



**T.C.**  
**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**RESİM-İŞ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANATOMİDE TIBBİ İLLÜSTRASYON: “ATLAS OF HUMAN**  
**ANATOMY” KİTAP GÖRSELLERİ ÖRNEĞİ**

**YEKTA GÜR**

**İzmir**  
**2022**

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**RESİM-İŞ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANATOMİDE TIBBİ İLLÜSTRASYON: “ATLAS OF HUMAN  
ANATOMY” KİTAP GÖRSELLERİ ÖRNEĞİ**

**YEKTA GÜR**

**DANIŞMAN**

**Doç. Dr. Bahar SOĞUKKUYU**

**İzmir**

**2022**

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum Anatomide Tıbbi İllüstrasyon: “Atlas of Human Anatomy” Kitap Görselleri Örneği adlı çalışmanın içerdiği fikri başka bir yerden izinsiz almadığımı, çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

29/07/2022

Yekta GÜR



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



Tarih: 19/09/2022

**Tez Başlığı:**

**Anatomide Tıbbi İllüstrasyon: "Atlas of Human Anatomy" Kitap Görselleri Örneği**

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam **133** sayfalık kısmına ilişkin, **19/09/2022** tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (**Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı**) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin **benzerlik oranı % 21'dir**.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz

Programı Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

**Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15)** ☐

**Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30)** ☒

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,<br><input type="checkbox"/> Kaynakça hariç,<br><input type="checkbox"/> Alıntılar dâhil,<br><input type="checkbox"/> Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç. | <input checked="" type="checkbox"/> Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,<br><input checked="" type="checkbox"/> Kaynakça dâhil,<br><input checked="" type="checkbox"/> Alıntılar dâhil. |
| <b>EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı.</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |
| <b>EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde.</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

**Adı Soyadı** : YEKTA GÜR  
**Öğrenci No** : 2019950222  
**Anabilim Dalı** : Güzel Sanatlar Eğitimi  
**Programı** : Resim-İş Öğretmenliği  
**Statüsü** : **Yüksek Lisans** ☒ **Doktora** ☐

**ÖĞRENCİ**

Yekta GÜR  
19/09/2022

**DANIŞMAN**

Doç. Dr. Bahar SOĞUKKUYU  
19/09/2022

**Açıklamalar**

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu ( ) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya [ali.tas@deu.edu.tr](mailto:ali.tas@deu.edu.tr)) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

## TEŞEKKÜR

Saygımı, sevgimi ve minnetimi sunduğum Türkiye Cumhuriyeti kurucusu Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'ün öğrencisi olmaktan gurur duyuyorum ve Ata'ma teşekkür ediyorum.

Tez çalışma süresinde engin bilgilerini ve tecrübelerini benden esirgemeyen, hoşgörüsü, samimiyeti ve nezaketi ile bana bu yolda rehber olan, tez danışmanım, saygıdeğer ve sevgili hocam, sayın Doç. Dr. Bahar SOĞUKKUYU'ya saygılarımı ve sevgilerimi sunuyorum. Yüksek lisans eğitiminde birlikte çalışmaktan mutluluk ve gurur duyuyorum. Beni geleceğe hazırlayan, bireysel gelişimimde bana ışık olan, sabırla ve nezaketle engin bilgilerini paylaşan, beni şefkatle ve sevgiyle koruyan, her durum ve koşulda verdiği desteğini bırakmayan sevgili hocalarım, sayın Arş. Gör. Dr. Yurdagül KILIÇ GÜNDÜZ'ün ve sayın Görsel Sanatçı ve İllüstratör Erdem YALÇIN'ın eseri olmaktan mutluluk ve gurur duyuyorum. Teşekkür ediyorum. Akademik eğitimim boyunca eğitimime katkı sağlayan ve hayatıma yol gösteren Buca Eğitim Fakültesi Resim-İş Eğitimi Bölümü değerli hocalarım, sayın Prof. Dr. Tuba GÜLTEKİN'e, sayın Prof. Dr. Cemile Arzu AYTEKİN'e, sayın Doç. Dr. Sibel ALMELEK İŞMAN'a, sayın Doç. Dr. Çınla ŞEKER'e, Sayın Arş. Gör. Dr. Cansu ÇELEBİ EROL'e, sayın Öğr. Gör. Ejmel YALÇINTAŞ'a, teşekkür ediyorum.

Buca Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümünden değerli hocam, sayın Doç. Dr. Hatice İrem ÇOMOĞLU'na; Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Bölümünden değerli hocalarım, sayın Öğr. Gör. Nurhayat YENİCE'ye, sayın Öğr. Gör. Yeşim ERCÜMENCİLER'e; Torbalı Meslek Yüksekokulu İnşaat Bölümü Doğal Yapı Taşları Teknolojisi Programı Bölümünden değerli hocam, sayın Öğr. Gör. Tamer Ersoy'a; Pamukkale Üniversitesi Resim-İş Eğitimi Bölümünden değerli hocam, sayın Öğr. Gör. Dr. Barış BOZOK'a ve Mersin Üniversitesi Turizm Fakültesi Rekreasyon Yönetimi Bölümünden değerli hocam, sayın Doç. Dr. Duygu Hıdıroğlu'na saygılarımı ve sevgilerimi sunmak istiyorum. Tüm hocalarıma teşekkür ederim. Dokuz Eylül Üniversitesi ailesine teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca karşılaştığım zorluklarda bana destek olan, başarı yolunda bana inanan ve bu süreci benimle birlikte geçiren başta sevgili annem Havana GÜR olmak üzere sevgili babam Arif GÜR'e ve sevgili ikiz kardeşim Gamze GÜR'e teşekkür ederim. Sevgimi ve minnetimi sunarım. Teşvikleri ve manevi destekleri ile her koşulda yanımda olan, yakın dostlarım Doğa Öykü ÜNAL'a, Gülümser GÜRLER'e, Nermin BALIKÇI'ya, Merve KAHRAMAN'a ve Merve KARAAĞAÇ'a teşekkür ederim. Benimle zorlu/kolay yaşamı paylaşan, manevi desteğini esirgemeyen kedim Pezo'ya sevgiyle teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÖZET .....                                                                                       | ix |
| ABSTRACT .....                                                                                   | x  |
| BÖLÜM I.....                                                                                     | 1  |
| GİRİŞ .....                                                                                      | 1  |
| 1.1. Problem Durumu .....                                                                        | 1  |
| 1.2. Amaç ve Önem.....                                                                           | 1  |
| 1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri .....                                               | 2  |
| 1.4. Sınırlılıklar .....                                                                         | 2  |
| 1.5. Varsayımlar.....                                                                            | 2  |
| 1.6. Tanımlar .....                                                                              | 3  |
| BÖLÜM II .....                                                                                   | 4  |
| KAVRAMSAL ÇERÇEVE .....                                                                          | 4  |
| 2.1. Tasarım Ürünü Olarak Kitap.....                                                             | 4  |
| 2.1.1. Kitabın Tarihçesi, Türleri ve Kullanım Alanları.....                                      | 5  |
| 2.1.2. Kitap Kapaklarının Grafik Tasarım İlke ve Elemanlarına Göre Analizi.....                  | 16 |
| 2.1.3. Kitapların İç Sayfa Tasarımlarının Grafik Tasarım İlke ve Elemanlarına Göre Analizi ..... | 21 |
| 2.2. Sanatsal İfade Olarak Anatomi .....                                                         | 27 |
| 2.3. İllüstrasyon ve Tarihsel Gelişimi .....                                                     | 34 |
| 2.3.1. İllüstrasyon Türleri.....                                                                 | 40 |
| 2.3.2. İllüstrasyon Teknikleri .....                                                             | 45 |
| 2.3.3. İllüstrasyonun İşlevleri.....                                                             | 48 |
| 2.4. Tıbbi İllüstrasyonun Tarihsel Gelişimi .....                                                | 50 |
| 2.4.1. Tarih Öncesi ve İlk Çağda Tıbbi İllüstrasyon .....                                        | 52 |
| 2.4.2. Avrupa’da Tıbbi İllüstrasyon .....                                                        | 55 |
| 2.4.3. Türkiye’de Tıbbi İllüstrasyon .....                                                       | 58 |
| 2.4.4. Günümüzde Tıbbi İllüstrasyon.....                                                         | 61 |
| 2.5. Türkiye ve Uluslararası Grafik Tasarım Eğitiminde İllüstrasyon .....                        | 67 |
| BÖLÜM III .....                                                                                  | 74 |
| YÖNTEM .....                                                                                     | 74 |
| 3.1. Araştırmanın Modeli .....                                                                   | 74 |
| 3.2. Evren / Örneklem .....                                                                      | 74 |
| 3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları.....                                                        | 74 |
| 3.4. Uygulama Süreci .....                                                                       | 74 |
| 3.5. Verilerin Analizi.....                                                                      | 75 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| BÖLÜM IV .....                   | 76  |
| BULGULAR.....                    | 76  |
| BÖLÜM V .....                    | 95  |
| TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 95  |
| 5.1. Tartışma.....               | 95  |
| 5.2. Sonuç ve Öneriler.....      | 96  |
| KAYNAKÇA.....                    | 102 |
| EK 1.....                        | 117 |



## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 1:</b> Yaklaşık 8000 ila 4000 yıl öncesine ait duvar resmi, Magura Mağarası, Bulgaristan. ....                                                            | 5  |
| <b>Şekil 2:</b> Mezopotamya’da bulunan keçi ya da koyun bilgilerini gösteren piktografik kil tablet.....                                                           | 6  |
| <b>Şekil 3:</b> Bira tahsisini kaydeden çivi yazılı tablet, MÖ 3100-3000, Geç Prehistorik Dönem muhtemelen Güney Irak’tan, British Museum Mütevelli Heyeti .....   | 6  |
| <b>Şekil 4:</b> Rosetta (Reşid) Taşı, dünyanın bilinen en eski çok dilli yazıtı. ....                                                                              | 7  |
| <b>Şekil 5:</b> 17, 18 ve 19. yüzyıllara ait kötü korunmuş hâlde 13 arkeolojik el yazması, üç papirüs rulosu.....                                                  | 8  |
| <b>Şekil 6:</b> Güney Hindistan’da bulunmuş üzerinde Kamba Ramayanam destanı yazılı katlanabilir bambu levhalardan oluşan “kitap” parçası (Jean, 2006, s. 67)..... | 9  |
| <b>Şekil 7:</b> Bambu şeritlerle yapılan “Savaş Sanatı”nın 18. yüzyıl baskısı. ....                                                                                | 9  |
| <b>Şekil 8:</b> Parşömen olarak kullanılmak için hazırlanan hayvan derisi. ....                                                                                    | 10 |
| <b>Şekil 9:</b> Elmas Sutrası’nın bir sayfası, Tang Hanedanı Xianyong Dönemi, British Kütüphanesi. ....                                                            | 11 |
| <b>Şekil 10:</b> Mısır’ın 500-700 yıllarına ait ahşap balmumu tableti, Galeri 302’deki Met Fifth Avenue. ....                                                      | 11 |
| <b>Şekil 11:</b> Codex Sinaiticus, 4. yüzyıl el yazması, 330 ile 350 arasında sayfa.....                                                                           | 12 |
| <b>Şekil 12:</b> Gutenberg baskı makinesi, Uluslararası Baskı Müzesi, Carson, Kaliforniya. ....                                                                    | 13 |
| <b>Şekil 13:</b> 42 satırlı Gutenberg İncili, Shuckburgh kopyası, Gutenberg Museum. ....                                                                           | 14 |
| <b>Şekil 14:</b> Yazar Monique Kornell’e ait 2022 yayın tarihli “Thisbe Flesh and Bones: The Art of Anatomy” kitabının ön kapak görseli. ....                      | 20 |
| <b>Şekil 15:</b> Yazar Richard Barnett’in medikal illüstrasyon tarihinin yer aldığı kitaplarının ön kapak görselleri. ....                                         | 20 |
| <b>Şekil 16:</b> Yazar Domenico Bertoloni Meli’ye ait “Visualizing Disease: The Art and History of Pathological Illustrations” kitabı ön kapak görseli. ....       | 21 |
| <b>Şekil 17:</b> Mark Nielsen ve Shawn Miller’in “Atlas of Human Anatomy” kitabının 82. ve 139. sayfadaki görselleri. ....                                         | 25 |

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 18:</b> Anne M.R. Agur ve Arthur F. Dalley'in 12. basım "Grant's Atlas of Anatomy" kitabının 40. ve 1282. sayfası. ....                                                                            | 26 |
| <b>Şekil 19:</b> Rohen, Yokochi ve Lütjen-Drecoll'in 7. basım "Color Atlas of Anatomy" kitabının 3. ve 4. sayfası. ....                                                                                     | 26 |
| <b>Şekil 20:</b> Eski Mısır'a ait lahit içerisinde mumya. ....                                                                                                                                              | 28 |
| <b>Şekil 21:</b> Andreas Vesalius'un "İnsan Bedeninin Sanatı (yapısı) üzerine" eseri, anatomi çalışması, sayfa 163. ....                                                                                    | 30 |
| <b>Şekil 22:</b> Andreas Vesalius'un "De Humani Corporis" adlı eserinin kapak görseli. ..                                                                                                                   | 31 |
| <b>Şekil 23:</b> Leonardo Da Vinci'nin anatomi etüt çizimleri. ....                                                                                                                                         | 32 |
| <b>Şekil 24:</b> Michelangelo Buonarroti, 1504 veya 1506, Uzun boylu çıplak erkek ve anatomik detaylar, Siyah kalem ve beyaz tebeşir kullanılmıştır. ....                                                   | 32 |
| <b>Şekil 25:</b> Rembrandt'ın Dr. Nicolaes Tulp'un Anatomi Dersi adlı eseri. ....                                                                                                                           | 33 |
| <b>Şekil 26:</b> Bernhard Siegfried Albinus'un Tabulae Sceletti et Musculorum Corporis Humani adlı eserinden arka planında gergedan bulunan anatomi çizimi. ....                                            | 34 |
| <b>Şekil 27:</b> British Museum ve Louvre Müzesi'nde sergilenen Yunanlıların ve Etrüsklerin vazolarında, kaldırımalarında ve kitaplarında kullandıkları illüstrasyonlar. ....                               | 36 |
| <b>Şekil 28:</b> Sanatçı Henri de Toulouse-Lautrec'in 1893 tarihli "Jane Avril" adlı afiş çalışması. ....                                                                                                   | 37 |
| <b>Şekil 29:</b> Sanatçı Henri de Toulouse-Lautrec'in 1893 tarihli "Jane Avril" adlı afiş çalışması. ....                                                                                                   | 38 |
| <b>Şekil 30:</b> Sünnetteki şehzadeler, Levni, Surname-i Vehbi. ....                                                                                                                                        | 38 |
| <b>Şekil 31:</b> İhap Hulusi Görey'in afiş çalışmaları. ....                                                                                                                                                | 40 |
| <b>Şekil 32:</b> Leptinotarsa Decemlineata" adlı çalışma, National Museum of Natural History, NMNH-Entomoloji Bölümü. Airbrushed zemin üzerine guaj baskı, Entomoloji (böcek) illüstrasyonları örneği. .... | 41 |
| <b>Şekil 33:</b> Endüstriyel illüstrasyon örneği. ....                                                                                                                                                      | 41 |
| <b>Şekil 34:</b> Reklam illüstrasyon örneği. ....                                                                                                                                                           | 42 |
| <b>Şekil 35:</b> Yayın illüstrasyon örneği. ....                                                                                                                                                            | 42 |
| <b>Şekil 36:</b> Mimari illüstrasyon örneği. ....                                                                                                                                                           | 43 |
| <b>Şekil 37:</b> Moda illüstrasyon örneği. ....                                                                                                                                                             | 43 |
| <b>Şekil 38:</b> Konsept sanatı içinde çalışma örneği. ....                                                                                                                                                 | 44 |

|                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 39:</b> Storyboard örneği. ....                                                                                                                                                                                                                 | 44 |
| <b>Şekil 40:</b> Çocuk kitapları illüstrasyon örneği. ....                                                                                                                                                                                               | 45 |
| <b>Şekil 41:</b> Keçeli kalem ve marker tekniği. ....                                                                                                                                                                                                    | 47 |
| <b>Şekil 42:</b> Airbrush (püskürtme) tekniği. ....                                                                                                                                                                                                      | 48 |
| <b>Şekil 43:</b> Dijital illüstrasyon örneği. ....                                                                                                                                                                                                       | 48 |
| <b>Şekil 44:</b> Tıp ve Cerrahinin Fotoğrafik İncelemesi. ....                                                                                                                                                                                           | 51 |
| <b>Şekil 45:</b> Cerrah ve Ressam Henry Tonks'ın resmettiği Er Charles Deeks'in Tedavi Öncesi ve Sonrası Portresi, 1916-1917, Pastel Boya. ....                                                                                                          | 52 |
| <b>Şekil 46:</b> MÖ 1600, Edwin Smith Cerrahi Papirüsü. ....                                                                                                                                                                                             | 53 |
| <b>Şekil 47:</b> "De Arte Physically et De Chirurgia" (1412) adlı eserde dolaşım sistemi. ...                                                                                                                                                            | 55 |
| <b>Şekil 48:</b> "De Arte Physically et De Chirurgia" (1412) adlı eserde dolaşım sistemi. ...                                                                                                                                                            | 56 |
| <b>Şekil 49:</b> Johannes De Ketham'ın "Fasciculus Medicine" adlı eseri, üniversite diseksiyon sahnesi, 1491, Bernard Becker Tıp Kütüphanesi, Washington Üniversitesi, ABD. ....                                                                         | 57 |
| <b>Şekil 50:</b> Realdo Colombo'nun (1559) yazdığı "De re Anatomica", ön yüzü. ....                                                                                                                                                                      | 57 |
| <b>Şekil 51:</b> Ambroise Paré'nin eseri, Küçük Lorraine- el protez örneği, 1633. ....                                                                                                                                                                   | 58 |
| <b>Şekil 52:</b> İbn Sînâ'nın El-Kânûn Fî't-Tıbb adlı eseri. ....                                                                                                                                                                                        | 59 |
| <b>Şekil 53:</b> Şerefeddin Sabuncuoğlu'nun "Cerrahiyetü'l Haniye" adlı kitabından bir Müslümanı tedavi eden hekim konulu illüstrasyonu. ....                                                                                                            | 59 |
| <b>Şekil 54:</b> Osman Hamdi Bey'in 1879 tarihli, figürlerin yer aldığı, yağlı boya teknikli eseri. ....                                                                                                                                                 | 60 |
| <b>Şekil 55:</b> Osman Hamdi Bey'in 1879 tarihli, figürlerin yer aldığı, yağlı boya teknikli eseri. ....                                                                                                                                                 | 61 |
| <b>Şekil 56:</b> Max Brödel'in tıbbi çizimi. ....                                                                                                                                                                                                        | 62 |
| <b>Şekil 57:</b> İlk AMI Yıllık Toplantısı, Philadelphia 1946, Tom Jones ön sırada soldan dördüncü, Muriel McLatchie yanında oturmaktadır. ....                                                                                                          | 63 |
| <b>Şekil 58:</b> Frank H. Netter'in tıbbi illüstrasyonları. ....                                                                                                                                                                                         | 63 |
| <b>Şekil 59:</b> Dr. Ahmet Sınav'ın medikal illüstrasyonu. ....                                                                                                                                                                                          | 65 |
| <b>Şekil 60:</b> Dr. Levent Efe'nin medikal illüstrasyonu. ....                                                                                                                                                                                          | 65 |
| <b>Şekil 61:</b> Bauhaus ustaları; Josef Albers, Hinnerk Scheper, Georg Muche, László MoholyNagy, Herbert Bayer, Joost Schmidt, Walter Gropius, Marcel Breuer, Wassily Kandinsky, Paul Klee, Lyonel Feininger, Gunta Stölzl, Oskar Schlemmer, 1926. .... | 68 |

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 62:</b> Sanayi-i Nefise Mekteb-i Alisi (şimdi İstanbul Arkeoloji Müzesi'nin ana giriş kapısının karşı binası). .....                  | 69 |
| <b>Şekil 63:</b> Temel tasarım dersinde anlatılan kazanımlar ile ilgili uygulamalı çalışma örneği. ....                                        | 72 |
| <b>Şekil 64:</b> Yazar ve çizer Frank H. Netter'in Atlas of Human Anatomy 3. basım kitabının ön kapak görseli.....                             | 77 |
| <b>Şekil 65:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Kafatası: Önden Görünüm" başlıklı illüstrasyonu. ....                          | 78 |
| <b>Şekil 66:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Kafatası: Yandan Görünüm" başlıklı illüstrasyonu. ....                         | 78 |
| <b>Şekil 67:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Baş ve Boynun Kemik Çerçevesi" başlıklı illüstrasyonu. ....                    | 79 |
| <b>Şekil 68:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Baş ve Boynun Kutanöz Sinirleri" başlıklı illüstrasyonu.....                   | 79 |
| <b>Şekil 69:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Boyun Kasları: Önden Görünüm" başlıklı illüstrasyonu. ....                     | 80 |
| <b>Şekil 70:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Paranasal Sinüsler" başlıklı illüstrasyonu. ....                               | 80 |
| <b>Şekil 71:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Paranasal Sinüsler: Yaşla birlikte Değişiklikler" başlıklı illüstrasyonu.....  | 81 |
| <b>Şekil 72:</b> Frank H. Netter'in "Oral Lejyon" bölümünden "Ağız Boşluğu Muayenesi" başlıklı illüstrasyonu. ....                             | 81 |
| <b>Şekil 73:</b> Frank H. Netter'in "Oral Lejyon" bölümünden "Tükürük Bezleri" başlıklı illüstrasyonu.....                                     | 82 |
| <b>Şekil 74:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Ağız ve Farenksin Afferent İnervasyonu" başlıklı illüstrasyonu.....            | 82 |
| <b>Şekil 75:</b> Frank H. Netter'in "Yörünge ve İçindekiler" bölümünden "Göz kapakları" başlıklı illüstrasyonu. ....                           | 83 |
| <b>Şekil 76:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Kranial Sinirler (Motor ve Duyusal Dağılım): Şema" başlıklı illüstrasyonu..... | 83 |
| <b>Şekil 77:</b> Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Trigeminal Sinir (V): Şema" başlıklı illüstrasyonu. ....                       | 84 |

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 78:</b> Frank H. Netter’ın “Omurilik, Sinir Sistemi” bölümünden “Dermatomlar” başlıklı illüstrasyonu. ....                    | 84 |
| <b>Şekil 79:</b> Frank H. Netter’ın “Toraks” bölümünden “Meme Bezi Lenf Damarları ve Düğümleri” başlıklı illüstrasyonu. ....           | 85 |
| <b>Şekil 80:</b> Frank H. Netter’ın “Akciğerler” bölümünden “Akciğerler Yeri: Önden Görünüm” başlıklı illüstrasyonu. ....              | 85 |
| <b>Şekil 81:</b> Frank H. Netter’ın “Akciğerler” bölümünden “Bronkopulmoner Segmentler” başlıklı illüstrasyonu. ....                   | 86 |
| <b>Şekil 82:</b> Frank H. Netter’ın “Toraks” bölümünden “Bronkopulmoner Segmentler Devamı” başlıklı illüstrasyonu. ....                | 86 |
| <b>Şekil 83:</b> Frank H. Netter’ın “Akciğerler” bölümünden “İntrapulmoner Hava Yolları: Şema” başlıklı illüstrasyonu. ....            | 87 |
| <b>Şekil 84:</b> Frank H. Netter’ın “Akciğerler” bölümünden “Mediasten: Kesit” başlıklı illüstrasyonu. ....                            | 87 |
| <b>Şekil 85:</b> Frank H. Netter’ın “Karın” bölümünden “Karın Ön Duvarı Damarları” başlıklı illüstrasyonu. ....                        | 88 |
| <b>Şekil 86:</b> Frank H. Netter’ın “Vücut Duvarı” bölümünden “Arka Damarlar, Karın Duvarı” başlıklı illüstrasyonu. ....               | 88 |
| <b>Şekil 87:</b> Frank H. Netter’ın “Periton Boşluğu” bölümünden “Omental Bursa: Kesit” başlıklı illüstrasyonu. ....                   | 89 |
| <b>Şekil 88:</b> Frank H. Netter’ın “İç Organlar (Bağırsak)” bölümünden “Mide Yeri” başlıklı illüstrasyonu. ....                       | 89 |
| <b>Şekil 89:</b> Frank H. Netter’ın “İç Organlar (Aksesuar Organlar)” bölümünden “Karaciğer Yapısı: Şema” başlıklı illüstrasyonu. .... | 90 |
| <b>Şekil 90:</b> Frank H. Netter’ın “Nörovasküler” bölümünden “Bilek ve Elin Kutanöz İnnervasyonu” başlıklı illüstrasyonu. ....        | 90 |
| <b>Şekil 91:</b> Frank H. Netter’ın “Nörovasküler” bölümünden “Üst Ekstremité Dermatoları” başlıklı illüstrasyonu. ....                | 91 |
| <b>Şekil 92:</b> Frank H. Netter’ın “Kesit Genel Bakış” bölümünden “Kesitler için Anahtar Şekil” başlıklı illüstrasyonu. ....          | 91 |
| <b>Şekil 93:</b> Frank H. Netter’ın “Karın” bölümünden “Karın: Pilor ve Pankreas Gövdesi” başlıklı illüstrasyonu. ....                 | 92 |

## ÖZET

### ANATOMİDE TIBBİ İLLÜSTRASYON: “ATLAS OF HUMAN ANATOMY” KİTAP GÖRSELLERİ ÖRNEĞİ

Bilim insanlarını ve sanatçıları bir araya getiren tıbbi illüstrasyon, tıbbi bilgileri geleceğe aktarmayı başarmış ve disiplinlerarası bu ortaklık ile ilgi gören bir alan olmuştur. Tıp bilimi için kullanılan illüstrasyon, bilgiyi izleyiciye doğru ve anlaşılır aktarmayı hedeflemektedir.

Tasarım alanı içinde gösterilen illüstrasyon; okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite ders kitaplarında yer alarak grafik tasarım eğitime katkı sağlamaktadır. Aynı şekilde tıbbi illüstrasyon alanı; kendini geniş kitlelere tanıtmayı, tasarıma ve tıp bilimine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Frank H. Netter’ın “Atlas of Human Anatomy” adlı kitabının ilk basımı 1989’da, 3. basımı ise 2003’te yapılmıştır. Atlas of Human Anatomy 3. basım kitabı, Carlos AG Machado ve MD tarafından oluşturulan Netter tarzı sekiz çizimin yanı sıra Netter’ın net ve güzel işlenmiş kendi 543 çizimini sunmaktadır. Çalışmanın örnekleme için “Atlas of Human Anatomy” adlı kitabının 3. basımındaki farklı bölümlerden ve farklı anatomi bölgelerinden toplamda yirmi dokuz adet illüstrasyon seçilmiştir. Seçilen tıbbi illüstrasyonlarda anatominin ve çizim tarzının incelemesi yapılmıştır. Çalışmanın evreni için kitabın tarihi, grafik tasarım ilke ve elemanları, illüstrasyon tarihi, illüstrasyon türleri ve işlevleri, tıbbi illüstrasyon tarihi, sanatta anatomi, uluslararası ve Türkiye’de illüstrasyon eğitimi konuları geçerli belge ve kaynaklar taranarak incelenmiştir. Betimsel analiz yöntemiyle incelenen örneklerde illüstrasyon çözümleme yöntemleri, grafik tasarım ilke ve elemanları dikkate alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** illüstrasyon, dijital illüstrasyon, tıbbi illüstrasyon, anatomi, grafik tasarım, eğitim.

## **ABSTRACT**

### **MEDICAL ILLUSTRATION IN ANATOMY: VISUAL SAMPLES OF THE BOOK “ATLAS OF HUMAN ANATOMY”**

Bringing scientists and artists together, medical illustration has succeeded in transferring medical knowledge to the future and has become an area of interest with this interdisciplinary partnership. The illustration used for medical science aims to convey the information to the audience accurately and clearly.

Illustration shown within the design area; It contributes to graphic design education by taking place in preschool, primary school, secondary school, high school and university textbooks. Likewise, the field of medical illustration; aims to introduce itself to large masses and to contribute to design and medical science.

