotoğraf makinesinden daha fazlasını yapmayı hedefleyebileceğini söylemiştir. Becer, ayrıca tıp illüstrasyonları; biyoloji ve anatomi bilgisi gerektirdiğinin altını çizmiştir.

Bilimsel ve teknik illüstrasyon; tıp, bilimsel mimari, mekanik, doğa tarihi gibi çeşitli konuları içine aldığı için talebi fazlalaştırır. İllüstrasyona olan bu talep, sadece boyama tekniklerini anlamak ve iyi çizim yapabilmek anlamına gelmez, aynı zamanda bilimsel konularda derin bilgi sahibi olmayı da gerektirir (Slade, 1997), (Resim 7).

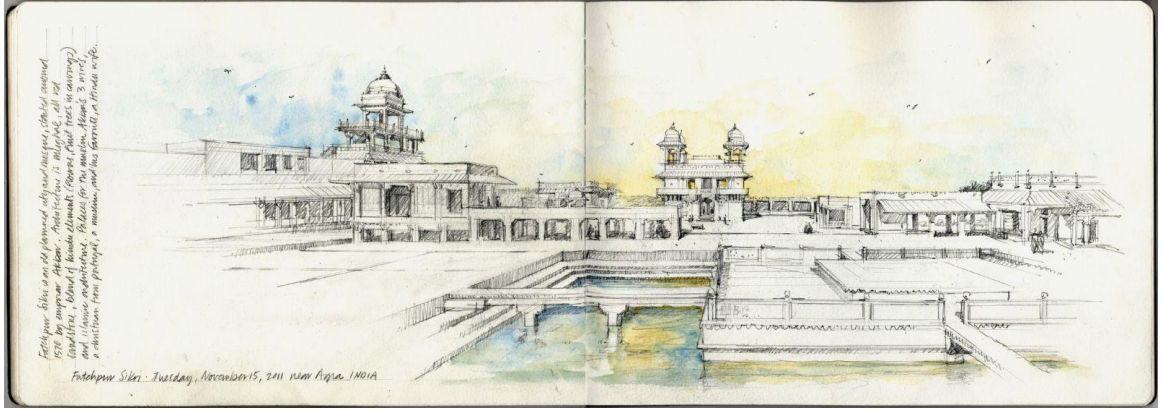


Resim 7: “Antbits” İçin Yapılmış Teknik İllüstrasyon

Kaynak: <http://www.tecmedi.co.uk/Medpages/humangallerypage.html#Veinrepair1>

(25.08.2014)

Teknik illüstrasyona benzer şekilde mimari illüstrasyonda teknik bilgi ve aynı zamanda beceri gerektirmektedir. Mimari illüstrasyonun tanımını, profesyonel illüstratörler tarafından geleneksel ya da dijital teknikler kullanılarak hazırlanan ve tasarlanmakta olan bir mimari yapıyı, iç mimarisi, peyzajı, yerleşim planı ile kağıt üzerine görebilmeyi mümkün kılan ayrıntılı çizim olarak yapabiliriz. Bu tür illüstrasyonlar mimarlara, tasarımcılara ve şehir plancılarına yardımcı olmak için kullanılır. Bu çizimler teknolojinin olanaklarını kullanarak ortaya çıkartılabilir. Becer (2011) bu illüstrasyonu teknolojiden ayırmadan, mimari ve iç dekorasyona yönelik üç boyutlu duygusu veren görüntüler, bilgisayar yöntemiyle gerçekleştirildiğin, ahşap, tuğla, kiremit, çimento gibi malzemelerle ilgili görsel bilgiler; birçok yazılımda hazır olarak bulunduğunu ve grafik tasarımcının; afiş, basın ilanı, kitap kapağı, katalog, ambalaj, pul ve para gibi grafik ürünlerde değişik resimleme tekniklerinden yararlandığına vurgu yaparak açıklamıştır (Resim 8). Mimari illüstratörlere mimari ressam da denilmektedir. Mimari ressam tasarımlarında farklı bir pencere açmak için sanatı sık sık kullandığı bilinmektedir.



Resim 8: Stephanie Bower, Mimari İllüstrasyon

Kaynak:http://www.bustler.net/index.php/article/just_launched_the_39th_annual_krob_architectural_dilination_competition/ (02.09.2014)

Çevresel illüstrasyon ise, bir dış mekânda kullanılan yönlendirme projelerine ve işaretlerine katkıda bulunan görsellerdir. Bu alandaki illüstrasyonlar, perakende, eğlence ve ulaşım firmaları tarafından marka kimliğini iletmek amacıyla sipariş edilir ve üç boyutlu dünyada bilgi tasarımı işlevini görür. Bilgisayar oyunlarındaki çevrelerin kavramsal tasarımını da kapsayan bu alanda mimarlar ve peyzaj tasarımcılarının yanı sıra grafik tasarımcıları ve endüstri tasarımcılarıyla da işbirliği yapılmaktadır. Mekansal sanat ve enstalasyon gibi dalların yanında, çevresel sanat doğal ve kentsel alanları büyük ölçekli sanat yapıtlarıyla dönüştürerek zengin bir esin kaynağı sağlar (Wigan, 2012).

Tıbbi illüstrasyonda (anatomik illüstrasyon) ise insan bedenini incelemek ve yapısı ile ilgili bilgi vermek amacı ile yapılan ve insanı gerek nesnel gerekse de stilize bir biçimde temsil eden bir illüstrasyon çeşididir. Başlangıcı Rönesans'tan çok öncelere denk gelmesine rağmen, Rönesans'ın etkisi ile yeni fikirlere yönelen sanatçılar insana, doğrudan gözlemi kullanan doğalcılığa, hassas araştırmalara odaklandılar ve perspektifi kullanmaya başladılar. Bedenin yapısı ile ilgili olarak Leonardo daVinci'nin defterlerinde Albrecht Dürer'in çizimlerinde ve Michelangelo'nun Sistene Şapeli için çizdiği tavan resimlerinde bulunan ayrıntılı görsel çözümlemeler bunun kanıtlarıdır (Wigan, 2012).

Ornitolojik illüstrasyon da tıbbi illüstrasyon gibi alan bilgisi gerektirir ve gözleme dayalıdır. Ornitoloji kuşların incelenmesine dayanan bilim dalıdır. 18. Yüzyıl boyunca dünyanın dört bir yanındaki bütün doğal formları incelemeyi ve sınıflandırmayı amaçlamıştır. Britanya İmparatorluğu'nun gelişmesinin ardından 19.

Yüzyıl’larda Londra, aralarında Edward Lear ve John Gouldunda bulunduğu litografik kitaplar yayınlayan kentlerin başında yer alır. Bu alanın öncülerinden biride elle renklendirilmiş metal gravürler barındıran etkileyici bir eser olan dört ciltlik büyük boyutlu *The Bird of America* (Amerikanın Kuşları) (1827-1938) kitabının yaratıcısı doğabilimci John James Audubon’dur (Wigan, 2012), (Resim 9).



Resim 9: John James Audubon, Amerika’nın Kuşları, Ornitolojik İllüstrasyon

Kaynak: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/John-James-Audubon-001.jpg> (29.07.2014)

Yine aynı yıllarda Joseph Wolf ta kendini bilime ve sanata adanmıştır. Çocukluğundan beri yaban hayatı özellikle yaban kuşları ile ilgilenen Wolf, ornitoloji illüstrasyonuna büyük katkı sağlamıştır. Wolf eserlerini mürekkep ve kömür kalemle yapmıştır ayrıca Londrada taş başki üzerine yapılmış eserlerde bulunmaktadır (Resim 10).



Resim 10: Joseph Wolf, Tavus Kuşu (Pavo Cristatus)

Kaynak:http://commons.wikimedia.org/wiki/File:J_Smit_nach_Joseph_Wolf_Pavo_Cristatus.jpg (03.09.2014)

Botanik İllüstrasyon ise, bitki türlerinin ayırtıcı özelliklerini, renklerini ve diğer ayrıntılarını gösteren, çok ayrıntılı ve bilimsel açıdan hatasız çizim, gravür veya suluboya resimlerdir. Botanik illüstrasyonun çok uzun bir geçmişi vardır. Bitkilerin tıbbi niteliklerini, yemeğe elverişli veya zehirli olup olmadıklarını bulmaya çalışan bitki bilimine katkıda bulunmak amacı ile ortaya çıkmıştır. Botanik illüstrasyonları 6. Yüzyıl'ın erken döneminde el boyaması ot resimleriyle başlamış 16. Yüzyıl'da gravürlere ve günümüzde bolca basılan kitaplara kadar gelmiştir. İllüstrasyonlu botanik kitapları ise 15. Yüzyıl'a dayanır. Bu kitaplar büyülü kabul edilen ve tıbbi nitelikleri olan ot ve bitkiler hakkında ayrıntılı illüstrasyonlar ve tanımlar barındırır (Wigan, 2012). Botanik illüstrasyon bilgilendirme ve arşivleme kaygısı olduğu için sanattan ziyade bilime araç olarak düşünülebilir. Genellikle botanik bilimi ile uğraşan kişilerin çizimleri bu alana katkı sağlamaktadır. Resim 11'de de olduğu gibi hem botanikçi hem de araştırmalarını illüstrasyonları ile kayıt altına alan Maria Sibylla Merian'ın sanat alanında oldukça başarılı olduğunu görmekteyiz. Maria Sibylla Merian'a ilerleyen konularda ayrıntılı olarak yer verilmiştir (Etheridge, 2010).



Resim 11: Maria Sibylla Merian, Botanik İllüstrasyon

Kaynak: http://www.doaks.org/library-archives/library/library-img/merian-additional-images/Merian_comparison_1.jpg (05.06.2014)

Eğer reklam illüstrasyonu gibi hem dekoratif hem bilgilendirici amaçla illüstrasyon kullanılıyorsa iki işlevi de yerine getirmektedir diyebiliriz. Reklam illüstrasyonu politik illüstrasyon ve seyahat illüstrasyonu buna örnek gösterilebilir.

Reklam illüstrasyonunda, bir ürünü tanıtmak ve satmak amaçlanmıştır. Reklamcılık ile iç içedir. Bu illüstrasyon ürünleri diğer alanlara göre daha göz önünde olan ve daha para getiren yaratıcı bir alan olmuştur. Bu sektörde işlerin teslim süreleri her zaman çok kısadır. Dolayısıyla müşterinin mesajını gerekli yere iletmek konusunda ajanslar, görsel sağlamakta sorumlu kişiler, tasarımcılar, sanat yönetmenleri ve metin yazarları tam bir uyum içinde çalışmaları gerekmektedir. İllüstratörler bu iş bölümüne kişisel vizyonları, çizim ve tasarım yetenekleri, nükteci zekâları, yaratıcı hayal güçleri ve yorumlama becerileriyle katkıda bulunurlar (Wigan,2012)

Becer (2011) reklam illüstrasyonunu şöyle açıklar; “Reklam Illüstrasyonları, bir ürün ya da hizmeti tanıtmaya amacıyla yapılan bu tür çalışmalarda ayrıntı ön plandadır. Resim 12’de olduğu gibi, sinema, tiyatro ve konser afişleri, kaset ve cd kapakları, turistik ilanlar, besin ambalajları, basın ilanları, takvimler, tebrik kartları, çıkartma ve etiketler; reklam illüstrasyonlarının uygulama alanları arasındadır. Moda illüstrasyonları da reklam illüstrasyonu içinde ele alınmaktadır”



Resim 12: Mengü Ertel, Keşanlı Ali Destanı Tiyatro afişi,

Kaynak:http://tr.wikipedia.org/wiki/Ke%C5%9Fanlı%C4%B1_Ali_Destan%C4%B1#mediaviewer/File:Ali_of_Keshan.jpg (07.06.2014)

Seyahat illüstrasyonları, doğal tarihi, haritacılığı, yerel halkların kültür ve geleneklerini kaydedip belgeleyen illüstrasyonlardır. John Webber, Jose Cardero, Ludovik Choris ve Jonathan Carver gibi illüstratörler insanların nasıl hayatlar yaşadığını gözlemleyerek çevrelerindeki atmosferleri aktarmışlardır. Her türlü ulaşım biçimlerindeki gelişmeler, illüstratörlere seyahat konusunda 19. Yüzyıl'ın resimli turist kitaplarından 1920 ve 1930'lardaki Altın Çağ döneminin gezi afişlerine kadar pek çok farklı kaynak sağlanmıştır (Wigan, 2012). Seyahat illüstrasyonunda amaç aynı kalsa bile bilgisayar teknolojisinin getirdiği olanaklarla yeni boyutlar kazanmıştır. Örneğin Piri Reis haritasında tahmini dünya düzeni resmedilirken, dijital ortamdan çıkmış bir dünya haritası daha gerçeğe yakındır ve çoğaltılma teknikleri ile her kitleye ulaşabilmektedir.

Politik illüstrasyonunda kavramsal illüstrasyon ve bilgilendirici illüstrasyon işlevleri aynı anda kullanılmış olabilir. Politik illüstrasyon, protesto, propaganda, hiciv ve yorumla özdeşleştirilen illüstrasyondur. Pompeii'deki latince duvar yazıları, iğneleyici karikatür mizahı, Goya'nın "Savaşın Felaketleri" adlı yapıtı, George Grosz'un çalışmaları, Alfred Leete'in ülkenin sana ihtiyacı var afişi, Küba devrim afişleri, Uluslararası Af Örgütü ve nükleer silahsızlanma Kampanyası tarafından kullanılan afişler bu türün örnekleri arasında yer alır (Wigan, 2012), (Resim 13).



Resim 13: İsmail Koç, Grey İstanbul'dan Uluslararası Af Örgütü 50. kuruluş yıldönümü kampanyası

Kaynak: <http://reklamalemi.tumblr.com/post/12074618695/grey-istanbuldan-uluslararası-af-orgutu-50> (10.08.2014)

İllüstrasyon, Becer (2011) ' e göre ise daha iç içe alınarak, kullanım alanları açısından “reklam illüstrasyonu”, “yayın illüstrasyonu” ve “bilimsel ve teknik illüstrasyon” olarak üç ana başlıkta incelenmiştir.

Breitenbach (1994) de illüstrasyonu Becer'in sınıflandırması gibi üçe ayırmıştır. Sınıflandırması Becer'e benzese de Becer gibi net kelimelerle belirtmemiştir. Breitenbach ilk olarak yazının bir açıklama olarak eşlik ettiği fakat ağırlığın resim üzerinde olduğu illüstrasyon ikinci olarak özel bir metin için hazırlanan illüstrasyonlar son olarak metin ile çok az ilişkisi olan ya da hiçbir ilişkisi bulunmayan tamamen dekoratif amaçlı illüstrasyonlar şeklinde ayırmıştır.

Dünyada İllüstrasyon Sanatının Gelişimi ve İllüstrasyon Sanatçılarının Bu Alana Katkıları

Dünyadaki tüm Paleolitik dönemlerde (Eski Taş Çağı), (Yaklaşık İ.Ö. 60.000) olduğu gibi Avrupa'da da, amacı sanatsal olmasa da mağara resimlerine rastlanmaktadır. İlkel insanlar doğaya karşı savunmasızdır ve onların tek sığınacağı kutsal yerleri mağaralardır. Bu yüzden illüstrasyonlara çoğunlukla gün ışığından uzak, erişilmesi güç, dar dehlizlerden geçerek varılan mağaralarda rastlanmaktadır. Resmin benzetme ve canlandırma gücü tarihin karanlık çağlarında bile insanoğlunu etkilemektedir. Bu açıklamaya örnek olarak, Fransa'daki Lascaux mağarası Avrupa tarihindeki ilk illüstrasyonlara örnek verilebilir. İnsanoğlu o dönemlerde, sanatsal düşünmeden gerek büyü gerekse güç gösteri için yaptığı çizimlerinde hayvan figürlerini ustalıkla kullanmıştır. Bu figürler dönem dönem amaçsal olarak değiştiği söylenebilir. Paleolitik çağda konu hayvan tasvirleri iken Mezolitik çağda konu insan ve eylemleri olmuştur. (İpşiroğlu, 2012)

Afrika'da illüstrasyonun başlangıcı, özellikle Mısır'da bilgi aktarıcı işlevi ile ortaya çıkar. İlk yazıların resimli işaretlerden oluşması ve bu duruma en iyi örneği Mısır Hiyografi'lerin olması, Mısır'ın illüstrasyon alanındaki başlangıç noktasını vurgulamaktadır. Diğer taraftan resimli kitaplarının MÖ 14.Yüzyıl'a denk gelmesi Mısır'ın bu konudaki ilerlemesini gözler önüne serer. İlk minyatürler Mısır'da ikinci binyılda öğretme amacı taşıyan “Ölümler Kitabı”nda yer alan minyatür örnekleridir. Yunan ve Roma'daki minyatürler de aynı özelliği taşımaktadır. Roma'daki örnekler

arasında Vergilius ve Terentius elyazmalarındaki (Vatikan Kütüphanesi) minyatürler sayılabilir.

Kaya (2003) 'ya göre, İlk resimli kitabın M.Ö. 1300 yıllarında Mısır'da Papirüs rulolarına yapıldığı bilindiğini söylemektedir. Papirüsten ve daha sonra Bergama'da geliştirilen parşömen rulolardan yapılan kitaplar, Hindistan'da kumaş üzerinde kullanılan ağaç oyma kalıpların kağıt üzerine basılmasıyla da resimli baskı kitaplar elde edilmiş olduğunu iletmektedir.

Ayrıca ilkel sanat olarak bakılırsa, Güney Afrika'da ve Doğu Afrika'da, Buşmenlerin (Sanların) yaptıkları sanılan Eskiçağ'dan kalma kaya resimleri bulunmuştur. Bunun dışında, Afrika'da sözü edilmeye değer bir kaya resimleri sanatı geleneğine, yalnızca Cezayir, Libya ve Çad'da rastlanmaktadır. Bunlar Büyük Sahra'da tarih öncesinde yaşamış halkların yapıtları olduğu sanılmaktadır.

Asya'da, özellikle Çinlilerin göçebe halklarla bağlantı kurdukları ve önce İskitler, ardından da Sarmatlar, ülkeye İran etkisi (Akamanış İmparatorluğu) ve Orta Asya vahalarında gelişen bozkır sanatının (hayvan motiflerine ağırlık verici) etkisi sızdığı bilinmektedir. Çin'de tunç ve yeşim taşı üstüne daha çok kartal başlı aslan, kaplan ve ejderha motifleri işlenmiştir. Kağıdın bulunup mürekkebin kullanılması illüstrasyon tarihinde büyük bir gelişme olmuştur. Sonrasında matbaayı kullanan Çinliler kendi tarzlarında illüstrasyonlar yapmışlardır. Bunların başında çömlekçilik döneminden de anlaşılabileceği gibi süsleme sanatı sonrasında ise kaligrafi sanatını geliştirmişlerdir.

Bu dönemde Asya'da özellikle Afganistan'da Bamiyan Vadisi'nde yer alan, 6. ve 7. Yüzyıl'a ait olduğu sanılan tapınak mağaralarında, mavi pigmenti "Lacivert Taşı"ndan elde edilen resimlemeler bulunmaktadır. Bu bölgede daha sonra İslam sanatı benimsenmiş bu alanda dini eserler verilmiştir. (Resim 14).



Resim 14: Afganistan, Mağara Resimleri

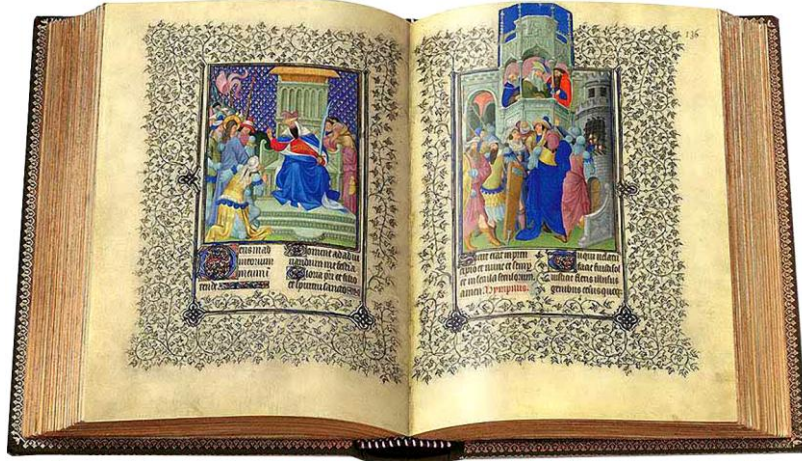
Kaynak: <http://www.milliyet.com.tr/2008/01/26/yasam/yas13.html> (01.08.2014)

Yunan ve sonrası Roma döneminde, Avrupa’da, insancıl yaklaşım olduğu için insanı insan olarak yücelten tasvirlerle rastlanmaktadır. Tanrılar ve tanrıçalar tasvirin konuları olmuştur. Kitaplar yazılsa da kitap içi süsleme henüz popüler olmamıştır. Ticarete ağırlık veren Romalılar sanatı ikinci plana atmıştır. Fakat vazolar üzerine işlenmiş Homeros destanları bu alanla ilgili örnek gösterilebilir.. Hristiyanlığın ilk dönemlerinde Avrupa’da illüstrasyon kavramları olguları açıklamak için yani amaca yönelik olarak başlar. Okuma yazma bilmeyen halka din yayılmak istenmektedir ve sanat araç olarak kullanılmaktadır. Dini kitap ile tasvir ve süsleme gelişir, metinler bilgilendirme illüstrasyonu aracılığı ile halka yayılır. Böylelikle dinin soyut olguları tasvir ile somutlaşacaktır.

Amerika’da illüstrasyonu Mayalara kadar indirebiliriz. Maya Kutsal Kitabı Popol-Vuh’ta doğa, yaratılış gibi konular işlenirken, görsellerinde ise kendilerine has özellikleri kullanmışlardır. Kızılderilerin Totem sanatı illüstrasyona farklı bir boyut katmaktadır. Totemler dini inanış illüstrasyonlarından çok uzağa gitmemekle birlikte, onların ruhlarını koruduklarına inanıldığı için illüstrasyon kompozisyonları içerisinde atalarına benzer şekilde resmetmişlerdir. Simgeler kullanılarak illüstre edilen bu totemler Hristiyanlık gelince kendileri tarafından yok edilmişlerdir. Bu simgeler

efsaneleri, olayları ve çevrede yaşayan hayvanları betimlemekteydi. Kartal, kuzgun, kurbağa, finback balina, bozayı, kurt, efsanevi thunderbird ve birçok başka hayvan direklerde sık sık yer almıştır. Daha az kullanılan diğerleri, daha yeni zamanlara ait geleneklerde görünenlerdir. Baykuş, som balığı, ağaçkakan, kunduz, denizyıldızı, köpekbalığı, halibut, boğa başı, dağ keçisi, puma, ay, yıldızlar ve gökkuşağı bunlara örnek gösterilebilir.

Orta çağda (M.S. 5. Yüzyıl ve 13. Yüzyıl arası) illüstrasyon daha da gelişir ve yaklaşık 500 yıl süren bu dönemde Hristiyanlık hakimdir. Bilimsel bilginin arka plana atıldığı,, manastırların dini kitap üretimini ve dağıtımını tek elinde bulundurduğu karanlık dönemdir. Sonrasında baskı tekniklerinin gelişmesi ile 13. ve 15. Yüzyıl’larda en belirgin illüstrasyon örnekleri verilmiştir. Resim 15’de görüldüğü gibi, Fransa’da Burgonya dukeleri için el yazmalarını resimleyen ‘Limburg Kardeşler’ bu alanın ilk ünlü ustaları olmuşlardır. (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi,1997, s.842)



Resim 15: Limburg Kardeşler, Kitap İllüstrasyonu

Kaynak: <http://dolusozluk.com/?b=Limbourg+Karde%C5%9Fler> (01.08.2014)

Ağaç baskı tekniği illüstrasyonun gelişmesinde büyük rol oynar. Özellikle İtalya’da Giunta Ailesi, Gabriel Giolito, J ve G. De Gregoris gibi illüstrasyoncuların varlığı bilinmektedir. Ortaçağdan başlayan bilimsel illüstrasyon Rönesans’ta altın çağını yaşamıştır. Bu dönemden günümüze kalan kitaplar mevcuttur.

16.Yüzyıl’da gelişen metal baskı tekniği ile çizimler daha da ayrıntı kazanmıştır. Bu dönem sanatçıları olan Holbein, Dürer, Giandomenika Tiepolo, Caravaggio ve Reni, illüstrasyonu daha gerçekçi ifadelerle ileri seviyelere taşımışlardır (Mardi, 2006).

Ayrıca bu dönemde Avrupa'nın en büyük yayınevine sahip olan Marian Ailesi bilimsel illüstrasyona ağırlık vermiştir. En büyük katkıyı ise yine Marian Ailesi'nden olan, Frankfurt doğumlu doğa bilimci ve illüstratör Maria Sibylla Merian(1647-1717) sağlamıştır. Ayrıca 1680 basımlı resimli ilk doğa bilimi kitabının (Neues Blumenbuch) sahibidir. Maria Sibylla Merian ilk eğitimini annesinin ikinci eşi olan natürmort sanatçısı Jacob Marrel'den alır. Daha sonra eğitim için, Abraham Mignon'a gönderilmiştir. On üç yaşındayken usta çizimler yapmış kendini göstermiştir. Hollanda'ya taşındığında orada çeşitli botanik illüstrasyonlar ve böcek çizimleri yapmıştır. İllüstrasyon levhalarını 1717 yılında felç geçirip öldükten sonra kızı "Erucarum Ortus, Alimentum Et Paradoxa Metamorphosis" isimli kitapta toplamıştır (Etheridge, 2010). Resim 16'da olduğu gibi kendisini üne kavuşturan kitabından (Metamorphosis of the Insects of Surinam) bir illüstrasyon görülmektedir.



Resim 16: Maria Sibylla Merian, Bilimsel İllüstrasyon

Kaynak: The National Museum of Women in the Arts (NMWA), Maria Sibylla Merian <http://nmwa.org/works/plate-1-dissertation-insect-generations-and-metamorphosis-surinam> (10.09.2014)

18. Yüzyıl'da ise illüstrasyona eleştirel yorumsal etkiler girmeye başlamıştır. 19. Yüzyıl'da simgecilik akımı ortaya çıkmış ve öyküsel içerik önem kazanmıştır. Bu dönemde İngiliz yazar ve illüstratör Beatrix Potter, nesiller boyunca çalışmalarıyla çocukların beğenisini toplamıştır. Potter, olağan üstü bir hikâye anlatıcısı ve suluboya ustasıdır. Ayrıca bilimsel gözlem, peyzaj ve doğal dünyayı kaydetme alanında övgü toplamıştır. Eskiz defterlerinde ustalıkla resmedilmiş mantar ve fosil gibi titiz doğa yorumları bulunmaktadır (Wigan, 2012). (Resim 17).

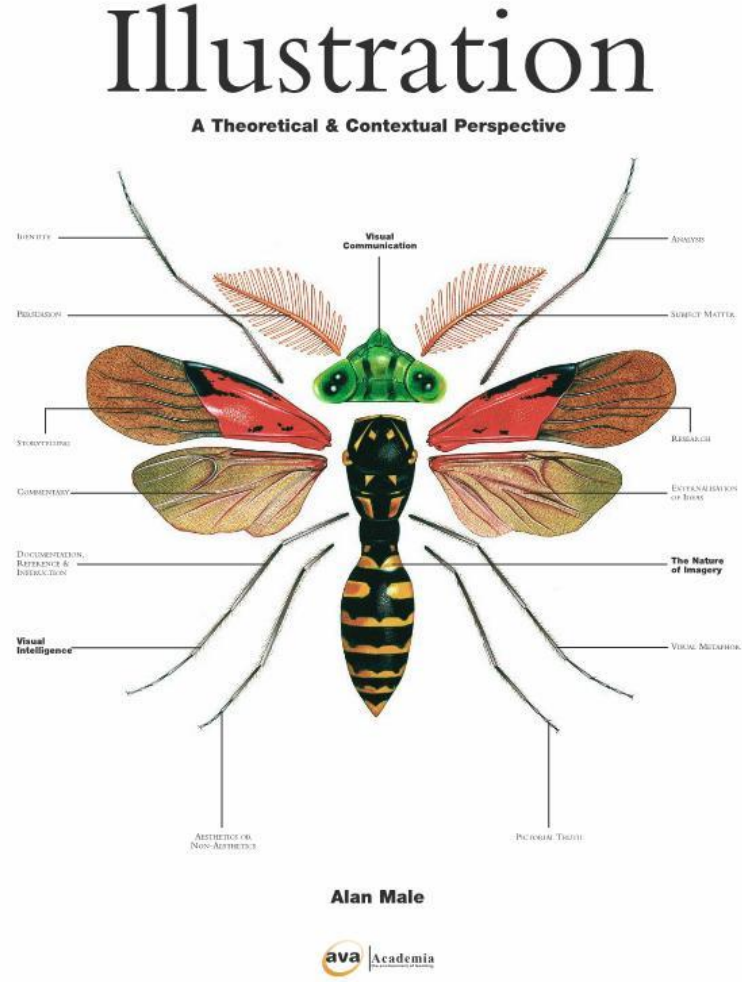


Resim 17: Beatrix Potter, Bilimsel İllüstrasyon

Kaynak: <http://anglotopia.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2014/07/potter22.jpg> (01.07.2014)

20. Yüzyıl'ın ilk yarısında, halk öyküleri konu alınmış Andersen Masalları gibi örnekler verilmeye başlanmıştır. 20. Yüzyıl ve sonrasında teknolojinin olanakları kullanılarak yeni tasarımlar yapılmıştır. El çizimlerinin dijital ortamlara aktarılması ile

hedef kitle uluslar arası boyut kazanmıştır. Alan Male bu alanda örnek gösterilebilir. Male, dijital ortamda illüstrasyon yapan hem sanatçı hem eğitmendir. (Resim 18)



Resim 18: Alan Male, Bilimsel İllüstrasyon

Kaynak: Alan Male, İllüstrasyon Kitabı Kapağı

Çağımızın gelişmeleri illüstrasyonun disiplinler arası gereksinimini açıkça ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra modern ve post modern sanatların ürünü haline gelmiştir. İllüstrasyon artık bir bilime ya da konuya açıklık getirmenin ötesinde sanatsal bir veri kaynağı sanatın ta kendisi olmuştur. Bu durumu Resim 19’da olduğu gibi Andy Warhol (1928-1987), popüler kültür gereksinimleri ile yapılmış Yirmi Marilyn eserinde görmekteyiz. Sanatçı Bizans ikonlarına hayranlığından dolayı Marilyn’leri ikonlara

benzetmiştir. Aslında ikonaklastik özelliği olan bu Marilyn'ler bir ikon gibi görülmeye başlandı (Ed. Farthing, 2012).



Resim 19: Andy Warhol, Yirmi Marily (Twenty Marilys)

Kaynak: Sanatın Tüm Öyküsü, s.488

Türkiye’de İllüstrasyon Eğitimi

Türkiye’de illüstrasyon eğitimi sanatsal içerikli yürütülmektedir. Güzel Sanatlar Fakültelerinin Grafik, Görsel İletişim Tasarım, Temel Sanat Lisans Bölümlerinde ve Sanatta yeterlilik alanlarında seçmeli ya da zorunlu dersler olarak karşımıza çıkmaktadır. Derslerin içeriklerinden hangi illüstrasyon türüne ağırlık verdiklerini saptayabilmekteyiz. Sanatsal içerikli illüstrasyonlar baskın olsa da haftalara bölünmüş

ayrıntılı ders programlarında bilimsel illüstrasyonlara rastlamaktayız. Örneğin Karatay Üniversitesi illüstrasyon dersi içeriğinde bilimsel ve teknik konulu mesaj içeren metamorfoz çalışmalarına ve bu illüstrasyonları kullanarak bir reklam ögesi kullanımına vurgu yapmaktadır.

Işık Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Görsel İletişim Tasarım Bölümü, illüstrasyon dersini, “İllüstrasyon ve Dijital illüstrasyon” olarak iki derse bölerek işlerken, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarımı Bölümü Lisans Programında illüstrasyon derslerini, “İllüstrasyon, Dijital İllüstrasyon ve Reklâm İllüstrasyonları” olarak üç derse bölerek ayrıntılı bir şekilde işlemektedir. Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarım Bölümü ise Çocuk kitapları illüstrasyonu dersi olarak illüstrasyon dersini işlemektedir.

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Grafik Tasarım bölümünde ise bu dersi İllüstrasyon I, İllüstrasyon II, İllüstrasyon III olarak işlemekteyken, Selçuk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Bölümü illüstrasyon dersini “İllüstrasyon I, İllüstrasyon II, İllüstrasyon III ve İllüstrasyon VI” olarak her dönemde zorunlu ders olarak ayrıntılı bir şekilde işlemektedir.