The third edition of Frank H. Netter's book "Atlas of Human Anatomy", the first edition of which was published in 1989, was published in 2003. Atlas of Human Anatomy 3rd edition features eight Netter-style illustrations created by Carlos AG Machado and MD, as well as Netter's own 543 sharp and beautifully rendered drawings. For the sample of the study, a total of twenty-nine illustrations were selected from different sections and different anatomy regions in the 3rd edition of the book "Atlas of Human Anatomy". Anatomy and drawing style were examined in selected medical illustrations. Anatomy and drawing style were examined in selected medical illustrations. For the universe of the study, the history of the book, the principles and elements of graphic design, the history of illustration, the types and functions of illustration, the history of medical illustration, anatomy in art, illustration education in international and in Turkey were examined as a result of the collection of valid documents and resources. Illustration analysis methods, graphic design principles and elements were taken into consideration in the examples analyzed by descriptive analysis method.

**Keywords:** illustration, digital illustration, medical illustration, anatomy, graphic design, education.

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

#### 1.1. Problem Durumu

Günümüzde tıp bilimi araştırmalarının artmasıyla birlikte bilgileri gelecek nesillere aktarmak ve anlaşılır bir dil arayışı içinde olmak bilim insanlarını ve tasarımcıları bir araya getirmiştir. Tıbbi illüstrasyon, insan anatomisini resimlemek ve bunu geliştirmek amacıyla ve görsel gücün hâkimiyetiyle kullanılmaktadır. Tıp, tasarım ve illüstrasyon; kendi bünyelerinde gelişmeye ve birbirleri arasındaki ortaklıkları genişletmeye devam etmektedir. Bu bağlamda tasarım alanındaki tıbbi illüstrasyonun incelenmesi, araştırmaların çoğaltılması ve literatüre kaynak sağlanması isteği artmaktadır.

Farklı disiplinlerde yer edinen, tasarım alanına dâhil olan tıbbi illüstrasyon; ihtiyaç duyulan ve gelişen bir alan olup, Türkiye’de de tanınması ve kullanılması gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Bu nedenle tıbbi illüstrasyona ihtiyaç artmaktadır. Tıbbi illüstrasyonda doğru ve etkili bir şekilde iletilmek istenilen bilginin özgün çizimle aktarılması, anatomideki gerçek renklerin ve detayların kullanılması, boyutlandırılması ve bunların izleyiciye veya öğrencilere sade ve anlaşılır bir şekilde aktarılması başlıca uygulamalar olup bu araştırmanın temelini oluşturmaktadır.

Frank H. Netter’in (1906-1991) “Atlas of Human Anatomy” 3. basım kitap görselleri örneği üzerinden anatomide tıbbi illüstrasyonun yöntemini ve biçimini analiz eden, tıp ve illüstrasyon derslerinde ve kitaplarında eğitime yardımcı olması amaçlanan bir araştırma olması hedeflenmektedir.

#### 1.2. Amaç ve Önem

Kitleye hitap eden illüstrasyon; akademik, bilimsel, teknik alanlar gibi metin bilgilerini resimsel açıklayarak dikkat çeken ve kolay kavranan bir görsel tasarımıdır. İllüstrasyon, bilimsel alanda bulunan tıbbi resimleme üzerinden tıp biliminin uyguladığı işlemleri görselleştirerek disiplinlerarası bir bağ kurmaktadır. Tıbbi bilginin illüstrasyon aracılığıyla görselleştirilerek somutlaştırılması istenmiştir. Atlas of Human Anatomy kitabından seçilen görsellerin tasarım açısından biçimsel analizinin irdelenmesi, tıbbi illüstrasyonun anatomi kapsamında kullanımının incelenmesi, tıbbi illüstrasyonun tıp bilimine katkısının incelenmesi hedeflenmektedir.

İllüstrasyon tasarımının eğitimde kullanılması; okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite ders kitaplarında yaygınlaşmıştır. Görseller, açıdan analiz edilmektedir. Bu

araştırma ile tıbbi illüstrasyonun literatür kaynaklarına katkı sağlaması, tıbbi illüstrasyonu geniş kitlelere tanıtarak tasarım ve tıp bilimi alanının gelişmesi ve öğrencilere ulaşılabilir kaynak olması amaçlanmıştır. Frank H. Netter'ın (1906-1991) Atlas of Human Anatomy 3. basım kitabında yer alan illüstrasyonlar üzerinden betimsel analizinin irdelenmesi ve tıbbi illüstrasyonun anatomi kapsamında kullanımının incelenmesi hedeflenmektedir.

### 1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Araştırmanın ana problemi, " 'Atlas of Human Anatomy' kitap görselleri örneği üzerinden anatomide tıbbi illüstrasyon nasıldır?" olarak ifade edilmiştir. Bu ana problemten yola çıkarak aşağıdaki alt problemler oluşturulmuştur.

1. Tıbbi illüstrasyon kitaplarının kapak ve iç sayfa tasarımlarında anatomi çizimlerinin kullanımı nasıldır?
2. Tıbbi illüstrasyon kitaplarının kapak ve iç sayfa tasarımlarını oluştururken dikkat edilmesi gereken grafik tasarım ilke ve elemanları nelerdir?
3. Tıbbi illüstrasyonun tarihsel gelişimi nasıldır?
4. Tıbbi illüstrasyonda anatominin kullanımı nasıldır?
5. Tıbbi illüstrasyonda kesit kullanımı nedir?
6. Tıbbi illüstrasyon çizimlerinde kullanılan program ve/veya teknikler nelerdir?
7. Anatomi illüstrasyonu sürecinde dikkat edilecek unsurlar nelerdir?
8. Anatomide tıbbi illüstrasyon çalışmalarının biçimsel yönden analizi nasıldır?
9. Türkiye ve uluslararası grafik tasarım eğitiminde illüstrasyon nedir?

### 1.4. Sınırlılıklar

Yapılan araştırma aşağıda belirtilen noktalarla sınırlı yürütülmüştür. Bu araştırma; tıbbi illüstrasyon tarihi süreci ve gelişimi üzerinde duracaktır. Tıbbi illüstrasyonda takip edilen yöntemler ve dikkat edilen unsurlar ile bu çalışmaların illüstrasyon içindeki biçimsel analizi üzerinde duracaktır. Frank H. Netter'ın (1906-1991) Atlas of Human Anatomy 3. basım kitabı ile sınırlandırılmıştır.

### 1.5. Varsayımlar

Araştırma sırasında aşağıdaki varsayım dikkate alınarak değerlendirme yapılacaktır:

Araştırma için seçilmiş olan Atlas of Human Anatomy kitabının görselleri tıbbi illüstrasyon alanını temsil ettiği kabul edilmektedir.

### 1.6. Tanımlar

1. İllüstrasyon; bir kitap, dergi, dekorasyon veya bir şeyi açıklamak için bir çizim veya resim (Oxford Learners Dictionaries, 2021).
2. Anatomi; insanların, hayvanların veya bitkilerin fiziksel yapısının bilimsel çalışması (Oxford Learners Dictionaries, 2021).
3. Tıbbi; hastalık, yaralanma ve bunlarla bağlantılı tedaviler (Oxford Learners Dictionaries, 2021).
4. Grafik Tasarım; bir kampanyanın, reklamın, duyurunun, haberin dijital ortamda hazırlanarak, bilgi ve uyarı levhalarına, billboard, afiş, logo, dergi, kitap, tanıtım filmi gibi birçok tasarımlarının yapılmasına denir (İstanbul İşletme Enstitüsü [IİENSTITU], 2021).
5. Kitap; ciltli veya ciltless olarak bir araya getirilmiş, basılı veya yazılı kâğıt yaprakların bütünü. Herhangi bir konuda yazılmış eser (Türk Dil Kurumu [TDK], 2021).
6. Eğitim; çocukların ve gençlerin toplum yaşayışında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine okul içinde veya dışında, doğrudan veya dolaylı yardım etme, terbiye (TDK, 2021).

## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### 2.1. Bir Tasarım Ürünü Olarak Kitap

İnsanlık tarihinin önemli buluşlarından yazı, bilginin kalıcılığını sağlamıştır. Düşünceleri ve fikirleri gelecek nesillere doğru bir şekilde aktarabilme kaygısı yazıyı, sonrasında kitap kaynağını doğurmuştur. Kitabın ortaya çıkışından bugün dönüştüğü hâli için tek bir tanım yapmak yeterli olmayabilir. Basılı kitap için belirtilen tanımlar, çeşitli kaynaklarda şu şekildedir: “Genellikle kapaklar içinde birbirine tutturulmuş veya ciltlenmiş kâğıt yaprakları üzerine el yazısı veya basılı bir kurgu veya kurgu olmayan eser” (Dictionary.com, LLC, 2021). “Bir tarafa tutturulmuş ve koruyucu kapaklar arasına kaplanmış yazılı, basılı veya boş sayfalar kümesi” (The Free Dictionary Farklex [Farlex], 2021). “Bir kitap, genellikle üzerlerine basılmış kelimelerle, birbirine tutturulmuş ve daha güçlü bir kâğıt veya karton kapağın içine sabitlenmiş bir dizi kâğıt parçası. Kitaplar, örnek olarak bilgi, hikâye veya şiir içerir” (Collins, 2021). “Kâğıt, parşömen, vellum, kumaş veya diğer materyal yapraklarından oluşan bir koleksiyon (yazılı, basılı veya boş) koruyucu kılıflı veya kılıfsız olarak bir kenar boyunca birbirine tutturulmuş bir nesne. Ayrıca bir edebi esere veya ciltlerinden birine atıfta bulunur” (Online dictionary of library and information science [ODLIS], 2004, s. 83).

Nesne hâlindeki kitabı uzun süreli saklamak, kolay çoğaltmak ve hızlı dağıtmak için teknolojiye ve tasarıma başvurulmuştur. Farklı bir biçime dönüşen kitap bilgisayar gibi elektronik ortamlara dâhil edilmiş ve Elektronik Kitap (e-kitap) olarak adlandırılmıştır. E-kitap için belirtilen tanımlar, çeşitli kaynaklarda şu şekildedir: “Elektronik formatta bir kurgu veya kurgusal olmayan eser” (Dictionary.com, LLC, 2021). “Bir e-kitap veya kitap gibi yapılandırılmış başka bir elektronik kaynak” (Farlex, 2021). “E-kitap, bilgisayar ekranında okumak için üretilen bir kitaptır. E-kitap “elektronik kitap” adının kısaltmasıdır” (Collins, 2021). “Bilgisayarda oluşturulmuş, yazılmış veya baskıdan dijitalle dönüştürülen kitap, biçimlendirerek tarama (makine tarafından okunabilir biçime getirme) ya da başka bir işlemle bir bilgisayara kaydetme sonucu ortaya çıkan dijital kitap” (ODLIS, 2004, s. 230).

Okuma yazma bilmeyenler, disleksiye sahip kişiler, görme engelliler gibi kitabı okumakta zorlanan veya kitap okuyamayan insanlar için kitap çeşitliliği genişlemeye başlamıştır. Teknolojiyle birlikte kitaplar, sesli okunarak ses kaydına alınmaktadır. Bu işlem, sesli kitap türünü ortaya çıkarmıştır. Engelli kişilerin ötesine geçip sporcuların, seyahat edenlerin, dinlemeyi sevenlerin de ilgisini çekmiştir. Sesli kitap için belirtilen tanımlar, çeşitli

kaynaklarda şu şekildedir: “Genellikle kısaltılmış biçimde, bir kitabın sözlü okunmasını kayda almak” (Dictionary.com, LLC, 2021). “Bir kitaptan veya başka bir materyalden oluşan bir içeriği yüksek yüksek sesle okuyarak kayıt edilmesi” (Farlex, 2021). “Teyp, CD veya dijital biçimlere kaydedilmiş bir kitabın, seslendirilmiş hâli” (Collins, 2021). “Görme engelliler için üretilen sesli kitabı, egzersiz yaparken dinlemeyi seven bireyler, seyahatte uzun saatler geçirmesi gereken bireyler, okuma yazma bilmeyen bireyler ve disleksiye sahip bireyler de tercih etmektedir. Sesli kitap, kaydedilmiş kitap, konuşulan ses ve konuşan kitap ile eşanımlıdır” (ODLIS, 2004, s. 90). Genellikle profesyonel bir aktör, okuyucu ve bazı durumlarda yazar tarafından yüksek sesle okunarak ses kaydına alınan bir kitap olarak bilinmektedir.

### 2.1.1. Kitabın Tarihçesi, Türleri ve Kullanım Alanları

İnsanlık var olduğundan bu yana iletişim içinde olma çabası görülmüştür. Başlangıçta dil vasıtasıyla bazı sesler çıkartılarak iletişim sağlanmaya çalışılırken ilerleyen zaman içerisinde bazı işaretler ve bazı semboller üretilmiş ve eklenmiştir. Daha sonrası harfler ve diller oluşturulmuştur. Oluşturulan semboller ve işaretler bazı nesnelerin üzerine yazılmış, çizilmiş ve kazınmıştır. Genellikle bu semboller ve şekiller; insanların günlük yaşamlarını, ritüellerini ve ilişkilerini anlatmaktadır. Bilgi ve düşüncüyü görünür kılmak için bir takım şekil ve figürler kullanılmıştır. Doğrudan nesnenin resmi çizilerek düşünceler resim ya da işaretlerle aktarılmıştır. İnsanlık topluluktan topluma doğru evrildikçe gelişmiş, geliştikçe kullanılan işaretlerin sayısı çoğalmıştır. “ ‘Ayak’ bir ‘ayak’ resmiyle, ‘geyik’ bir ‘geyik’ resmiyle anlatılmıştır. MÖ 3500 yıllarında Mezopotamya ve Mısır’da resim yazıların ilk örnekleri kullanılmıştır” (Alkım, 1981, s. 6). Sümerler ile eş zamanda Eski Mısır da hiyeroglif adında resim yazıları kullanmıştır.



Şekil 1. Yaklaşık 8000 ila 4000 yıl öncesine ait duvar resmi, Magura Mağarası, Bulgaristan.

İletmek istenilen mesaj; mağara duvarlarına, taş yüzeylerine, ağaç kabuklarına, ağaç yapraklarına, levhalara, kil tabletlerine, seramik vazolarına veya parçalarına, topraktan üretilmiş kaplara, çeşitli madenlere, keten bezine, fildişine, kemiklere, hayvan kabuklarına, bazı bitki kabuklarına ve yapraklarına, papirüse, parşömene ve kâğıda aktarılmıştır.



Şekil 2. Mezopotamya'da bulunan keçi ya da koyun bilgilerini gösteren piktografik kil tablet.

Bilgiyi saklama ihtiyacının doğması ile yöntem ve malzeme arayışları başlamıştır. Hiyeroglif yazısı, piktogram yazısı, runik yazısı, çivi yazısı gibi yazı türleri ile iletişim ve bilgiyi saklama ihtiyacını karşılanmaya çalışılmıştır. Yazının başlangıcına dair ilk belgeler, Uruk IV ve bunu izleyen Uruk III yapı katlarından gelmiştir. Kuzeyde bir yerleşme merkezi olan Cemdet Nasr ve Susa'da bulunmuştur. Proto-Elam tabletleri ise Uruk III tabletleriyle çağdaş diğer yazılı belge gruplarını oluşturmuşlardır. Uruk IV-III katları yaklaşık MÖ 3300-2900 yılları arasına tarihlenmiştir (Hırçın, 1995, s. 11). Tarihte ilk defa Mezopotamya'da ortaya çıkan çivi yazılı kil tabletler, kitabın ilk formunu oluşturmaktadır. Sümerli tüccarların elinde ticarete ve mülkiyete konu olan malların alışverişinde makbuz işlevi gören kil tabletler, zamanla idari ve siyasi yazışmaların, kanunların ve fermanların yazıldığı, dini ve edebi metni özelliği taşıyan kitaplar hâline gelmiştir (Tunçel, 2020, s. 307).



Şekil 3. Bira tahsisini kaydeden çivi yazılı tablet, MÖ 3100-3000, Geç Prehistorik Dönem muhtemelen Güney Irak'tan, British Museum Mütevelli Heyeti.

Yazı ile yeni form ortaya çıkarılmıştır. Kelimelerin ses değerlerini ifade eden işaretler, betimlemesi olmayan nesneler ve soyut kavramları yazabilmişlerdir. Çizilen her işaretle, tasvir edilen nesne değil, bu kelimenin ses değeri ön plana çıkarılmıştır. .... İlk zamanlarda belki de kaçınılmaz bir zorunluluk sonucunda ortaya çıkan, resimlerin içerdikleri ses değerlerinin kullanılmaya başlanması ile çok daha kesin mesajlar verilebileceği çabuk kavranmıştır (Hırçın, 1995, s. 7-8). Archaeology.org *Dünyanın En Eski Yazısı* adlı yazısında şu şekilde bahsetmektedir:

“İran’daki Bisitun Geçidi bölgesinde MÖ 500 dolaylarında üç dilli bir yazıt olan bir tür çivi yazısı Rosetta Taşı’nın keşfi olduğunda kanıtlanmıştır. Farsça, Akadca ve Elamite olarak bilinen bir İran dilinde yazılmış olup Ahameniş Kralı Büyük Darius’un MÖ 521-486 başarılarını kaydetmiştir. Farsça “Darius” ve “kral” gibi tekrar eden kelimeleri deşifre ederek, bilim adamları çivi yazısının nasıl çalıştığını yavaş yavaş bir araya getirebilmişlerdir” (2022).

Arkeologlar bu yazılı nesneleri ilk kazmaya başladıklarında metinleri okuyamamış ve deşifre edememişlerdir. 1844 tarihinde İngiliz Subay Henry Creswicke Rawlinson, Behistun kentindeki bir uçurumun üzerinde yer alan Bethistun Yazıtları’nı keşfetmiştir. Eski Farsça, Akadca ve Elamca dillerinde olan bu yazıların sistemini ve daha sonra çivi yazısının sistemini diğer birçok dilde kullanıldığını deşifre etmiştir.



Şekil 4. Rosetta (Reşid) Taşı, dünyanın bilinen en eski çok dilli yazıtı.

Kitabın ilk formunu oluşturan kil tabletler; kültürel aktarımı sağlayan, bilgiyi ve düşünceyi taşıyan, iletişimi oluşturan ve tarihe ışık tutan öncü bir tasarım olmuştur. Yazının

gelişimine paralel olarak yazı yüzeyleri de çeşitlenmiş, yaşanan coğrafyaya bağlı olarak taş, tahta, bitki lifleri, hayvan derisi ve kemikler kullanılmıştır. “Tekniğin elverdiği ölçüde bilgiyi kayıt altına almak amacıyla kil tablet, papirüs, parşömen, ipek ve kâğıt yazı yüzeyi olarak kullanılmıştır. İlk Eski Mezopotamya ve Mısır’da rastlanan yazı örnekleriyle insana ait söz ve düşünceler kalıcı hâle getirilmiştir” (İnuğur, 1993, s. 28). Yazı yazmak için kullanılacak olan yüzeyin istenilen biçim ve büyüklükte üretilebilmesi, kolay taşınabilen bir malzeme olması ve üzerine yazının kolay yazılabilmesi gibi ihtiyaçlar ile kağıdın temelleri atılmaya başlanmıştır. Kâğıt çeşitli biçimlerde tanımlanmaktadır. “Bilgi ve düşüncüyü kayda geçirme ve taşıma gereği olan kâğıt, değişik kullanımlar için paçavra, saman, ağaç kabuğu, odun ve benzeri lifli maddelerin ince tabakalar ya da yapraklar hâline dönüştürülmesiyle elde edilen yüzeydir” (Gürboy, 2005, s. 72). Nil Delta ve vadisinde yetişen Papirüs Bitkisi ile elde edilen kâğıt, Mısır’da icat edilmiş ve Akdeniz ülkelerine yayılmıştır. Papirüs kâğıt kullanımı, kitabın temellerini oluşturanlar arasındadır. Papirüs (“byblos” - “papyros”) İÖ 3 binden itibaren, Eski Mısır’da Nil vadisinde yetiştirilen ve “cyperus papyrus” adı verilen bitkiden yapılmıştır. Bu bitki insan bileği kalındığında ve 2,5-3 metre boyunda, otsu bir bataklık bitkisidir (Demiriş, 2011, s. 117).



Şekil 5. 17, 18 ve 19. yüzyıllara ait kötü korunmuş hâlde 13 arkeolojik el yazması, üç papirüs rulosu.

“Papirüs, İÖ 5. yüzyılda Mısır’dan, Fenikeliler aracılığı ile Yunanistan’a, Grekler’den de Romalılar’a geçmiştir. .... Grek ve Roma Eski Çağı’nın en önemli yazı gereği İS 1. yüzyıla kadar papirüs olmuştur” (Demiriş, 2011, s. 117). Temel yazı malzemesi olarak kullanılan papirüs dönemi ile birlikte ağaç kitabı ve ipek kitabı gibi biçimlerle ortaya çıkan Çin, kitap sanatında ve üretiminde gelişmeye başlamıştır. Kemik, tosbağa kabuğu, bambu çubukları, kenevir, rami, jüt ve ağaç lifleri gibi malzemeler düz yüzey hâline getirilmiştir. Çin’de MS 1. yüzyıl sonralarında icat edilen kâğıt, modern kitabın temelini oluşturmaktadır. Hayvan

tüylerinden ve bambudan yapılmış özel fırçalar kullanarak bu yüzeylerin üzerine yazı yazılmıştır. Çin'de edebiyatın gelişmesine paralel olarak ağaç plakalar yetersiz kalınca yazı malzemesi olarak ipek öne çıkmıştır. İpek üzerine yazı yazmak için zambak, is, vernik ve Çin mürekkebi ile deve tüyünden yapılmış bir fırça kullanılmaktaydı. Parlak ve bükülgen ipeğin fiyatı oldukça yüksektir (Dahl, 1999, s. 7).



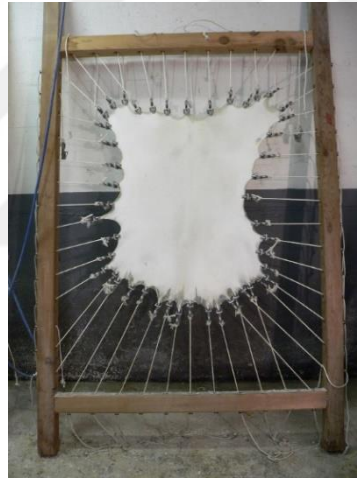
Şekil 6. Güney Hindistan'da bulunmuş üzerinde Kamba Ramayanam destanı yazılı katlanabilir bambu levhalardan oluşan “kitap” parçası (Jean, 2006, s. 67).



Şekil 7. Bambu şeritlerle yapılan “Savaş Sanatı”nın 18. yüzyıl baskısı.

Yuvarlanabilir papirüse veya katlanamayan kil tabletlere, uzun edebi ve bilimsel içeriğin yazımı zor olmuştur. Ağaç çubuklarının, papirüsün ve diğer yazı yüzeylerinin önüne geçen parşömen kâğıdı, avantajlarını beraberinde getirmiştir. Parşömenin yaygınlaşmasında ve tercih edilmesinde papirüse göre birçok avantaja sahip olması etkili olmuştur. “Papirüs yalnızca Mısır'da elde edilebiliyorken parşömen, hayvan bulunan herhangi bir yerde üretilebilmekteydi. Papirüse göre daha soğuk ve nemli bir iklim isteyen parşömen, bu özelliğiyle farklı iklimlerde sağlamlığını koruyarak kullanılabilmiştir. Ayrıca parşömenin katlandığında yıpranma ve yırtılma sorunu bulunmamaktaydı” (Bloom, 2003, s. 46). Sanat ve bilim alanında gelişmeler gösteren Bergama Krallığı, Mısır'daki İskenderiye Kütüphanesi ile

yarışacak bir kütüphane kurmuştur. Mısırlı II. Batlamyus, Bergamalı Eumenes'un kütüphanesinin büyüklüğü nedeniyle rekabetten korktuğu için papirüsün ihracatını yasakladığını bildirmiştir. Bu nedenle Eumenes, parşömenin Bergama merkez olacak şekilde üretilmesini talep etmiştir (Sandermann, 1997, s. 105). “Parşömenin Bergama’da yapılmasının hikâyesi de aslında Bergama’da bulunan kütüphanenin çok büyümesini ve bu durumu çekemeyen İskenderiye Kütüphanesi sahibi Mısırlılar tarafından yazı malzemesi olarak gönderilen papirüsün, Bergama’ya gönderiminin yasaklanması üzerine icat edilerek geliştirildiği şeklindedir” (Bayramoğlu ve Yılmaz’dan akt. Kaya, 2021, s. 1124). Hayvan derilerinin uygulanan özel bir işlemle elde edilen bir yazı malzemesi olan parşömen, MÖ 3. binden başlayarak MS 6 ve 7. yüzyıllara kadar kullanılmıştır. Antikçağda çok değerli bir yazı malzemesi olarak öne çıkan parşömen bu özelliğini uzun yıllar korumuştur (Yıldız, 2000, s. 159).



Şekil 8. Parşömen olarak kullanılmak için hazırlanan hayvan derisi.

Başlarda parşömenin de papirüsteki gibi yalnızca bir yüzüne yazı yazıldığı ve rulo şeklinde kitap yapıldığı bilinmektedir. Ancak zamanla parşömen iki yüzüne de yazı yazılabilecek şekilde hazırlanmış ve zamanla defter şekline sokulmuştur (Öcal, 1971, s. 70). İnsanlar, yazının icadı ile taş yüzeylerini kazıyarak elde ettiği anıt yazıtların, papirüsün, parşömenin ve çeşitli malzemeli yüzeylerin bilgilerini, çoğaltma ve dağıtma zorluğuna düşmüş, tekrar arayışlara gitmiştir. Değişen teknikleri geliştirerek bilgiyi, çoğaltılabilir kitap hâline getirmeyi başarmışlardır. Süreçteki bu değişim, günümüz kitap formu için önemli evre olmuştur.

Elmas Sutrası, 868 yılında tahta blok basımı ile beş parçadan oluşmaktadır. Bu parçalar beş metre uzunluğunda bir rulo ile birbirine bağlanmıştır. Kâğıt üzerine özel bir

mürekkep kullanılmış ve sonra bu kâğıt tahta bloğa yapıştırılmıştır. Bu tahta blok oyularak baskıya verilmektedir (“Elmas Sutrası’nın Basılı Kopyası”, 2022).



Şekil 9. Elmas Sutrası’nın bir sayfası, Tang Hanedanı Xianyong Dönemi, British Kütüphanesi.

Budizm’de Buddha’nın öğretilerinin yer aldığı “Bilgeliliğin Mükemmelleştirilmesi” anlamındaki Elmas Sutrası, en eski kalıp kitap olarak bilinmektedir. Günümüz uygarlığının temelini oluşturan kâğıt, matbaa gibi pek çok önemli buluşun Çin’de ortaya çıktığı ama Çin uygarlığının gelişim sürecinde büyük bir etki uyandırmadığı görülmektedir (Dalkıran, 2013, s. 207).



Şekil 10. Mısır’ın 500-700 yıllarına ait ahşap balmumu tableti, Galeri 302'deki Met Fifth Avenue.

Ahşap balmumu tabletler, Poşul ve Görcelioğlu (2004) tarafından şu biçimde tanımlanmıştır:

“Günlük kullanımda kolaylık sağlanması amacıyla, aynı boyutlardaki tabletlerin ikisi ya da daha fazlası bir araya getirilmektedir. Kenarlarında iki ya da üç delik açılır, menteşe görevi görececek halkalar veya deri sınırlar

kullanılarak birbirine bağlanmaktadır. İçinde gizli yazılar bulunan tahta tabletler bir sicimle sıkıca bağlanmakta ve mühürlenmektedir. .... Bu tabletler üzerine yazılan yazı kolaylıkla silinebilmiş ve yazı yazmak için defalarca kullanılmıştır. Tabletler üzerine yazı yazmak için demir, fildişi, kemik, bronz gibi malzemeden yapılan kalemler ("stilus", "graphium") kullanılmıştır. Kalemin diğer ucu enli ya da yumru biçiminde olup balmumu üzerine yazılan yazıyı silmeye yaramıştır” (s. 87-88).



Şekil 11. Codex Sinaiticus, 4. yüzyıl el yazması, 330 ile 350 arasında sayfa.