Selçuk Üniversitesi örneği alınarak, bu derslerin, amacı, öğretim çıktısı, içerikleri, öğrenim çıktısı aşağıda yer almaktadır.

İllüstrasyon I:

Dersin amacı, Grafik ve Görsel İletişim Tasarımının özgün alanlarından birisi olan İllüstrasyon hakkında bilgi ve beceri sahibi olabilmektir.

Dersin öğretim çıktıları, illüstrasyon ile ilgili temel kavramları, estetik ve teknik bilgileri tanımlayabilme, illüstrasyonun tarihi ve gelişim aşamaları hakkında bilgi sahibi olma, başlıca illüstrasyon sanatçıları ve farklı illüstrasyon üslupları hakkında fikir sahibi olma, görsel bir problemi illüstratif anlatım dilini kullanarak çözme aşamalarını tanıyabilme, tasarım aşamasında kullanılacak materyalleri tanımlayabilme ve etkin bir biçimde kullanabilme, tasarımında biçim ve içerik (konu ve görsel) arasındaki ilişkiyi doğru tanımlayabilme, tasarımının estetik boyutu hakkında fikir sahibi olabilme, yapmış olduğu uygulamalarla illüstratif desen çizim yetisini geliştirebilmedir.

Dersin içeriği, illüstrasyon tanımı, çeşitli görüşler ve yorumlar, illüstrasyon tarihi, çizgi çalışmaları, ustalar ve önemli illüstratör/sanatçılarla ilgili sunum ödevleri, desen çalışması, form, ışık, tonlama, değişik malzeme kullanarak çalışmalar yapılması,

illüstrasyon çalışmalarından örnekler gösterilmesi, maskot çalışması uygulaması, süper kahraman çalışması uygulaması, edebi bir eserin illüstre edilmesi (hikaye kitabı resimlemesi)'dir.

Dersin öğretim çıktıları ise; tasarımında biçim ve içerik (konu ve görsel) arasındaki ilişkiyi doğru tanımlayabilme, başlıca illüstrasyon sanatçıları ve farklı illüstrasyon üslupları hakkında fikir sahibi olma, illüstrasyon ile ilgili temel kavramları, estetik ve teknik bilgileri tanımlayabilme, tasarımın estetik boyutu hakkında fikir sahibi olabilme, tasarım aşamasında kullanılacak materyalleri tanımlayabilme ve etkin bir biçimde kullanabilme, yapmış olduğu uygulamalarla illüstratif desen çizim yetisini geliştirebilme, görsel bir problemi illüstratif anlatım dilini kullanarak çözme aşamalarını tanıyabilme, illüstrasyonun tarihi ve gelişim aşamaları hakkında bilgi sahibi olma, olarak belirlenmiştir.

İllüstrasyon II

Dersin amacı, Grafik ve Görsel İletişim Tasarımının özgün alanlarından birisi olan İllüstrasyon hakkında bilgi ve beceri sahibi olabilmektir.

Dersin öğretim çıktısı, farklı alanlardaki illüstrasyon deneyimlerine sahip olabilme, farklı alanlardaki illüstrasyonlar hakkında görsel / bilimsel bilgiye sahip olabilme, illüstrasyon örneklerini dijital ortamlarda oluşturabilme, İllüstrasyonların farklı ürün gruplarında değerlendirilebilmesidir.

Dersin içeriği; illüstratif karakterler oluşturma: taslak çizimler, taslak çizimlerin renklendirilmesi, dijital ortama çizimlerin hazırlanması illüstrasyon çizim / renklendirme programlarının tanıtımı, çizimin dijital ortamda illüstre edilmesidir.

Dersin öğrenim çıktısı, illüstrasyon örneklerini dijital ortamlarda oluşturabilme, farklı alanlardaki illüstrasyon deneyimlerine sahip olabilme, illüstrasyonların farklı ürün gruplarında değerlendirilebilmesi, farklı alanlardaki illüstrasyonlar hakkında görsel / bilimsel bilgiye sahip olabilme, olarak belirlenmiştir.

İllüstrasyon III

Dersin amacı, illüstrasyon eğitimi sürecinde bireye yaratıcı yönünü keşfettirerek, izlenimlerini, duygu ve düşüncelerini, tasarım ve imgelerini illüstrasyon yoluyla görsel anlatım diline dönüştürebilme yetisi kazandırmak. İllüstrasyonun olanaklarından

yararlanarak, kitle iletişiminde kullanılmak üzere dijital illüstrasyonlar üretmelerini sağlamak.

Dersin öğretim çıktısı, öğrenci, illüstrasyona dair plastik unsurları keşfeder, illüstrasyon materyalleri bilgisine sahiptir, illüstrasyon yöntem ve teknikleri bilgisine sahiptir, dijital illüstrasyon alanına ilişkin yöntem ve teknikleri kullanır, tek başına, bağımsız olarak ve/veya grup içinde uyumlu ve üretken olarak çalışır, grafik tasarım içinde dijital illüstrasyonun kullanım alanlarına dair bilgiye sahiptir, illüstrasyonun kullanıldığı medya çeşitleri bilgisine sahiptir, illüstrasyon alanında hangi tarzda işlerin yapıldığı bilgisine sahiptir, dijital illüstrasyonun anlatım olanaklarından faydalanarak projeler üretebilir, illüstrasyon alanında Türkiye ve dünyadaki gelişmeleri öğrenir.

Dersin içeriğinde, dersin amacı, tanımı, tarihçesi, nasıl yapılır, hangi malzemeler kullanılır, ders araç-gereç tanıtımı, temel kavramlar bilgisi, fantastik ve karakter illüstrasyonları bilgisi ve çalışması, basın-yayın illüstrasyonu bilgisi ve çalışması, story board hakkında bilgi ve çalışması, story board çalışması, reklam illüstrasyonu bilgisi ve çalışması yer almaktadır.

Dersin öğrenim çıktısında ise, öğrenci, illüstrasyonun kullanıldığı medya çeşitleri bilgisine sahiptir, Grafik tasarım içinde dijital illüstrasyonun kullanım alanlarına dair bilgiye sahiptir, illüstrasyon alanında hangi tarzda işlerin yapıldığı bilgisine sahiptir, illüstrasyon alanında Türkiye ve dünyadaki gelişmeleri öğrenir, illüstrasyon yöntem ve teknikleri bilgisine sahiptir, illüstrasyona dair plastik unsurları keşfeder, tek başına, bağımsız olarak ve/veya grup içinde uyumlu ve üretken olarak çalışır, dijital illüstrasyonun anlatım olanaklarından faydalanarak projeler üretebilir, illüstrasyon materyalleri bilgisine sahiptir, dijital illüstrasyon alanına ilişkin yöntem ve teknikleri kullanır.

İllüstrasyon VI

Dersin amacı, illüstrasyon eğitimi sürecinde bireye yaratıcı yönünü keşsettirerek, izlenimlerini, duygu ve düşüncelerini, tasarım ve imgelerini illüstrasyon yoluyla görsel anlatım diline dönüştürebilme yetisi kazandırmak. illüstrasyonun olanaklarından yararlanarak, kitle iletişiminde kullanılmak üzere dijital illüstrasyonlar üretmelerini sağlamaktır.

Dersin öğretim çıktıları, öğrenci, illüstrasyona dair plastik unsurları keşfeder, illüstrasyon materyalleri bilgisine sahiptir, illüstrasyon yöntem ve teknikleri bilgisine sahiptir, dijital illüstrasyon alanına ilişkin yöntem ve teknikleri kullanır, tek başına, bağımsız olarak ve/veya grup içinde uyumlu ve üretken olarak çalışır, grafik tasarım içinde dijital illüstrasyonun kullanım alanlarına dair bilgiye sahiptir, illüstrasyonun kullanıldığı medya çeşitleri bilgisine sahiptir, illüstrasyon alanında hangi tarzda işlerin yapıldığı bilgisine sahiptir, dijital illüstrasyonun anlatım olanaklarından faydalanarak projeler üretebilir, illüstrasyon alanında Türkiye ve dünyadaki gelişmeleri öğrenir.

Ders içeriği, reklam illüstrasyonu çalışması, portre illüstrasyonu çalışması, sosyal eğitsel illüstrasyon çalışması, özel alan illüstrasyon çalışması.

Dersin öğrenim çıktıları, Dijital İllüstrasyon alanına ilişkin yöntem ve teknikleri kullanır, illüstrasyonun kullanıldığı medya çeşitleri bilgisine sahiptir, dijital illüstrasyonun anlatım olanaklarından faydalanarak projeler üretebilir, illüstrasyon alanında Türkiye ve dünyadaki gelişmeleri öğrenir, illüstrasyon materyalleri bilgisine sahiptir, illüstrasyona dair plastik unsurları keşfeder, tek başına, bağımsız olarak ve/veya grup içinde uyumlu ve üretken olarak çalışır, grafik tasarım içinde dijital illüstrasyonun kullanım alanlarına dair bilgiye sahiptir, illüstrasyon alanında hangi tarzda işlerin yapıldığı bilgisine sahiptir, illüstrasyon yöntem ve teknikleri bilgisine sahiptir.

(http://www.fenbil.selcuk.edu.tr/guzel_sanatlar/grafik/bolum_dersleri/2409314/tr)

Botanik İllüstrasyon

Bitki türlerinin ayırıcı özelliklerini, renklerini ve diğer ayrıntılı ve bilimsel açıdan hatasız çizim, gravür veya suluboya resimlerdir. Botanik illüstrasyonun çok uzun bir geçmişi vardır. Bitkilerin tıbbi niteliklerini, yemeye elverişli veya zehirli olup olmadıklarını bulmaya çalışan bitki bilimine katkıda bulunmak amacı ile ortaya çıkmıştır. Botanik illüstrasyonları erken 6. Yüzyıl'da el boyaması ot resimlemesi ile başlayıp, 16. Yüzyıl'da gravürlere ve günümüzde bolca basılan kitaplara kadar gelmiştir. (Wigan, 2012). Botanik illüstrasyon kitapları 15. Yüzyıl'a dayanır. Bu kitaplar, büyüklü kabul edilen ve tıbbi nitelikleri olan ot ve bitkiler hakkında ayrıntılı illüstrasyonlar ve tanımlar barındırır. (Resim 20)



Resim 20: Herbarium Blackvelliarum, Kavun (Mellon)

Kaynak: Mark Wigen, Görsel İllüstrasyon Sözlüğü, s.52

Botanik İllüstrasyon Tarihi

Botanik illüstrasyon tarihi başlangıcını MÖ 15.Yüzyıl'dan kalma 275 bitki tasvirinin yer aldığı Mısır'ın Karak bölgesinde yer alan Thutmose III mezarıdır. Buradaki tasvirler bilimsel araştırmalara ışık tutsa da botanik illüstrasyonun amacına ve işlevine uygun bilinen en eski örnekleri antik yunan hekimi ve bilim insanı Pedanius Dioscorides'un Codex adlı kitabıdır. Bu erken botanik çizimler, hasta iyileştirmek için bitkilerin nasıl kullanılacağı ve bu bitkileri hakkında önemli bilgiler aktarmak için yazılı metnin yanında bulunurdu. Codex'te tıbbi bilgiler ve çokça çizimler yer almıştır. Anadolu'dan, Neron'un ordusunu takip eden seyahat hekimidir ve illüstrasyonları beş bölümden oluşan De Materia Medica eserinde yer almaktadır (Resim 21). Leonardo da Vinci gibi birçok sanatçı onun yolundan gitmiş ve onun tekniğini çalışmışlardır. Sonrasında botanik illüstrasyonun altın çağı Rönesans olmuştur. Özellikle 18. Yüzyıl ve 19. Yüzyıl

başlarında çizilen bitkilerin güzellikleri takdir almaya başlar ve bir sanat formu haline gelir. Bundan dolayı yetenekli sanatçılar bu büyüğü yakalamak için seferber olurlar.



Resim 21: Pedanius Dioscorides, Gül (Rose)

Kaynak: Nazan ve Mazhar İpşiroğlu, Oluşum Süreci İçinde Sanatın Tarihi, S.28

<http://exhibits.hsl.virginia.edu/hist-images/herbs/rhodon.jpg>

Daha sonraki dönemlerde Flaman sanatçı (illüstratör) Pierre Joseph Redouté (1759-1840)' kuşkusuz en ünlüsüdür (Resim 22). Botanikçi Charles ile çalıştığı için illüstrasyonlarını daha bilimsel olarak yapmıştır. Gül resimleri ile meşhurdur. Sanatçı kraliyet resmi ressamı da olmuştur.



Resim 22: Pierre Joseph, Ters Lale (Fritillaire Imperiale)

Kaynak: Yüzyıllar Boyunca Çiçek Ressamlığı, Yıldız Demiriz.

Dünyada Botanik İllüstrasyon ve Başlıca Botanik İllüstrasyon Sanatçıları

İllüstrasyon örnekleri mağara resimlerine kadar indirilebilir fakat bu çizimlerin bilime hizmet etmek için görselleştirildiği gerçeğine ulaşamaz. Bitki illüstrasyonunda ise iki

temel amaçtan söz edilebilir. Bitki resimlemelerinin kitaplarda süs amaçlı yer alması ve bitki dünyasında oluşan bilimsel bilginin aktarılmasıdır. İki amaçta da dönemin florası hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bitki resimlemeleri süs amaçlı sanatsal olarak yapılsa bile birçok bilimsel gerçekçiliğe ışık tutmaktadır. Kitap resimlemelerinde özellikle dini kitaplarda maneviyat yüklenmiş gül, lotus, lale gibi bitkilerin birebir resimlenmesi, sonrasında gelen bilim insanları için kaynak niteliğindedir. Botanik illüstrasyonunda ise bitkinin anatomisi incelenir dal, kök, yaprak, çiçek ve varsa vurgulanacak nitelikleri gerçekliği ile resmedilir. Bu bitki yeni keşfedilmiş ya da endemik türde olabilir. Tarihte bilimle uğraşan kişiler araştırmalarını kanıtlamak ve daha somut bir şekilde anlatmak için sanatsal yollara başvurmuşlardır. Eserlerini tek tek levhalar halinde çizdikleri gibi çizim ve not defterlerinin arasında da rastlayabiliriz. Voynich-manuskriptet kitabı hala gizemini koruyan not defteri niteliğinde bir eserdir. Çizimler çağının çok ilerisindedir, fakat yazım dili çözülemediğinden kitabın içeriği hakkında net bilgi bulunamamaktadır. (Resim 23) Sonrasında matbaanın gelişmesiyle botanik illüstrasyonlar kitaplarda da görülmeye başlanmıştır.(Brumbaugh, 1978), (Kennedy G. ve Churchill R. 2005)



Resim 23: Voynich-manuskriptet

Kaynak:<http://worldofsecrets.org/wp-content/uploads/2014/07/1259302595484.jpg>
(10.07.2014)

Avrupa’da bilimsel araştırmalara katkı sağlayan botanik illüstrasyona 15.Yüzyıl’da rastlanır, onun öncesinde kitap süslemeleri olarak bitki resimlemeleri bulunmaktadır. Pek çok bilim insanı araştırmalarında çizimlerini kullanmıştır. Bunlara

örnek, Hortus Eystettensis, Leonhart Fuchs, Nicolas Robert, Pierre Joseph Redoute, Elizabeth Blackwell, Marie Ann, James Botenon gösterilebilir. Ayrıca Leonardo da Vinci ve Albert Dürer gibi sanatçı kimlikleri öne çıkmış bilimle uğraşan kişilerde çizimleriyle bilime katkı sağlamışlardır. (Resim 24)



Resim 24: Leonardo da Vinci, Yaprak ve Kuş Eskizi

Kaynak: Alessandro Vezzosi, Leonardo da Vinci, Evren Bilimi ve Sanatı

Asya’da durum Avrupa’ya göre daha kendine özgü tarzda ilerlemiştir. İllüstrasyonlarda bu kültürden parçalar rahatlıkla görülebilir. Özellikle Japonya’da illüstrasyon tüm dünya şehirlerine göre daha gelişmiştir. Teknolojinin olanaklarını sonuna kadar kullanan Japonlar bu durumu tüm günlük yaşantılarına aktarmışlardır. Japon illüstrasyonlarından bahsederken şehir yaşantısından soyutlayamayız. Hareketli hayat, hızlı gelişen teknoloji Japonları illüstrasyon alanında seçici yapmaktadır. Japon illüstrasyonları diğer ülkelerin peri masallarını yansıtır. Avrupa’yı fantezilerinin elementleri olarak görürler. Kazuyoshi’nin illüstrasyonlarında bu olgu açıkça görülebilir. Sadece peri masallarını yansıtanlar yoktur, yaşlıların deneyimlerini yansıtan Kajiyama gibi illüstratörler de vardır. Bu illüstratörler folklorlarına bağlı kalmışlardır. Japonya stilize edilmiş bir kültürdür. Ancak karanlık taraflarını şehirde hala gösterebilir ve illüstrasyon dünyasında ucube, erotik, saçma elementler sunabilir. (Tanikawa, 1982).

Botanik illüstrasyon alanında titizlikle çalışan Japonlar teknikte kendine özgü kalmaktadırlar.. Özellikle Iwasaki Kan'en (1786-1842) illüstrasyonlarından da

anlaşılabacağı gibi, Avrupalı meslektaşlarına benzer özellikler gösterse de illüstrasyonlarda doğu kültürü hissedilmektedir. (Resim 25)



Resim 25: Iwasaki Kan'en, İris (Iris)

Kaynakça: http://www.magnoliabox.com/art/389103/Honzo_Zufu_Iris (10.09.2014)

Botanik İllüstrasyonun İşlevleri

Dekoratif illüstrasyon ve kavramsal illüstrasyon türlerine göre, bilimsel illüstrasyon bilgi, gözlem ve disiplinli çalışmayı gerektirir. (Becer 2011) Bilimsel illüstrasyonun içinde yer alan, botanik illüstrasyonu da bitkinin anatomisi ve bitki geçmişinin bilinmesini gerektirir. Bitki anatomisi her parçası ile kök, gövde, dal ve çiçek-

deformasyon edilmeden gerçek bir kaynak olarak resmedilir. Bu kaynak, bilim insanlarının araştırmalarında kullandığı arşiv özelliğinde bir kaynaktır. Aynı zamanda bitkinin fotoğraflanamayan yönlerini veya bitkinin açıklanamayan soyut yönlerini (örneğin, bitkide döllenme) görselleştirerek bilime ve eğitime katkıda bulunur. İllüstrasyonlar sayesinde bitkilerin sınıflandırılması anlatımı kolaylaşmakta ve kavramaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca anlatılacak olayda dikkatin nereye çekileceği görsellerle belirtilmekte ve hafızada kalma, motive olma gibi eğitimi kolaylaştıracak eylemlere yardımcı olmaktadır.

Botanik İllüstrasyon Teknikleri

İllüstrasyon sanatçıları için kuşkusuz en temel ve ulaşılabilir teknik kurşun kalem ve mürekkeptir. Yüzyıllardır çizim yapan sanatçılar kitap yazmalarında kitaplarındaki süslemelerde bu tekniği kullanmıştır. Yıllar geçtikçe, teknolojik gelişmeler günümüzde bize sınırsız imkânlar sunmasına rağmen, temel illüstrasyon teknikler; kurşun kalem, mürekkep ve suluboya tekniği yerini korumuştur. Bu temel illüstrasyon tekniğinin çizgi, ton, renk, doku, biçim, ölçü, gibi ana olguları barındırması gerekmektedir (MEGEP, 2007).

Kurşun Kalem (Karakalem) Tekniği:

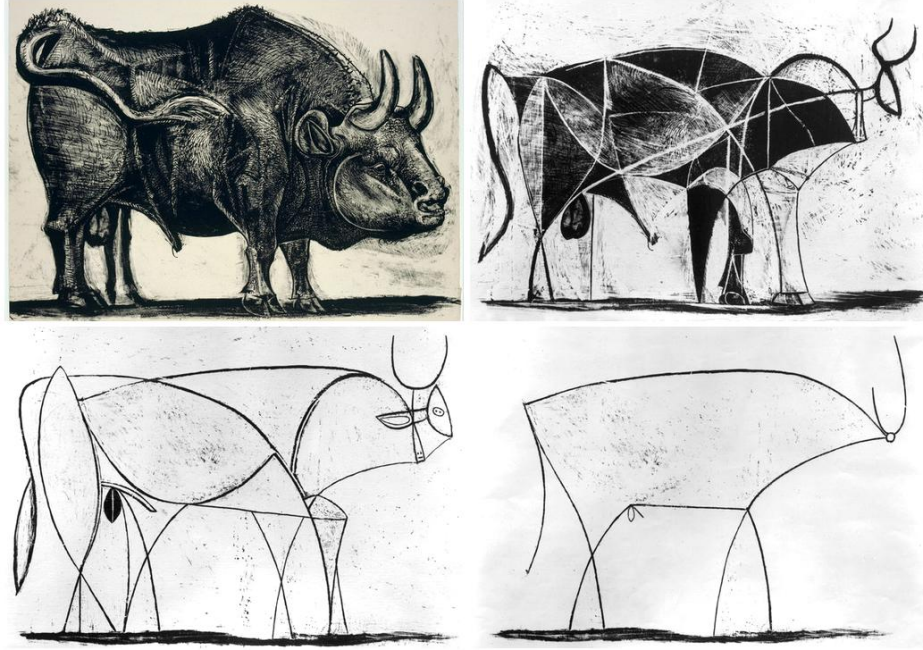
İllüstrasyon, yumuşak ve sert kurşun kalem çeşitleriyle de yapılabilmektedir. Burada esas önemli olan şey, oluşturulan kompozisyondaki kurgu ve tasarımın anlatım gücüdür (Tepecik, 2002).

Grafit madeninden üretilen kurşun kalem illüstrasyonlarda gerek temel teknik olarak gerekse başka tekniğin eskizleri olarak kullanılabilir. Sertlik ve yumuşaklık serisine göre “H ve B” olarak sınıflandırılır. “H” serisi sert uçlu, “B” seri ise yumuşak uçlu kalemlerdir.

Bilinen en eski en ucuz ve en yaygın tekniktir. Kurşun kalemin ucu bittikçe maket bıçağı veya kalemtırış yardımı ile sivriltilebilir. Bunun dışında kullanımı için herhangi bir hazırlık gerektirmez. Silgi ve kalemtırış, kurşun kalemin vazgeçilmez yardımcılardır. Temel tasarım ve sanat eğitiminin ilk aşamasında kurşun kalem çalışmaları sıklıkla görülmektedir. Kurşun kalem ile kısa ve çok sayıda ince çizgi kullanarak gerçeğe yakın ton geçişleri elde etmek mümkündür. Bununla birlikte eskiz

çalışmalarından detaylı ve gerçekçi çizimlere kadar her çeşit resim çalışması, kurşun kalem tekniği ile yapılabilir. Çoğu sanatçı ve tasarımcı, yaratıcı bir fikri görselleştirmek amacı ile yaptığı ilk eskizlerde kurşun kaleminden faydalanmaktadır. Aynı şekilde illüstratörler de çalışmaya başlamadan önce yaptıkları ön çizimlerde kurşun kalem ve çeşitlerini kullanmaktadırlar. Renkli kuru kalemler de kurşun kalem tekniği gibi kullanılmaktadır. Bu teknikte kalem, en açık tondan koyuya doğru istenilen derece yakalanana kadar kullanılır (Becer, 2011).

Geçmişten günümüze tüm sanatçılar bu teknikle illüstrasyon yapmış, eserlerine eskiz olarak bu tekniği kullanmıştır. Resim 26’de görüldüğü gibi Picasso eserlerinde sıkça kurşun kalem tekniğini kullanmıştır.



Resim 26: Pablo Picasso, Boğa (Bull) , Kurşun Kalem Tekniği

Kaynak: http://tomtunguz.com/images/picasso_bull_montage.png (01.08.2014)

Lavi-Mürekkep Tekniği:

Çini mürekkebinin sulandırılmasıyla elde edilir. Bu teknikte mürekkebin açık, koyu ve gri değerleri ile çalışılır. Boyamalarda tek renk tonlaması yapıldığı için, çalışmalarda ilginç sonuçlar elde edilebilir (Tepecik, 2002).

Araç olarak fırçanın alan boyamalarının yanı sıra, çizgisel dokuları verebilmek için rapido ve tarama ucu gibi araçlar illüstrasyon yapımında kullanılmaktadır. Tarama ucu, özel bir kaleme takılan, ucu sivri bir metal parçasıdır. Mürekkebe batırılarak

kullanılan tarama ucu, aynı zamanda anilin, çini mürekkebi, inceltilmiş guaj boya ve özel rapido mürekkebi ile de rahatlıkla kullanılabilir. İllüstratörler bu tekniği ve araçlarını genellikle ayrıntı çalışmalarında, karikatürlerde, çizgi romanlarda kullanmışlardır. Tarama ucu ile yapılan çalışmalarda, farklı ton değerleri elde etmek için dik, çapraz veya yatay tarama tekniklerinden faydalanılır. Bu tekniklerle yapılan çalışmalarda, çizgiler kalınlaşıp birbirine yaklaştıkça çalışmada yer alan tonların koyulaştığı görülür. Rapido kalemler, 0,1 mm.den başlayarak 2.00 mm.ye kadar farklı iğne kalınlıklarında üretilirler. Bu kalemler farklı renklerden oluşan özel mürekkeplerle kullanılabilir. Her kalemin sabit bir çizgi kalınlığı vardır. Çizim sırasında yüzeye dik konumda tutulan rapido kalemi, hareketli çizimlere uygun olmadığı için taslak çalışmalarında kullanılmaz. Bununla birlikte Resim 27’da görüldüğü gibi, rapido kalemi ile noktalanarak yapılan illüstrasyon çalışmalarından iyi sonuçlar elde etmek mümkündür (Becer, 2011).

Mürekkep tekniğinde ton çeşitliliği genellikle kalem darbelerini yakın ya da gevşekçe uygulayarak ve çeşitli açılarda tarama yaparak elde edilir. Bu yüzden yırtılmayacak mürekkebi düzensizce dağıtmayacak yumuşak bir kağıt üzerine çalışılması uygundur. Mürekkepli kalemler hariç sadece mürekkep ile çalışma yapılacak ise renk inceltmeleri su ile yapılır (Civardi, 2013).



Resim 27: Nokta Çalışmaları, Mürekkep Tekniği

Kaynak:http://fc06.deviantart.net/fs71/i/2010/354/3/c/tarantulas_and_bromeliads_by_bigredsharks-d35b9in.jpg (20.07.2014)

Suluboya Tekniği

İllüstrasyon çalışmalarında en çok kullanılan ve en fazla tercih edilen tekniklerden biri de sulu boya tekniğidir. Suluboya tekniği ile her çeşit resimleme yapılabilir. Bu teknik, tanıtım kitapçıkları, magazin dergileri, kültürel kitaplar ve daha birçok yayın grubu çalışmalarında kullanılmaktadır. Kaliteli sulu boyalar ile çalışmak, renk ayırımında ve baskı aşamasında daha iyi sonuç alınabilmesini sağlar (Tepecik, 2002).

Suluboya, içeriğinde renk pigmentleri ve zamk (arapzamlı) olan ve adından anlaşıldığı gibi su esaslı boyadır. Saydam veya örtücü olarak kullanılabilir. Sulu boya tekniğinin en belirgin özelliği renklerin saydam ve canlı kullanılmasıdır. Suluboya tekniğinde resim yapmak için çok fazla malzemeye ihtiyaç olmamasına karşın malzemelerin tekniğin özelliklerini ortaya çıkaracak kalitede olması önemlidir. Piyasada sulu boyalar tüpte ve kavanozda, sıvı ve küçük tabletler halinde katı olarak bulunmaktadır. Yođun olan bu anilin renkler su katılarak açılabilir.

Suluboya titizlik ve ayrıntı isteyen bir tekniktir. Önce kağıt ıslatılır veya sünger ile nemlendirilip gerilir, biraz bekledikten sonra çizime başlanır. Malzemeler iyi seçilmezse kötü sonuçlar verebilir. Kağıt ince olursa dalgalanmalar oluşur, boya yoğun kullanılırsa kağıtta birikmeler oluşur, yanlış fırça seçilirse ayrıntılara girilemez veya dalgalanmalar oluşur. İyi bir sulu boya kâğıdı ise pamuk esaslı ve emicidir. Parlak yüzeyle kâğıtlar fırça izlerini gösterir ve istenmeyen lekelerin oluşmasına neden olur. Kâğıdın greni arttıkça renk geçişleri kolaylaşır (Becer, 2011).

Tarihine bakılacak olursa, bilinen en eski boyama tekniklerinden biri olan suluboya kullanımı Eski Mısırlılara kadar dayanır. O dönemde kullanılan boyalar su ile inceltiştir. Ortaçağ döneminde dinsel konulu resimlerde ve el yazmalarında sulu boya tekniği kullanılmıştır. Avrupa’da 15. Yüzyıl’da Dürer, Brugel gibi saray ressamaları bu teknikten yararlanmışlardır. İngiltere’de Victorian döneminde büyük rağbet görmüş John Everett Millais gibi sanatçılar yağlı boya çalışmalarının suluboyalarını yapmışlar ve halk tarafından büyük rağbet görmüştür. Van Dyck, Gainsborougn, Constable gibi sanatçılar yağlı boya çalışmalarının ön eskiz çalışmalarını suluboya ile yapmışlardır. Resim 28’de görüldüğü gibi, Fransa’da izlenimciler- geçici anı yakalamak için elverişli olduğundan-Gericault, Delacroiz, Decamp gibi sanatçılar suluboya tekniğinden yararlanmışlardır. Daha sonraları Cezanne, Seurat, Signac gibi

izlenimciler bu teknikle çalışmışlardır. Soyut ressamlardan Kandinsky ve Klee suluboyanın rastlantısal leke oluşturma özelliğinden yararlanmışlardır.



Resim 28: Eugene Delacroix, Mandarin Ördeği (Mandarin Drake), Suluboya Tekniği

Kaynak: [http://uploads7.wikiart.org/images/eugene-delacroix/a-mandarin-drake\(1\).jpg!Large.jpg](http://uploads7.wikiart.org/images/eugene-delacroix/a-mandarin-drake(1).jpg!Large.jpg) (09.08.2014)

Osmanlı döneminde kitap resimlemede bu teknikten yararlanmışlardır. Tanzimat dönemi sanatçılarından Hüseyin Zekai Paşa, Osman Hamdi Bey, Hoca Ali rıza ve Malik Aksel sulu boya tekniğinde eserler vermişlerdir (MEGEP, 2007).

Guaj tekniği:

Guaj boya da suluboya gibi su ile inceltir. Ancak homojen renk elde edebilmek için ve boyanın fırça izini belli etmeyecek kıvamda hazırlanabilmesi için su damlalar halinde katılır. Su damlalar halinde katılırken boya fırça ile sürekli karıştırılır. (MEGEP, 2007). Guaj boyanın en önemli özelliği, boya pigmenti içerisine su ve reçine esaslı yapıştırıcı ilave edilerek hazırlanan, şeffaf ve kapatıcı özelliklere sahip bir boya çeşidi olmasıdır. Her çeşit boyama tekniğine uygun bir malzemedir. Guaj boya, özellikle kapatıcı zemin çalışmalarında başarılı sonuçlar vermektedir. Ayrıca, yapılan hataların üzerinde tekrar çalışılabilir. Bu boyanın spatula ve fırça dışında hava kalemli ile birlikte kullanılması da mümkündür. Piyasada guaj boya, cam kavanoz ve tüpler içerisinde satılmaktadır.

Talens, Guitart ve Pelikan, sanatçılar tarafından en çok tercih edilen markalar arasında yer alır (Tepecik, 2002).

Suluboyaya oranla içinde yapıştırıcı madde bulunduğu için guaj boyalar spatula, pistole, fırça veya sünger kullanılarak cam, kâğıt, karton, bez ve plastik gibi benzeri yüzeylere rahatlıkla uygulanabilir. Yüzeyde düz etki verdiği ve kapatıcı özelliğinden dolayı grafik tasarım alanında sıkça kullanılmaktadır. Ayrıca yağlı boyaya göre daha çabuk kurduğu ve su bazlı olduğu için daha pratiktir.

Guaj boya setlerinde genel olarak ivory black (fildişi siyahı), permanent white (beyaz), spectrum violet (menekşe), lemon yellow (limon sarısı), spectrum yellow (sarı), spectrum red (kırmızı), alizarin crimson (koyu kırmızı), ultramarine (deniz mavisi), sky blue (gökyüzü mavisi) ve brilliant green (parlak yeşil) renkleri bulunmaktadır (Becer, 2011).