Parşömeden tablette kullanılan biçimde kitap üretimi gerçekleştirilmiştir. “Bu yeni biçime “kodeks” adı verilmiştir. Bu terim, başlarda ciltli takım balmumu kaplı tabletleri ifade etmek için kullanılmaktayken zamanla tek kenarlarından birbirine tutturulmuş, parşömen, papirüs ve kâğıt gibi bükülgen malzemelerden yapılan kitap biçimleri için de kullanılmaya başlanmıştır” (Bloom, 2003, s. 42). Geline bu süreçte, rulo kitaplar yerine kodeks kitaplar gelmiştir. Kitabın ortaya çıkışından ve oluşum sürecinde bilgiyi hızlı ve ekonomik çoğaltmak için birçok teknik geliştirilmiştir. Tarih ilerledikçe üretim ve hız ihtiyacı artmıştır. Matbaa, etkili bir teknik olmuştur. “İstanbul Üniversitesi Arkeoloji Bölümü Profesörü Helmuth Theodor Bossert, 2.Türk Tarihi Kongresinde sunduğu “Tab Sanatının Keşfi” adlı bildiride, Pisheng adlı bir Çinli demircinin kitap basma amacıyla 1041 yılında metal Çin harfleri ürettiğini söylemektedir” (Gerçek, 1939, ss. 10-11’den akt. Begtimur, 2018, s. 163). Matbaayı Çinlilerin icat ettiği kanısı olsa da Çinlilerin blok parçalar olarak kullandığı bu basım tekniği, matbaa başlangıcı olarak sayılmamaktadır. Gutenberg matbaanın mucidi olarak geçmektedir. Gutenberg’in matbaayı icat etmesi ile ortaya çıkan yayıncılık serüveni, günümüzde medya ve iletişim teknolojileri sayesinde ‘evrim’ geçirmiştir (Bulunmaz, 2012, s. 203). Tekniği ile ismini tarihe geçiren Gutenberg, zorlu ve ekonomik olmayan baskı tekniklerini azaltma yolları aramıştır. Kelimeleri veya metinleri tahtaya kazıyarak bir blok hâlinde basmak yerine her bir

harfî tahta ya da maden parçasına kazıma tekniğini üretmiştir. Bakırî döverek bir kalıp veya matris oluşturmuştur. Alt ve üst tabakaların arasına baskı uygulayarak çalışan makine, sonsuz kopyalar yapabilmıştır (“Gutenberg ne icat etti?”, 2022). Harf parçalarını yan yana dizip satır oluşturarak bugünkü matbaanın temellerini atmıştır. Bu yöntem, baskı adına kolay ve ekonomik fayda sağlamıştır.



Şekil 12. Gutenberg baskı makinesi, Uluslararası Baskı Müzesi, Carson, Kaliforniya.

Gutenberg’in 1450’li yıllarda hareketli harfler ve baskı makinesini geliştirmesi kitap üretiminde dönüm noktası olmuştur. İnternet ve elektronik ticaretin ortaya çıkışına kadar geçen süre içerisinde geri kalmış ve fazla gelişme gösterememiştir. Bugün bile yayıncılar, basılı kitap üretmek ve bunları dağıtmak durumundadırlar (Anameriç ve Rukancı, 2003, s. 149).

britannica.com *Johannes Gutenberg* adlı yazısında Gutenberg için şu konulara değinmiştir:

“Gutenberg, ortağı Johannes Fust ile ortak basımevi kurmuştur. Geliştirmekte oldukları tekniklerden dolayı ortağı ile arası açılmıştır. Basım çalışmalarına devam eden Gutenberg’in bastığı ilk kitap İncil olmuştur. Line İncil veya Mazarin İncil olarak da adlandırılan Gutenberg’in İncil’i Batı’da var olan ilk eksizsiz kitap ve hareketli tipten basılan en eski kitaplardan biridir. Gutenberg, bu eseri 1455’te Mainz, Almanya’da çalışırken tamamlamıştır” (2022).



Şekil 13. 42 satırlı Gutenberg İncili, Shuckburgh kopyası, Gutenberg Museum.

Gutenberg'in 42 satırlık İncil'in basım tarihinden sonra 1456'dan 1494'e kadar İspanya'dan göçe zorlanan Yahudiler tarafından İstanbul'da kitap basıldığı bilinmektedir. Azınlıklardan Ermeniler ise 1565'te, Romlar da 18. yüzyılda İstanbul matbaalarında eserler basmışlardır. Osmanlı Devleti'nin ilk resmi matbaası 1729 yılında çalışmaya başlamış ve ilk kitabı basmıştır (Ersoy, 1959, s. 60). "Osmanlı Devleti'nin amacı, Yahudi ve Hristiyan cemaatlerinin din işlerindeki anlaşmazlıklarının yayılmasını önlemek olmuştur. Her cemaat kendi propagandasını yapmak amacıyla dini kitapları kullanmaktaydı" (Berkas, 1962, s. 56). Bu nedenle Osmanlı Devleti, azınlıkların açmış oldukları matbaaları (bu işin yapılmasını engelleyici bir ferman olmamasına rağmen) zaman zaman kapatmıştır (Ersoy, 1959, s. 20). Bu kitapların çoğunluğu din konusunda olmakla birlikte, geometri ve tıp alanlarında da eserler basılmıştır. Ayrıca, Kuran'ı Kerim'in matbaada basılan ilk örnekleri 17. yüzyıldan itibaren Osmanlı sınırları içinde görülmeye başlanmış, ancak bunların serbestçe okunması, dağıtılması mümkün olmamıştır (Ertuğ'dan akt. Altuntek, 1993, s.193). İlk Türk basımevinin kurulduğu dönem, Lale Devri (1718-1730) olarak geçmektedir. Yenilik hareketinin başladığı döneme denk gelen matbaanın kurulması, bu dönemi öne çıkarmıştır. İlk Türk matbaasının kurucusu İbrahim Müteferrika da bu dönem içinde, basmacılığın, basma yöntemiyle kitap çoğaltmanın yararları ve gerekliliği üzerine Vesilet-üt-tıbaa (1726) adlı bir risale yazmıştır. Paris'e Osmanlı büyükelçisi olarak giden Yirmi Sekiz Çelebi Mehmet Efendi'nin oğlu Sait Efendi, İbrahim Müteferrika'nın kurduğu matbaanın ortağıdır (Altuntek, 1993, s. 194). Müteferrika'nın yazmış olduğu risale ile Türk matbaası kurulmuştur. Matbaanın icadı ve kullanımı günümüze gelişerek ulaşmıştır. Kitap basımları hızlanmış ve kitap kalıpları gelişmiştir. Baskı tekniklerinin ve baskı aletlerinin gelişmesi ile günümüzde üç boyutlu kitaplar, kabartmalı kitaplar, Braille alfabesi ile yazılan kitaplar, dijital baskı ürünleri ve üç boyutlu yazıcılardan alınan ürünler gibi çalışmalar ortaya çıkarılmıştır. "İletişimin yeni yöntemlerle giderek

hızlanması ve teknolojideki gelişmeler her iş alanında ciddi yeniliklere ve değişikliklere yol açtığı gibi kitap dünyasında da çok farklı yönelimlere neden olmuştur” (Anameriç ve Rukancı, 2003, s. 148). Nesne hâlindeki kitap, teknoloji ve tasarım ile farklı boyuta taşınmıştır. Teknoloji ile bilgisayar gibi elektronik ortamlara aktarılarak arşivlenmiştir. Tasarım ile kitap formatı verilerek elektronik kitap olarak sunulmuştur. Kütüphanecilik ve bilgi bilimleri alanında yenilik ve değişim sağlayan elektronik kitaplar; masa üstü-diz üstü bilgisayar ve tabletler, cep telefonları, e-kitap okuyucu cihazları gibi kullanım alanları arttırarak okuyucu kitlesini çoğaltmış ve okuyucunun ilgisini çekmiştir. Elektronik kitabın ticari olarak ortaya çıkışı, dünyanın en büyük çevrim içi (online) kitap perakendecisi Amazon.com’un satışa çıkardığı e-kitap okuma aracı “Kindle” ile yaşanmıştır. Amazon tarafından geliştirilen kitap, gazete ve blog okuma cihazı, Kindle ile birlikte ilk defa 19 Kasım 2007 tarihinde Amerika’da satışa sunulmuştur (Soydan, 2012, s. 392). Elektronik kitabın dezavantajı, sinema ve müzik sektöründeki korsan kullanımın kitap sektöründe de görülmesidir. Elektronik kitap için yeni iş ve hak modelleri oluşturulmalıdır. Farklı yazılımlara ait uygulama veya programlarda e-kitap dosya türünün açılabilmesi için uygun formatın geliştirilmesi gerekmektedir. Bir saatten fazla kullanımda baş ağrısı ve göz yorgunluğu oluşturmaktadır. Yeni dönemde yayınevleri ve basımevleri devreden çıkacak veya değişime girmek zorunda kalacaktır. Elektronik kitabın avantajı ise kitaba ve bilgiye erişimi kolaylaştırmasıdır. Finansal avantajlar sağlaması yanı sıra hak denetimlerinde yardımcı rolü vardır. Çevreci bir tavır sergileyen e-kitap teknolojisinin ilerleyen dönemlerde artacağı düşünülmektedir. Okuyucular, elektronik kitap sayfası üzerinde defalarca not alabilmekte, istediği bilgiyi arama yaparak zaman kaybetmeden erişim sağlamaktadır. E-kitap kullanımı, eğitimciler açısından güncelliğini yitirmiş bilgileri devre dışı bırakılabilir ve okullardaki maliyetleri düşürebilir. Yazarlar eserlerini daha hızlı bir şekilde daha fazla okuyucuya tanıtılabilir ve ulaştırabilir. Fonograf, Camlot’tan aktaran Ataizi ve Kaplan (2020) tarafından şu şekilde tanımlanmıştır:

“Thomas Edison, 1878 tarihinde icat ettiği fonograf ile sesli kitapların temelini oluşturmuştur. O dönemde fonograf kullanılarak bir kitabı sesli hâle getirememelerinin sebebi bir kitabı oluşturan disklerin elle taşınamayacak kadar fazla sayıda olmasıydı. Ona göre 10 inç karelik (yaklaşık olarak 64,5 santimetre kare) bir yüzeye yaklaşık 40 bin kelimelik bir kitap kaydedilebilecektir. Ancak dönemin teknolojik imkânları, kitapları seslendirip kaydedecek kadar büyük ölçüde gelişmemiştir” (s. 842).

Sesli kitapların kaydedilmesi yerine radyoda yayımlanması daha kolay bir yöntem olarak düşünülmüştür. “Yetişkin edebiyatında ilk defa Charles Dickens’ın *The Great Expectations* (Büyük Umutlar) kitabı tümüyle radyoda seslendirilmiştir. 1930’lara gelindiğinde 20 dakika kapasiteli plakların geliştirilmesi ile kitapların seslendirilerek kaydedilmesi daha kullanışlı olmuştur” (Rubery’den akt. Ataizi ve Kaplan, 2020, s. 842). Teknoloji ile gelişen ve kullanışlı hâle gelen sesli kitap formatı, günümüzde dijital cihazlar ve programlar ile kaydedilerek dijital ve internet ortamlarında indirilebilir hâle gelmiştir. Günümüzün ve geleceğin hızlı yaşamına ayak uyduran bu format, ayrıca görme engelli insanlar için kullanışlı bir seçenek olmuştur.

Kitabı türleri ve kullanım alanları olarak ele aldığımızda; kitap türlerini, kapsadığı içeriklerini ve kullanım alanlarını farklı sentezleyerek çeşitli konular üretilebilir. Bu sayede çok sayıda kitap konusu üretilmektedir. Kitabı türlerine göre; anı-hatıra, anlatı, mektup, felsefe, ekonomi, hukuk, hobi, konuşma-röportaj, söyleşi, sağlık, tıp, parapsikoloji, spiritüalizm, masal, polisiye, deneme, roman, hikâye-öykü, çocuk, gençlik, seyahat, din, tasavvuf, dergi, kültür, eğlence, mizah, biyografi, edebiyat, tarih, araştırma, inceleme, fantastik, bilim kurgu, bilim, teknoloji, mühendis/mühendislik, ekoloji, çevre, eğitim, test, çizgi roman, manga, sanat, müzik, sosyoloji, tiyatro, sinema, tasarım, eleştiri, kuram, dil bilimi, etimoloji, mitoloji, bilgisayar, internet, fal, astroloji, rüya tabirleri, sözlük, kılavuz, ansiklopedi, atasözü ve deyimler, özlü sözler, kişisel gelişim, siyaset, politika, şiir, yemek, senaryo, oyun, iletişim, medya, spor, alfabe, fantezi gibi başlıklar olarak ayırabiliriz. Kitabın kullanım alanları; yazılı (baskı) kitap, elektronik kitap, sesli kitap, kabartma baskı kitap, 3D baskı kitap gibi teknikleri kullanarak eğitim, tarih, teknik, sanat, fantastik gibi alanlar içinde bilgilendirici, yönlendirici, açıklayıcı, öğretici, eğlendirici ve kurgusal yayınlar yapılabilir.

### **2.1.2. Kitap Kapaklarının Grafik Tasarım İlke ve Elemanlarına Göre Analizi**

Grafik tasarım, tasarımcının düşünsel boyutundaki mesajı iletebilmek amacıyla görsel ve yazınsal öğelerin bir bütün olarak organize edilmesi sayesinde sürekli karşılaştığımız sıradan bir ürünün başka ürüne dönüşmesi sürecidir. Tasarımcı tarafından yaratıcılık aşamasında farklı anlamlar yüklenen ürün, büyük bir değişime uğrayarak bambaşka bir kimlik ile karşımıza çıkmaktadır (Demirel ve Ceylan, 2019, s. 107). Grafik tasarımın hedefi, ayırt edici özelliklere sahip tasarımların organize edilebilmesidir. Aynı zamanda grafik tasarımın işlevi, hedef kitle ile görsel kitle arasındaki iletişimi kurma çabası ve bu çaba sonucunda bir ürün, hizmet ya da fikir ile yeni bir mesaj üretmek söz konusu hizmeti ve fikri tanıtmaktır (Turan Doğan, 2019, s. 6). Tasarım ürünlerinin çoğu, kendi özelliklerine uygun araç ve teknik

yardım ile biçimlenmektedir. Grafik ürünleri, birçok üretimi sağlayan teknik yardım ile biçimlenmektedir. Kitlelere sunulmak için çeşitli tanıtım, yayım ve çoğaltma teknikleri kullanılmaktadır. Ürünlerin her biri farklı özellikler içerdiği için ürünün oluşumunda özel yöntem ve tekniklerin araştırılması gerekmektedir (Ertosun, 2006, s. 1-2). Kitap kapağı tasarımlarını, kitabın sayfa tasarımlarını ve diğer tasarım ürünlerini incelemeyi önce grafik tasarım ilke ve elemanlarını anlamak gerekmektedir. Bir tasarımı, tasarım ilkelerine ve elemanlarına uygun şekilde incelemek ve yorumlamak, doğru ve etkili bir yol olacaktır.

Grafik tasarım ilkelerini kullanırken; kompozisyon, öğelerini bir araya getirerek anlam bütünlüğünü korumak ve bunların uyum içinde olmasını sağlamak hedeflenmelidir. Görselleri ve fontları bir araya getirerek tasarım oluşturulabilir. Farklı yapıları bir araya getirip, bu getirilen parça yapıları bütüne götürürken uyumunun ve anlam bütünlüğünün üzerinde durulmalıdır. Kompozisyon oluşturma unsurları odak noktası, zıtlık, denge, hiyerarşi, ritim ve boşluk olarak verilebilir. Odak noktası; kompozisyon içinde istenilen öğeyi, diğer öğeleri arka planda kalacak şekilde tasarlayarak odakta kalması sağlamaktadır. Odak, diğer tasarım öğeleri gibi birçok yöntemi kullanarak oluşturulmaktadır. Böylelikle kullanılan renk, şekil, doku, ölçek gibi yöntemler odak noktasına katkı sağlamaktadır. Zıtlık; karşıt bir yapı sunma durumudur. Düzen içindeki zıtlık, yarattığı denge ve uyum ile izleyiciyi etkileme konusunda önemli yeri bulunmaktadır. Tasarımda istenilen mesajı ortaya çıkarmak için zıtlık ögesi kullanılmak istenirse kullanılan tasarım nesnesinin karşıtı olan bir nesne kullanılması gerekmektedir. Böylelikle zıtlık ögesi doğru bir şekilde kullanılacaktır. Denge; kompozisyonundaki yapılarda ölçü, renk, biçim gibi öğeleri kullanarak eşitliği sağlamaktadır. Genelde simetrik, asimetrik, radyal, mozaik gibi metotlar kullanılmaktadır. Doğru bir şekilde kullanılan asimetrik yöntem, izleyiciye kusursuz bir simetri dengesi sunmaktadır. Hareket; tasarımcının veya sanatçının bilinçli olarak, izleyenin gözünü tasarımda istediği bir yöne doğru yönlendirmesidir. Örüntü; nesnelerin planlı veya rastgele tekrarlar hâlinde yerleştirilerek yüzeylerin, resimlerin ya da tasarımların kalitesini ve estetik yapısını arttırmak için kullanılmaktadır. Ritim; bir öğeyi, düzenli ve devamlılık hâlinde yerleştirilerek kompozisyona enerji ve hareket katmaktadır. Bu şekilde uygulanan ritim içeriği, yapılan tasarımı ilgi çekici kılmaktadır. Uyum; kullanılan tasarım öğelerini, bir bütün ve ahenk içinde oluşturarak tasarımı etkili hâle getirmektedir. Boşluk yöntemi; doluluk, beyaz boşluk ya da negatif boşluk ile kompozisyonunda alan açarak tasarımı rahatlatmayı ve vurguyu artırmayı hedeflemektedir. Boşluk izleyici veya okuyucu için önemlidir. Yorucu, karmaşık ve boğucu etkilerden kurtulmak için boşluktan yararlanılmaktadır. Oran-orantı; bir yüzeyde kullanılan tasarım nesnelerinin birbirleri arasındaki ölçü ilişkisini temsil etmektedir. Vurgu; renk, oran, netlik

veya fluluk gibi öğelerden yararlanarak odağı istenilen nesneye ya da bölgeye çekebilmek için uygulanan bir yöntem kullanılmaktadır. Kontrast; tasarımda denge oluşturmak için açıklık ve koyuluk, yoğunluk ve azlık yöntemlerinin kombinasyonu ile oluşturulmaktadır. Hiyerarşi; konumlandırma, boyut, renk, kontrast, hizalama, yakınlık, beyaz alan, tekrarlama ve doku gibi unsurları kullanarak ortaya çıkmaktadır. Hiyerarşi, tasarımda yer alan nesneler için vurgu sıralaması yapmaktadır. Merkezsel, çevresel ve eksensel (çizgisel) olarak türlere ayrılmaktadır.

Grafik tasarım elemanlarını oluşturan öğeler; çizgi, şekil, renk, doku, alan, biçim ve değer olarak geçmektedir. Çizgi; sınırsız sayıda noktalarla oluşan ve derinliği olmayan tek boyutlu geometrik yapıları şekillerdir. Düz, dögüsel, yatay, dikey ve sonsuz oranda çizgi türü olarak tasarımda kullanılmaktadır. Üç boyut görüntüsü verme ve nesnelerde süreklilik kazandırma konusunda etkisi olmuştur. Şekil; çizgiyi kapalı şekilde çevreleyerek farklı renklerle, farklı dokularla ve farklı değerlerle oluşturulan alanlardır. Geometrik şekiller, organik şekiller, doku, desen gibi başlıklara ayrılabilir. Renk; tasarım oluştururken önemli yere sahip olmuştur. Renkler, Ana-ara renkler ve sıcak-soğuk renkler olarak başlıklara ayrılmaktadır. İnsan algısında ve psikolojisinde birçok etkisi bulunmaktadır. Renk bilgisine hâkim olmak, istenilen mesajı ve yaratacak etkiyi, doğru bir şekilde iletmeyi sağlamaktadır. Doku; nesnenin malzemesini, sertliğini, yumuşaklığını, pürüzlülüğünü ve pürüzsüzlüğünü belirten yöntem olarak ifade edilmektedir. Dokuya, bir nesnenin yüzey hissi denilebilir. İnsan algısında, renk ögesinde olduğu gibi doku da etkili bir yere sahip olmuştur. Alan; yükseklik ve genişlik ile oluşturulan iki boyutlu eleman unsurudur. Derinlik boyutu olmayan alan, renk ve doku ile üç boyut etkisi verilebilmektedir. Görsel çalışmalarda alan kullanımı önem taşımaktadır. Dolu (kapalı) ya da boş (açık) alanların doğru kullanılması tasarımda etkiyi yükselterek estetik görünüm oluşturmaktadır. Biçim; örüntü ile hatlar meydana getirerek nesneyi ve şekli oluşturmaktadır. Biçim ve form farklı kavramlarda ifade edilmektedir. Form üç boyutlu ve dokusal nesneleri içermektedir. Değer; açık, orta ve koyu olarak üç (3) ana tonun kullanımı ile oluşturulmaktadır. Ton derecelerine göre çeşitlenebilir. Renklerin ton geçişlerine göre, tonların karşıtlık oranlarına göre ve renklerin mesafelerine göre kompozisyonda değer oluşturulabilir.

“Yazı için bir dayanak olarak ortaya çıkan kitap, zamanla metnin taşınabilmesi ve muhafaza edilebilmesi amacıyla biçimsel değişikliklere uğramıştır. Kullanılan illüstrasyonlar, süslemeler, ciltler ve sunumlar ile sanat değeri taşıyan bir nesneye dönüşmüştür” (Labarre, 1994, s. 5). Kitaplar; adları, yazarları, kütüphane kartlarındaki ya da raflarındaki yerleri, kapaklarındaki resimleri ile tanınmaktadır (Manguel, 2002, s. 153). Kitap kapağı, kitabın

çevresindeki öğeler içinde, kitabın okuyucuya tanıtımını görsel yönden yapan ilk öge olarak görülebilir. Çünkü kitap kapağı, kitapla okurun ilk olarak karşılaşmasını sağlayan ve onları buluşturan bir araç olmuştur (Günay'dan akt. Günay ve Uzdu, 2008, s. 7). Kapak tasarımı; okuyucunun kitaba yönelmesini, kitapla arasında bağ kurmasını ve kitabı tercih etmesini sağlayan ilk uyaran durumundadır. Okuyucunun beklentilerini, ilgilerini ve beğenilerini karşılayan bir kapak; kitabın tercih edilerek okunmasına katkı sağlayacaktır (Kaplan, 2017, s. 1575). Kitap sadece bilgi olarak değil, tasarım olarak da şekillenmeye başlamıştır. Kitap kapaklarının iletişimdeki yerinin önemli olduğu kadar kitabın ticari alanındaki katkısı da önemli hâle gelmiştir. Araştırmacılar tarafından, estetikten geri kalmış kitap kapaklarının dikkat çekme olasılığının düştüğü ve ticari açıdan istenilen verimi alamadıkları sonucuna varılmıştır. Her kitabın kapağı vardır. Fakat kitap kapağı, bir dipnot, ön söz ya da son söz gibi metnin anlaşılmasında bir işlev taşımaktadır (Günay ve Uzdu, 2012, s. 26). Bu bağlamda, kitap kapağının, kitabın içeriğini anlatması yanında estetik değerlere göre tasarlanıp heyecan yaratması gerekmektedir. Aynı kitabı sırf kapağı yenilendi diye yeniden alıp okuyan, kitaplığına koyan okurlar vardır. Kapak, grafik dili vasıtasıyla okurla diyaloga girmeli, içerikle ilgili kısa bilgiyi hızlıca iletebilmelidir ("Kitap tasarımcılarıyla söyleşi", 2021). Kitap kapağı, sanat ve tasarım ilkeleri ile estetik bir yapı ortaya çıkararak ve hedef kitleyi etkileyerek iletişimi daha güçlü kılmaktadır. "Kitapların ön ve arka kapak tasarımları incelendiğinde, birden fazla paradigmaya dayalı kompleks bir yapının olduğu görülmektedir. Bu yapının çözümlenmesinde de doğru tasarım yaklaşımlarına başvurulması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bu yaklaşım, kitap kapağı tasarımının bütüncül olarak değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır" (Asan, 2021, s. 229). Kitap kapağı tasarımında dikkate alınması gereken temel unsurlar bulunmaktadır. Bunlar; kitabın boyutu, tasarımda yer alan görseller ve tasarımda yer alan tipografik öğeler olarak ele alınabilir. Tasarımda kullanılan görseller; illüstrasyon, kolaj, karışık, fotoğraf, üç boyutlu gibi teknikler ile üretilebilir.

Tasarımın ilkeleri olan kompozisyon, hareket, örüntü, ritim, uyum, boşluk, oran-orantı, vurgu, kontrast ve hiyerarşi; tasarımın elemanları olan çizgi, şekil, renk, doku, alan, biçim ve değer kuralları tasarımı oluşturmada ve incelemede önemli rol oynamaktadır. Tasarımın ilkelerine ve elemanlarına örnek olarak bazı tıbbi illüstrasyon kitaplarının kapak incelemesi aşağıda verilmiştir:



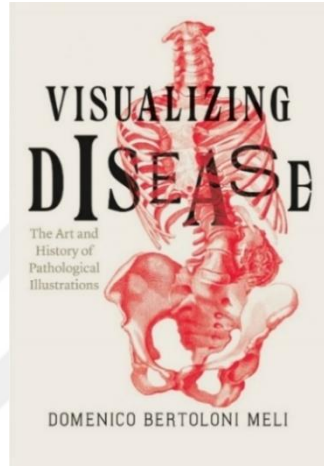
Şekil 14. Yazar Monique Kornell'e ait 2022 yayın tarihli "Thisbe Flesh and Bones: The Art of Anatomy" kitabının ön kapak görseli.

Gri tonların hâkim olduğu kitap kapağı, "Flesh and Bones" adlı başlığı kırmızı kullanarak dikkati kitap ismine yönlendirmiştir. Kırmızı rengin tonu, gözü yormadan kompozisyonun diğer öğelerine yakıştırılmıştır. Hemen altında yer alan "The Art of Anatomy" adlı alt başlığı koyu gri olarak düzenlenmiştir. Alt başlık, kırmızı renk ile uyum sağlayarak ana başlığın önüne geçmesini önlemiş ve küçük harf kullanımı da bu detayı desteklemiştir. Figürdeki koyuluk ile birlikte ince font kullanımı, kalabalığı yok ederek okunurluğu arttırmıştır. Kompozisyonda diyagonal ve geometrik yerleştirme bulunmaktadır. Figürün kolu ile yuvarlak alan oluşturan boşlukta kitabın yazar ismi verilerek üçüncü sırada gördüğümüz başlık olmaktadır. Yatay ve çapraz yerleştirmelerin içinde dikey el yazısı verilmesi kompozisyonu tamamlamaktadır.



Şekil 15. Yazar Richard Barnett'in medikal illüstrasyon tarihinin yer aldığı kitaplarının ön kapak görselleri.

Kitap kapaklarındaki sanatsal tarz ile kitaplar arasındaki imajlarda birlik oluşmuştur. Kompozisyonda, sanatsal imajlar ile iç içe geçmesi sağlanan çizgi çerçeveleri yapılmıştır. Bu görseller ile uyum sağlarken onları ön plana çıkarmıştır. Çerçeve parçaları içine yerleştirilen ince ve büyük harfli font kalıplarını kullanarak, yazının yoğunluk içinde net okunmaları sağlanmıştır. İmajlardaki yumuşak ve dağınık geometriyi, köşeli geometrik çerçeve ile dengelenmiş ve her bir ayırık parçayı uyum içinde tutmayı başarmıştır.



Şekil 16. Yazar Domenico Bertoloni Meli’ye ait “Visualizing Disease: The Art and History of Pathological Illustrations” kitabı ön kapak görseli.

Tipografik düzenlemenin hâkim olduğu kitap kapağı, açık-orta-koyu bej, yumuşak kırmızı, siyaha yakın koyu gri renklerinden oluşmaktadır. Açık bej renginin etkisizliği ile boşluk sağlanmıştır. Orta bej rengi ile alt başlık verilerek ana başlığın önüne geçmesi engellenmiştir. Koyu bej renginin kullanımı ile ana başlık sonrası ikinci görüş alanı yazar ismine verilmektedir. Koyu gri ve yumuşak kırmızı renklerle baskınlık yaratılmıştır. Vermek istenilen kitap içeriğini, yapılmış özgün illüstrasyon ve kitap isminin yazılı olduğu font tasarımı ile sağlanmıştır. İsmi ve illüstrasyonun iç içe geçmesi ile birlik oluşmuştur. Başlığın tipografisi açısından dağınık yerleşmesi ve illüstrasyon ile birlik oluşturması, kitabın sanatsal içeriğine atıf yapmıştır.

### 2.1.3. Kitapların İç Sayfa Tasarımlarının Grafik Tasarım İlke ve Elemanlarına Göre Analizi

Grafik tasarım; sadece insanın estetik zevklerinin giderilmesine araç olmak değil onun günlük yaşamında karşılaştığı sorunlarını giderilmesinde ve ihtiyaçlarını karşılanmasında çözüm olmaktadır. Önerici, uyarıcı, bilgilendirici rolü ile yardımcı olmakta ve katkıda

bulunmaktadır. Haberleşme, ulaşım, eğitim, sağlık, endüstri, ekonomi, ticaret, yönetim, uluslararası ilişkiler ve kültür gibi pek çok alana hizmet etmektedir (Ertosun, 2006, s. 2). Bu hizmeti sağlamak için birçok teknik kullanılmıştır. Disiplinlerarası işlerin yoğun bir şekilde üretildiği grafik tasarım, ilerleyen bilgi ve teknolojilerle kendisini sürekli yeniden yapılandırıp konumlandırmaktadır (Akman ve Uçar, 2019, s. 11). Eski tarihlerde mürekkepli kalem ve manuel baskı-matbaa teknikleri ile yapılmıştır. Günümüz teknolojisi ile bilgisayar programlarında düzenlenip dijital matbaa makineleri ile basılmaktadır. Yazınsal kaynaklar dijital ortama da aktarılmıştır.

Bireyler kitapları (veya yazınsal ürünleri) bilgi edinmek, araştırma yapmak, hoşça vakit geçirmek, boş vaktini değerlendirmek gibi amaçlarla okumaktadırlar. Okuyucuların bu belirtilen farklı amaçlarla kitap okumaları, onların kitapları satın alırken farklı özelliklerine bakmalarına sebep olmaktadır. Ürünleri satın alma tercihlerinde tasarımlarının etkili oldukları bilinmektedir (Yemez, Bardakçı ve Karagöz, 2021, s. 64). Grafik tasarım, kitap (yazınsal ürün) kapakları ve bu ürünlerin iç sayfa tasarımlarında sıkça kullanılmaktadır. İç sayfa tasarımları, okuyucu için önemli olmaktadır. Gözü yormadan, dikkat çekici düzenlemeler yapmak gerekmektedir. Farklılık gösteren basılı iletişim araçları; genel olarak gazete, dergi, kitap, broşür, afiş, pankart, pul ve kartvizit gibi gruplar içinde toplanabilir. Hangi grup içinde olursa olsun, basılı bir malzemenin üretim başlangıç aşaması, sayfa tasarımıdır (Ketenci ve Bilgili 2006, s. 297). Türk Dil Kurumu'na göre iç sayfa tasarımları, Fransızca kökenli “mise en page” kelimesinin okunuşundan oluşturulan “mizanpaj” veya “sayfalama” olarak belirtilmektedir. (TDK, 2021). Sayfa tasarımı; bilgileri düzenlemenin ve bilgileri düzgün bir biçimde sıralamanın yanı sıra bilginin sayfadaki görünüşünü güzelleştirmek, dikkat çekici hâle getirmek ve yazıların değerini ortaya çıkarmak gibi özellikleri bulunmaktadır. Sayfa tasarımı, diğer birçok tasarım türüne göre fotoğraf, grafik, metin/yazı gibi tasarım elemanlarının hepsini tasarım kurallarına göre belli bir alan içinde düzenlemektedir. Günümüzde sadece afiş, dergi ve gazete gibi basılı materyaller üzerinde değil; mobil uygulamalar, web tasarımlar ve elektronik yayınlar için de sayfa düzenlemesi yapılmaktadır (Çubukçu ve Doğan, 2019, s. 96). Tüm bu düzeni sayfada sağlayabilmek için sayfa tasarımının iyi yapılması, o yayının daha çok ilgi çekmesini sağlamaktadır. Kısacası sayfa tasarımı olmadan düşünceler anlatılamamaktadır. Görsel imajla ilgili gerekli mesaj iletilememektedir (İstek, 2004, s. 56). Ayrıca illüstrasyonlar, fotoğraf ve diyagram grafikleriyle birlikte kullanılabilir. Bu düzenlemeler, sayfa üzerinde güçlü bir dinamizm yaratmada etkili olabilir (Uçar, 2004, s. 162). Yazılı basında kuruluşa göre logo, amblem, ebatlar, renkler gibi görsel unsurları ön planda iken; gazetelerin ve dergilerin kurumsal kimliğini oluştururken yayın politikası, iletişim şekilleri, felsefesi,

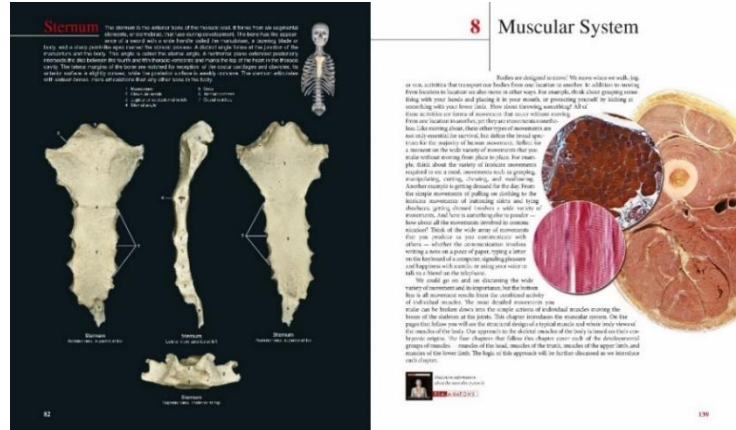
imajı, düşüncesi, kurum kültürü gibi unsurları ön plana alınmaktadır (Korkmaz, 2007, s. 386). Sayfa tasarımında kullanılan yazı, matbaa işaret sistemi ve yazı düzenleme sanatı anlamında kullanıldığında tipografi adını almaktadır. Tipografide sadece harf tasarımları değil, matbaa ölçü birimleri, baskı tekniklerinde kullanılan tüm işaretlemeler ve sembollerde tipografi bilgisi ve teknolojisini gerektirmektedir (Tiryakioğlu ve Top, 2010, s. 141). Metinlerin okunur ve görsellerin görünür olması tasarım ile mümkün olmaktadır. Kitap, dergi, roman, çizgi roman, afiş, bildiri, broşür gibi yazınsal türler, tasarım kurallarına ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda, sayfadaki metinleri ve görselleri tasarım kuralları ile doğru yerleştirerek istenilen mesajı sağlıklı iletmek amaçlanmaktadır. Bir sanat yapıtının sınırlarını ve içeriğini o yapıtı oluşturan biçimsel öğeler belirlemektedir. .... Biçimci görüşe göre sanat eserinin taşıdığı anlam ve estetik değer, o sanat eserini oluşturan biçimsel öğelerde gizli kalmaktadır. Bu öğeler birbirinden ayrılmaz. Bütünleyici bir yapıda olup bütün olarak bir anlam ifade etmektedir (Bingöl, 2016, s. 1554). Tasarımda bu durum renk, çizgi, doku, derinlik, denge gibi ilke ve elemanlarla karşımıza çıkmaktadır. Bir kompozisyondaki öğeler ve ilkeler arasında birbirlerinden bağımsız bir ilişki düzeneği düşünülmemektedir. Temel tasarım öğeleri, belirli ilkeler doğrultusunda yeni bir düzen oluşturulmaktadır. Bu yeni düzenin başarılı bir kompozisyona dönüşmesini sağlayan önemli unsur ise, her bir ögenin bu düzende birbirini tamamlayacak bir bütüne dönüşebilmesidir (Pazarlıoğlu Bingöl, 2018, s. 40). Kompozisyon, hareket, örüntü, ritim, uyum, boşluk, oran-orantı, vurgu, kontrast, hiyerarşi, çizgi, şekil, renk, doku, alan, biçim ve değer yapıları altında tasarımı oluşturmak ve incelemek tasarımın gücünü attırmaktadır. İyi bir sayfa tasarımı için şablonlar (layout) veya sütunlar göz önünde bulundurulmaktadır. Sütunlar, taşıma ve kesim paylarına yakın yerleştirilmemektedir. Kullanılan gövde metin fontu ve kullanılan başlıklar sütuna göre olmaktadır. “Gövde metni için tasarım sayfalarında aynı font ve büyüklük olmasına dikkat edilmelidir. Tasarımda, yığınsal yazılardan ve yığınsal fotoğraflardan kaçınılmalı, başlıklar hep aynı büyüklükte olmamalı ve kullanılacak haberin niteliğine göre olmalıdır. Grafik kurallarına uyulmalı, tasarım eşit ağırlıkta sayfalara dağıtılmalıdır” (Çubukçu ve Doğan, 2019, s. 105). Tasarımda kullanılan metin, yine tasarımcının seçimi ile farklı gövde boyutları (punto), renk seçimi (armoni, kontrast vb.), hiyerarşik düzenlemeler, boşluk/doluluk gibi ilkeler göz önünde bulundurularak tipografik açıdan ele alınmaktadır. Bu olguların dış çevreden algılanması, kullanılan ya da ele alınan tasarım ilkelerinin gücüne ve başarısına bağlı olarak değişim göstermektedir (Kesgin, 2021, s. 81). Sayfa tasarımında tipografi kullanımı önem teşkil etmektedir. “Yaratıcılık dürtüsü; körüklediği merakları biçimlerle oynayarak, onlara yeni anlamlar vererek ve tipografik iletişim standartlarını değiştirerek tipografiye deneysel yaklaşmaktadır. Yenilikçi tipografi,

her zaman yeni sorunlar ortaya atar, eski kurallara meydan okur, okunabilirlik ve işlevsellik gibi kavramları yeniden tanımlamaktadır” (Tuncay, 1998, s. 38). Grid kelimesi, Kılıçkaya (2007) tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır:

“Grid kelimesi, İngilizce’de ‘gradation’ (sıralama, dereceleme, geçişme) kelimesinden gelmektedir. Türkçe’de ise ızgara anlamına gelmektedir. Ayrıca grid, elemanların sayfa üzerine yerleştirmede kullanılan hayali çizgiler olarak tanımlanmıştır. Sayfa üzerindeki yatay, dikey ya da diyagonal çizgiler; elemanların asılı duracağı hayali bir ip gibi düşünülmektedir. Bu hayali ip, elemanları birbirine bağlamada ve tasarımda bütünlük oluşturmada tasarımcıya yardımcı olmaktadır” (s. 9).

Başlık, alt başlık, ara başlıklar, ana metin, spotlar, resim alt yazıları, sayfa numaraları, derginin ve konunun adı, sütun değişiklikleri, sütun arası boşluklar, sütun sayfalarının kenarı boşlukları, sayfa çevirme işareti ve resim gibi işlemler için grafik elemanlarını disiplin içinde kullanılması gerekmektedir (Tuncay, 1998, s. 33). Sayfa boşluklarına dikkat etmek ve yazıyı okutmak için gerekli sayfa boşlukları vermek, tasarımı ferahlatmakta ve okuyucuyu yormamaktadır. Her tasarımda olduğu gibi sayfa tasarımında da denge, bütünlük, devamlılık, görsel hiyerarşi, ritim gibi tasarım ilkelerine dikkat edilmesi gerekmektedir (Çubukçu ve Doğan, 2019, s. 105). Sayfaya estetik bir şekilde yerleştirilmek istenen metinler, tasarımlar ve görseller için sayfa düzen tipleri (şablonları) bulunmaktadır. Her alanda kullanılabilmektedir. Alanlara göre ufak yerleştirme farklılıkları bulunmaktadır. Kitap, gazete, katalog, afiş, web sitesi ve telefon uygulamaları gibi basılı ve dijital tasarımlar için sayfa düzeni tipleri hayatın her alanında kullanılmaktadır. Sayfa düzeni tiplerinin sayfada ve tasarımda estetik sağlama, kolay okunabilirlik, dikkat çekme gibi amaçları bulunmaktadır. Z tipi düzen, zig-zag tipi düzen, F tipi düzen, tam ekran fotoğraf, ızgara tipi düzen, tek sütunlu düzen, öne çıkarılmış görüntü tipi düzen, simetri-asimetrik düzen ve bölünmüş sayfa düzeni olarak ele alınabilir. “Resim çerçeveli düzen, renk alanlı düzen, ızgara düzenli sayfa düzeni, mondrian düzeni, yazı karakteri tabanlı düzen, metin ağırlıklı düzen, çerçeveli sayfa düzeni, silüetli sayfa düzeni, çoklu panel düzeni, dağınık sayfa düzeni, bulmacalı düzen gibi sayfa düzeni türleri kullanılmaktadır” (Ercanpolat, Suher ve Ulu, 2016, s. 149). Birçok yapıda kullanılan bu şablonlar ile çeşitli sayfa tasarımları ve sayfa şablonları elde edilmektedir.

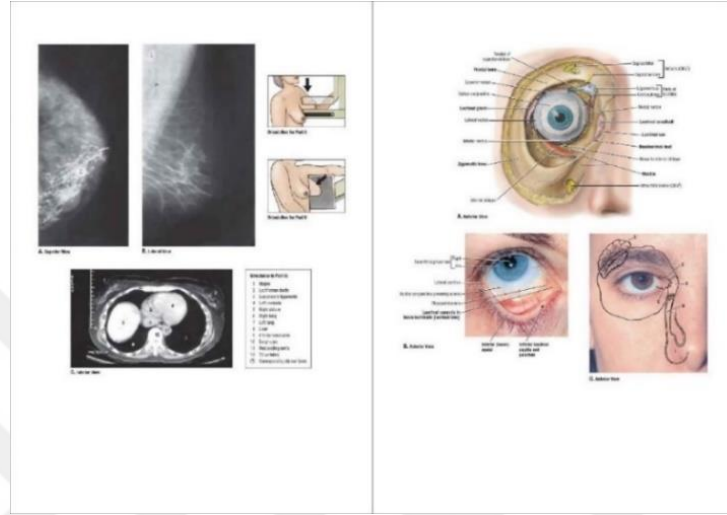
Tasarımın ilkelerine (kompozisyon, hareket, örüntü, ritim, uyum, boşluk, oran-orantı, vurgu, kontrast ve hiyerarşi) ve elemanlarına (çizgi, şekil, renk, doku, alan, biçim ve değer) örnek olarak bazı tıbbi illüstrasyon kitaplarının iç sayfa incelemesi aşağıda verilmiştir:



Şekil 17. Mark Nielsen ve Shawn Miller’in “Atlas of Human Anatomy” kitabının 82. ve 139. sayfadaki görselleri.

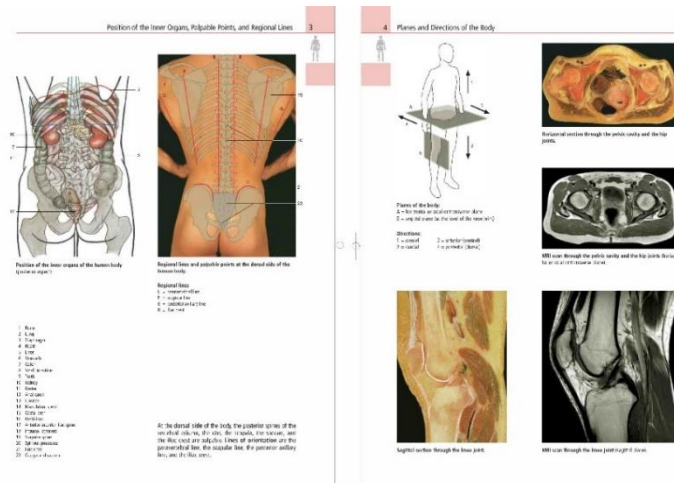
Sayfaların arka plan renkleri, bölümlerde değişmektedir. Bölüm başlıklarının yer aldığı sayfa, beyaz renkli arka plan ile; içeriklerin yer aldığı sayfa, siyaha yakın turkuaz renkli arka plan ile tasarlanmıştır. Bölüm başlıkları (sağdaki görsel) numaralandırılmış, kırmızı renk seçilmiş ve bold (kalın) font kullanılmıştır. Başlık numarasını, yatay ve dikey yöndeki ince çizgiler ile başlıktan ve metinden ayrılmıştır. Böylelikle, minimal dokunuş sağlanmıştır. 139. sayfadaki (sağdaki görsel) tasarımda, görseller geometrik açıdan yuvarlak yapıda ve her biri farklı boyutlu yapılmıştır. Görsellerin çevresine ince kontur atılarak birbirleri arasında derinlik sağlanmıştır. Böylelikle yuvarlak görseller arasında boyut oluşmuştur. Büyük boyutta kullanılan görseller, sayfanın sağ duvarına dayandırılmıştır. Bu kullanım ile sayfanın soluna boş alan verilmiştir. Metin, görsellerin geometrik yapısına göre yerleştirilmiş ve aralarına boşluk bırakarak gözü yormamıştır. Böylelikle görsel ve metinde birlik yakalanmıştır. Sol aşağıda, küçük boyutta ve yatay dikdörtgen kalıpta yerleştirilmiş metin ve görsel yer almaktadır. Bu kısımda, konu ve kitap ile ilgili kaynak bilgilere yer verilmiştir. Sağ altta kalan boş alana küçük boyutta sayfa numarası verilmiştir. Böylelikle sağ altta kalan alanda boşluk yaratılmış ve sayfa rahatlatılmıştır. Sayfa numarası küçük font ve kırmızı renk kullanarak başlık numarası ile uyum sağlanmıştır. Sayfada bütünlük yakalanmıştır. Koyu arka plan üstüne (soldaki görsel) içerik başlığına kırmızı renk verilmesi ile diğer sayfa tasarımlarıyla uyum sağlanmıştır. Kırmızı renk, koyu arka planda boğulmuştur. Bu durum gözü yorabilir. Fakat küçük kullandığı için genel olarak rahatsız etmemektedir. İçerik başlığının altına ince çizgi çekerek başlığı ayırmış ve metinden üste çıkarmıştır. Başlık ile birlik sağlaması için metni başlıkla aynı hizada başlatarak bölünme yaratılmıştır. Metin iki tarafı hizalanarak sağ tarafta boşluk oluşturulmuştur. Sol tarafa “PNG” formatında görsel yerleştirilmiştir. Metine yakın

durması göze çarpmaktadır. Fakat gözü yormamaktadır. Sayfada “PNG” formatında gerçek görsellerin kullanılması, estetik, tok ve etkili bir tasarım oluşturmuştur. İnce çizgiler ve ince fontlar, beyaz kullanılmıştır. Böylelikle koyu arka planda fontlar ön plana çıkmıştır. Sayfa numarası sol aşağıda beyaz renkte verilmiştir. Tasarımı bozmamıştır.



Şekil 18. Anne M.R. Agur ve Arthur F. Dalley’in 12. basım “Grant's Atlas of Anatomy” kitabının 40. ve 1282. sayfası.

Tasarım kaygısı içinde olunmamıştır. Gerçek görseller, ultrasonlar ve illüstrasyonlar kullanılmıştır. Kare ve dikdörtgen çerçeveler ile bölünmüştür. Gerçek görsellerin üzerinde koyu çizgilerle anlatım yapılmıştır. İllüstrasyon ile bilgilendirici ve detay açıklamalar yer almaktadır.



Şekil 19. Rohen, Yokochi ve Lütjen-Drecoll’in 7. basım “Color Atlas of Anatomy” kitabının 3. ve 4. sayfası.

Gerçek görseller, ultrasonlar ve illüstrasyonlar kullanılmıştır. Gerçek görseller üzerinde çizgisel anlatım yapılmıştır. Tasarımda görsellerin detayına önem verilmiş ve büyük boyutlarda kullanılmıştır. Sayfada parçalar düzenli yerleştirilerek gözü yormamıştır. Sayfa numaralarını soft (yumuşak) pembe veya opaklığı (donukluk) düşük kırmızı üstüne koyu renkle yerleştirilmiş ve aynı renkle ince çizgi ile içerik kısmından ayrılmıştır. Metinler eşit hizada ayarlanmış ve kalıp olarak gerekli yerlere yerleştirilmiştir.

## 2.2. Sanatsal İfade Olarak Anatomi

“Anatomi; İnsan, hayvan ve bitkilerin yapısını ve organlarının birbiriyle olan ilgilerini inceleyen bilim, teşhir. Beden yapısı, gövde yapısı” (TDK, 2022) olarak tanımlanmaktadır. Anatomi terimi tek başına kullanılırsa bu insan anatomisi anlamında gelmektedir. Bugünün eğitim ve öğretim sistemi içinde anatomi bilimi de kendi içinde pek çok alt gruplara ayrılmaktadır (Altınok, 2012, s. 9). Anatomi; insan, hayvan (zootomi) ve bitki (fitonomi) anatomisi dallarını da kapsamaktadır. Canlı varlık alemi bitkiler ve hayvanlar olmak üzere iki büyük sınıfa ayrıldığına göre bitkileri inceleyen anatomi "Phytotomie", hayvan organizmasını inceleyene de "zootommie" denmektedir. İnsan organizmasını inceleyen "Anthropotomie" anatomisidir (Erimoğlu, 1971, s. 1). İnsan anatomisi; makroskopik gross anatomi, makroskopik histologia anatomi, sitoloji, gelişim anatomi ve patolojik anatomi olarak alt gruplardan oluşmaktadır. Anatominin inceleme ve resmetme alanında yer alan vücut yapıları; kemikler, kırkırdaklar, eklemler, ligamentler (bağlar), sindirim sistemi, dolaşım sistemi, solunum sistemi, kaslar, ürogenital sistemi, sindirim sistemi, deri, endokrin sistemi ve doku olarak ele alınmaktadır.

Anatomi araştırmalarının başlangıcı için yeterli kanıt bulunmasa da eski Hindistan'da MÖ 900-300 tarihlerinde “hayat bilimi” (Ayurveda) yazılarında kas ve sinir yapılarında bahsedilmiştir. İÖ 900-300 tarihlerindeki Eski Çin'de kan dolaşımıyla, Mezopotamya ülkeleri karaciğer organıyla ve İÖ 3000-1600 tarihlerindeki Eski Mısırlıların mumyalama yaparak anatominin belli konularıyla ilgilendikleri bilinmektedir. (“İnsan anatomisinin kısa bir tarihi”, 2022).



Şekil 20. Eski Mısır'a ait lahit içerisinde mumya.

Anatomide kayda değer ilk gelişmeler Eski Yunan'da başlamış, Pythagoras (İÖ 570-489) “Humoral Teori”yi öne sürmüş, insan vücudunda dört türlü sıvı (kan, sarı safra, siyah safra, balgam) olduğunu iddia eden bu teori daha sonra Empedokles, Aristoteles ve Polybus tarafından geliştirilmiştir (Altınok, 2012, s. 11). Genellikle dogmatik okulun baş temsilcisi kabul edilen Diocles, diğer konuların yanı sıra hayvan anatomisi, fizyoloji, embriyoloji ve tıbbi botanik üzerine çalışmalarını sürdürmüştür (“Diocles Yunan filozof ve hekim”, 2022). Aristoteles ve takipçileri zoolojik araştırmalara dâhil olmuş ve Diocles, hayvan diseksiyonu üzerine ilk kitabı yazmıştır (Rosdolsky, 2004, s. 5). Roma hâkimiyeti döneminde Anadolu’da çok önemli tıp ve bilim insanları yaşamıştır. Bunlar arasında Bursa’da yaşamış olan Asklepiades (MÖ 124), Efes’te yaşamış olan Soranus (MS 98-138), Adana’da doğmuş olan Dioscorides (MS 40-90), Kapadokya’da yaşamış olan Aretaeus, Efesli Rufus (MS 110-180) ve Galen (MS 130-200) sayılabilir (Yalçın, Ünal, Pirdal ve Selçuk, 2016, s. 42).

Efesli Rufus’un diyetetik, patoloji, anatomi, jinekoloji ve hasta bakımı üzerine yaptığı inceleme yazılarından parçalar kalmıştır. Yazdığı anatomi kitabı, tıp bilimi için değerli bilgiler içermektedir. Efesli Rufus, teorileri ile anatominin önemini vurgulamış ve tanı ve tedaviye pragmatik yaklaşımı tercih etmiştir. “İnsan Vücudunun Parçalarının İsimleri Üzerine” adlı çalışmasında, öğrencileri için anatomi sözlüğü oluşturmuştur. .... Vücudun görünen dış kısımları bir gösterici üzerinde ve görünmeyen iç kısımları diseke edilmiş (parçalara ayrılmış) bir maymun üzerinde gösterilmiştir (Bujalková, 2011, s. 89). Galenos'un anatomi ve fizyoloji çalışmaları, insan kadavrası üzerinden yapmadığı için sınırlı kalmıştır; diğer hekimler gibi hayvanları kullanmak zorunda kalmıştır. “Galen, Aristoteles'in insan etini besleyip koruyan

şeyin kan olduğu ve Erasistratos'un vena kava üzerinden kalbin sağ karıncığına gelen kanın akciğerleri beslediği, sonrasında kanın vücuda geri dönmesinin kapakçıklar tarafından engellendiği fikrini benimsemiştir" (Ronan, 2003, s. 277). Bergamalı Claudius Galen, İbn-i Sina, Andreas Vesalius, Mundinus ve günümüze önemli geliştirmelerde bulunan bilim insanları, anatomi çalışmaları ile tıp bilimine katkı sağlamıştır. 11. ve 13. yüzyıllar arasında Aristoteles'in hareket yasaları İbn-i Sina tarafından titizlikle incelenmiştir (Ronan, 2003, s. 252).

Eski dönemlerde, insan kadavrası incelemek yanlış ve inanç dışı olarak görülmekteydi. Sadece, Almanya ve Benelüks ülkelerinde 16. ve 18. yüzyıllar arasında cellâtlar aynı zamanda tıp pratiği olan ve otopsi yapan insanlardır. Cesedin teşrih için anatomiste havale edilmesi, cezanın son aşamasında suçtan caydırma unsuru olarak başvuru bir yöntem olmuştur. Bilimin geliştirilmesi ve halkın uyarılmasını amaçlanmaktaydı (Avcı, 2018, s. 27). Ölmüş olan ve artık eli bıçaklı bir yabancıнын inceleyeceği bir nesneye indirgenen bedende deliklerin açılması yaygın olarak dehşetle karşılanıyor ve idam edilen kişinin insanlıktan çıkarılışının ve hatta şeytanlaştırılmasının nihai safhası olarak görülmekteydi (Leppert, 2009, s. 161). Kadavra yasakları ile ilgili Altınok (2012) şu konuya değinmiştir:

"Roma hâkimiyetiyle birlikte entelektüel ve politik koşullarda oluşan değişiklikler nedeniyle (ölüye saygı, ölüyü kanuni yollarla koruma biçimi, batıl inançlar vb.) bu uygulama İS 2. yüzyılda ortadan kalkmış olacak ve ancak Rönesans'ta kendini yeniden gösterebilecektir. .... Bunun nedeni, Platon ve Aristo felsefelerinin ortaya çıkması ile ölüye saygı gösterme, ölünün ruhunun rahat etmezse kötülük yapabileceği inancının Eski Yunan'da zayıflamaya başlamasıdır. İlerleyen zamanlarda bu görüş ile bedenin geçici ve önemsiz olduğu kabul görmüştür. Avrupa'da anatominin yeniden hamle yapması 1215'te İmparator Friedrich II'nin emirnamesi ve 1300 yılında Papa Bonifacio VII'nin izniyle gerçekleşmektedir: Mundinius, Bologna'da öğrencilerin önünde iki kadavra diseksiyonu yapmıştır" (s. 12-13).

Galen bakış açısı 16. yüzyıldan önce değişmemiştir. Bu değişim, Andreas Vesalius sayesinde olmuştur. .... Üstün başarısı ile Padua'da cerrahi ve anatomi hocalığı görevini almıştır. Çalışmalara başlar başlamaz yenilikler getirerek bütün kadavra çalışmalarını bizzat

kendisi yapmıştır. Öğrencilerin işini kolaylaştırmak için dört büyük anatomi çizimi kullanmıştır (Ronan, 2003, s. 319).