Ekolin Tekniği:

Kullanıma hazır sıvı boyadır. Pigment bazlı olmadığı için (üç rengi hariç) renkler son derece şeffaftır. Bu sayede çalışmalar sonrasında yapılan renklendirme uygulamalarında kontur çizgileri kapanmamaktadır (Halbuki guaj boyada kapanmaktadır). Canlı ve parlak renkleri bulunmaktadır. Kuruduktan sonra yüzeyde parlak bir tabaka oluşturmamaktadır. Suyla inceltilebilir, birbirleriyle karıştırarak farklı tonlar elde edilebilir. Biraz pahalı olsa da, çok uzun süre kullanılabilirdiği için, bütçeye yine de uygun görülmektedir.

Karışık Teknikler:

Bazı çalışmalarda birden fazla teknik bir arada kullanılabilir. Karışık teknik bilinçli kullanılırsa güçlü etkiler sağlanabilir.

Karışık teknikler;

- Suluboya ile karakalem çalışması,
- Guaş boya ile mürekkepli çizim,
- Kuru boya ile karakalem ve mürekkepli çizim,
- Guaş boya, mürekkepli çizim ve vb. farklı teknikler bir arada kullanılarak farklı ve güçlü etkiler yaratılabilir (MEGEP, 2007).

Botanik İllüstrasyon Araçları

Kağıt, fırça, maket bıçağı, cetvel, gönye, pergel, makas, büyüteç, slayt projektörü, orantı cetveli, seloteyp, silgi, yapıştırıcı ve sabitleştirici spreylere illüstrasyon çalışmalarında kullanılan temel malzemelerdir.

Taslak çalışmalarında çoğunlukla yan saydam ince ve düz yüzeyli kağıtlar tercih edilir. Ucuz olan pelür ve eskiz kâğıtlarının yanı sıra özellikle marker çalışmalarına yönelik olarak üretilen ve bloklar halinde satılan kâğıtlar taslak aşamasında yaygın olarak kullanılmaktadır. İllüstrasyon çalışmalarında genellikle 150 ile 300 gr/m² arasında değişen kalın resim kağıtları kullanılır. Resim kâğıtları üç ana grupta toplanabilir:

- Kalın grenli kağıtlar (suluboya ve gravür kağıtları),
- Düz yüzeyli sıcak preslenmiş kâğıtlar,
- İnce grenli soğuk preslenmiş kâğıtlar.

Profesyonel çalışmalarda iyi kalitede samur kılından yapılmış fırçalar tercih edilmektedir. Samur fırçalar iyi korunduklarında ve temiz tutulduklarında yıllarca kullanılabilir. Fırçalar, yassı ve yuvarlak olmak üzere iki değişik tipte üretilmektedir. Yassı fırçalar geniş yüzeylerin boyanmasında yuvarlak fırçalar ise ayrıntıların belirtilmesinde kullanılmaktadır. Sanat amaçlı fırçalar, 0 numaradan 20 numaraya kadar değişik kalınlıklarda üretilmektedir. Kalem ise yumuşak iz bırakması için 6B'ye kadar derecelendirilebilir (Civardi, 2013). Yukarıda sayılan malzemelerden de yola çıkarak bitkinin özelliğine ve illüstratörün teknik seçimine göre illüstrasyonunu yapabilir.

Türkiyede Botanik İllüstrasyon Tarihi ve Sanatçıları (Bitki Ressamları)

Türkiye’de Botanik İllüstrasyon Tarihi

Osmanlı’da yetişmiş bilim insanları yaptıkları araştırmalarda bilgiyi daha açık anlatabilmek için çizimler yapmışlardır. Osmanlı İmparatorluğu döneminde İslam Dininin etkisi ile başlarda resimleme yasaklansa da bu yasaklanma insan ve hayvan tasviri ile sınırlı kalmıştır. Fakat, tıp, edebiyat ve eğitim kitaplarında tasvir uygun görülmüştür. İslam tarihinde Kuran ve Peygamber'in hayatı resimli olarak basılmamış, minyatür sanatıyla tasvir yapılmış, ancak minyatürde bile İslam Peygamberi tasvir edilmemiştir. Bu tasvir yasağı sonucunda sanatçılar (nakkaşlar) bitki resimlemelerine

ağırlık vermişlerdir. Minyatürlerde, teshiplerde, icaatnamelerde (bitirme belgesi) sıkça bitki resimlemelerine rastlanmaktadır.

Osmanlı padişahı II. Mehmed (Fatih) tarafından İtalya'dan Osmanlı ülkesine çağrılan Rönesans sanatçılarının yanı sıra, o dönemde Osmanlı minyatür sanatçılarından Nakkaş Sinan Bey'in de İtalya'ya gitmesi kararlaştırılmıştır. Nakkaş Sinan Bey, 15. Yüzyıl'da yaşamış, Türk minyatür sanatçısıdır. Osmanlı padişahı Fatih Sultan Mehmed'i gül koklarken tasvir eden çalışmasıyla tanınmıştır. Sinan Bey, İtalya'da resim sanatının ustalarından Maestro Paolo'nun yanında çalışmıştır. Döndüğünde İtalyan resim sanatının etkisi altında kalmış olan Sinan Bey, Fatih'i gül koklarken tasvir eden portresini yapmıştır. Resim 29' da gördüğümüz gibi, “Gül” Hz. Muhammed'i dolayısıyla İslam'ı çağrıştırmaktadır. Bu resimde Sinan Bey, Fatih'i sert bir cüsseyle oldukça azametli bir şekilde tasvir etmiştir. İtalya'dan döndükten sonra çizdiği bu eser, Türk resminde Batı etkisinin ilk örneklerindendir. Sinan Bey'in kağıt üzeri suluboya tekniği ile yaptığı, Gül Koklayan Fatih eseri Topkapı Sarayı Müzesi'nde korunmaktadır (Diyanet İslam Ansiklopedisi, Alim Kahraman).



Resim 29: Sinan Bey, Gül Koklayan Fatih

Kaynak: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/Sarayi_Album_10a.jpg
(10.07.2014)

Osmanlı'dan günümüze kadar bitki çizimlerinden vazgeçilmemiştir. Fakat Osmanlı'da minyatürlerde çinilerde icahatname, teshiplerde karşımıza çıkan bitki resimlemeleri bilimsel özeliği taşımamaktadır. 17. ve 18. Yüzyıl'da başlayan natüralist (gerçekçi) üslup sayesinde bitkilerin birebir kopyaları resmedilmiştir. Natüralist üslubu kullanarak eserler üreten Abdullah Buhari hem sanat alanına hem bilim alanına katkı sağlamıştır ve eserlerinden bilimsel veri elde etmek mümkün olmuştur. Buhari 18. Yüzyıl'da yaşamış Türk minyatür ustasıdır. En verimli dönemi ise 1735-1743 yılları arasında olduğu varsayılmaktadır. Eserlerinin bir kısmında yapılış tarihi bulunurken bir kısmında bulunmamaktadır (Demiriz, 2007). Buhari'den bahsederken doğadaki görünüşleri iyi gözlemlediğini ama yer yer lale resminde olduğu gibi bazı özellikleri abarttığını aktarmıştır. Buhari'nin eserlerine Topkapı Müzesi albümlerinden ulaşılabilir. (Resim 30)

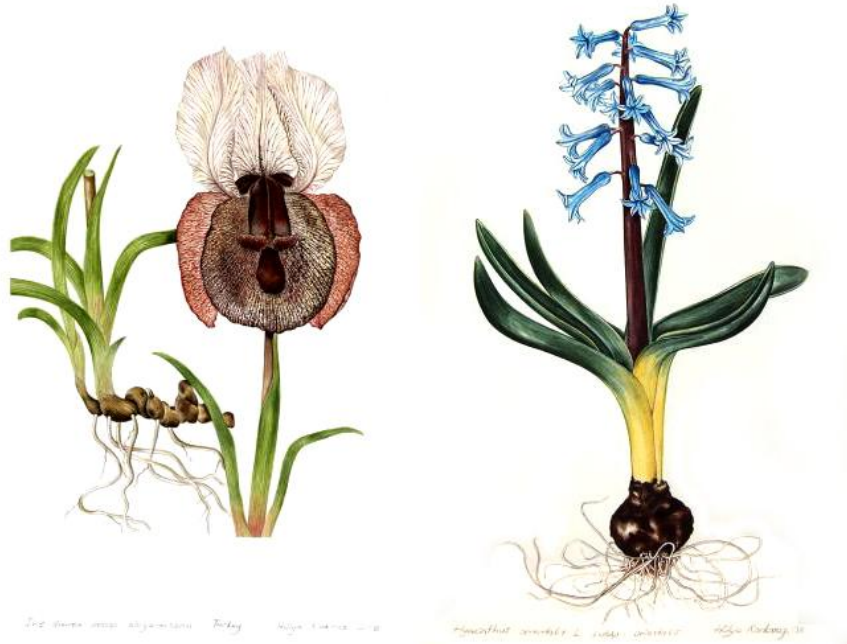


Resim 30: Abdullah Buhari, Lale

Kaynak: Yıldız Demiriz, Yüzyıllar Boyunca Çiçek Ressamlığı

Osmanlıda bezeme ve süsleme ile ortaya çıkan resimleme sanatında en fazla kullanılan çiçeklerin başında, üzerinde değişiklikler yapılmış Paeonia (şakayık) türleri dışında, Rose (Gül), Hyacinthus (sümbül), Dianthus (Karanfil), Anemon (Dağ Lalesi), Tulipa (Lale), Lilium (zambak) Viole(menekşe)ler gelmektedir. Osmanlı döneminde modern botanik eğitiminin başladığı Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'nin 1839 yılında İstanbul'da açılışından 1933 Üniversite Reformu'na kadar süren devrede, botanik eğitiminde görev almış botanik öğretim üyeleri bulunmaktadır. Bu eğitmenlerden

bazıları içinde çizimleri olan botanik kitaplarını bastırmışlardır. Cumhuriyet döneminden sonra Mustafa Kemal Atatürk'ün öngördüğü eğitim reformu içerisinde 1933 İstanbul Üniversitesi Reformu botanik resimleri üzerinde olumlu etki bırakacaktır. Reform sonrası ülkemize gelen öğretim üyesi arasında yer alan Botanikçiler, bunların başında Ord. Prof. Dr. Alfred Heilbronn da vardır, bitki resimleme çalışmalarını desteklemeye başlamışlardır. Bu öğretim üyelerinden sonra gelen ikinci kuşak öğretim elemanlarından olan Prof. Dr. Nebahat Yakar gibi öncü araştırmacılar da bu dönemde birlikte resimli atlas türü kitapları ortaya koymuşlardır (Tekin,2009). Sonraki yıllarda resmi botanik illüstrasyon kitapları baskısı olmasa da alanla ilgili çizimler mevcuttur, fakat resmi anlamda ilk botanik illüstrasyon kursu 2002'de Kew Kraliyet Botanik Bahçesi'nden Christabel King, ANG Vakfı aracılığıyla Boğaziçi Üniversitesi'nde ders vermeye gelmesi ile başlamıştır. 2006'da ise Kars Biyoçeşitlilik Projesi ile Kars'ta kurslar verilmeye başlanılmıştır. Kuzey Doğa Derneği tarafından 2006-2009 yılları arasında Kars Namık Kemal Evi'nde düzenlenen bitki çizim kursunda, Gülnur Eksi, Işık Güner ve Hülya Korkmaz bitki çizim hocalarının liderliğindeki 51 kursiyer, Kars'ta yetişen 146 türden 158 farklı bitkiyi çizmiş, bu bitkiler bilim dünyasına kazandırılmıştır. Resim 31'da eğitimcilerden Hülya Korkmaz'ın illüstrasyonu bulunmaktadır.



Resim 31: Hülya Korkmaz, İris İberia (solda) ve Sümbül (sağda)

Kaynak: <http://www.ktsv.com.tr/sanatkarlar/336-hulya-korkmaz>

Türkiye’de Botanik İllüstrasyon Sanatçıları

Botanik ressamı, bitkileri resimleyen sanatçıya verilen addır. Bu alan, sanatsal yetenek ve bitki bilimi üzerinde bilgi sahibi olmayı gerektirir.

Levnî (Nakkaş Abdülcelil Çelebi) :

Lâle Devri olarak bilinen dönemde “Levnî” mahlaslı Abdülcelil Efendi öne çıkmıştır. Edirne’de doğmuş, devşirme olarak saraya girmiş ve zamanın ünlü nakkâşlarından ders almıştır. Kısa sürede saraya baş nakkâş olmuştur. Eserlerinde bilinen resim anlayışının dışına çıktığı görülmektedir. Minyatürlerinde batı resminin etkisi az da olsa hissedilir. Arka plandaki doğru perspektif ile çizilmiş binalar, gittikçe küçülen ağaçlar bu hissi vermektedir. Seçtiği konularda renk uyumu, hareket kıvraklığı, değişik ifadelerdeki yüzler hayranlık uyandırıcıdır. Döneminde ilk Türk matbaasının da kurulmuş olması sanatını etkilemiştir. Geleneksel kalıpları yeni bir anlayışla yorumlamıştır. 48 kadın ve erkek tasviri içeren bir albüm yapmıştır. Figürleri çiçeklerle süslenmiştir. Bazen bir kadının hotozunda, bazen de bir erkeğin elinde. Bununla da yetinmeyerek giysilerinde, giysilerdeki oyalarla, hep çiçek vardır (Yalçın, 2003), (Diyanet İslam Ansiklopedisi, Halil Görgün).

Ali Üsküdari:

Doğumu ve ölümü bilinmemektedir. Eserleri Topkapı Sarayı Müzesi, Türk ve İslâm Eserleri Müzesi, İstanbul Üniversitesi Kütüphanesi ile yurt içinde ve dışında çeşitli koleksiyonlarda korunmaktadır. İstanbul Üniversitesi Kütüphanesi'nde bulunan ve cönk tarzında şarkı makamlarını toplayan bir mecmuada da batı etkisini yansıtan realist çiçek resimleri yer almaktadır. 1954 yılında Üsküdarlı Ali’ yi anlatan, Ord.Prof.Dr A.Süheyl Ünver tarafından yazılan ve İstanbul’da basılan kitapta çok fazla bitki çizimleri levhaları bulunmaktadır (Diyanet İslam Ansiklopedisi, Filiz Çağlayan.), (Duran, 2004), (Resim 32).



Resim 32: Ali Üsküdarî, Gül-i Sadberk

Kaynak: Yıldız Demiriz, Yüzyıllar Boyunca Çiçek Ressamlığı

Matrakçı Nasuh el Silâhî:

Osmanlı minyatüründe yeni bir tasvir türünün yaratıcısıdır. Aynı zamanda kağıttan kaleler yapmada usta, matematikçi, hattat ve yazardır. “Matrak” denilen ve o devirde sevilen bir oyunun da mucididir. Kanunî’nin Irak ve İran’a yaptığı seferlerde kendisine eşlik ederek, geçilen güzergâhtaki liman, kale ve kentleri kısmen kuş bakışı ve yarı topografik bir görünümde, figürsüz olarak resmetmiştir. Eserlerindeki her bir resmin belge niteliğinde olduğu araştırmalarda tespit edilmiştir. Sadece kentlerin görünümü değil, çöl olan araziler ve bitki dokusu da işlenmiş, yaşayan hayvanlar bile gösterilmiştir. (<http://www.cigdemkabadayi.com/images/aliuskudari/aliuskudari-orta.png>) (17.04.2014)

Abdullah Buhari:

Minyatür ustası olarak büyük şöhrete sahip olan Abdullah Buhari aynı zamanda iyi bir çiçek ressamıydı.

Topkapı Sarayı Kütüphanesi B 408 sayılı albümdeki gelincik resmi imzalı olmamakla birlikte bütün özellikleri ile Abdullah Buhari’ye maledilebilir. Topkapı

Sarayı H 2155 sayılı albümdeki gonca gül de imzasızdır. Ne var ki aynı albümdeki açmış gül ve lale resimlerinde sanatçının imzasını buluyoruz. Bütün çiçek resimlerinde bitkinin yapısal özelliklerini ayrıntılarıyla çizerken, eserine adeta romantik bir ifade vermiştir. Doğadaki görünüşleri iyi gözlemlemiş ama yer yer imzasını taşıyan lale reminde olduğu gibi bazı özellikleri abartmıştır. Doğada açmakta olan bir lalenin sivri uçlarında görülen burulmayı abarttığına karşımıza ip gibi bükülen bir lale çıkmaktadır (Demiriz, 2007), (Resim 33).



Resim 33: Abdullah Buhari, Gül (solda), Gelincik (sağda)

Kaynak: Yıldız Demiriz, Yüzyıllar Boyunca Çiçek Ressamlığı

Hüseyin Remzi:

1839-1896 yılları arasında yaşamış, tarih-i tabiye muallimi, posta ve telgraf ve telefon müdüriyet-i umumiyesi mebanı ve levazım dairesi müdürlüğü yapmış bilim insanıdır. aynı zamanda Lügat-ı Remzi (1887), Teşrih-Fizyoloji ve Malûmât-ı Sihhiye, İlmihal-ı Tıbbi, Tıbb-ı Nebevi, İlm-i Mevâlid-i Selâs, Hıfz-ı sSıhhat-i Müteehhilîn gibi eserlerin yazarıdır. Kendisi doktor unvanına sahiptir ve kitapları kendine ait bir matbaada bastırmıştır. Tarih-i Tabiiden İlm-i Nebatat eserinin içinde bulunan çizim Resim de görüldüğü gibi 1913 yılında Mahmud Bey Matbaasında basılmıştır. Hüseyin Remzi

bilim ve sanatın disiplinler çalışmasına örnektir. Ağırlıklı çalışmaları bulaşıcı hastalıklar üzerine olmuştur ve eğitim için Paris'e gittiği bilinmektedir (Karacaoğlu 2013),(Resim 34).



Resim 34: Hüseyin Remzi, Ananas

Mıgırdıç Hekimyan:

1847 yılında Devlet-i Ali (Osmanlı) tebası olarak doğmuştur. İstanbul'daki 'İkinci' Orman Mektebi'nde eğitim görmüştür. Hekimyan 21 temmuz 1868'de on ormancılık öğrencisinden biri olarak mezun olmuştur. Ardından İtalya'da Rafaelyan Mektebi'nde ve Fransa'da eğitimini sürdürmüştür. İstanbul'a döndükten sonra Orman ve Maden (Maadin) Mektebi'nde 1881'den 1893 yılına dek uzun süre öğretmenlik ve yöneticilik yapmıştır. Kendi bilim dalı için yetersiz kaynağı gören Mıgırdıç Hekimyan önemli bir kitap yazmıştır. Kitap İstanbul'da Mihran Matbaası tarafından İlm-i Nebatat ve Teşhis-i Ahşap adıyla basılmıştır. Tam tamına 391 sayfa olan eserde 142 şekil, 2 tablo, sözlük ve dizin vardır. Kitapta yazar kendini 'Orman ve Maadin Mektebi Müdürü ve Fenn-i Orman Muallimi' olarak tanımlamıştır. Osmanlı her sene bastırttığı Salnamelerden (yıllık) biri olan 1910 senesine ait Ahmet İhsan Salnamesi'nin 146, 148 ve 592. sayfalarına göre Mıgırdıç Hekimyan 'Gümüş Liyakat Madalyası' ile takdir edilmiş kıymetli bir bilim

insanı olmuştur. Mıgırdiç Hekimyan Efendi 1927 yılında hayata gözlerini kapatmıştır (Ekter, 2010).

Apraham Allahverdi (Hüdaverdi):

Allahverdi'nin Halkalı Ziraat ve Baytar Mektebi'nin açıldığı 1892 yılında okula öğretmen olarak alındığına dair bilgiye kaynaklarda rastlanmaktadır. Allahverdi (Hüdaverdi) Efendi, 1903'te kurulan Halkalı Ziraat ve Ormancılık Mektebi Alisi'ne de muallim olarak atanmış ve botanik yanında, fizik (hikmet), mineroloji (madeniyat), jeoloji ve petrografi (tabakat'ül-arz) ile meteoroloji (alaim-i cevviye) ve bazı meslek dersleri verdiği bilinmektedir. Hüdaverdi Bey'in botanik ders notlarının bir bölümü 1913 yılında Kriptogam (dış kapak) ve İlmi Nebatatdan Zat'ül-ilkah-ı hafiye – Cryptogames (iç kapak) başlığı altında yayımlanmıştır. Hüdaverdi, öğrencisi M. Fehim tarafından derlenen bu kitabında çiçeksiz/tohumsuz bitkilerden özellikle mantarları ele almış ve oldukça ayrıntılı olarak anlatmıştır. Ayrıca Hüdaverdi'nin kitaplıklarda bulunmayan Kriptogam (çiçeksiz bitkiler) ders notlarında çok sayıda mantar şekli vardır.³¹ Mantarların Latince ve Fransızca adları verilmiştir (Ekter, 2010), (Resim 35).

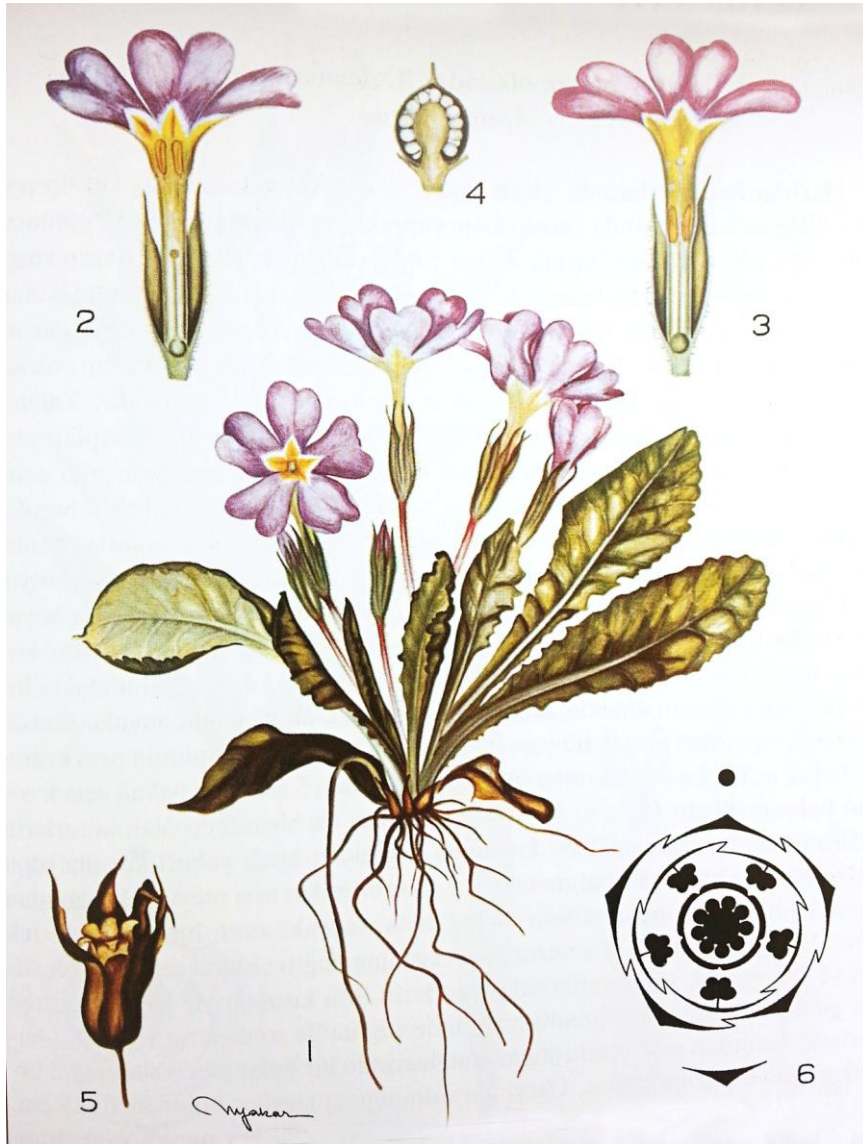


Resim 35: Hüdaverdi, Mantarlar

Kaynak: Şeref Ekter. Ormancılık ve Ziraat Okulları İçin İlmi Nebatat: Mıgırdiç Hekimyan, 1880 ve Apraham Allahverdi (Hüdaverdi)

Nebahat Yakar:

Prof. Yakar 1915 İstanbul'da doğmuştur. 1938'de yüksek öğrenimini İstanbul Üniversitesi'nde Tabiiye (biyoloji) bölümünde tamamlamıştır. Henüz öğrenci iken Ord. Prof Dr. A. Heilbronn'un yanında çalışmaya başlamıştır. 1963 te aynı enstitüde profesörlük unvanına kadar yükselmiştir. 1984 yılında emekli olmuş, 1997 yılında vefat etmiştir. Titizliği, Temizliği ve doğru resim çizme yeteneği başarısında muhakkak ki büyük rol oynamıştır. 12 ders kitabı, şekilli bir bitki atlası, 21 araştırma makalesi bulunmaktadır (Yakar, 2004), (Resim 36).



Resim 36: Nebahat Yakar, Çuhaçiçeği

Kaynak: Nebahat Yakar, Renkli Türkiye Bitkileri Atlası, s.89

İslamdaki insan ve hayvan tasviri yasağı, sanatçıları doğaya ve bitkilere yönlendirse de Osmanlıdan günümüze kadarki dönemde yeterince botanik ressamının yetişmediği görülmektedir. Özellikle bilimsel kimlik taşıyan çizimlere rastlanmamaktadır. Osmanlının son dönemlerinde Avrupa'ya öğrenci gönderilmesi ile eğitim sistemi değişmiş, sanatçılar bilimsel bilgilerini destekleyici çizimler yaparak çok yönlü kimlik kazanmışlardır. Cumhuriyet döneminde ise Avrupa'dan gelen öğretim üyeleri sayesinde sanat ve bilim daha etkili biçimde bütünleşmiştir. Günümüze gelindiğinde ise açılan sanat okulları ve gelişen teknoloji ile botanik illüstrasyon hem sanatsal veri hem bilimsel kaynak haline gelmiştir. Ama yinede Türkiye'de botanik illüstrasyon, Türkiye florası düşünüldüğünde, hak ettiği yere gelememiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, katılımcılar, verilerin toplanması, verilerin çözümü ve yorumlanmasında yararlanılan yöntem ve teknikler ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Araştırmanın amacı, biyoloji bölümdeki öğrencilerin botanik illüstrasyona eğilimlerinin ne yönde olduğunu belirlenmesidir. Araştırılmak istenen biyoloji öğrencilerine botanik illüstrasyon alanındaki görüşleri hakkındaki mevcut duruma betimsel yöntem tarama çalışması ile ulaşılmıştır. Betimsel modelde bir konunun, bir olayın halihazırdaki (var olan) durumu araştırılır (Kırcaali-İftar, 1999). Eğitim alanlarındaki araştırmada, en yaygın betimsel yöntem tarama çalışmasıdır, çünkü araştırmacılar bireylerin, grupların ya da (bazen), fiziksel ortamların (okul gibi) özelliklerini (yetenekler, tercihler, davranışlar vb.) özetler (Büyüköztürk, 2011). Bu araştırma çerçevesinde araştırma ile ilgili verileri toplamak için “ biyoloji bölümü öğrencilerinin botanik illüstrasyon alanındaki görüşleri” başlıklı anket uygulanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırma, Bolu ilinde bulunan Abant İzzet Baysal Üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmadaki veriler 2012-2013 Bahar döneminde elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü birinci öğretim ve ikinci öğretimden 198 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların Özellikleri

Sınıf	Cinsiyet	f	%	Toplam
Birinci	Kız	40	68	58
	Erkek	18	31	
İkinci	Kız	51	94	54
	Erkek	3	6	
Üçüncü	Kız	39	76	51
	Erkek	12	24	

Dördüncü	Kız	30	76	39
	Erkek	9	23	
TOPLAM	Kız	156	78,8	198
	Erkek	42	21,2	

Tablo 1'e göre, Öğrencilerden 78'i birinci, 51'i ikinci, 39'u üçüncü, 30'u dördüncü sınıfta öğretim görmektedir. Birinci sınıf öğrencilerinin 60'ı kız, 18'i erkek, ikinci sınıfın 48'i kız, 3'ü erkek, üçüncü sınıfın 27'si kız, 12'si erkek, dördüncü sınıfın ise 21'i kız, 9'u erkektir.

Öğrencilerin ortaöğretimi tamamladıkları liseye bakıldığında, öğrencilerin %63,6'sının düz liseyi, %16,7'sinin Anadolu lisesini, %9,1'inin Meslek Lisesini, %4,5'inin Fen Lisesi tamamladığı bilgisine ulaşılmaktadır. Anadolu Öğretmen Lisesi, Askeri Lise ve Anadolu Güzel Sanatlar Lisesinden mezun öğrenci bulunmamaktadır.. Diğer seçeneğini işaretleyen öğrenci yüzdesi ise %6,1'dir. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin Ortaöğretimi Tamamladıkları Lise Türü

Lise	f	%
Düz Lise	126	63,6
Anadolu Lisesi	33	16,7
Meslek Lisesi	18	9,1
Fen Lisesi	9	4,5
Anadolu Öğretmen Lisesi	0	0
Askeri Lise	0	0
Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi	0	0
Diğer	12	6,1
TOPLAM	198	100

Öğrencilerin en son sanat eğitimi aldıkları yere bakıldığında, öğrencilerin %73,2'si Ortaokul, %10,6'sı ilkokul, %3'ü lisans, %3'ü özel kurs, %1,5'i özel ders olarak

eğitimlerini tamamladıkları bilgisine ulaşılmıştır. Hiç eğitim almayanların oranı ise %8,6'dır. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3: Öğrencilerin En Son Sanat Eğitimi Aldıkları Yer

Okul	f	%
İlkokul	21	10,6
Ortaokul	145	73,2
Lisans	6	3,0
Özel kurs	6	3,0
Özel ders	3	1,5
Hiçbiri	17	8,6
TOPLAM	198	100

Veri Toplama Aracı

Araştırma verileri araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzman kişi tarafından onay alınarak geçerliliği sağlanan, “Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin Botanik İllüstrasyonu Hakkındaki Görüşleri” başlıklı anket aracılığı ile toplanmıştır. Anket, insanların yaşam koşullarını, davranışlarını veya tutumlarını betimlemeye yönelik bir dizi sorudan oluşan bir araştırma materyali olarak tanımlanmaktadır (Thomas, 1998) . Anketteki amaç ortaya konulan problemi çözmek, araştırmada öne sürülen hipotezi test ederek sonuçları sistematik bir şekilde toplamak ve saklamaktır (İslamoğlu, 2002).

Anket Geliştirme Süreci

Araştırmanın verilerinin toplanması amacıyla geliştirilen “Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin Botanik İllüstrasyonu Hakkındaki Görüşleri” başlıklı anket altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin kişisel özelliklerini belirlemek için 7 maddeden oluşan olgusal sorular bulunmaktadır. Bu bölüm, “*cinsiyetiniz, yaşıınız, biyoloji bölümünde kaçınıcı sınıftasınız, ortaöğreniminizi tamamladığınız lise, en son ne zaman güzel sanatlar (resim/çizim) eğitimi aldınız, yaşamınızın çoğunu geçirdiğiniz yerleşim yerinin türü nedir ve ailenizde güzel sanatlarla uğraşan birisi var mı*” sorularından oluşmaktadır. İkinci, üçüncü dördüncü, beşinci ve altıncı bölümlerdeki maddeler problem ifadelerini içermektedir ve 70 maddeden oluşmaktadır. İkinci

bölümde, botanik illüstrasyonun hangi derslerde ihtiyaç duyulduğu saptamak için sorular yönlendirilmiştir. Anketteki maddeler, “*Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Az Katılıyorum, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum*” yanıt seçenekleri ile içerecek biçimde beşli derecelendirilmiştir. Bunun için Biyoloji Bölümü birinci ve ikinci öğretim ders listesinden yararlanılmıştır. Üçüncü bölümde “*Biyoloji eğitimi alırken bir objeyi illüstre etme (çizim yapma) ihtiyacı duyduğunuzda hangi yola başvurursunuz*” maddesine “*Kendim yapmaya çalışırım, Güzel sanatlar eğitimi almış arkadaşşıma yaptırırım, Fotoğraf koyarım, Kopyasını çizerim, Boş bırakırım*” yanıt seçenekleri sunulmuştur. Dördüncü bölümde, öğrencilerin öğrenim süreleri boyunca yeterince sanatsal bilgi ve illüstrasyon-resimleme-çizim eğitimi alıp almadıkları sorulmuştur. Bu maddeye “*evet*” ve “*hayır*” yanıt seçeneği konulmuştur. Beşinci bölümde, dördüncü bölümden çıkan sonuca göre, öğrencilerin öğrenimleri boyunca yeterli botanik illüstrasyon eğitimi alamamalarının temel sebebinin ne olduğu sorusu sorulmuştur. Anketteki maddeler, “*Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Az Katılıyorum, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum*” yanıt seçenekleri ile içerecek biçimde beşli derecelendirilmiştir. Oluşturulan taslak anket uzman görüşüne sunulmuştur. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Araştırmada, ilgili alan yazın taraması yapılmıştır, internetten, kütüphanelerden ve dergilerden gerekli dokümanlar temin edilmiştir. Ayrıca, uzman görüşünden sonra anket öğrenci sayısı kadar çoğaltılmış, her bir anket sınıflara ayrılarak zarflanmıştır. Anketler biyoloji bölümü öğretim elemanlarının aracılığı ile araştırmacı ile beraber uygulanmıştır. Anket, bir hafta süre içerisinde tamamlanmıştır. Doldurulan anketler tekrar zarflanmıştır.