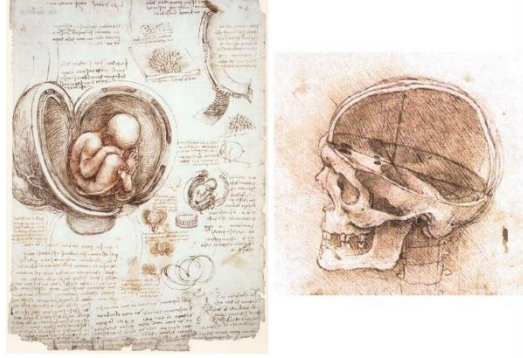
Şekil 21. Andreas Vesalius'un “İnsan Bedeninin Sanatı (yapısı) üzerine” eseri, anatomi çalışması, sayfa 163.

Anatominin modern çağının başlatıcısı sayılan Vesalius, 1543'te “De Humani Corporis” adlı yapıtı, dizi kitaplardan oluşmaktadır. “1. kitap, kemikler ve kırıkdağlar; 2. kitap, bağlar ve kaslar; 3. kitap, damarlar ve arterler; 4. kitap, sinirler; 5. kitap, beslenme ve nesil organları; 6. kitap, kalp ve ilişkili organlar; 7. kitap, beyin olarak işlemiştir” (“De Humani Corporis Fabrica” 2022). Vesalius, daha önce yapılmış olanlardan daha üstün illüstrasyonlar üretmiştir. İnsan bedeninin içyapısıyla ilgili doğru çözümlemelere yer vermesi açısından önemli eser olmuştur.



Şekil 22. Andreas Vesalius'un “De Humani Corporis” adlı eserinin kapak görseli.

Anatomi, hekimlik eğitimlerinin temelini oluşturmaktadır. Bu yüzden sanatçıların resmetmiş olduğu anatomi illüstrasyonları, tıp eğitimlerine katkı sağlamıştır. Sanatçıların hayvan, bitki ve insan anatomisi ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip illüstrasyonları, tıp eğitimini ve tıp tarihini büyük ölçüde geliştirmiştir. Kadavra diseksiyonlarına katılan ünlü ressam ve heykeltıraşlar, insan bedenini gerçekçi tasvir etme çabası içinde olmuşlardır. “Bilim uğruna, hayatlarını tehlikeye atarak insan vücudunun iç yapısını öğrenmek için mücadele eden anatomistlere en büyük destek sanatçılardan gelmiştir. .... Onların üstün yetenekleri sayesinde diseke edilmiş anatomi preparatların gerçekçi resimleri yapılmıştır. Sanatsal değeri yüksek anatomik tablolar ortaya çıkmıştır” (Yılmaz ve Recep, 2008, s. 77-78). Artistik anatomi kavramı, insan bedenini estetik ve bütüncül şekilde yorumlanmasından ortaya çıkmıştır. İlk zamanlar iki ayrı alan olarak görülen bilim, tıp ve sanat, Rönesans Dönemi’nde ortaklık içinde olmuşlardır. Tıbbın babası olarak kabul edilen Hipokrat, tıbbın sanat olduğunu söyleyen ilk kişidir. Leonardo da Vinci ise hem sanat hem bilim yönü olan bir Rönesans ustası olarak kabul edilmektedir (Okutucu, 2014, s.1). Leonardo da Vinci ise resim sanatı ile insan anatomisi arasında anlamlı ilişkiler kurarak artistik anatominin temellerini hazırlayan modern anatomi çalışmaları yapmıştır. Onun çok eski dönemlerde insanın yapısı hakkındaki gözlemleri ve bulduğu orantılar hâlâ geçerliliğini korumaktadır (Serdar, 2009, s. 123).



Şekil 23. Leonardo Da Vinci'nin anatomi etüt çizimleri.

Leonardo da Vinci, Dürer ve Michelangelo gibi birçok Rönesans dönemi sanatçıları, insan vücudu hakkında ayrıntılı bir inceleme yaptıktan sonra ideal ölçüleri yani oranlar oluşturmaya çalışmışlardır. Çizdikleri resimleri de bu ölçüleri kullanarak yapmışlardır. Ölçüler arasında çok fazla olmasa da farklılıklar vardır (Serdar, 2009, s. 122). Michelangelo Buonarroti (1475-1564) yaşadığı dönemde çağının en büyük sanatçısı olarak benimsenmiştir. .... Vesalius'un "De re Anatomica" kitabının çizimlerini Michelangelo yapmıştır (Yılmaz ve Recep, 2008, s. 80).



Şekil 24. Michelangelo Buonarroti, 1504 veya 1506, Uzun boylu çıplak erkek ve anatomik detaylar, Siyah kalem ve beyaz tebeşir kullanılmıştır.

İnsan vücudunu antik heykellerden ve canlı modellerden öğrenen çoğu Rönesans sanatçısının aksine, Michelangelo diseksiyonlara katılmıştır. Michelangelo'nun anatomiye olan ilgisi organlardan çok kaslara ve kemiklere odaklanmasındır ("Michelangelo: Usta Zihni", 2022). Michelangelo Buonarroti (1475-1564) Rönesans'ın sanatçı olma kriterlerinden birinin

anatomi bilmek olduğunu erken fark eden bir sanatçıdır. 18 yaşından itibaren insan bedeninde diseksiyon çalışmalarına başladığı bilinmektedir (Avcı, 2018, s. 30). Amsterdam Cerrahlar Loncası, 1632’de resim siparişini Amsterdam’a yeni gelmiş genç Rembrandt Harmenszoon van Rijn’e verdiğinde, sanat tarihinde önemli bir yer edinecek bir tabloya sahip olacağını bilemezdi (Yunusoğlu, 2008, s. 49). İnsan vücudunu, tüm kasları ve kirişleriyle birlikte hareket içinde betimlemesini bilen antik heykelticilerin sırlarını öğrenmeye çalışmıştır. Leonardo gibi o da anatomi yasalarını, antik heykel sanatından yani ikinci elden öğrenmekle yetinmemiştir. İnsan anatomisini inceledi, kadavra kesmiş ve gerçek modellerden çizim yapmıştır (Gombrich, 1995, s. 304-305).



Şekil 25. Rembrandt’ın “Dr. Nicolaes Tulp’un Anatomi Dersi” adlı eseri.

Bernhard Siegfried Albinus (1697-1770), Leiden Üniversitesi’nde anatomi, cerrahi ve tıp alanında görev yapmıştır. “Tabulae Sceletti et Musculorum Corporis Humani” (İnsan Vücudunun İskelet ve Kasları Tabloları) adlı eserindeki muhteşem gravürleri ile tanınmaktadır. Hermann Boerhaave ile birlikte Doktor Vesalius ve William Harvey’in eserlerinin editörlüğünü yapmıştır (“Bernhard Siegfried Albinus”, 2022). Tabulae Sceletti et Musculorum Corporis Humani adlı eserinde manzaraları, mimariyi ve yemyeşil arka planları çizmek için serbest alana sahip olmuştur. En iyi bilinen çizimlerinden biri arka planda otlayan bir gergedanı göstermektir (“Tabulae Sceletti et Musculorum Corporis Humani”, 2022). Anatomik resimlemeyi, sanatı ön planda tutarak bilimsel olan ile sanatsal olanı ayrı ayrı fakat karşılıklı görülecek şekilde düzenlemiştir. .... Karşılıklı iki çizimden biri ölüme dair estetik kaygılar içeren bir anlatı iken diğeri ayrıntılar hakkında detaylı bilgi veren anatomik bir incelemedir (Avcı, 2018, s. 29). Hareket ettirerek poz verebilen asılı konumdaki iskelet ile ödeme yaparak tuttuğu canlı modelden kıyaslama yaparak çalışmıştır.



Şekil 26. Bernhard Siegfried Albinus'un Tabulae Sceletti et Musculorum Corporis Humani adlı eserinden arka planında gergedan bulunan anatomi çizimi.

“Rönesans’tan sonra resim gerçek bir bilim değeri kazanmıştır. Stilize insan, bitki ve hayvan şekilleri yerini doğadaki gerçek görünümlerine uyan resimlere bırakmıştır” (Sarı, 2006, s. 25). 18. yüzyılda ilerleme kaydedilmiş olsa da 19. yüzyılda tıbbi bilgiler, kuramsal ve uygulama alanına dâhil edilip resimlenerek medikal illüstrasyonu ortaya çıkarmıştır. Zaman ve teknoloji ilerledikçe anatomik resimlemelerin kullanım alanları genişlemiştir. İllüstrasyon, animasyon, 3D animasyon, fotoğraf, video, 3D baskı vb. alanlar kullanıma dâhil olmuştur.

### 2.3. İllüstrasyon ve Tarihsel Gelişimi

Fransızcadan dilimize geçen ve Türkçe karşılığı “resimleme” olan illüstrasyon, açıklamak, süslemek veya örneklendirmek amaçlı hedef kitleye iletilmek istenen mesajı resimlendiren sanat dalı olarak tanımlanabilir (Yılmaz, 2017, s. 1). Duruma göre birçok sanatçı, 1900’ler boyunca bugünkü karşılığı “illüstratör” ya da “resimlemeci” olan, o zamanki tanımıyla ise “ressam”, “basın ressamı”, “dekoratör ressam”, “afiş ressamı”, “kapak ressamı” diye bilinen mesleğin temsilcileriydi. Özellikle 1980’lere varıncaya dek bu kavram kargaşasının sürdüğü görülmektedir (Kafa, 2019, s. 4). Tarihsel okumalar ancak döneminin koşullarına göre yapılabilir. Bu yüzden üretilenleri dönemlerin şartları içerisinde değerlendirerek bu kişileri grafik tasarımcı olarak nitelendirebilir. Bu durum bizi doğruca grafik tasarımcıların resimlemecilerden ayrılmayacağı gerçeğine götürmektedir (Durmaz’dan akt. Kafa, 2019, s. 4). İllüstrasyon görsel bir iletişim şeklidir. Aslında göstermek için hizmet vermektedir. Bir mesajı, bir fikri, bir metni netleştirmeye ve açıklamaya yardımcı olan veya bir şeyi ilgi çekici kılmaya yarayan, meseleleri yaratıcı bir şekilde tasvir etmeye vs. yardımcı

olan, görsel fikirlerin sunumudur (Acartürk, 2019, s. 9). İllüstrasyon, yaratıcı hayal gücünü yetenek ve beceri ile birleştirerek mesaj içeren, hicivli, algıları zenginleştiren ve iletişim sağlayan sanat türü denilebilir. Temel kavramlarından ve grafik tasarımın önemli unsurlarından olan illüstrasyon, ideaların ve iletilerin, hedef kitleye doğru aktarım ile iletişim kurabilecek biçimde görsel imgelere dönüştürülmesidir. Çok alanda etkileyici ve hatırlanabilirliği yüksek olan imge ve mesajlar gerçekleştirebilen, canlı, etkin, güncel bir aktarım, yorum ve iletişim aracı olduğu görülmektedir (Wigan'dan akt. Aydın, 2021, s. 349). İllüstrasyonlar; problemlerin çözümü, süsleme, eğlendirme, bezeme, yorum yapma, bilgilendirme, eğitme, esinlendirme, açıklama, teşvik etme, şaşırtma, büyüleme ve hikâye anlatma gibi işlevler için yaratıcı, farklı ve son derece kişisel yollara başvurarak içeriğin görsel bir biçimde iletilmesini sağlamaktadır (Atan, 2013, s. 26). Grafik tasarım ürünü olarak illüstrasyon; başta afiş, broşür, el ilanı, ambalaj gibi tasarımlarda sıkça kullanılmaktadır. Bu tür illüstrasyon tasarımlarında başlık slogan veya metin gibi sözel unsurlar da kullanılarak izleyiciye tek bakış açısı sunulmaktadır. Teknolojinin gelişimi ile illüstrasyon, neredeyse bütün alanlarda kullanılmıştır. Sonraları illüstrasyon her yerde görülmeye başlanmıştır. “Gıda ambalajlarında, teneke oyuncakların üzerinde, dergi ve gazete ilanlarında, otobüs ve trolleybüslerdeki ilanlarda, duvarlardaki takvimlerde, zarflardaki pullarda, broşürlerde, prospektüslerde, çikolata ve çikletlerden çıkan minik katlarda bile illüstrasyonlar görülmeye başlamıştır” (Molu'dan akt. Atan, 2013, s. 28).

Mağara resimlerini de kapsayan illüstrasyon, tarihle bağlantılı olduğu kabul edilmektedir. Mağara resimlerinin yapılış nedeni üzerine birçok kuram geliştirilmiştir. Bu resimlere mağaraların çok kullanılmayan bölümlerinde rastlanması, mağara sanatının süsleme amacına yönelik olduğu savını çürütmektedir (Becer, 2011, s. 84). Bu resimlerin hangi amaçla yapılmış olduğu hâlâ kesin olarak bilinmese de kültürel ve tinsel amaçlara yönelik bazı işlevlere sahip oldukları inancı yaygındır (Uçar, 2004, s. 13). Çağdaş illüstrasyonun kökleri, resimli kitabın da kökleridir. Bu ilk eserler, renkli resimler ve harflerle bezenmiş ve el yazmalarıyla hazırlanmış antik rulo parçalarıdır. Ramessum Papyrus ve “The Egyptian Books of The Dead” illüstrasyon ruloları, bilinen en erken el yazma hikâye ve kitaplarıdır (Keş'ten akt. Kürşad, 2008, s. 8). En eski süslenmiş yazılı eserler, eski Mısır mezarlarında bulunan kitapçıklardır. Bu kitapçıklarda, inanışa göre ölümün ebedi yaşayışını anlatan dinsel eserler, masallar ve efsaneler resimlenmiştir. Eski Yunanlılarda resim süs olarak kitapların sadece başlık ve bitişlerinde kullanılmıştır. Bunlar basit, sanat endişesi duyulmadan yapılmış süslerdir (Saçan'dan akt. Açıkgöz, 2007, s. 28-29).



Şekil 27. British Museum ve Louvre Müzesi’nde sergilenen Yunanlıların ve Etrüsklerin vazolarında, kaldırımlarında ve kitaplarında kullandıkları illüstrasyonlar.

Mağara duvarından başlayıp taş, ahşap, seramik, kil, kâğıt ve dijital dünyaya geçen illüstrasyon, tarih ile birleşerek farklı teknik ve kullanım alanları ile iletişim aracı olmuştur. Kitap ve iletişim tarihinin gelişim süreçleri ile gelen illüstrasyon, Orta Çağ el yazmalarında da görülmektedir. “Bunlar Avrupa’da Orta Çağ Hristiyan dünyasının dini inanışlarını, Hz. İsa’nın hayatı ve Hristiyanlığın dini öğretilerini açıklayan resimlerdir. Bu açıdan bakıldığında resimli kitapların, dönemin sosyal, ekonomik ve kültürel olaylarını incelemek açısından önemli belge niteliği taşıdığı görülmektedir” (Açıkgöz’den akt. Topbasan, 2013, s. 9). 17. yüzyılda metal gravür kalıpların kitap resimlerinin çoğaltılmasında kullanılmasıyla illüstrasyonlar daha zengin ton ve renge kavuşmuştur (Kaya, 2008, s. 85). 18. yüzyılın sonlarında Senefelder tarafından icat edilen ve Engelmann’nın geliştirmesiyle beraber görsellerin büyük ebatlı üretilmesini kolaylaştırılan litografi, poster gelişiminin başlangıcı olarak görülmektedir (Weill’den akt. Aydın, 2021, s. 354). Disiplinlerarası gelişme göstererek teknolojiye, kültürde, sanatta ve tasarımda görsel bir dil olmuştur. 19. yüzyıla kadar dergi, gazete ve el ilanlarında görülen illüstrasyonlar, 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın başlarında afişlerde de görülmeye başlamıştır. .... Genellikle kültürel ve sanatsal olayları bildirmek için kullanılmışlardır. Dönemin en önemli afiş tasarımcısı aynı zamanda ressam olan Toulouse Lautrec’dir (Keş, 2001, s. 40).



Şekil 28. Sanatçı Henri de Toulouse-Lautrec'in 1893 tarihli "Jane Avril" adlı afiş çalışması.

İllüstrasyonun parlak olduğu 19. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan ve 20. yüzyılın başlarına kadar süren dönem, "Arts and Crafts" Dönemi olarak bilinmektedir. Art and Crafts, dekoratif bir sanat stili olarak 1890-1910 yılları arasında tüm dünyayı etkilemiş, illüstrasyon, kitap ve afiş alanlarında başarılı örnekler vermiştir. (Ay, 2018, s. 9). Art Nouveau hareketi hakkında Weill'den aktaran Aydın (2021) şu konulara yer vermiştir:

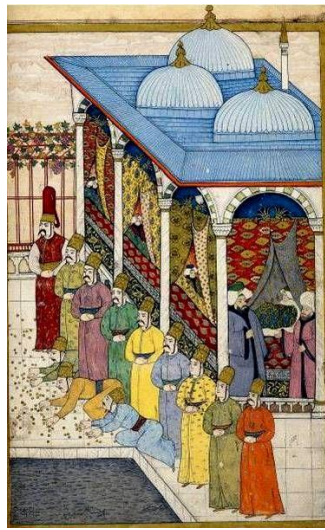
"Süreç boyunca yaşanan endüstriyel dönüşümler, yaratıcılık kaygısı istemeyen, nitelikten yoksun, birbirine benzeyen tasarımların üretilmesine yol açmış ve yozlaşmış örneklerin devamlı kopyalanmasına tepki olarak Arts and Crafts akımında yer alan John Ruskin ve William Morris'in söylemleri ve uygulamaları, afiş ve illüstrasyon tarihinde önemli bir yer tutan Art Nouveau hareketine zemin hazırlamıştır" (s. 354).

"William Morris, Arts and Crafts hareketini ortaya çıkarmıştır. Morris'in sanat üzerine verdiği dersleri, makaleleri ve geleneksel zanaat teknikleri ile keşfedilmesi; hareketin yayılmasına yardımcı olmuştur" ("Sanat ve el sanatları hareketi", 2022).



Şekil 29. Sanatçı William Morris'in 1883 tarihli "Çilek Hırsızı" adlı çalışması.

"Osmanlı zamanında çok sık karşımıza çıkan minyatürler, illüstrasyon sanatının çokça görüldüğü bir alandır. Tarihimizde genellikle kitaplarda özellikle çocuk kitaplarında karşılaştığımız illüstrasyon sanatının ilk örneği Selçuklu zamanında Varaka ile Gülşah isimli çocuk kitabıdır" (Polat, 2016, s. 16). Minyatürlerde, bir olayı veya bir düşünceyi sahneleyip resimleme amacı olduğu yorumlanabilir. Bu bağlamda illüstrasyonların ve minyatürlerin benzer amaçlara sahip olduğu görülmektedir. Türkler Anadolu'ya yerleştikten sonra minyatür çalışmalarını aralıksız olarak sürdürmüşler. Böylelikle minyatür sanatında kendilerine özgü özellikler geliştirmişlerdir. 13. yüzyıl sonlarından itibaren Batı Anadolu'daki önemli siyasi güç olan Osmanlılar kısa bir sürede imparatorluğa dönüşecek olan Osmanlı Devleti'ni kurmuşlardır. 14. yüzyılın başından itibaren Anadolu'nun diğer bölgelerine ve Trakya'ya doğru yayılmaya başlayarak güçlenmiştir. Osmanlı Minyatürleri de çağa damgasını vuracak gelişmelerini göstermeye başlamışlardır (Başbuğu, 2007, s. 25).



Şekil 30. Sünnetteki şehzadeler, Levni, Surname-i Vehbi.

Türk illüstrasyon sanatı, Selçuklulardan Fatih Sultan Mehmet dönemine kadar belirsizlik içindeyken, Fatih Sultan Mehmet'in bu belirsizliği, Gentile Bellini'ye kendi portresini yaptırarak ortadan kaldırdığı bilinmektedir. Bu gelişmeden sonra Türk minyatür sanatında portre geleneği başlamıştır. Osmanlı döneminde minyatürlü kitap hazırlama geleneğinin de ilk olarak Fatih Sultan Mehmet himayesinde gerçekleştiği bilinmektedir (Ay, 2018, s. 10). Osmanlı döneminde kitap sanatının icra edildiği atölyelere 'nakkaşhane' bu sanatı icra eden kişilere de 'nakkaş' adı verilmiştir. Nakkaşlar Osmanlı sarayı için çalışan sanatçılar ve zanaatkarlar teşkilatı içinde önemli bölümü oluşturmaktadır. Nakkaşlar yazma eserlerin bezenmesi (müzehhiplik), resimlenmesi (musavvirlik), metinleri sınırlayan cetvellerin çekilmesi (cetvelkeşlik) ve boyaların hazırlanması (renkzenlik) gibi kitap sanatlarıyla ilgili işlerin dışında; kalem işi ya da çini desenleri gibi mimari süslemelerin tasarlanması; ahşap veya mukavvadan yapılan küçük sandıkların bezenmesi; çadır, otağ, halı ve kumaş gibi dokumalarda kullanılan desenlerin hazırlanmasından da sorumluydular. Bu anlamda o devrin nakkaşlarının günümüz illüstratörleriyle yakın benzerlikler gösterdiği açıkça ortadadır. Tabi ki aradan geçen yüzyıllar ve teknoloji etkileriyle meydana gelen farklılıklar da göz ardı edilmemelidir (Başbuğu, 2007, s. 30). Fatih Sultan Mehmet'in ardından tahta geçen II. Beyazıd dönemindeki saray nakkaş hanesindeki Kelile ve Dimme, Hüsrev ve Şirin, Hamsei Hüsrev Dehlevi gibi konusu edebiyat olan eserlerin resmedildiği görülmektedir (Kürşad, 2008, s. 18). Batı'nın Osmanlı toplumunu etkilemeye başladığı 18. yüzyılda, kitap resimlemeciliği hareketlenmiştir. Lale Devri'nin ünlü minyatürcüsü Levni'nin, doğa ayrıntılarına ve figürlere boyut kazandırması, boyamada tonlamalara yer vermesi, onun Batı resmine yaklaşan adımlarıdır. Bunun yanında, resimlemeleri Lale Devri'nin eğlenceleri, genel yaşamı, giyimi gibi konularda bilgi sahibi olmamıza da katkıda bulunmaktadır (Kürşad, 2008, s. 20). İllüstrasyon sanayi devrimi ile tam kimliğini kazanmıştır. Sanayi devrimi ile reklamlar ve ürün tanıtımları önemli hâle gelirken net, ayrıntılı ve dikkat çekici görüntülere ihtiyaç duyulmuştur. Bu illüstrasyonlar, markanın hatırlanmasında ve ayırt edilmesinde önemli ölçüde belirleyici olmuşlardır. "Türkiye'de kullanıldığı zamanlarda kitap kapaklarında, dergilerde ve afişlerde görülmüştür. Dönemde kitaba ilgi yüksek tirajlarda olmasa da iyi satılmışlardır. Basım şartları gereği illüstratör; kitabın dizaynı, tüm yazıları ve yayın evinin logosunu bile çizmek zorunda kalmıştır" (Aşkın'dan akt. Atan, 2013, s.27). Buna örnek olarak afiş sanatının gerçek anlamda Türkiye'ye girişi cumhuriyetin ilk yıllarına rastlamaktadır. Bu dönemde Almanya'da öğrenim görmüş olan ve afişe ilgi duyan sanatçılarımız bu alanda çalışmaya başlamışlardır. İhap Hulusi'nin afişlerinde 24 sağlam bir desen gücünün yanında, nesneleri kompozisyona estetik

yerleştirme ve büyük lekeler yer almaktadır. Özellikle ressamı bile endişelendiren fotoğrafiğe korkusuzca yararlanmıştır (Yalur, 2014, s. 23-24).



Şekil 31. İhâp Hulusî Görey'in afiş çalışmaları.

Sonuç olarak illüstrasyon, grafik tasarımın bir dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Şiir, roman, hikâye ve makale gibi metinleri konusuna uygun olarak görselleştirerek, anlaşılır bir amaç gütmektedir. Bilim, teknoloji ve sanat alanlarındaki gelişmeler; yeni yaklaşımları ortaya çıkarmaktadır. Bu yaklaşımları tek bir alanda düşünme ve değerlendirme dönemleri geride kalmıştır. Günümüzde birbirinden farklı disiplinler etkileşim hâlinindedir, bu da bizi disiplinlerarası olarak adlandırılan bir sürece götürmektedir. İllüstrasyon, farklı dönemlerden geçse de popülerliğini korumayı başarmıştır. Bu sayede illüstrasyon türleri ortaya çıkmıştır.

### 2.3.1. İllüstrasyon Türleri

Bilimsel illüstrasyonlar, bilim ve sanatın ortaklığı ile ortaya çıkmaktadır. Bilimi kapsayan illüstrasyonlar, belirli alan oluşturmaktadır. “Değiştirilemeyen bilgiler olduğu gibi yansıtılması gerekmektedir. Bir sanatçı, bir çizer bu alana ilgi duyup kendisini bir bilimsel alana yakınlaştırmak için eğitimler alabilir. Tersinden pek çok bilim insanı da alanıyla ilgili görselleştirmeleri yapabilmek için illüstrasyon öğrenmekte ve uygulamaktadır” (“İllüstrasyonun ikinci altın çağı”, 2022). İnsan anatomisini inceleyen tıp (medikal) illüstrasyonları, bitki anatomisini inceleyen bitkisel (botanik) illüstrasyonları, hayvan anatomisini inceleyen hayvan (zooloji) illüstrasyonları, böcek anatomisini inceleyen böcek (entomoloji) illüstrasyonları, kazı yoluyla geçmiş tarihlere ait bulguları araştıran kazibilim (arkeoloji) ve dünyanın içeriğini, yapısını, fiziksel özellikleri, tarihini, yer kabuğunu

şekillendiren süreçleri inceleyen yer bilimi (jeoloji) illüstrasyonları olarak bölümlere ayrılmaktadır.



Şekil 32. “Leptinotarsa Decemlineata” adlı çalışma, National Museum of Natural History, NMNH-Entomoloji Bölümü. Airbrushed zemin üzerine guaj baskı, Entomoloji (böcek) illüstrasyonları örneği.

Teknik illüstrasyonlar; mimari, tekstil, endüstri, makine sanayi ve ticaret gibi alanların endüstriyel parçalarını ayrıntılı bir şekilde açıklayan ve gösteren resimlemelerdir. Resimleme yapan çizerlerin resimledikleri nesneler hakkında teknik bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. “Teknik illüstrasyonların başarısı ürün ya da ürünün gelişiminin görünüşüne, figür ve faktörlerin olabilirliğine ve bununla birlikte konuyu sunuş yeteneğine bağlıdır. Bunlar, kapsamlı görünüşü gösteren dış görünüşü içerebilir; bundan kastettiğimiz parçalar arasındaki ilişkiyi açıklayan çizimlerdir” (Kürşad, 2008, s. 43).



Şekil 33. Endüstriyel illüstrasyon örneği.

Reklam illüstrasyonları; sinema, tiyatro ve konser afişleri, kaset ve CD kapakları, turistik ilanlar, besin ambalajları, basın ilanları, takvimler, tebrik kartları, çıkartma ve etiketler; reklam uygulama alanları arasındadır (Becer, 2011, s. 210). Hizmetin veya ürünün tanıtılması ile ticari kâr edilmesi amaçlanan resimlemelerdir. Hedef kitleye hitap etmesi amaçlanan reklam illüstrasyonları, birçok uygulamalarla gösterilebilir.



Şekil 34. Reklam illüstrasyon örneği.

Yayın illüstrasyonları; dergi, gazete, kitap, çocuk kitapları, makale, şiir, ansiklopedi vb. alanlarda yer alan konuların duygusunu ve mesajını aktarabilmesi amaçlanarak yapılan resimleme türüdür. “Hayal gücünün de yer alabileceği tür olup daha çok çocuk illüstrasyonlarında özgür aktarım vardır. Yayın sektöründe çalışan bir illüstratör, üzerinde çalışacağı metnin içeriği hakkında bilgi ve görüş sahibi olmalı, metindeki mesaj ve duyguyu resim diline aktarabilmelidir” (Becer, 2011, s. 210).



Şekil 35. Yayın illüstrasyon örneği.

Mimari illüstrasyonlar; ahşap, tuğla, kiremit, çimento, metal gibi malzemelerle ilgili görsel bilgilerde, birçok yazılımda hazır olarak bulunmaktadır (Becer, 2011, s. 211). Çalışmalar, dijital ortamdaki yardımcı programlar ile hızlı ve etkili bir biçim almaktadır. Perspektif kullanılarak boyutlandırılan mimari ürünlerdir. Firmalar, pazarlama alanında tanıtımı hedef kitleye uygun şekilde hazırlamalıdır. Bu tanıtım sunumlarında mimari illüstrasyonlar önemli rol oynamaktadır. Bu alanda resimleme yapabilmek için uzmanlaşmak gerekmektedir.