Veri işlenmesine geçilmeden önce anketi yanlış veya eksik doldurmuş 2 anket değerlendirilmeye alınmamıştır. Değerlendirme 198 anket üzerinden yapılmıştır. Anket ile toplanan verilerin çözümlemesinde araştırmanın amaçları doğrultusunda, yüzde ve frekans betimsel istatistik tekniği kullanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi sonucunda ulaşılan bulgulara ve bulgular ile ilgili yorumlara yer verilmiştir.

Aşağıda yer alan lisans (Biyoloji Bölümü) derslerinde illüstrasyon (çizim-resimleme) alanında sıkıntı yaşandığı düşüncesine katılıyor musunuz?

Araştırma anketinde Biyoloji Bölümü öğrencilerine, cevapladıkları ilk soru; Aşağıda yer alan “*Biyoloji Bölümü lisans derslerinde illüstrasyon alanında sıkıntı yaşandığı düşüncesine katılıyor musunuz?*” Şeklinde ifade edilmiştir. bu soruya cevap veren öğrenci sayısı 189’dur. Araştırmanın yapıldığı biyoloji bölümü İngilizce eğitim vermektedir. Bu yüzden dersler İngilizce olarak girilmiştir. “*General Biology*” dersinde, öğrencilerin, %9,1’i kesinlikle katılıyorum, %17,7’si katılıyorum, %25,8’i az katılıyorum, %27,3’ü katılmıyorum, %13,6’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: “General Biology” dersi

	f	%
Kesinlikle Katılmıyorum	27	13,6
Katılmıyorum	54	27,3
Az Katılıyorum	51	25,8
Katılıyorum	39	19,7
Kesinlikle Katılıyorum	18	9,1
Toplam	189	95,5
Kayıp veri	9	4,5
TOPLAM	198	100

“*General Biology Laboratory*” dersi maddesini cevaplayan 186 öğrencinin %24,2’si kesinlikle katılıyorum , %24,2’si katılıyorum, %13,6’sı az katılıyorum, %21,2’si katılmıyorum, %10,6’sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo, 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5: “General Biology Laboratory” dersi

	f	%
Kesinlikle Katılmıyorum	21	10,6
Katılmıyorum	42	21,2
Az Katılıyorum	27	13,6
Katılıyorum	48	24,2
Kesinlikle Katılıyorum	48	24,2
Toplam	186	93,9
Kayıp veri	12	6,1
TOPLAM	198	100

“*Plant Diversitly*” dersi maddesini cevaplayan 135 öğrencinin %13,6’sı kesinlikle katılıyorum, %10,6’sı katılıyorum, %15,3’ü az katılıyorum, %21,2’ si katılmıyorum %7,6’sı ise kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: “Plant Diversitly” dersi

	f	%
Kesinlikle Katılmıyorum	15	7,6
Katılmıyorum	42	21,2
Az Katılıyorum	30	15,2
Katılıyorum	21	10,6
Kesinlikle Katılıyorum	27	13,6
Toplam	135	68,2
Kayıp veri	63	31,8
TOPLAM	198	100

“*Plant Physiology Laboratory*” dersi maddesini cevaplayan 129 öğrencinin %16,6’sı kesinlikle katılıyorum, %16,6’sı katılıyorum, %10,6’sı az katılıyorum, %10,6’sı katılmıyorum, %10,6’sı’i ise kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: “*Plant Physiology Laboratory*” dersi

	f	%
Kesinlikle Katılmıyorum	21	10,6
Katılmıyorum	21	10,6
Az Katılıyorum	21	10,6
Katılıyorum	33	16,7
Kesinlikle Katılıyorum	33	16,7
Toplam	129	65,2
Kayıp veri	69	34,8
TOPLAM	198	100

“*Ecology*” dersi maddesini cevaplayan 123 öğrencinin %4,5’i kesinlikle katılıyorum, %9,1’i katılıyorum, %18,2’si az katılıyorum, %15,2’si katılmıyorum, %15,2’si ise kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo, 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: “*Ecology*” dersi

	f	%
Kesinlikle Katılmıyorum	30	15,2
Katılmıyorum	30	15,2
Az Katılıyorum	36	18,2
Katılıyorum	18	9,1
Kesinlikle Katılıyorum	9	4,5
Toplam	123	62,1
Kayıp veri	75	37,9
TOPLAM	198	100

General Biology, General Biology Laboratory, Plant Diversity, Plant Physiology Laboratory, derslerinde illüstrasyon eğitiminde sıkıntı yaşandığı saptanmıştır. Diğer derslerde ise katılım oranının düşük olduğu saptanmıştır.

Biyoloji eğitimi alırken bir objeyi illüstre etme (çizim yapma) ihtiyacı duyduğunuzda hangi yola başvurursunuz?

Biyoloji öğrencilerinin biyoloji eğitimi alırken bir objeyi illüstre etme (çizim yapma) ihtiyacı duyduklarında, öğrencilerin %78,8'i "*kendim yapmaya çalışırım*", %34,8'i "*kopyasını çizerim*", %27,3'ü "*fotoğraf koyarım*", %4,5'i "*güzel sanatlar eğitimi almış arkadaşşıma yaptırırım*", %3'ü "*boş bırakırım*" yanıtını vermiştir. öğrencilerin bir objeyi illüstre etme (çizim yapma) ihtiyacı duyduklarında büyük çoğunluğunun kendi imkanları ile bu ihtiyacı giderebildikleri saptanmıştır. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 9’de gösterilmiştir.

Tablo 9: Biyoloji Eğitimi Alırken Bir Objeyi İllüstre Etme İhtiyacı Duyulduğunda Başvurulan Yol

Maddeler	f	%
Kendim yapmaya çalışırım	156	78,8
Güzel sanatlar eğitimi almış arkadaşşıma yaptırırım	9	4,5
Fotoğraf koyarım	54	27,3
Kopyasını çizerim	69	34,8
Boş bırakırım	6	3

Lisans Öğreniminiz Boyunca Yeterince Sanatsal Bilgi ve İllüstrasyon (Resimleme-Çizim) Eğitimi Aldığınızı Düşünüyor musunuz?

Öğrenim süreleri boyunca yeterince sanatsal bilgi ve illüstrasyon (resimleme-çizim eğitimi)aldığını düşünen 180 öğrencinin yüzdesi %90,1 iken, yeterince eğitim aldığını düşünen 18 öğrencinin yüzdesi %9,1’dir. Buradan biyoloji bölümü öğrencilerinin sanatsal bilgi ve illüstrasyon (resimleme-çizim) eğitimi alınmadığı bilgisine ulaşılmaktadır. Verilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10: Lisans Öğrenimi Boyunca Yeterince Sanatsal Bilgi ve İllüstrasyon (Resimleme-Çizim) Eğitimi Alındığı

Madde		f	%
Lisans öğreniminiz boyunca yeterince	Evet	18	9,1
sanatsal bilgi ve illüstrasyon (resimleme- çizim) eğitimi aldığınızı düşünüyor	Hayır	180	90,9
musunuz?	TOPLAM	198	100

Lisans Öğrenimi Boyunca Yeterli “Botanik İllüstrasyon Eğitimi” Alamamanızın Temel Sebebiyle İlgili Olarak Aşağıdaki Seçeneklere Ne Oranda Katılıyorsunuz?

“Lisans öğreniminiz boyunca yeterince sanatsal bilgi ve illüstrasyon (resimleme-çizim) eğitimi aldığınızı düşünüyor musunuz?” sorusuna “hayır” cevabı veren öğrencilerle devam edilen ankette, “lisans öğrenimi boyunca yeterli botanik illüstrasyon eğitimi alamamanızın temel sebebiyle ilgili olarak aşağıdaki seçeneklere ne oranda katılıyorsunuz?” Sorusuna cevap veren biyoloji öğrencilerinin yüzde ve frekans analizleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Lisans Öğrenimi Boyunca Yeterli “Botanik İllüstrasyon Eğitimi” Alamamanızın Temel Sebepleri

	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Az Katılıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum	
Maddeler	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Botanik illüstrasyonun sadece sanat alanının konusu olduğu önyargısı”.	48	24,2	63	31,8	33	16,7	12	6,1	9	4,5
Biyolojinin ve sanatın birbirinden çok farklı alanlar olduğu düşünülmesi	30	15,2	57	28,8	54	27,3	12	6,1	12	6,1
Öğretim elemanların botanik illüstrasyon eğitimine ilgisiz kalmaları	18	9,1	30	15,2	66	33,3	39	19,7	12	6,1
Diğer ders saatlerinin fazla olması	15	7,6	27	13,6	45	22,7	54	27,3	21	10,6
Botanik illüstrasyon eğitiminin iş hayatına uyumlu olmaması düşüncesi.	24	12,1	51	25,8	39	19,7	39	19,7	12	6,1
Ders içeriklerinin sanat-çizim bilgileri içermemesi	3	1,5	39	19,7	57	28,8	49	22,7	24	12,1
Okuldaki teknolojik imkânların yetersizliği	15	7,6	30	15,2	45	22,7	45	22,7	30	15,2
Lisans öncesinde hiç resim çizim sanat dersi alınmamış olması	15	7,6	21	10,6	36	18,2	45	22,7	48	24,2
Öğrencilerin kendisini yeteneksiz hissetmesi	18	9,1	21	10,6	39	19,7	54	27,3	36	18,2
Botanik çizim eğitimini verecek kişinin olmaması	6	3,0	21	10,6	15	7,6	69	34,8	54	27,3
Meslek sahibi olmuş mezunların, öğrencilere deneyimlerini anlatabilecekleri ortamların sağlanmaması	9	4,5	27	13,6	42	21,2	51	25,8	36	18,2
Botanik illüstrasyona yönelik ilginin düşük olması	0	0	18	9,1	51	25,8	54	27,3	45	22,7
Mezun olduktan sonra botanik illüstrasyon öğrenmenin işe yaramayacağı önyargısı	39	19,7	48	24,2	48	24,2	24	12,1	9	4,5

Tablo 11'e göre , “botanik illüstrasyonun sadece sanat alanının konusu olduğu önyargısı”.maddesine 165 biyoloji öğrencisinin %24,2'si kesinlikle katılıyorum, %31,8'i katılıyorum, %16,7'si az katılıyorum, %6,1'i katılmıyorum, %4,5'i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. “biyolojinin ve sanatın birbirinden çok farklı alanlar olduğu düşünülmesi” maddesine 165 öğrencinin, %15,2'si kesinlikle katılıyorum, %28,8'i katılıyorum, %27,3'ü az katılıyorum, %6,1'i katılmıyorum, %6,1'i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. “öğretim elemanların botanik illüstrasyon eğitimine ilgisiz kalmaları” maddesine 165 öğrencinin %9,1'i kesinlikle katılıyorum, %15,2'si katılıyorum, %33,3'ü az katılıyorum, %19,7'si katılmıyorum, %6,1'i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. “Diğer ders saatlerinin fazla olması” maddesine 162 öğrencinin %7,6'sı kesinlikle katılıyorum, %13,6'sı katılıyorum, %22,7'si az katılıyorum, %27,3'ü katılmıyorum, %10,6'sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. “Botanik illüstrasyon eğitiminin iş hayatına uyumlu olmaması düşüncesi” maddesine 164 öğrencinin %7,6'sı kesinlikle katılıyorum, %13,6'sı katılıyorum, %22,7'si az katılıyorum, %27,3'ü katılmıyorum, %10,6'sı kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. “Ders içeriklerinin sanat-çizim bilgileri içermemesi” maddesine 168 öğrencinin %1,5'i kesinlikle katılıyorum, %19,7'si katılıyorum, 28,8'i az katılıyorum, %22,7'si katılmıyorum, %12,1'i kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. “Okuldaki teknolojik imkânların yetersizliği” maddesine 165 öğrencinin %7,6'sı kesinlikle katılıyorum, %15,2'si katılıyorum, %22,7'si az katılıyorum, %22,7'si katılmıyorum, %15,2'si kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir. “Mezun olduktan sonra Botanik illüstrasyon öğrenmenin işe yaramayacağı önyargısı” maddelerine 168 öğrencinin %19,7'si kesinlikle katılıyorum, %24,2'si katılıyorum, %24,2'si az katılıyorum, %12,1'i katılmıyorum, %4,5'ikesinlikle katılmıyorum yanıtını vermiştir.

Öğrencilerin büyük çoğunluğu, “lisans öğrenimi boyunca yeterli botanik illüstrasyon eğitimi alamamalarının temel sebebi” olarak ; “botanik illüstrasyonun sadece sanat alanının konusu olduğu önyargısı”, “biyolojinin ve sanatın birbirinden çok farklı alanlar olduğu düşünülmesi”, “öğretim elemanların botanik illüstrasyon eğitimine ilgisiz kalmaları”, “diğer ders saatlerinin fazla olması”, “botanik illüstrasyon eğitiminin iş hayatına uyumlu olmaması düşüncesi”, “ders içeriklerinin sanat-çizim bilgileri içermemesi”, “okuldaki teknolojik imkânların yetersizliği”, “mezun olduktan sonra botanik illüstrasyon öğrenmenin işe yaramayacağı önyargısı” maddelerine katıldığı,

büyük çoğunluğun ise “lisans öncesinde hiç resim çizim sanat dersi alınmamış olunması”, “Öğrencilerin kendisini yeteneksiz hissetmesi”, “Botanik çizim eğitimi verecek kişinin olmaması”, “meslek sahibi olmuş mezunların öğrencilere deneyimlerini anlatabilecekleri ortamların sağlanmaması”, “botanik illüstrasyon yönelik ilginin düşük olması” maddelerine katılmadığı saptanmaktadır.

**Bilimsel- Botanik İllüstrasyon (Resimleme-Çizim) Yapmanız Gerektiğinde,
Yaşadığınız Sorunları İşaretleyiniz?**

Biyoloji öğrencileri, Bilimsel- Botanik illüstrasyon’a başvurduklarında yaşadıkları sıkıntıların yüzde ve frekansı Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: Yaşanan Sorunlar

Maddeler	f	%
İllüstrasyon yapamıyorum.	120	60,6
İllüstrasyon yapmayı sıkıcı buluyorum	150	75,8
Gördüğümü illüstre edemiyorum (resmedemiyorum)	126	63,8
Renk uyumlarını bilmiyorum	168	84,8
Uygun illüstrasyon malzemesini bilmiyorum	162	81,8
Oran orantıyı bilmiyorum	144	72,7
Gereğinden yavaş illüstre ediyorum	135	68,2
Gereğinden hızlı illüstre ediyorum	186	93,9
İllüstre etmekten korkuyorum	180	90,9
illüstrasyona ayrılan zamanı az buluyorum.	162	81,8
İllüstrasyonu gereksiz buluyorum	159	80,3
illüstrasyonlarımın notla değerlendirilmesini istemiyorum.	120	60,6
Derslerde illüstrasyon atölyesi ortamı olmadığı için illüstrasyon yapma hevesim olmuyor	153	77,3
İllüstre edeceğim obje ya da olayın önemli yerlerini bilmiyorum.	135	68,2

Tablo 12’e bakıldığında, 189 Biyoloji öğrencisinin cevapladığı soruda 14 madde bulunmaktadır. Biyoloji öğrencilerinin büyük çoğunluğu “Gereğinden hızlı illüstre ediyorum (93,9)”, “İllüstre etmekten korkuyorum (90,9)”, “Renk uyumlarını

bilmiyorum (84,8)", "Uygun illüstrasyon malzemesini bilmiyorum (81,8)", "illüstrasyona ayrılan zamanı az buluyorum. (81,8)", "İllüstrasyonu gereksiz buluyorum (80,3) maddelerini işaretlemişleridir. Çoğunluğu ise, "Derslerde illüstrasyon atölyesi ortamı olmadığı için illüstrasyon yapma hevesim olmuyor (77,3)", "İllüstrasyon yapmayı sıkıcı buluyorum (75,8)", "Oran orantıyı bilmiyorum (72,7)", "İllüstre edeceğim obje ya da olayın önemli yerlerini bilmiyorum (68,2)", "Gereğinden yavaş illüstre ediyorum (68,2)", "Gördüğümü illüstre edemiyorum (resmedemiyorum), (63,8)", "İllüstrasyon yapamıyorum (60,6)", "illüstrasyonlarımla notla değerlendirilmesini istemiyorum (60,6) maddelerini işaretlemişlerdir.

Bu tabloya göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun Bilimsel- Botanik illüstrasyon yapmakta sıkıntı yaşadığı saptanmıştır.

BEŞİNCİ BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümü iki başlık altında incelenmiştir. İlk bölüm, elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar bulunmaktadır. İkinci bölümde ise ilerideki araştırmalara yönelik öneriler bulunmaktadır.

Sonuçlar

Bu araştırmada 198 biyoloji bölümü öğrencisinin botanik illüstrasyon alanındaki görüşleri alınmış ve sonuçlar girilmiştir. Araştırma sonucuna göre, biyoloji bölümü öğrencilerinin botanik illüstrasyon alanında neredeyse tamamının (%90,1) botanik illüstrasyon eğitimi almadıkları ve bu eğitimin özellikle eğitim müfredatında olmadığı saptanmıştır. Müfredatta olmadığı için öğrencilerin botanik illüstrasyon eğitimine ihtiyaç duyduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu eğitimin en azından seçmeli ders olarak öğrencilere verilmesi, ayrıca, bu dersin sadece biyoloji öğrencileri için değil, aynı zamanda eğitim fakültesi, fen bilgisi öğretmenliği programları öğrencileri içinde geçerli olması öneri olarak sunulmaktadır.

Öğrencilerin lisans öğrenimi boyunca yeterli botanik illüstrasyon eğitimi alamamalarının temel sebebi olarak ; “botanik illüstrasyonun sadece sanat alanını konusu olduğu önyargısı”, “biyolojinin ve sanatın birbirinden çok farklı alanlar olduğu düşünülmesi”, “öğretim elemanların botanik illüstrasyon eğitimine ilgisiz kalmaları”, “diğer ders saatlerinin fazla olması”, “botanik illüstrasyon eğitiminin iş hayatına uyumlu olmaması düşüncesi”, “ders içeriklerinin sanat-çizim bilgileri içermemesi”, “okuldaki teknolojik imkânların yetersizliği”, “mezun olduktan sonra botanik illüstrasyon öğrenmenin işe yaramayacağı önyargısı” maddeleri saptanmıştır.

Ayrıca öğrencilerin “General Biology, General Biology Laboratory, Plant Diversity, Plant Physiology Laboratory” derslerinde illüstrasyon eğitiminde sıkıntı yaşandığı saptanmıştır. Öğrenciler botanik illüstrasyon eğitimi almadıkları halde, ihtiyaç duydukları durumlarda büyük çoğunluğunun çizimleri yine kendisinin yapmaya çalıştığı ve çok azının boş bıraktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrenciler çizim yaparken yaşadıkları sıkıntılarda; bir çoğunun, gereğinden hızlı illüstre ettikleri (93,9), illüstre etmekten korktukları (90,9), renk uyumlarını bilmedikleri

(84,8), uygun illüstrasyon malzemesini bilmedikleri (81,8), illüstrasyona ayrılan zamanı az buldukları (81,8), illüstrasyonu gereksiz buldukları (80,3), Çoğunluğu ise, derslerde illüstrasyon atölyesi ortamı olmadığı için illüstrasyon yapma hevesinin olmadığı (77,3), illüstrasyon yapmayı sıkıcı buluyorum (75,8), oran orantıyı bilmiyorum (72,7), İllüstre edeceği obje ya da olayın önemli yerlerini bilmediği (68,2), gereğinden yavaş illüstre ettiği (68,2), gördüğümü illüstre edemediği (63,8)”, “İllüstrasyon yapamadığı. (60,6), illüstrasyonlarının notla değerlendirilmesini istemediği. (60,6) sonucuna ulaşılmıştır.

İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

Araştırmanın bulguları ışığında aşağıda sunulan önerilerin ileride yapılan araştırmalar için yol gösterici olacağı ve çalışma alanına katkı sağlayacağı düşünülmektedir:

- Bu araştırma 2012-2013 yılları arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü öğrencileri ile sınırlıdır. Daha geniş çaplı bir araştırma farklı üniversitelerin biyoloji bölümleri ve eğitim fakültelerinin fen ve teknoloji bölümlerinde gerçekleştirilip, botanik illüstrasyon alanı ile ilgili daha kapsamlı sonuçlar sunabilir.
- Biyoloji öğrencilerinin Botanik illüstrasyon alanındaki görüşleri alınmış ve bu alandaki eksiklikleri saptanmıştır, aynı çalışma biyoloji bölümü öğretim elemanları üzerinde de uygulanıp sonuçlar incelenebilir.
- Bu araştırmada, botanik illüstrasyonun, Abant İzzet Baysal Üniversitesi’nde ders içeriğinde bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun diğer üniversite ve yurtdışındaki üniversitelerde de mevcut olup olmadığı incelenebilir.
- Fen Edebiyat Fakülteleri’ne ders müfredatına botanik illüstrasyonları ile ilgili dersler konulabilir ve bu dersler Güzel Sanatlar Fakülteleri ile koordineli bir şekilde yürütülebilir.

KAYNAKÇA

- Aksoy, Y. (2008). *Tarihte Osmanlı Bilim ve Teknolojisi*. İstanbul: Karma Kitaplar.
- Ambrose, G ve Harris, P. (2010) *Görsel Grafik Tasarım Sözlüğü*. B. Barhana (çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Artut, K. (2006), *Sanat Eğitimi Kuramları ve Yönetimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, *Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu 2012*,Aralık
- Bayraktar M. (2010) “ *Tıbbi İllüstrasyon ve Bilgisayar Grafik Teknikleriyle Tıbbi Uygulanan İllüstrasyon ve Görüntülemenin Faydaları*”.Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi, sosyal bilimler enstitüsü. İstanbul.
- Baytop, A. (2004). *Türkiye’de Botanik Tarihi Araştırmaları*. İ. A. Erdoğan (Yayına Hazırlayan).(2. bs). Ankara: Tübitak Akademik Dizisi.
- Becer, E. (2011). *İletişim ve Grafik Tasarım*. Ankara: Dost Yayınevi.
- Bektaş, D. (1992) *Çağdaş Grafik Tasarımının Gelişimi*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- Bleiler, E. F. (ed.). (1976) *Early Floral Engravings: All 110 Plates From The 1612 “Florilegium” by Emanuel Sweerts*. New York: Dover Publications.
- Breitenbach, E. (1994). *The Bibliography of Illustrated Books: Notes with two Examples from English Book Illustration of the 18th Century*. Scarecrow Press
- Brumbaugh, R. S. (1978). *The Most Mysterious Manuscript: The Voynich “Roger Bacon” Cipher Manuscript*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Burnie, D. (1995). *Görsel Kitaplar: Bitkiler*. İstanbul: Sabah Kitapçılık
- Büyüköztürk, Ş. (2011), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (9. bs) İstanbul: Pegem Akademi Yayınevi
- Ching, F. D. K. (2006). *Mimarlık ve Sanatta Yaratıcı Bir Süreç: Çizim*. Ç. Birkan. (Çev.). İstanbul: Yem yayınları.

- Civardi, G. (2013). *Çiçekler, Meyveler ve Sebzeler*. C. Öztürk (Çev.). İstanbul: Koleksiyon Yayınları.
- Colquhoun, M. ve Ewald, A. (1996). *New Eyes for Plants: A Workbook for Observing and Drawing Plants*. Gloucestershire, UK: Howturn Press.
- Coockson, B. C. (2006). *Arkeolojik İllüstrasyon ve Fotoğrafçılık*. C. Çokal (Çev.). Ankara: Aytaşı Yayıncılık.
- Cüceloğlu, D. (1997). *Yeniden İnsan İnsana*. İstanbul: Remzi Kitapevi
- Demiriz, Y. (2007). *Yüzyıllar Boyunca botanik Ressamlığı*. İstanbul: Yorum Sanat Yayınevi
- Diyanet İslam Ansiklopedisi *Ali Üsküdari* Maddesi Yazan: Filiz Çağlayan. Cilt 2 s. 458
- Diyanet İslam Ansiklopedisi *Levni* Maddesi Yazan: Halil Görgün. Cilt 27 s. 154
- Diyanet İslam Ansiklopedisi *Sinan Bey* Maddesi Yazan: Alim Kahraman. Cilt 37 s. 228
- Duran, G. (2004), *Ali Üsküdari ve Uslup Anlayışı*. Üsküdar Sempozyumu II, cilt II, İstanbul s.234-239
- Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi (1997). Cilt.II, İstanbul: Cem Yayınları
- Ersoy, A. Yalçınoglu, P. (Ed.). (2013). *Nitel Araştırmaya Giriş*, Ankara: Anı Yayınları.
- Etheridge, K. (2010). Maria Sibylla Merian and The Metamorphosis of Natural History. *Endeavour*, 35(1)1, 16-22
- Etker Ş. (2010), Ormancılık ve Ziraat Okulları İçin İlm-i Nebatat: Mıgırdiç Hekimyan, 1880 Ve Apraham Allahverdi (Hüdaverdi), 1911-1913. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 11 (1-2), 306-319
- Farthing, S. (Ed.). (2012). *Sanatın Tüm Öyküsü*. Aldoğan ve Çulcu (Çev.) Çin: Hayalperest yayınları.
- Gencel Bek, M. (1998). *Mediscap Turkey 2000* (Report No. 2). Ankara: Bayaum.
- Gezgin, D. (2010) *Bitki Mitosları*.(2. bs). İstanbul: Sel Yayıncılık

- Gombrich, E. H. (2007) *Sanatın Öyküsü*. İstanbul: Remzi Kitapevi
- Gürer, L. (1970). *Temel Dizaynda Görsel Algı*. İstanbul: İtü Teknik Okulu Yayınları.
- Haeckel, E. (2004) *Art Form in Nature: The Prints of Ernst Haeckel*. Munich, Berlin, London, New York: Prestel Verlag
- Harden, E. (2004). *An Introduction to Painting Flowers: Form, Technique, Colour, Light, Composition*. London: Apple Press
- Hentschel, K. (2012), *The Stuttgart Database of Scientific Illustrators 1450–1950: Making the Invisible Hands Visible*. Spontaneous Generations: A Journal for the History and Philosophy of Science, 6 (1), 182-191.
- Heller, S. Ve Arisman, M. (ed.).(2000). *The edication of an illustrator*. New York: Allworth Press.
- İpşiroğlu N. ve İpşiroğlu M.(2012). *Oluşum Süreci İçinde Sanatın Tarihi*, İstanbul: Hayalperest Yayınları.
- İslamoğlu, A. H. (2002) *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Jackson, C. E. (1999) *Dictionary of Bird Artists of the World*. Antique Collectors' Clup
- Jussim, E. (1983). *Visual Communication And Graphic Arts*. New York: R.R. Bowker Company Yayınları.
- Karacaoğlu, E.(2013), *Hüseyin Remzi Bey ve Hüseyin Hüsnü Bey'in Mikrob Adlı Yapıtı Ve Türk Tıp Bilimine Katkıları* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe (Bilim Tarihi) Anabilim Dalı: Ankara
- Kaya, İ. (2003). *Çocuk Kitabı Resimlerinde Klişe Yaklaşımlar*. Çoluk Çocuk Dergisi. Mart Sayısı
- Kennedy, G. ve Churchill R. (2005). *The Voynich Manuscript*. London: Orion Books Limited.
- Kılıç, L. ve diğerleri (2013), *Görsel Estetik*, A. Altunay (Ed). *Sanat ve Teknoloji içinde* (s. 32.33.35.36). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları

Kırcaali-İftar, G. (1999) Bilim ve Araştırma. A. A. Bir (Ed). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* içinde (s. 7). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.

Köse, S. (2008). *Diagnosing Student Misconceptions: Using Drawings as a Research Method* .World Applied Sciences Journal, 3 (2), 283-293

Küçük, M. (2009). *Tıbbi İllüstrasyon Tasarımının Gelişim Süreci, Türkiye’de Kullanımı ve Uygulama Örnekleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Kütahya

Mardi, H. Ö. (2006). *Çocuk Kitapları Resimlemede Karakter Yaratma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir

Mayer ve Galini (1990). “*When Is an Illustration Worth Ten Thousand Words?*” Journal of Educational Psychology, 82(4), 715-726

MEGEP (Meslekî Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi), Grafik Ve Fotoğraf: Sulu Boya Tekniği. Ankara 2007

Robert, K. M. (2008) *Women's Botanical Illustration in Canada: Its Gendered, Colonial and Garden Histories (1830-1930)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sanat Tarihi Bölümü, Concordia Üniversitesi. Montreal, Quebec, Canada

Slade, C. (1997) *The Encyclopedia of Illustration Techniques*. Londra: Headline Book Publishing

Smith, B. D. ve Elifson, J. M. (1986), *Do Pictures Make a Difference in College Textbooks?*. The Education Resources Information Center (ERIC) , 26(4), 270-277

Taburoğlu, Ö. (2013). *Resim, Söz ve Yazı: İmge Yaratma ve Bozmanın Yolları*. İstanbul: Doğu Batı Yayınları

Tanikawa, K. (1982). *Illustration in Japan Vol. 3*. Tokyo, New York & San Francisco: Kodansha International

Tekin, E. (2009). *Atılımın Yaban Çiçekleri*. Ankara. Atılım yayınları

- Tepecik, A. (2002). *Grafik Sanatlar*, Ankara: Detay Yayıncılık ve Sistem Ofset
- Thomas, R. M. (1998). *Conducting Educational Research: A Comparative View*. West port, conn: Bergin & Garvey.
- Tomasi, L. T. ve Gahirschauer, G. A. (2002). *The Flowering of Florence: botanical Art for The Medici*. Washinton: National Galery of Art
- Turani, A. (2007). *Sanat Terimleri Sözlüğü*. İstanbul. Remzi Kitapevi
- Uçar, T. F. (2004). *Görsel İletişim ve Grafik Tasarım*. İstanbul. İnkılap Yayınları.
- Umdü Topsakal, Ü. ve Oversby, J. (2011), Students Ideas About Diagrams of a Flower and a Plant Cell, 9th International Conference ESERA (European Science Education Research Association).
- Umdü Topsakal, Ü. ve Oversby, J. (2012), Chromosome, DNA and Gene Diagrams According to the Turkish Student Teachers, CY-ICER
- Umdü Topsakal, Ü. ve Oversby, J. (2012), Turkish Students Teachers' Ideas About Diagrams of a Flower and a Plant Cell, Jorinel of Biyological Education, 46 (2), 81-92.
- Vezzosi, A. (2002). *Leonardo da Vinci: Evren Bilimi ve Sanatı*. İstanbul: YKY Yayınları.
- Viola, I. ve Gröller, M. E. (2005), *Smart Visibility in Visualization*. Computational Aesthetics Proceedings of the First Eurographics Conference on Computational Aesthetics in Graphics, Visualization and Imaging, 209-216
- Wigan, M. (2012) *Görsel İllüstrasyon Sözlüğü*, M. E. Uslu (çev.) İstanbul: Literatür Yayınları.
- Yakar, N. (2004). *Renkli Türkiye Bitkileri Atlası*. (2. bs). O. Küçüker (Yayına Hazırlayan). İstanbul: Büke Kitapları.
- Yalçın, Ş. (2003) *Levni Maddesi*. Türkiye Diyanet Vakfı: İslam Araştırmaları Merkezi. Cilt 27, s. 154-155

Young P. G. (1982) *The Botany Coloring Book*.. New York: HarperCollins Publishers

(<http://hort.cals.cornell.edu/cals/hort/teaching/distance-learning/bot-illustration-3.cfm>)

Corell Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü 17/04/2014 tarihinde edinilmiştir

(<http://www.asba-art.org/article/education-forum-botanical-art-children>) Smithsonian

Education: Botany & Art and Their Roles in Conservation, 17/04/2014 tarihinde edinilmiştir

(<http://www.asba-art.org/other-topics/k-12>)Journal of the American Society of Botanical Artists (ASBA), 17/04/2014 tarihinde edinilmiştir.

(<http://www.cigdemkabadayi.com/images/aliuskudari/aliuskudari-orta.png>) Matrakçı Nasuh el Silâhî: 17/04/2014 tarihinde edinilmiştir

(http://www.fenbil.selcuk.edu.tr/guzel_sanatlar/grafik/bolum_dersleri/2409314/tr)

Selçuk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İllüstrasyon Ders İçerikleri, 10/09/2014 tarihinde edinilmiştir