Şekil 36. Mimari illüstrasyon örneği.

Moda illüstrasyonları; tekstil alanında üretim yapabilmek için sıkça kullanılan artistik çizim türüdür. Moda illüstrasyonları, özgün ürünleri sunmak ve bu ürünler hakkında görsel üzerinden bilgi vermek için kullanılır. Resimleme de estetiğe önem verilmemektedir. Konsept sanatı; bir hikâyeyi anlatan veya belli bir bakış açısı sunan görsel bir temsildir. Film ve video oyunlarında genellikle bir vizyon oluşturmak veya bütün bir oyunun ya da filmin tonunu ayarlamak için kullanılmaktadır. “Moda resmi genelde ‘modanın çizgi ve renklerle anlatımı’ olarak tanımlanabilir. Bir başka tanımsa ‘bir giysi modelinin, tamamlayıcı öğeleriyle (aksesuar) birlikte çağdaş moda anlayışına uygun olarak çizgi ve renklerle anlatımıdır’ ” (Komşuoğlu’dan akt. Kürşad, 2008, s. 49).



Şekil 37. Moda illüstrasyon örneği.



Çocuk kitaplarında yer alan illüstrasyonlar, hayal gücünü geliştirmektedir. Bu nedenle çocuk kitaplarını görselleştiren çizerler, önce çocuğun ilgi dünyasını yakalamakta, sonra da verilen metne göre kendine özgü yeni bir çizim teknikleri kullanmaktadırlar. Anketlere verilen yanıtlar doğrultusunda illüstrasyonların dikkat çekiciliği, konunun doğru resimlenmesi, kapak illüstrasyonu, renklerin çocuğun ilgisini çekecek yönde kullanımı, illüstrasyonların çocuğun yaş seviyesine uygunluğu, figür mekân ilişkisi, öğeler arası oran-orantı ve metnin içeriği ile uyumluluğu açısından kısmen uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kutlu, 2011, s. 8-9).



Şekil 40. Çocuk kitapları illüstrasyon örneği.

### 2.3.2. İllüstrasyon Teknikleri

Özgün bir iş çıkarmak için farklı tarz çalışma yöntemi ve teknik uygulamak zorunluluk hâline gelmiştir. Bir illüstratör, tekniğini özelleştirip kendinden de bir şeyler kattıktan sonra başarılıdır. Ne kadar farklı malzeme ve teknik kullanılırsa illüstratörün tarzı ve yaklaşımı o kadar çeşitlenecektir (Ekşioğlu, 2017 s. 52). Grafik tasarımda kullanılan tüm teknikler illüstrasyon çalışmalarında da kullanılmaktadır. Birçok teknik bir arada da uygulanabilmektedir. İllüstrasyon çalışması; guaj boya, yağlı boya, akrilik boya, sulu boya, pastel boya, sıvı sulu boya (ekolin), mürekkep, kurşun kalem, kuru kalem, tek renk (monokrom), kömür, kök boya, püskürtme (airbrush), marker kalem, keçeli kalem, baskı ve dijital teknikler ile üretilebilir. Guaj boya, akrilik boya, sulu boya, mürekkep vb. teknikler su ile inceltirken yağlı boya, ekolin, rapido vb. tekniklerin kendine has inceltme ürünleri bulunmaktadır.

Kara kalem (kurşun kalem) tekniği; geçmişten günümüze kadar yaygın bir şekilde kullanılan kurşun kalem, sanatın her alanında başlangıçta başvurulan bir tekniktir. Kurşun kalem tekniği, son derece basit ve karmaşık çalışmalara imza atabildiği gibi gayet detaylı çizimlere de rehberlik edebilmektedir (Çakmak, 2017, s. 50). Kara kalemle geliştirilen iki temel yaklaşım vardır: çizgi ve ton. Çizgideki çeşitlilikler, kâğıt ve değişken basıncın

kullanımıyla ve farklı pozisyonlarda çubuk tutularak başarılabılır. Ayrıntı efektleri ton yapımına yardım eden kağıdın greni kullanılarak yaratılabilir (Slade'dan akt. Atabey, 2010, s. 76). Ekolin boya tekniği; kullanıma hazır saydam özelliğe sahip boyaların su ile inceltilmesi ve direkt kullanımı ile uygulanan tekniktir. Cam şişelerde tüketiciye sunulmaktadır. Geniş renk çeşitlerine sahiptir. Yardımcı malzeme olarak palet, fırça, su kabı, su gibi malzemelere ihtiyaç duymaktadır (Tanrıöver, 2013, s. 62). Şişeden alınıp veya su ile inceltilerek de kullanılabilir. Kontur çizgilerinin kapanmaması bu tekniğin karikatürcüler arasında çok popüler olmasını sağlamıştır. İllüstrasyon ve çizgi roman renklendirmelerinde de sıklıkla kullanılmaktadır. Çünkü geniş renk çeşitlerine sahiptir ve renkler birbirleriyle karıştırılarak farklı tonlar elde edilmektedir (Ay, 2018, s. 21). Kuru kalem tekniği; tek renk pigmentlere zarar vereceği için kurşun yapının fırınlanmamasıdır. İçeriğinde bir dolgu malzemesi (tebeşir tozu, pudra veya kaolin) bir bağlayıcı malzemesi (genellikle hidroksipropil metilselüloz sakızlar) kullanılmaktadır. Grafit kalemlerde olduğu gibi, renklendirilmiş çubuklar çizim özellikleri kazanabilmeleri için erimiş mum içine batırılmaktadır (Smith'ten akt. Tanrıöver, 2013, s. 55). Mürekkep tekniği; tarama ucu ve rapido gibi araçlardan yararlanılmaktadır. “Özel bir sapa takılan ve sivri uçlu bir metal olan tarama ucu mürekkebe batırılarak kullanılmaktadır. Tarama ucu çalışmalarında değişik ton değerleri elde etmek amacıyla dik, yatay ve çapraz tarama tekniklerinden yararlanılmaktadır. Çizgiler kalınlaşıp birbirine yaklaştıkça, tonlar koyulaşmaktadır” (Liman, 2007, s. 38). Lavi tekniği; çini mürekkebinin sulandırılmasıyla gerçekleştirilir. Mürekkebin açık, koyu ve gri değerlerinin kullanıldığı bu teknikle ilginç sonuçlara ulaşılabilmektedir (Tepecik'ten akt. Araz, 2010, s. 87). Sulu boya tekniği; şeffaf renkli bir resim boyası olup su ile karıştırarak fırça ile kâğıt üzerine çalışılmaktadır (Turani, 2006, s.130). Sulu boyaların tablet şeklinde yumuşak, katı, şişede sıvı olarak, tüpte krem şeklinde çeşitleri bulunmaktadır. Sulu boyalar özgün ve rahat çalışmaya olanak tanıdığı için sanatçıların bir başka tercihi de bu teknik olmuştur (Başer, 2020, s. 18). Kök boya (kök kırmızısı), Garans adlı bir bitkinin kökünden çıkarılan kırmızı boyadır. Kömür kalem (füzen kalem), söğüt ağacının ince dallarını ateş ile yakarak kömür haline getirilmesidir. Kömür kalem, füzen kalem olarak da bilinmektedir. Fransızca karşılığı füzen kelimesi Türkçede de kullanılmaktadır (Turani, 2006, s. 75). Keçeli kalem ve marker tekniği; günümüzde sıkça kullanılan tekniklerdendir. Marker ve keçeli kalemlerin uçları keçeden ya da cam elyafından üretilmektedir. Bu kalemler mürekkep gibi belli bir süre boyunca ıslak kalmamakta tam aksine çabucak kurumaktadır. Bu nedenle kullanımı yapıldıktan sonra kapağının kapalı konuma getirilmesi önemlidir (Çakmak, 2017, s. 52).



Şekil 41. Keçeli kalem ve marker tekniği.

Akrilik boya tekniği; su karıştırılarak inceltilmektedir. Tuval bezi üzerine veya kalın kâğıtlara uygulanabilir. Akrilik reçinesinden elde edilen sentetik boyadır. Yağlı boya yoğunluğunda, sulu boya parlaklığında çabuk kuruyabilen bir boyadır. Dış etkenlere yağlı boyadan daha dayanıklıdır (Turani, 2006, s. 9). Pastel boya tekniği; yağlı ve kuru olarak iki çeşidi bulunmaktadır. “Yüksek grenli, gramajı yüksek resim kâğıtlarına, sulu boya kâğıtlarına, beyaz resim kâğıtlarına, fon kâğıtlarına mukavva ve kartonlara çalışılmaya uygundur. Pastel boya, renkleri üst üste sürme, kazıma, gazlı terebentinli pamukla dağıtma ve diğer tekniklerle çalışma olanağı sağlar. Kuru pastelle saydam, dumanlı, sisli etkiler sağlanmaktadır” (Kürşad, 2008, s. 136). Yağlı boya tekniği; bu teknikte boya içerisine haşhaş ve bezir türünde yağlar ilave edilmektedir. Yağlı boyanın kullanımı kolaydır. Boyalar üst üste sürülerek yapılan hatalar kolayca kapatılabilir. Fırça ile beraber spatül yani küçük mala, hava kalemi ve daha birçok çeşit araç ile yağlı boya tekniğinin uygulanması mümkündür (Kafa, 2019, s. 36). Guaj boya tekniği; şeffaflığı olmayan kapatıcı bir sulu boya türüdür. Bileşimindeki boya pigmentleri ve dolgu malzemeleri şeffaf olmadığı için kullanıldığında şeffaf özellik göstermez, kapatıcıdır. Düz ve dalgasız satıh boyama işlerinde tercih edilen guaj boya, grafik sanatlarda sık kullanılan bir boya çeşididir (Tuna, 1997, s. 15). 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 (Kafa, 2019, s. 34). Airbrush tekniği; inceltilmiş ya da sıvı herhangi bir boya çeşidinin, sıkıştırılmış hava tüpleri aracılığıyla kalem ya da tabanca benzeri araçlara yerleştirilmesiyle oluşan alete

püskürtme (airbrush) denilmektedir. Püskürtme tekniğinde kullanılan bir malzeme olan airbrush, düz, kalın ve boya emici özelliğe sahiptir (Erdoğan, 2020, s. 28).



Şekil 42. Airbrush (püskürtme) tekniği.

Dijital teknik, İllüstratörler çeşitli bilgisayar programları aracılığıyla içerik üretmektedirler. Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Corel Painter, My Paint, ArtRage, Autodesk Sketchbook, Paint Tool SAI gibi programlar dijital illüstrasyonlar için kullanılan programlardan bazılarıdır. Bu yazılımlar kendi arasında piksel ve vektör olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Çeken, Çiçekli ve Ersan, 2018, s. 170).



Şekil 43. Dijital illüstrasyon örneği.

### 2.3.3. İllüstrasyonun İşlevleri

“Tanımların daha belirgin sınırlara göre yapıldığı dönemlerde üretilen illüstratif çalışmalar; yalnızca ulusal alanda değil, yaklaşım açısından da neredeyse küresel ölçekte

benzerlik göstermekte, bireysel ifade ya da tarz izleri bulunmakla birlikte, hâlen işlevi izlenmektedir” (Yurtkulu Yılmaz, 2016, s. 80). İşlevlerin kullanımı, farklı illüstrasyonların birbiri arası farkını ve güzelliğini ortaya koyarken illüstrasyon çalışmasının kendi içinde estetiğini de yakalamaktadır. Bir illüstrasyon kompozisyonunda konuya göre dekoratif, bilgilendirici, yorum-düşünce ve tanıtım işlevlerini kullanılmaktadır. Birden fazla işlev kullanılabilir. “Tasarım sürecinde ortaya konan ürün belirli bir amaca hizmet etmeli, bilinçli bir düşünce sonucu ortaya çıkarak işlevsel olmalı, alışılmışın ötesinde ve daha önce hiç yapılmamış ya da benzerlerinden çok farklı bir görsellikte, kendine has bir özellik taşımalıdır. Çalışma ya da ürün yaratıcılık içermelidir” (Önlü, 2010, s. 86). Konunun anlaşılması ve benimsenmesi resimler sayesinde daha da kolaylaştığı gibi kişinin okumadan duyacağı zevki de arttırmaktadır. Bu da hayal gücünün genişlemesi, bilgi dağarcığının artmasını sağlayacaktır (Açıkgöz, 2007, s. 24). Yaratıcılık, kavramlarla oynayabilmek ve hünerle işleyebilmektir. Yaratı ortaya koyan bir tasarımcı yaratıcı düşünceye sahip denilebilir. Yaratı, ortaya konan son ürünle kendini göstermemektedir. “‘Tasarlamak’tan ‘tasar’ aşamasına kadar geniş bir süreçte yer almaktadır. Bir tasarımcı yaratı sürecinde tasarımın her aşamasını paralel bir düzende yürütmek için açık ve net bir biçimde düşünebilmelidir. Çünkü yaratı çok yönlülük ve farkındalık istemektedir” (Önlü, 2010, s. 86). Diğerlerinden farklı olan, farklılığı önceden tahmin ederek tasarlanan düşünce, bir amaca erişebilmelidir. Bu da işlevsellikle var olmaktadır. İşlev (fonksiyon) en basit şekilde, ortaya konan ürünün bir amaca referansı veya hizmeti olarak kabul edilmektedir.

Dekoratif; görselleri, şekilleri tasarım sayfasına bezeme işlevidir. El yazmalarında, oyma çalışmalarında, tablo çalışmalarında, bölüm sonlarında, vitrinlerde, dijital ortamlarda sıkça kullanılmaktadır. Dekorasyonun kullanımı, eski ritüellerden dini eserlere ve Orta Çağ’dan kalma el yazmalarına kadar görüntü tarihi boyunca belirgindir. Dekorasyon ayrıca resimli kitaplar için ahşap oymalı başlıklarında, kuyruk parçalarında ve vinyetlerde bulunmaktadır (Wigan, 2012, s. 80). Bilgilendirici işlev; genellikle yalın anlatılması ile iletinin hedef kitleye ulaşmasını hedeflemektedir. Bilgilendirici başlık altında teknik ve bilimsel illüstrasyonlar incelenmektedir. Bilimsel ve teknik illüstrasyon bilgilendirme illüstrasyonunun içine girmektedir ve bir alt dalları olarak spor illüstrasyonunu, mimari illüstrasyonu, arkeolojik illüstrasyonu, tıbbi illüstrasyonu örnek verebilir. Bilimsel illüstrasyon daha çok fen alanına yardımcı olurken teknik illüstrasyon mimari ve arkeoloji gibi alanlara yardımcı olmuştur (Gürdal Pamuklu, 2014, s.16). Yorum ve düşünce (kavramsal) işlev, duygu ve düşünceyi ifade eder. Herhangi bir konu-görsel üzerinde öznel yoruma dayalıdır. Sanatçı ile seyirci arasında düşünsel bir bağ oluşarak imgeler birleşmektedir. Ardından seyirci yorumlama evresine

geçmektedir. Sanatçı sadece bilgi aktarımı değil, iletiyi yoruma açık da bırakabilir. Yaratıcılık yetilerinin ve görsel algılamanın zihinsel gelişmeye olan katkısının devamında son derece etkilidir. Konunun zihinde kalıcı olmasını sağlamak, unutulmayacak bilgileri vermek mümkündür. Bu tür resimlerden kavram geliştirilmesinde yararlanılabilir. Karakteri ya da zekâyı yansıtan, aynı zamanda kişiliği geliştirici, görsel ve duygusal deneyimleri artırıcı özelliğinden yararlanılmış olunacaktır (Açıkgöz, 2007, s. 24). Tanıtım (reklam) işlevi; çoğunlukla maddi kâr güden, bilgilendirici, dekoratif ve yorum-düşünce işlevleri de barındırabilen bir kullanımdır. Politik, seyahat, özel markalar, sağlık vb. alanlarda ürün veya düşünce satmak için tercih edilmektedir. Firmalar, tasarımcılar, metin yazarları ve sorumlu kişiler, ürünlerinden ya da hizmetlerinden kâr etmek için tasarımı hızlı, etkili, yaratıcı, dikkat çekici yapmaları gerekmektedir. Süsleyici resimler; bir konunun açıklamasını yardımcı olmaktan çok, onun sembolik yönünü belirtir. Bu sebeple, bu gibi resimlerin şiirlerde, kütüphane kitaplarında kullanılması daha uygun olmaktadır. Ders kitaplarında da aşırı olmamak şartı ile yer verilebilir. Süsleyici resimler; hayal gücünün artmasında ve estetik duygunun gelişmesinde yararlı olmaktadır (Gülpınar, 2010, s. 47). İllüstrasyon işlevleri, resimlemenin ilk adımıdır. İllüstrasyon oluşmadan tasarıma yön veren ve teknik vb. işlemleri etkileyen kullanımlardır. Anlatılmak istenilen konuyu ya da iletilmek istenilen mesajı en etkili gösteren, illüstrasyon işlevleridir.

#### **2.4. Tıbbi İllüstrasyonun Tarihsel Gelişimi**

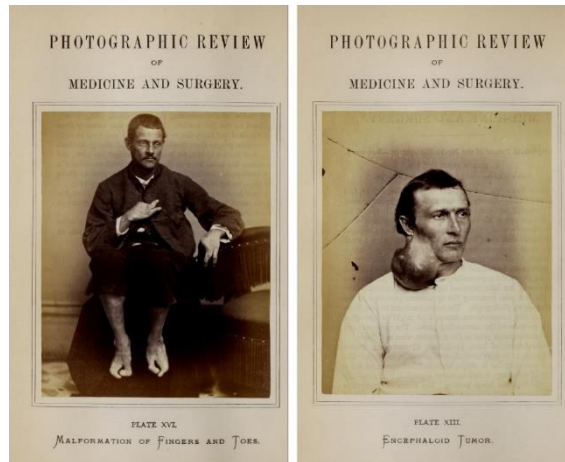
“Resmin, gözle görülenin yazıyla tanımlanmasına üstünlüğünü kavrayanlar sanata ve sanatçıya ihtiyaç duyacaktır. Bir nesnenin sözcüklerle anlatılması sayfalarca sürebilir, oysa aynı şey tek bir resimle ifade edilebilir. Kelimeler yeterince tanımlanıp anlatamadığında da resim açığı kapatacaktır” (Sarı, 2008, s. 23). Bu nedenle insanlar iletişim aracı ve bilgiyi daha anlaşılır kılmak için resmi kullanmışlardır. Birçok alanda resmi kullanmışlardır. Bu alandan biri de tıp alanındaki resimlemeler olmuştur. “Tıp eğitimi görsel bir eğitim olmasından dolayı tıbbi resimlerden önemli bilgiler sağlanmaktadır. Çünkü elde edilen yeni bilgilerin resimsel anlatımı kalıcı bir öğrenmeyi oluşturmaktadır. Görme konuşmadan önce gelişmiştir. Yalnızca bakılan şeyler görülmektedir. Bakmak, bir seçme yeteneğidir” (Eroğlu’dan akt. Akar, 2015a, s. 20). Medikal illüstrasyon, tıbbi veya biyolojik bilgileri taşıyan somut veya sanal bir ortamda ifade edilen tıbbi bilgilerin, sanat becerileri sonucunda ortaya çıkarılan tıbbi sürecin görsel bir temsili olarak ifade edilebilir. Medikal illüstrasyon veya diğer grafik tasarım unsurları tıp alanındaki karmaşık bir konuyu, kelimelerin tek başına açıklamada yetersiz olduğu

durumlarda konuyu açıklamak ve evrensel bir dil kazandırmak için kullanılmaktadır (Kaya, 2020, s. 79).

İnsanlık, tarih boyunca insan anatomisi ile çok ilgilenmiştir. Toplumlar ayakta kalmak için nedenini bilmedikleri durumlara karşı mücadelelerini mağara duvarlarına çizmişlerdir. Akar (2015) bilginin korunması ile ilgili şu konulara değinmiştir:

“Antik Dönem ve öncesinde hastalığın nedenini doğüstü güçlerden kaynaklandığı düşüncesiyle tanrı heykelciklerinden, modellerden, pişmiş topraktan yapılan adak nesnelerinden hastalığa şifa aranmıştır. Bu resimlerden, heykellerden objelerden ve insan kemiklerinden yaşama dair önemli bilgiler edinilmiştir. Yazının keşfiyle deneme yanılma yoluyla edinilen tıbbi bilgiler papirüs üzerine, kil tabletlere, el yazmalarına aktırılmıştır” (s. 356).

Bu sayede tıp bilimine kaynak olmuştur. Hastalıklara çare bulmak ve anatomiye olan ilgi ile tıbbi araştırmalar gelişmiştir. Bu gelişmelere büyük katkı da tıbbi resimlemeler olmuştur. Dinsel yasaklara rağmen diseksiyon eğitimi ve usta-çırak eğitimi devam etmiştir. Daha sonra tıp eğitimine hekim-sanatçı ilişkisi de eklenmiştir. Baskı tekniklerinin gelişimi ile saklanan ve çoğaltılan bilgiler ve çizimler, günümüze kadar gelmiştir. Fotoğrafın keşfi ile tıp arşivi boyut atlamıştır. İllüstratörler, tıp uzmanları ve arşivciler tıbbi fotoğraflardan yararlanmışlardır. Fotoğrafların tıp dergilerinde ilk ortaya çıkışı 1849’da gerçekleşmiştir. 1870’te Philadelphia’da fotoğrafçılık vaka incelemelerine adanmış The Photographic Review of Medicine and Surgery dergisi yayınlanmıştır. Diğer örnek 1862’de Duchenne de Boulogne yayınlamış olduğu eserinde akıl hastanesinde tedavi görenler üzerinde yaptığı deneyleri paylaşmıştır (Demir Karabulut ve Yıldırım, 2020, s. 48).



Şekil 44. Tıp ve Cerrahinin Fotoğrafik İncelemesi.

Anatomi çizimleri; cerrahi dersleri resmetmek ya da savaş, hukuki davalar, ameliyat sahneleri gibi tarihe geçecek anları resmetmeye başlamıştır. Kaza sonucu anatomik kayıpların tedavi sürecini kayıt altında tutmak ve tıp arşivine katkı sağlamak için kullanılmıştır.



Şekil 45. Cerrah ve Ressam Henry Tonks'ın resmettiği Er Charles Deeks'in Tedavi Öncesi ve Sonrası Portresi, 1916-1917, Pastel Boya.

Gelişen teknoloji yeni teknikler doğururken disiplinlerarası teknikler bir arada kullanılmıştır. Böylelikle tıbbi arşivler ve bilgiler daha etkili hâle getirilmiştir. Hipergerçekçilik içinde görseller, hareketli görseller ve 3D (3 boyutlu) görseller üretilmeye başlanmıştır.

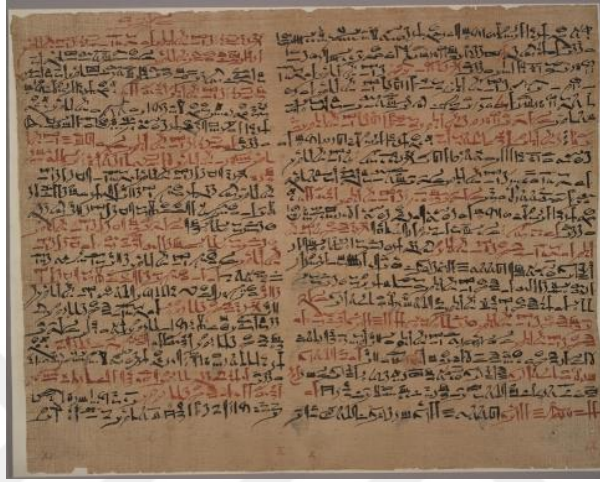
#### 2.4.1. Tarih Öncesi ve İlk Çağ'da Tıbbi İllüstrasyon

Yontma Taş Devri ve Paleolitik Dönem'de hastalık ve tedavinin ne olduğunu henüz çözemeyen ilk insanlar; bunu çözene kadar güneşin, ayın, denizin, göğün, doğanın ve şimşegin hareketinden doğaüstü tedaviler çıkarmaya çalışmışlardır. Lyons ve Petrucelli'den aktaran Kaya (2021) tasvirler üzerine şu örneği vermiştir:

“Çözemedikleri hastalıklar için tedavi yöntemi geliştirmeleri topluluklar hâlinde yerleşik hayata geçmeleri ile olmuştur. Tarih öncesi MÖ 15000 civarı, mağara duvarında ilgi uyandırıcı bir mamut tasvir edilmiştir. Bu mamut tasvirinde mamut üzerinde kalbin olması gereken yerde yaprak formunda bir şekil dikkatleri üzerine çekmektedir. Bu tasvir eğer mamut üzerinde bir kalbin sembolik ifadesini ortaya koyuyor ise bu tasvir dönemin ilk anatomik illüstrasyonu olma özelliğini taşıyabilir” (s. 151).

Bakır Çağı içinde yazı ve kağıdın bulunması ile bilgiler, tecrübeler ve ritüeller kayıt altına alınmaya başlanmıştır. “Mısır, Mezopotamya ve Anadolu'da saraylar hekimlerini

göndererek birbirlerinin bilgi ve tecrübelerinden yararlanırlardı. (...) Tıp alanındaki keşifler, tavsiyeler, deneyimler; papirüslere, kil tabletlere, sembollere, yazma eserlere kayıt edilerek değerli kaynaklar oluşturulmuştur” (Akar, 2015a, s. 18). Eski Mısır’da papirüs üzerine çizilmiş tıbbi uygulamalar ilk tıbbi resim örnekleri olarak kabul edilmektedir (Sınav, 2008, s. 53).



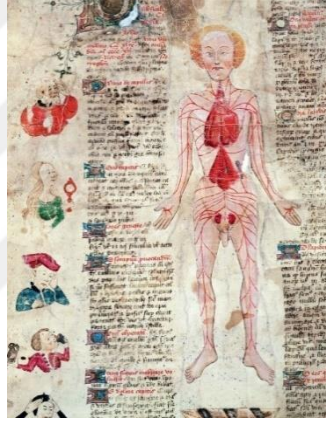
Şekil 46. MÖ 1600, Edwin Smith Cerrahi Papirüsü.

Edwin Smith Cerrahi Papirüsü, MÖ 1600’lerde yazılmıştır. 0.33x4.68 m boyutlarındadır. Bilinen tıbbi papirüsler içinde en bilimsel olanıdır. (...) Travmatik yaralanmaların tedavileri sistemli bir şekilde sınıflanmış, baş, boyun, göğüs ve omurga travmaları aktarılmıştır (Bayat, 2016, s. 62).

Mezopotamya’da tıp, din adamları tarafından yürütülen ve tedavinin büyüyle amaçlandığı bir anlayış içindedir. Mezopotamya inanışına göre hastalık etkeni; ayın, yıldızın, güneşin döngüsel hareketidir. Hastalıklar bu olgularla doğrudan ilişkilendirilirdi (Castiglioni akt. Dünder, Emekli ve Şener, 2019, s. 80). Yazılı anlatımlardan önce gelen resimli temsiller binlerce yıl öncesine ve eski bir tarihe dayanmaktadır. Eski Mısırlılar, Babilliler, Yunanlılar, Çinliler ve Hintliler; taş, metal, seramik, porselen, bambu ve ipek üzerine tıbbi illüstrasyonlar kaydetmişlerdir. Tarihçiler, ilk resimsel işaretlerin 30.000 yıl önce mağara resimleri şeklinde ortaya çıktığını öne sürmektedir (Hajar, 2011, s. 83). Eski Mısır hiyerogliflerinde gösterilen kalbin inek kalbi, gırtlığın sığırın nefes borusu ve kafası şeklinde, rahmin bir kadınınkinden farklı bir biçimde çift boynuzlu görünümde tasvir edilmiş olmaları nedeniyle, anatominin hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalardan öğrenildiği anlaşılmaktadır (Lewis, 1984, s. 64). Mısır resimleme tekniğinin etkisinde kalan Eski Yunan’da, zamanla gözlemlene ön plana çıkarak dönemin kendi tarzı oluşturulmuştur. Sanatçılar MÖ 500 yılından az önce, tarihte ilk kez, karşıdan görünen bir ayağın resmini çizme cesaretini gösterdiklerinde, sanat tarihinde

korkunç bir dönüşüm olmuştur (Gombrich, 1995, s. 81). Mısır medeniyetinde tıp ile ilgili yazılı metinlere sıkça rastlanmıştır. Bu yazılı metinler Mısır medeniyetindeki tıbbın daha gelişmiş olabileceğini düşündürmektedir. “Mısır’da ölümden sonraki hayata inanış söz konusuydu ve ölen insanlar mumyalanırdı. Mumyalama işlemi Mısır’da tıbbın daha fazla gelişmesine olanak sağlayabilecekken bu fırsat mumyalama işlemini din görevlilerinin yapmasından ve hekimlerin bu işlemde uzak tutulmasından dolayı değerlendirilememiştir” (Castiglioni akt. Dündar, Emekli ve Şener, 2019, s. 81). Hititlere ait tabletlere bakıldığında 22 tıbbi tablette önemli sayılabilecek bilgiye ulaşılamamıştır. Hititler savaşçı toplum olmuşlar ve genellikle kendilerini koruma yolları aramış, hastalıklarla ise büyü ve çeşitli bitkisel ilaçlarla baş etmeye çalışmışlardır. Hititlere göre hastalıklar tabiatüstü olaylarla meydana gelmiştir. Başlarına gelen hastalıkları dinsel olarak yorumlamışlardır (Dündar, Emekli ve Şener, 2019, s. 81). Çinliler, tıpta ileri bir durumda olup doğa ve insan arasında çok sıkı bir ilişkinin olduğunu kabul etmektedir. Tedavide doğal yöntemler kullanmışlar, bitkisel ilaçları tercih etmişlerdir. Kullandıkları masaj ve akupunktur yöntemleri bugün bile kullanılmaktadır (Yörükoğlu, Orhun, Topdemir ve İhsanoğlu, 2013, s. 16). Hintliler, tıp biliminde de ileri seviyede olmuştur. “Tıp anlayışı, evren anlayışları ve felsefeleriyle iç içe bir gelişme göstermiştir. İnsan, evrenin küçük bir modeli olarak görülüyordu. İnsan bedeninde diğer cisimler gibi su, toprak, hava, ateş ve eterden meydana gelmiştir. Tedavi için kimyasal yöntemler kullanılması görüşü ağırlık kazanmıştır” (Yörükoğlu, Orhun, Topdemir ve İhsanoğlu, 2013, s. 17). Çin, Hint ve Yunan uygarlıklarında tıp bilimine yönelik sistematik bir eğitim olmamasına rağmen organların çalışma prensiplerine yönelik olarak fonksiyon bozuklukları ve hastalık nedenleri kısmen tanımlanabilmiştir. Bu bilinç, sağlık kavramının da ilkesini oluşturmuştur. Çin tıbbına göre insan bedeni, evrenin küçük bir modelidir (Akar, 2015a, s. 19). Antik dönemlerdeki batıl inanışa göre dünyanın dört maddeden oluşur ve bedeni yöneten önemli dört unsur vardır. Bunlar kan, balgam, sarı safra ve kara safranin dengesi bedenin sağlığını oluşturmaktadır. Bu inanış eski Yunan ve İslam tıbbından Selçuklulara oradan da Osmanlılara kadar birçok medeniyette görülmektedir. Tıbbi eğitimi usta çırak ilişkisine bağlı olarak gelişmiş ve yapılan çalışmalarda buna yönelik tasvirler bulunmuştur (Akman, 2018, s. 47). Eski Yunan sanatı insan fiziğinin ideal oranlarda temsiline yoğunlaşmış, sonrasında Bizans ve Orta Çağ Avrupası’nda İncil ve dini motifler ağırlık kazanmış, bunları yücelten tarzlar geliştirilmiştir. Rönesans’ta fiziksel dünyanın resmedilmesi ve perspektifin sistematik olarak uygulanıp resimde üç boyut algısının oluşturulması yönünde teknikler geliştirilmiştir (Gürdal Pamuklu, 2014, s. 12). Romalılarda sağlıktan sorumlu kişiler, zengin toprak sahipleridir. Bu insanlar geniş bilgi birikimine sahip olduklarını düşünmüşler ve tıbbi

da kendi bildikleri biçimde uygulamışlardır. Tıbbi bilgileri ellerinde tutmaları onların sosyal statüsünü korumuş ve etraflarındaki insanlara hâkimiyet kurmuşlardır (Dündar, Emekli ve Şener, 2019, s. 83). Anatomi MÖ 500 yıllarında tıbbi bilimin ayrılmış bir kolu olarak tanınmıştır. İlk gelişmeler Hipokrat ve Aristoteles tarafından gerçekleştirilmiştir. Aristoteles, anatomik illüstrasyonları bilimsel çalışmalara dayandıran tarihteki ilk kişidir (Tsafrir ve Ohry, 2001, s. 100'den akt. Küçük, 2009, s. 56). Orta Çağ (Roma) tıbbında “Galenik tıp” adı altında Galen imzası vardır. Anatomi çalışmaları oldukça yaygınlaşmıştır. Anatomi bilgisi, iskelet üzerine çalışmalardan, gladyatörlere yapılan ameliyatlardaki deneyimlere kadar gelişmiştir. Kadavra üzerine çalışma ilk kez Galen tarafından gerçekleştirilmiştir (Küçük, 2009, s. 55). Galen, başarılı tıbbi yazılarını ortaya çıkarmamıştır. Tıbbi bilgiler Rönesans'ta tekrar gelişim göstermiştir.



Şekil 47. “De Arte Physically et De Cirurgia” (1412) adlı eserde dolaşım sistemi.

#### 2.4.2. Avrupa'da Tıbbi İllüstrasyon

Akılcı, araştırmacı, bilim ve felsefi düşünce ön plana çıktığı Rönesans dönemi, toplumu ilgilendiren her alanda kendini göstermiştir. Avrupa'da hızla gelişen bilimsel icatlar, yeni yerlerin keşifleri, ticaret yollarının artması, ekonominin rahatlaması ve özellikle matbaanın icadıyla bilginin hızla ve ucuz olarak paylaşılması Rönesans'ı hazırlamıştır. 14. yüzyılda dinde reformların yapılması, Aristo ve Galen'in bilgilerindeki eksik kısımların tespit edilmesiyle “tıpta Rönesans” başlamıştır (Akar, 2015b, s. 361). Gerçekleşen gelişme sadece tıp alanında değil özellikle başta sanat olmak üzere toplumu ilgilendiren her alanda kendini göstermiştir. Rönesans'ın özellikle sanatın anlayış biçiminde etkili olmasının sebebi aslında dinle ilgilidir. Toplumsal bir hareket olarak düşündüğümüzde okuma-yazma oranının az olduğu bir toplumda iletişimin önemli aracı sanattır (Küçük, 2009, s. 61).

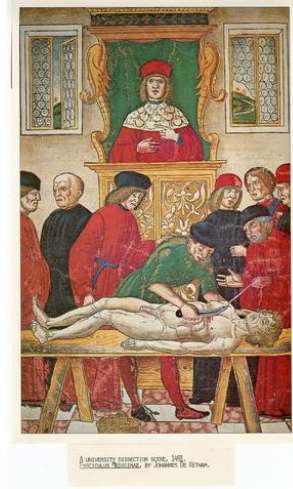
Sanat, bilgiyi etkili aktarmadaki önemi nedeniyle Rönesans döneminde üstünde durulan alan olmuştur. Rifkin, Ackerman ve Folkenberg'den aktaran Yılmaz (2017) Antonio del Pollaiuolo'nun eserinden şu şekilde bahsetmektedir:

“Çoğu hekim ve sanatçı, modern tıp üzerine önemli çalışmalar yapmıştır. 15. yüzyıldaki ilerlemelerin bir öncüsü olan Antonio del Pollaiuolo (1433- 1498)'nun "Battle of Ten Nude Warriors (On Çıplak Savaşçının Savaşı)" isimli eserinde muazzam gravürler görülmektedir. Koyu ve açık değerleriyle Roma kabartması olduğu düşünülen bir manzara karşısında modellenen bu figürler, yüzyıllarca sürececek bir anatomik gösterim söylemi oluşturmuştur” (s. 12).



Şekil 48. Battle of Ten Nude Warriors, Antonio de Pollaiuolo, 1472.

Bilgiye en fazla ihtiyaç duyulan dönemde eğitim veren, İtalyan hekim, anatomi profesörü Mondino de Luzzi 1316'da tamamladığı “Anathomia Corporis Humani” adlı ilk anatomi kitabını yayınlamıştır. Eser, modern bir diseksiyon kılavuzunun ilk örneği olarak kabul edilmiştir (Wilson, 1987, s. 63'den akt. Kaya, 2021, s. 157). Kitabın belirlenen kuralları içerisinde teşhir işlemi ve anatomi eğitimi adına tıp tarihine katkı sağlayan eser olmuştur. Tıp eğitimine rehberlik etmiştir. Mondino, anatomik çalışmaları ve insan kadavrası üzerine eğitim vererek tıp tarihine katkı sağlamıştır. “1491 yılında basılan, altı bağımsız tezden ve farklı tıbbi incelemelerden oluşan Johannes de Ketham'ın “Fasciculus Medicinae” eseri, ilk resimli tıbbi eser olarak geçmektedir. İçerisinde üroskopi, kan alma, yara tedavisi, anatomik diseksiyon dâhil olmak üzere tıbbi bilgi ve tekniği ihtiva etmektedir” (Kaya, 2021, s. 159).



Şekil 49. Johannes De Ketham'ın "Fasciculus Medicine" adlı eseri, üniversite diseksiyon sahnesi, 1491, Bernard Becker Tıp Kütüphanesi, Washington Üniversitesi, ABD.

Devam eden süreçte, Avrupa’da yaşanan Rönesans hareketlerine paralel olarak, fizyoloji ve anatomi çalışmaları da ivme kazanmıştır. Bu dönemde, detaylı ve sanatsal yönlü anatomik illüstrasyon çalışmalarının önde gelen isimlerinden biri şüphesiz Leonardo Da Vinci olmuştur (Kaya, 2021, s. 159). Leonardo Da Vinci, Bilimsel araştırmaları ve sanatı birleştirerek önemli bir örnek olmuştur. Çokça kadavra üzerine çalışmıştır. Illüstrasyon çalışmalarında tıbbi özelliklerden çok sanatsal yönleri ele almıştır. Bir diğer sanatçı, Vesalius’un öğrencisi Matteo Realdo Colombo’nun “De re Anatomica” adlı eseri önemli çalışmalardan biri olmuştur. İtalya’da yayınlanan “De re Anatomica”nın çizimlerini Michelangelo Buonarroti resmetmiş, eser İtalya’da ikinci önemli çalışma olmuştur (Eknoyan, 1997, s. 265).



Şekil 50. Realdo Colombo'nun (1559) yazdığı “De re Anatomica”, ön yüzü.



eseri 17. yüzyıl'a kadar Avrupa'da tıp kitabı olarak okutulmuştur (Çağlar, Çelik ve Şevkioğlu, 2014, s. 155).



Şekil 52. İbn Sînâ'nın El-Kânûn Fî't-Tıbb adlı eseri.

Eserlerden bir diğeri, 1390'lu yıllarda kaleme alınan Mansur İbn Muhammad İbn Ahmad İbn Yüsuf İlyâs'ın "Tashrîh-i Badan-i İnsân" adlı eseridir (Kaya, 2021, s. 157). Bir diğer eser, Antik Dönem hekimlik bilgilerini derleyip yorumlayarak Orta Çağ'a başarılı bir şekilde aktarmış olan Tuhfe-i Mübarizi adlı bu eser, Türk tıp tarihinde de önemli bir yer edinmiştir (Akarsu, 2016, s. 29). Mansur İbn Muhammad İbn Ahmad İbn Yüsuf İlyâs'ın eserinde, form ve biçim yönünden İbn-i Sina'nın çalışmalarına benzetilmiştir. İnsan fizyolojisi ve organları ile ilgili illüstrasyonları yer almaktadır. “Hekim Bereket’in kitabında, “Humoral Patoloji kuramı” yer alırken sağlık ve hastalık kavramları üzerinde de durulmuştur. Türk tıp tarihinde cerrahi uygulamalara ait en eski minyatürleri 15. yüzyıl Cerrah Şerefeddin Sabuncuoğlu’nun Cerraiyetü’l Haniye eserinde bulunmaktadır” (“Ethical Aspects of Ottoman Surgical Practice”, 2022).



Şekil 53. Şerefeddin Sabuncuoğlu’nun “Cerraiyetü’l Haniye” adlı kitabından bir Müslümanı tedavi eden hekim konulu illüstrasyonu.

İncil’de sık kullanılan minyatür tarzı illüstrasyonlar Osmanlı’da tıp alanında görsel olarak kullanılmıştır. Türkçe çeviriler ve renkli minyatürleri eklediği kitabında kendi tecrübe, yeniliklerini tanımlamıştır. Kitapta yer alan renkli minyatür resimler Türk tıp tarihinde ilktir. Eserde 136 cerrahi girişim, 163 cerrahi aletin resmi yer almaktadır. Fatih döneminde Arapça-Farsça kullanılan yazım diline rağmen kitabı Türkçe yazması önemlidir (Akar, 2015a, s. 24). 1465 yılında yazılan yapıtında arı ve yalın bir Türkçe ile uygulamalarını anlatmakta ve renkli resimlerle de göstermektedir. Cerrahi ve nöroşirürji ile ilgili cerrahi girişim ve uygulamalar görülmektedir. Amasyalı Hekim Şerefeddin Sabuncuoğlu (1385-1468), açıklamalı biçime getirdiği ve Cerrahi Haniye adlı kitabını Fatih Sultan Mehmed’e sunmuştur (Canda, 2005, s. 97). Kahya (1996) Şirvan’lı Şemseddin-i İtaki’nin eseri ile ilgili şundan bahsetmiştir:

“Şirvan’lı Şemseddin-i İtaki’nin yazmış olduğu ‘Risale-i Teşrih-i Ebdan ve Tercüman-ı Kibale-i Feylosofan (1632) adlı eserler muhtevası ve resimleri yönünden ele alıp incelenirse muhteva bakımından İslam dünyasında olduğu gibi konu tasnifi ile karşılaşılır, ilkin kısaca hıltardan bahsedilir, daha sonra kemikler, sinirler, kaslar, damarlar, beyin, iç organları ve duyu organları ele alınıp incelenmiştir” (s. 172).

Yasak olan insan figürü, Türk resim sanatının içine batılılaşma eğilimleriyle ülkeye gelen, yabancı ressamlarla girmeye başlamıştır. 19. yüzyılda da insan figürünü resmetmekten çekinen sanatçılar, Avrupa’dan döndüklerinde figürü Türk sanatının içine sokmaya çalışmışlardır. Bu konudaki çalışmaları başlatan kişi ise Osman Hamdi olmuştur (Serdar, 2009, s. 124).

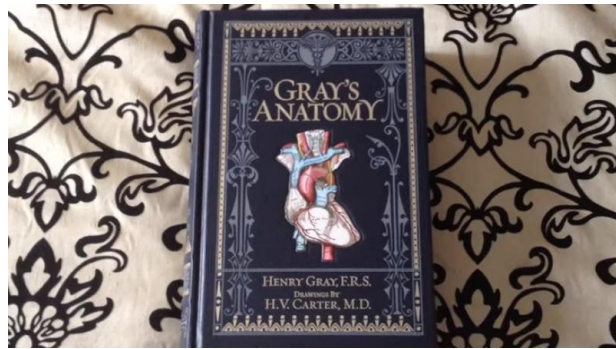


Şekil 54. Osman Hamdi Bey’in 1879 tarihli, figürlerin yer aldığı, yağlı boya teknikli eseri.

Avrupa'daki tıp eğitiminin örnek alındığı Galatasaray Mekteb-i Tıbbiyye'sinin 1841-42 eğitim dönemi ders programına ilk defa resim dersleri konmuştur. .... Öğrenciye bakması değil, "görmesi" öğretilmelidir düşüncesi uygulamaya konmuştur. Daha sonraki yılların ders programlarında tıp bilgisinin tasviri-resmedilmesi Tıbbiye müfredatında yer almamaktadır (Sarı, 2008, s. 32). Tıbbi illüstrasyonun bilim alanındaki gelişmeleri ile birlikte toplumun kültürel, politik ve dinsel inanışlarındaki değişikliklerin etkili olduğu yorumlanabilir.

#### 2.4.4. Günümüzde Tıbbi İllüstrasyon

İlk Çağ'da mağara duvarı resimlerinde, Orta Çağ'da kilisenin diseksiyonları yasaklanması ile kesintiye uğrasa da Rönesans sonrası yasakların kalkmasından günümüze kadar birçok bilgi tarihi arşivlerinde yer almıştır. Tıbbi illüstrasyon, tarihin ilk kayıtlarından günümüze kadar birçok aşamadan geçmiştir. Sanatçıların ve bilim insanlarının yasaklardan kurtulmak ve ilerleyen zamanda gelişmek istemeleri ile tıbbi illüstrasyon kendi dünyasını oluşturmuştur. "Medikal İllüstratörler Derneği'nin tanımıyla medikal illüstrasyon, tıbbi veya biyolojik bilgileri taşıyan maddi veya sanal bir ortamda ifade edilen sanat becerilerinin sonucunda oluşan bir görsel ifadedir. Bir illüstrasyon veya animasyon, karmaşık bir konuyu, sözel ifadeler olmaksızın açıklayabilmektedir" (Seylan, 2016, s. 89). Tıp illüstratörleri tıp alanında gelişerek tıbbi çizimler çıkarırken tıp alanındaki profesörler, uzmanlar veya cerrahlar da çizim alanında gelişerek tıbbi resimleme yapabilmektedirler. Bilinen kitaplardan olan ve anatomi-tıp profesörü Dr. Henry Vandyke Carter'ın illüstrasyonlarını hazırladığı 1858 tarihli 'Gray's Anatomy' kitabı hâlâ güncelliğini korumakta ve kırkın üzerinde baskısı bulunmaktadır. Daha az bilinen örneklerden biri de Londra'daki University College'da patolojik anatomi profesörü olarak görev yapan, iyi bir sulu boya sanatçısı olan Sir Robert Carswell'in çalışmalarıdır (Seylan, 2016, s. 87).



Şekil 55. İlk 1858'de yayınlanan "Gray's Anatomy" adlı insan anatomisi ders kitabı.

Küçük (2009) Alman ressam Max Brödel'in hakkında şu bilgilere yer vermiştir:

“Avrupa’da 19. yüzyılda kurumsallaşan tıbbi illüstrasyon Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) 1894’te Alman ressam Max Brödel’in ABD’ye gelişiyle Johns Hopkins University Medical School’da başlamıştır. Bunu takiben 1911’de ilk tıbbi resim birimi “Department of Art as Applied to Medicine” ismiyle açılmıştır. Bu gelişme ülke genelinde tıbbi illüstrasyon ve illüstratör kavramının tanınmasını sağlamıştır” (s. 99).

Max Brödel’in John Hopkins Üniversitesi’ndeki medikal illüstrasyon eğitiminin başarısı ile üniversiteler, hastaneler, araştırma enstitüleri ve kliniklerde medikal illüstratörlük yapan mezunları, artık kurulacak bir derneğin doğal adayı olmuşlardır (Seylan, 2016, s. 88).



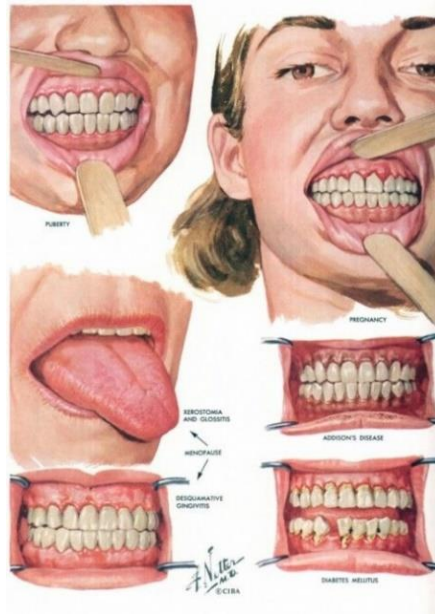
Şekil 56. Max Brödel’in tıbbi çizimi.

Tıp fakültesi medikal illüstrasyon profesörü Tom Jones’in yardımıyla bir derneğe duyulan ihtiyacın dile getirilmesiyle, çekirdek ekiple ABD’de (Kanada’yı da içine alan) beş bölgeyi temsil eden 5 kişi ve toplam 20 üyeyle 1945’te “Medikal İllüstratörler Derneği” (AMI-Associated Medical Illustrators) kurulmuştur (Seylan, 2016, s. 89). 1944’te Muriel McLatchie, Illinois Üniversitesi Tıp Fakültesinde bir grup tıbbi illüstratörle bir araya gelinmiştir. Bu Komite; Doğu (Muriel McLatchie), Batı (Ralph Sweet), Kuzey (Tom Jones), Güney (Jack Wilson veya Elon Clark) ve Kanada (Marie Wishart) olarak beş coğrafi bölümü temsil eden tıp sanatçılarından oluşmuştur (“AMI’nın Tarihi”, 2022).



Şekil 57. İlk AMI Yıllık Toplantısı, Philadelphia 1946, Tom Jones ön sırada soldan dördüncü, Muriel McLatchie yanında oturmaktadır.

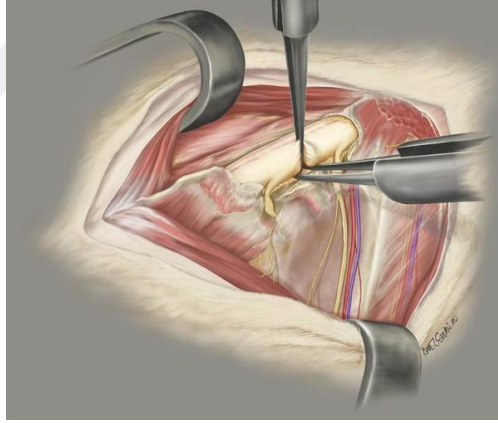
Bir hekim ve sanatçı olan Frank H. Netter, küçük yaşlarda resimle ilgilenerek Art Student's League ve National Academy of Design'da okumuştur. Tıp eğitimini ise New York Üniversitesi Tıp Fakültesinde tamamlayarak 1931'de tıp doktoru olmuştur (Dursun, 2019, s. 62). Netter'in tıbbi illüstrasyonları, dünyada tıp ve sanat fakültelerinin kütüphanelerinde referans materyali olmuştur. 20. yüzyılın tıbbi buluşlarından olan bilgisayarlı aksiyal tomografi görüntülerine dayalı çalışması ile ilk illüstrasyonları ve yapay kalp nakli prosedürünü belgelemiştir. Dr. Frank Netter, bilim ve sanat arasındaki bu birlik geleneğini sağlam şekilde sürdürmüştür (Reverón, 2015, s. 32).



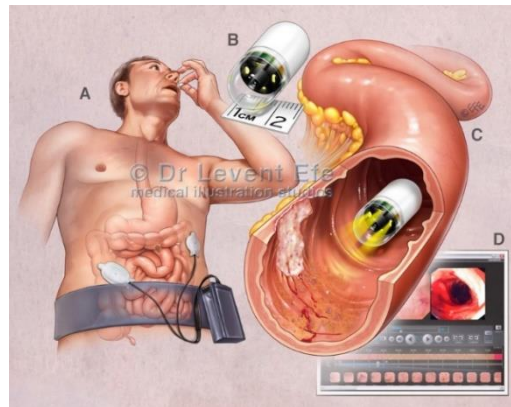
Şekil 58. Frank H. Netter'in tıbbi illüstrasyonları.

Türkiye’de sağlık alanında özellikle anatomi, histoloji, patoloji ve cerrahi dallarında hazırlanan kitaplarda resim yaygın olarak kullanılmış fakat buralardaki tıbbi resimlerin çoğunluğu yabancı kaynaklardan alınmıştır. Bir kısmı da ülkemizdeki tıp içinden veya dışından ressamilar tarafından çizilmiştir (Yıldırım ve Çağdır, 2008, s. 68). Ülkemizde ise son yıllarda tıbbi illüstrasyon adına birtakım adımlar atılmıştır. Bu adımlardan bir tanesi İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesine aittir. Tıbbi resim konusunda deneyimleri olan, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı Dr. M. Yıldırım’ın öncülüğünde, 2006 yılında bir “Tıbbi Resim Birimi” yaratılması çalışmaları başlatıldı. Yapılanması konusunda uluslararası üne sahip iki tıbbi ressamımız Dr. Levent Efe ve Dr. Ahmet Sınay’dan destek alınmıştır (Yıldırım, 2008, s. 15). Anatomi Ressamı Prof. Dr. Ahmet Sınay, “Tıp ressamlığı özel bir alan, dünyada profesyonel kabul edilen bin tıp ressamı var. Hem tıp doktoru olan hem anatomi ressamı olan hem de profesyonel tıp illüstratörü olan dünyada bir kişi var, o da ben.” diye ifade etmektedir (“Sürgünden Yeniden Doğmak- Milli Kırathanesi”, 2022). Dr. Levent Efe; “Tıbbi resimlemeye yönelen tıp, sağlık ve güzel sanatlar öğrencilerine, bilimsel verileri kavrayacak kapasite ile sanatsal yaratıcılığın dengesini tutturmanın gerekli öğeler olduğunu söyleyebilirim. Ayrıca tıp eğitiminde artık herkes bilir, iyi doktor ‘her şeyi bilen’ kavramından öte ‘iletişimi iyi olan’ insanlardan çıkıyor.” yorumunda bulunmuştur (“Tıbbi Ressam Dr. Levent Efe”, 2022). Dr. Levent Efe; “Bu alandaki tıbbi yayıncılar, araştırma yapmış doktorlar, kendi ameliyat tekniklerini anlatan doktorlar, illüstrasyonları başka tarzda kullanarak hasta eğitimi için çalışmalar yapıyoruz. Animasyonlar, interaktif oyunlar, telefon uygulamaları gibi çeşitli kullanımlar sunuyoruz.” demiştir (“Atölye Programı 4. Bölüm-Ege Üniversitesi TV”, 2022). 2012 yılı DPÜ Güzel Sanatlar Fakültesi Konferans Salonu’nda yapılan Tıbbi İllüstrasyon Semineri’nde Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Görsel İletişim Tasarım Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Mine Küçük Türkiye’deki medikal illüstrasyon alanı için “Kaynakların Türkçe olmaması, yaygın kullanım olmaması olumsuz şartlardır. Doktorlar medikal illüstrasyonları dolar ile Amerika’dan ya da Avrupa’dan satın alarak devam ediyorlar. Elimizde tasarım gücü olan birçok illüstratör var. Türkiye’de medikal illüstrasyon yapabilmek kolay olur fakat maddi açıdan doyurucu değildir. Yurtdışında iş imkânı bulunabilir, tabi kesinlikle üniversite eğitim sertifikası istiyorlar.” diye düşüncelerini dile getirmiştir (“DPU Tıbbi İllüstrasyon Semineri”, 2022). Medikal İllüstratör Merve Evren “2007 yılında Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünden mezun oldum. Biyoloji Bölümünde okurken eş zamanda Güzel Sanatlar Fakültesinde Çizgi Film Bölümünden de ders aldım. Ege Üniversitesinin bünyesinde çalışıyorum. Prof. Dr. Fazıl

Apaydın hocam ile birlikte 2011 yılında BİTAM'ın (Ege Üniversitesi Bilgi ve İletişim Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezinin) bünyesinde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde medikal illüstrasyon hizmeti veriyoruz.” ifadeleri ile medikal illüstrasyon mesleğini kazanma süreçlerinden bahsetmiştir. (“Rektörümüz ile Baş başa Programı 16. Bölüm – Ege Üniversitesi TV”, 2022). Yeni teknolojiler, çevrecilik, sivil gönüllük, hayvan hakları ve refahı, permakültür ve alternatif enerji gibi alanlar ile çalışmalar yapan Trakya Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarım Bölümü Öğr. Gör. Begoña RODRIGUEZ RUEDA, 2017 yılında Balkan Kongre Merkezi’nde düzenlediği sergisinde Medical College of Georgia Programında eğitim aldığı yıllarda “The Visual MD” adlı çalışma serilerini ve günümüzde kara kalem ve Photoshop Programı ile yapmış olduğu “Dijital Tıbbi İllüstrasyonlar” çalışmaları yer almıştır. Rueda sergi çalışmaları ile ilgili “Sergideki illüstrasyonlar yalnızca sanatsal değil aynı zamanda anatomik doğruluktur.” (“TÜ’de Tıp İllüstrasyon Sergisi”, 2022) açıklamasında bulunmuştur. Tıbbi illüstrasyon çalışmaları ve araştırmaları ile Türkiye’deki tıbbi illüstrasyon gelişimine katkı sağlamaktadır.



Şekil 59. Dr. Ahmet Sınav’ın medikal illüstrasyonu.



Şekil 60. Dr. Levent Efe’nin medikal illüstrasyonu.

Prof. Dr. Ahmet Uğur Demir, Prof. Dr. Mehmet Yıldırım ve Prof. Dr. Mustafa Aldur tıbbi illüstrasyon çizen tıp adamlarıdır. Merve Evren, Elif Ceren Çümen, Ebru Orallı ve Buket Serdar gibi tıbbi illüstratörler de günümüzde tıbbi illüstrasyon alanında uğraş vermektedirler (Dursun, 2019, s. 67). Son zamanlarda ülkemizde tıbbi illüstrasyonun ilerlemesi bireysel çaba dışında eğitim alanlarının artması, üniversite veya kurumların düzenlediği konferanslar, çalıştaylar ve tıbbi sergiler gibi etkinlikler ile sağlanmaktadır. Ege Üniversitesi Bilgi ve İletişim Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde "Tıbbi Resimleme Birimi" kurulmuştur. Bir süre hizmet verdikten sonra 2017 yılında kapatılmıştır. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü'nün girişimleriyle 2015'de Enstitü bünyesinde Tıbbi Resimleme Anabilim Dalı altında Tezli Yüksek Lisans programı açılmıştır (Dursun, 2019, s. 66).

Başta ilkel malzemeler, baskı teknikleri, boya ve kalem kullanılmıştır. Günümüzde bu tekniklerin kullanımı teknolojisi ile oldukça azalmıştır. Teknolojinin gelişimi çalışmalara hız kazandırmış, düzeltilebilir çalışmalar sağlamış ve çalışmaları güvenli saklamaya yaramıştır. Teknoloji ile illüstrasyon tekniği, dijital illüstrasyon olarak kullanılmaya başlanmıştır. Tıbbi illüstratör, kişisel bilgisayarlarda ve platform kullanımlarında yeterli bilgiye sahip, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Corel Draw ve QuarkXpress gibi programları kullanabilen, verilerin basım aşamasında tasarım yapabilen, kitap, bilimsel makale, multimedya programları, prezantasyon, poster veya değişik formatlar için uygun çizim yapabilme kapasitesine sahip olan kimsedir (Özdemir, Erler, Hidayetoğlu ve Bölükoğlu, 2003, s. 249). Çeliker ve Yılmaz (2017) iki ve üç boyutlu illüstrasyonlar hakkında şunlara değinmiştir:

“Günümüzde sabit görsellerin yanında hareketli grafikler ve animasyonlar dikkat çekmesi ve akılda kalıcılığı sayesinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu alanda yapılan bildiri, makale, kitap gibi bilimsel çalışmalar, toplumu sağlık konusunda bilinçlendirme bağlamında üretilen infografikler ve yapılan sağlık veya tıp eğitimlerini, yeni tekniklerle yapılan ameliyatları, hastalıkların oluşum sürecini aktarmada ifade gücünü artırıcı ya da anlamayı kolaylaştırıcı iki veya üç boyutlu ve hareketli illüstrasyonların ihtiyacı ve zorunluluğu her zaman devam edecektir” (s. 1860).

Animasyon resimlerin arka arkaya dizilerek, belli bir hızda döndürülerek görüntü elde edilmektedir. Animasyonun içerisinde illüstrasyonlar yer almaktadır. Çizgi film ve animasyon tasarımlarında hikâye varken infografiklerin, web grafiklerin ve hareketli grafiklerin içinde

grafik biçimleri ve konu yer almaktadır. 21. yüzyılda yeni bir teknik olarak kullanılan “dijital illüstrasyon” ile birlikte, görülemeyeni göstermek ve görsellere hareket kazandırmak mümkün hâle gelmiştir. Böylece, elde edilen görüntülerin işlenmesinde yeni metotlar geliştirilerek diseksiyon veya cerrahi müdahale yapılamasa dahi tıbbi çizimlerle anlatım yapılması sağlanmıştır (Shepperd’tan akt. Yılmaz, 2017, s. 28). Bilgisayar destekli olarak hazırlanan bu illüstrasyonlar, etkileşimli ortamlara da taşınarak detaylı anatomik incelemeler, üç boyutlu ve hareketli mültimedya çalışmaları doktorlara ve eğitimcilere fayda sağlamaktadır. Canlı ameliyatlar eş zamanlı olarak dünyanın dört bir tarafında izlenebilmektedir. “Etkileşimli bilgisayar ortamlarında öğrenci anatomi bilgisini detaylı, sıralı adımlarla veya iç içe karmaşık ilişkileri görerek öğrenebilmektedir. Günümüzde etkileşimli ekran üzerinde sanal diseksiyonlar gerçekleştirilebilmekte, VR teknolojisi ile bir cerrahın deneyimine bir öğrenci ortak olabilmektedir” (Seylan, 2016, s. 90).

Sonuç olarak tıbbi illüstrasyon sayesinde cerrahi ve tıp eğitimi gelişim göstermektedir. Tıbbi illüstrasyon grafik tasarımda bir alan olmuştur. Çağdaş teknoloji geliştikçe imkânların sürekli yenilenmesini ve daha etkili anlatımların oluşmasını sağlamaktadır. Tıp biliminde, görsel sanatların önemli olduğu düşüncesi her zaman geçerli olacaktır.

## 2.5. Türkiye ve Uluslararası Grafik Tasarım Eğitiminde İllüstrasyon

Bir mesajın açık, kazançlı ve estetik bir yolla iletilmesi, ürün ya da hizmetin rakipleri arasından sıyrılarak dikkat çekmesi amacıyla grafik tasarım ürünleri kullanılmaktadır. Grafik tasarım ürünleri, iletişimde verilmek istenen mesajı taşıyan kanal, başka bir deyişle, aracı olarak görevlendirilmiştir (Turan Doğan, 2019, s. 10). Grafik Tasarımı etkili kullanmak ve bu deneyimleri paylaşabilmek için eğitim kurumlarında ders verme ihtiyacı doğmuştur.

1760-1860 yılları arasında buhar gücü ile çalışan makinelerin keşfi, İngiltere’de sanayi devriminin başlaması ve bu makinelerin günlük hayata girmesi gibi önemli gelişmeler dönemin sanat ve tasarım anlayışını da değiştirmiştir. Bu değişime neden olan etkenlerden biri makineleşmedir (Dilmaç, 2015, s. 3). Makineleşme el sanatlarının tüm geleneklerinin yok olmasına neden olmuştur. Üretim bandı fikri ön plana çıkarak fabrikasyon ürünler artmıştır. Artan nüfus ile daha fazla üretime ihtiyaç duyulmuştur. 1855 tarihli Teknik Ressamlar için Endüstri Tasarımı Kitabını (Draughtsman's Book Of Industrial Design) 19. yüzyılın ikinci yarısı boyunca tasarımcıların eğitimi için başarılı bir şekilde kullanılmıştır. Bu kitap mekanik aletler ve makine çizimleri, mühendislik çizimleri, geometrik çizimlerin nasıl yapılacağı ile ilgili bilgileri içeren kılavuz kitapların ilki olmuştur (Cardoso’dan akt. Dilmaç, 2015, s. 10). Endüstriyel ürünlerin tasarlanması ve tasarım eğitiminin önemini ortaya çıkarmıştır. Tasarımcı

ihtiyacını karşılamak için 19. yüzyıl boyunca İngiltere’de çeşitli tasarım okullarının (school of design) açıldığı, bunların 1852’den sonra güzel sanatlar okulları (schools of art) olarak yeniden isimlendirildikleri ve ardından desen derslerinin ilkokullarda bir ders olarak yer aldığı görülmektedir (Özsoy, 2003, s. 62). Endüstriyel üretimin estetik açıdan yoksunluğu ve sanata etkileri nedeniyle el sanatlarına dönüşü vurgulayan sanat hareketleri doğmuştur. “Arts and crafts (sanatlar ve el sanatları) hareketinin Ruskin ile birlikte oluşturucusu olan Morris, konuşma ve yazılarında ‘sanat eğitiminin değişmesini, yeni gereksinimler için yeni sanat eğitimi verilmesini, günlük yaşamın bir parçası olmasını’ savunmuştur” (Şahin’den akt. Dilmaç, 2015, s. 3). Mimar Walter Gropius tarafından 1919’da Devlet Bauhaus Okulu (Das Staatliche Bauhaus), Weimar’daki Güzel Sanatlar Yüksekokulu ile Uygulamalı Sanatlar Okulu’nu birleştirilmesiyle kurulmuştur. Yapıcı düşünce temeli üzerine kurulan Bauhaus’da, eğitim ve öğretim sistemi mimarlık, resim ve heykel alanlarında olmak üzere üç ana sanat dalı altında toplanmıştır (Bulat, Bulat ve Aydın, 2014, s. 109). 19. yüzyıldaki sanat anlayışının, kentlerimize ve odalarımıza doldurduğu bir sürü gereksizliklerden ve kötü beğeniden kurtulmamıza yardım etmiştir. Ama bu sloganda, diğer tüm sloganlar gibi aşırı bir basitleştirmeye dayanmaktadır. İşlev açısından doğru oldukları hâlde, oldukça çirkin ya da en azından dikkati çekmeyen şeyler de vardır (Gombrich, 1995, s. 560).



*Şekil 61.* Bauhaus ustaları; Josef Albers, Hinnerk Scheper, Georg Muche, László Moholy-Nagy, Herbert Bayer, Joost Schmidt, Walter Gropius, Marcel Breuer, Wassily Kandinsky, Paul Klee, Lyonel Feininger, Gunta Stölzl, Oskar Schlemmer, 1926.

Bauhaus okulunda mimarlık, resim ve heykel gibi üç ana sanat dalı altında metal işçiliği, marangozluk, dokumacılık, çömlekçilik, vitray, duvar resmi, sahne tasarımı ve

dekorasyonu, tiyatro ve grafik tasarım atölyeleri oluşturularak eğitim verilmiştir. Bauhaus'taki temel sanat eğitimi, mesleki sanat eğitimi ve strüktürel öğretim olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır (Bingöl'den akt. Bulat, Bulat ve Aydın, 2014, s. 110). Bauhaus'un temel düşüncesi ve tasarım anlayışı bir eksen olarak kendi dönemini, daha sonra Ulm Tasarım Yüksek Okulu ve Alman endüstrisinin katkılarıyla Alman tasarım kültürünü, dolaylı olarak da modern çağın tasarım kültürünü etkilemiştir. Bauhaus hareketi, geçmişte olduğu gibi bugün de sanatın radikal bir biçimde modernize edilmesi amacını taşımaktadır (Bulat, Bulat ve Aydın, 2014, s. 119).

Türkiye'de grafik eğitiminin başlangıcının 1927 yılında İstanbul Güzel Sanatlar Akademisi'nde Eric Weber isimli Avusturyalı bir eğitimci yönetiminde gerçekleştiği kabul edilmektedir. 1927'de Afiş Atölyesi'nin başına getirilen Weber 1932'ye kadar yönlendirici olmuştur (Gürses, 2015, 22).

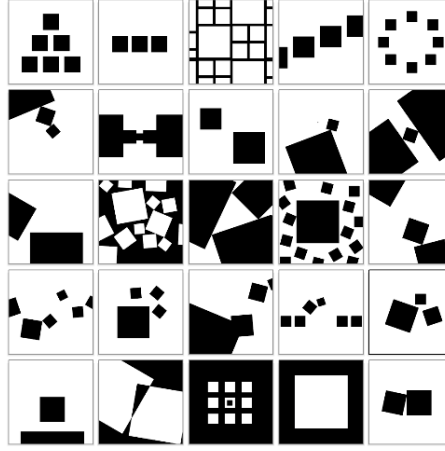


Şekil 62. Sanayi-i Nefise Mekteb-i Alisi (şimdi İstanbul Arkeoloji Müzesi'nin ana giriş kapısının karşı binası).

Cumhuriyet Dönemi grafik sanatlarında elde olan koşullar bazı önemli sanatçılar tarafından değerlendirilmiş ve günümüz modern illüstrasyon sanatına dek uzanan zorlu yolda o dönemin şartlarına göre güzel gelişmeler sağlanmış ve günümüz illüstrasyon sanatına zemin hazırlanmıştır. “1914’de Sanayi-i Nefise Mekteb-i Âlisi’nin açılmasıyla ülkemizde resmi anlamdaki ilk grafik eğitimi başlamıştır” (Başbuğu, 2007, s. 112). Cumhuriyet Dönemi’nde çağdaş sanatçılar ve tasarımcılar yetiştirebilmek amacı ile 1957 yılında açılan Devlet Tatbiki Güzel Sanatlar Yüksekokulu’nun, Türkiye’de “Grafik Tasarımı” ve “Grafik Tasarımcısı” kavramlarının yerleşmesinde ve grafik sanatının plastik sanatların bir dalı olarak kabul edilmesinde etkin rolü olmuştur. 1960 sonrası dönemde de grafik sanatçılarının daha çok akademi çıkışlı olduğu görülmektedir (Bol, 2010, s. 24). Bauhaus’un Türkiye bağlantısı ise 1957’de İstanbul Devlet Tatbiki Güzel Sanatlar Yüksek Okulu ile olmuş, bu okulun başına,

Bauhaus kökenli Alman Prof. Adolf G. Schneck getirilmiştir. 1971-1976 yılları arasında da öğretim yönetmeliğinde ve programlarında, lisans düzeyinde çağdaş bir öğretimin gerektirdiği düzenlemeler gerçekleştirilerek Devlet Tatbiki Güzel Sanatlar Yüksek Okulu, Güzel Sanatlar Fakültesi adı ile Marmara Üniversitesine bağlanmıştır (Aslier, 1991, s. 3-4). Bu ekolün diğer bir uzantısı da Eskişehir Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi olmuştur. “16. ve 17. yüzyılda matbaanın gelişmesi ve baskı tekniklerinin alternatiflerinin çıkmasıyla illüstrasyon vazgeçilmez bir yere sahip olmuştur. Metal baskı, gravür baskı, ağaç baskı ve renkli baskı tekniklerin ortaya çıkması, illüstrasyonu çeşitlendirmeleri için sanatçılara daha fazla olanak sağlamıştır” (Turan Doğan, 2019, s. 26). Grafik sanatların vazgeçilmez unsurlarından biri olan illüstrasyon, grafik sanatlara karşı artan talebin de etkisi ile, 1970’li yıllardan itibaren tamamen olmasa bile kısmen, grafik sanatlardan ayrı bir dal gibi görülmeye başlamıştır. Bu durum, sadece bu yönde çalışmalar yapan sanatçıların ortaya çıkmasına neden olmuş ve bu sanatçılara illüstratör adı verilmeye başlanmıştır (Bol, 2010, s. 24). Eğitim boyutunda düşünüldüğünde ise Türkiye’de bir örnek verildiğini düşündüğümüzde Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi, Grafik Öğretmenliği Anabilim Dalı’nın 1995’te Dünya Bankası desteğiyle kurulan grafik tasarım ve animasyon stüdyolarının da eğitime geçmiş olması bilgisayar teknolojisiyle eğitimin tanışma yıllarına bir örnek olarak gösterilebilir (Ketizmen, 2019, s. 74). Illüstrasyon tekniği de daha popüler bir hâle gelmiştir. “1950’lerde fotoğraf makinelerinin gelişme göstermesiyle gerçeğe çok yakın görüntüler elde edilebilmiş ve fotoğrafın etkinlik alanı genişlemiştir. Fotoğraf bu yıllarda illüstrasyonun etkinlik alanını sınırlandırmaya başlamıştır. Fakat fotoğrafın illüstrasyonun alanını sınırlandırması illüstrasyonun kendine yeni alanlar bulmasına sebep olmuştur” (Çıtaklı, 2014, s. 7). 1980-1990’lı yıllarda fotoğrafın neredeyse tamamen illüstrasyonun önüne geçmesinden rahatsız olan bir grup sanatçı, illüstrasyonun metne eşlik etmek gibi temel işlevsel özelliğinin artık yitirilmiş olduğu, illüstrasyon ile vurgulanabilen ayrıntıların fotoğraf ile yakalanmasına imkân olmadığı gibi gerekçelerle tepkilerini ortaya koymuşlardır (Bol, 2010, s. 13). Daha sonra bir grup sanatçı illüstrasyonu tekrar canlandırmak için fotoğraf yerine tahta baskı, gravür, metal oyma ve litografi tekniklerini kullanarak illüstrasyon sanatına tekrar ilgi duyulmasına yardımcı olmuşlardır. Bilim ve teknolojiadaki gelişmelerle, kitlesel üretimin başlamasıyla gazete ve dergiler, üretim yapan iş dünyası, farklı ve etkili görüntülere ihtiyaç duymuştur. Bilgisayarın ve internetin gelişimi bilgisayar destekli tasarımların reklamcılık ve tasarım piyasasında kullanımını artırdı. Televizyonun işlevini ve film yapım özelliklerini değiştiren dijital teknoloji; şeklen melez olan sanat yapma şekilleriyle farklı biçimde kesişen grafik tasarım, resim, dijital film, hareketli grafik, ses, animasyon ve bilgisayar sanatları gibi dijital sanat çeşitlerinin oluşmasını yol

açmıştır (Sarıkahya, 2014, s. 104). Tasarımcı; uygulama yöntemlerini, görsel algılamayı, sözel ile görsel iletişim arasındaki ilişkileri ayrıca felsefi ve sosyolojik kavramlaştırmaları belirli bir noktada içselleştirebilmelidir. Çünkü estetik ilkeleri iyi kavrayan ve bunu eserine yansıtabilen “sanatçı-tasarımcı” sayısı oldukça azdır (Ülger, 2014, s. 197). Tasarımın diğer alanlardan farkı, tasarımcının, birtakım kavramları yaratıcı ve estetik kaygılarla sürece dâhil etmesi olarak özetlenebilir. Tasarlama süreci bir sorgulama ve çözümleme sürecidir (Yakın, 2012, s. 1). Tasarım kavramı, kapsamı itibarıyla oldukça geniş bir bilim ve sanat alanına hitap etmektedir. Zira tasarım olgusu insanoğlu var olduğundan beri onunla birlikte hayatın merkezinde olmuş ve zamanla gelişerek çok farklı dallara ayrılmıştır. Bu durum tasarım adına birden fazla tanımın literatüre girmesi açısından yeterli bir sebeptir (Baran, 2017, 164). Yaratıcı bir problem çözme eylemi olan tasarımın amacı, problem tanımında belirlenen ihtiyaçları yerine getiren formlar yaratmak ve sunmaktır. Problemin aranan çözümü, genelde gerçek veya soyut bir nesnedir. Dolayısıyla problem çözümü, uygun bir nesnenin elde edilmesi ve bu nesnenin amaca uygunluğunun doğrulanmasıdır (Akbulut, 2009, 26). Grafik sanatlar da kendi tarihi birikimini oluşturmuştur. “Grafik sanatının, dolayısıyla görsel iletişim ve bildirişim tasarımının gelişimi; 19. yüzyıl itibarıyla sanat ve tasarım ilişkilerinin kuramsal temelini meydana getirmiştir. Bu kuramsal temelde grafik sanatının tasarım kavramı, bir başka yanıyla eğitimde tasarım, ya da tasarımda eğitim kavramına dönüşmüştür” (Özderin, 2019, s. 520). Grafik, iletişim tasarımı, iç mimarlık ve endüstri ürünleri tasarımı gibi tasarım temelli eğitimi veren eğitim kurumlarının öğrenciyi donanımlı yetiştirmesi gerekmektedir. Öğrenciye başarılı bir tasarım yapabilmesi için çizi, leke, doku, renk, kompozisyon, perspektif, renk, ton, valör, kroma, armoni, strüktür ve form bilgisi kazandırılması gerekmektedir (Kahraman, 2017, s. 94). Bu kazanımlar, temel tasarım dersi ile mümkün olmaktadır. Böylelikle öğrencilerin mesleklerini iyi bir şekilde edinmeleri ve başarılı tasarımlar yapabilmeleri sağlanmaktadır. Başarılı bir tasarım için tasarımcının tasarım ilke ve elemanları konularına hâkim olması önemli bir gerekliliktir. Tasarım ilke ve elemanlarının grafik tasarım eğitimi alan öğrencilere temel tasarım veya temel sanat eğitimi dersi olarak grafik tasarım dersinden önce veriliyor olması bu önemin mantıksal bir programa dönüştürüldüğünün göstergesidir (Çaydere, 2016, s. 95). Tasarımında, tasarım elemanlarının hepsini veya birini kullanarak etkili bir eser çıkarabilir. Tasarım ilkeleri; bütünlük, ritim, denge, hareket, zıtlık, oran-orantı, vurgu olarak sıralanabilir.



Şekil 63. Temel tasarım dersinde anlatılan kazanımlar ile ilgili uygulamalı çalışma örneği.

Bölümün amacı, grafik kapsamına giren tüm disiplinlerde teknik ve estetik yönden eğitilmiş, kendi çevresini ve çağını çözümleyip sentez yapabilen, özgün fikir ve yapıtlar üretebilen, rasyonel düşünebilen, yeni çağın dinamik yapısına uyum sağlayabilecek, bilgi ve algılama yetisine sahip, özgüveni olan grafik tasarımcılar yetiştirmektir (Gürses, 2015 s. 27). Grafik tasarım eğitiminin amacı; öğrencilerin yaratıcı güçlerini geliştirmek, özgün tasarımcı kimliği oluşturmak ve yapıcı işler çıkarmak olarak geçmektedir. Grafik tasarım dersi içerisinde birçok alan yer almaktadır. Bunlardan biri de illüstrasyondur. Düşünce ve kavramlar grafik iletişim yoluyla daha kolay aktarılmakta ve işte bu noktada karşımıza ‘illüstrasyon’ çıkmaktadır. Çünkü illüstrasyon grafik tasarımın bir kolu görünümünde gelişmiş başlı başına farklı bir kültür, farklı bir anlayışla bağımsızlığını kendi içinde ilan etmiş bir sanat koludur (Başbuğu, 2007, s. 2). İllüstrasyonu resimden ayıran en önemli özellik illüstrasyonun estetik değerler içinde bir mesaj iletmesi aynı zamanda fonksiyonel bir yapı barındırmasıdır. İllüstrasyon kitlelere verilmek istenen mesajda betimleyici ve yorumlayıcı nitelikler taşıması onu resimden ayıran bir diğer özelliktir (Başbuğu, 2007, s. 12). İllüstrasyonun hazırlanmasında ise çizim ve boyama tekniklerinin yanı sıra, fotoğraf, kolaj ve bilgisayar destekli programlardan da yararlanılmaktadır. Grafik sanatların bir kolu olan illüstrasyonun tarihi, Altamira mağarasında bulunan resimlemelerden başlayıp günümüz dergilerinde çizilen karikatürlere kadar gelmektedir (Turan Doğan, 2019, s. 14). Geliştirilen ya da bir yenisi piyasaya sürülen bilgisayar programlarıyla iki boyutlu ve üç boyutlu sanal ortamda çalışma olanağı yakalanmıştır. Sanatçı ya da tasarımcı elde ettiği ürünü gelişen teknolojinin sunduğu çeşitli cihazlar vasıtasıyla iki ve üç boyutlu şekilde çıktı alarak gerçek dünyada da sergileme şansını yakalamıştır (Topaklı ve Küpeli, 2021, s. 3628). Güzel sanatların bir kolu olarak illüstrasyonun tanımı için en basit şekilde bir mesaj içeren, bir amaca hizmet eden eserdir

diyebiliriz. Bir konunun uygun bir kompozisyon hâline getirilerek anlatımı ve yorumlanmasıdır. Ele aldığı konuyu çarpıcı hâle getirebilmesi için illüstrasyon, dramatik ve eğlencelidir (Topaklı ve Küpeli, 2021, s. 3625). Nesne yerine konuya önem vererek resimsel anlamda abartılı ve deneysel olarak kurgulanamayacak kompozisyonlar oluşturmayı sağlamaktadır. İllüstrasyon, bir öyküyü, temayı, olayı kurgusal bir anlatımla resimleyerek ilgi çekici hâle getirebilmeyi amaçlamaktadır. Ticari amaçlı olarak farklı alanlarda karşımıza çıksa da sanatsal çalışmalar olarak da tasarlanabilmektedir. Başbuğu (2007) illüstrasyonu şu şekilde tanımlamıştır:

“İletişim, grafik tasarım ve illüstrasyon yoğun bir etkileşim içindedir. Günümüzde yapılan çalışmalarla destek görmeye başlayan illüstrasyon sanatının hak ettiği şekilde incelenebilmesi için illüstrasyon kavramının tanımından başlanarak, ülkemizdeki gelişim evrelerine, illüstrasyon olarak tanımlanan türlere, geçirdiği toplumsal ve sosyo-ekonomik değişimlere ışık tutmak, bu sanata yön veren sanatçıların teknikleri ve anlatımlarını incelemek ve yorumlamak, Türk İllüstrasyon Sanatı açısından faydalı bir kaynak olacaktır” (s. 3).

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Araştırmanın yöntemi, literatür ve ilgili veri tabanlarının taranması, varsa çevirilerin yapılması, ayrıca tasarım ürünlerinin biçim ve içerik açısından incelenmesidir.

Bu bölümde araştırma modeli, evren/örneklem, veri toplama süreci ve araçları, verilerin analizi, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği açıklanacaktır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Geçerli belge ve kaynakların toplanması sonucunda illüstrasyon tarihi, illüstrasyon türleri, tıbbi illüstrasyon tarihi, sanatta anatomi incelemeleri ve Atlas of Human Anatomy 3. basım kitap görsellerinin grafik tasarım ilkeleri ve elemanları açısından incelenmesi yapılmıştır. Illüstrasyonun grafik tasarım eğitimdeki yerini analiz etmek amaçlanmıştır. Bu amaçla da literatür taraması yapılmıştır.

#### 3.2. Evren / Örneklem

Araştırmanın evreni; illüstrasyon ve illüstrasyon türleri alanında basılı yayın ve online internet kaynakları oluşturmaktadır. Grafik tasarımda yer alan illüstrasyon eğitime ve tıp alanı eğitime olan katkısı değerlendirilmiştir. Araştırmanın örnekleme; Frank H. Netter tarafından oluşturulan ve 2003 yılı yayınlanan 3. basım, “Atlas of Human Anatomy” kitap görsellerinin incelenmesi doğrultusunda illüstrasyon konusu üzerinde araştırma yapılmıştır.

Konu ile ilgili tarih, tür ve örnek görsel/eser incelemeleri çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Tüm Literatürün taranabileceği ulaşılabilen kütüphane ve çevrim içi veri tabanları araştırma yeri olarak planlanmıştır.

#### 3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Veri toplama süreci ve araçları olarak literatür tarama yöntemi kullanılmış olup ulaşılabilen basılı yayınlar, kitaplar, süreli yayınlar, tezler, bildiriler, makaleler, raporlar ve internet kaynakları araştırmada kullanılmıştır. Bu kaynaklar incelenerek gerekli bilgilere ulaşılmıştır.

#### 3.4. Uygulama Süreci

Tez, ilgili alanda yazılmış literatür üzerinde yapılacak olup ilgili literatür taraması ve görselleri incelemesi 12 ay, derlemesi 6 ay, yazımı 6 ay, toplamda 24 ay içerisinde yapılması planlanmıştır.

### 3.5. Verilerin Analizi

Frank H. Netter tarafından oluşturulan ve 2003 yılı yayınlanan 3. basım, “Atlas of Human Anatomy” kitap görsellerinin incelenmesi doğrultusunda illüstrasyon konusu üzerinde araştırma yapılmış, bu incelemeler grafik ilke ve elemanları ışığında çizgi, renk, doku, biçim, yön, bütünlük, denge, vurgu, ritim, oran-orantı kriterleri içinde değerlendirilerek sonuca ulaşmak hedeflenmiştir. Grafik tasarım ve illüstrasyonun tıp ve sanat eğitime katkısı değerlendirilmiştir.

Araştırma sürecinde nitel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlamaktadır. Eğitim alanındaki araştırmalarda, en yaygın betimsel yöntem tarama çalışmasıdır. Çünkü araştırmacılar bireylerin, grupların ya da fiziksel ortamların özelliklerini özetlemektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016, s. 23).

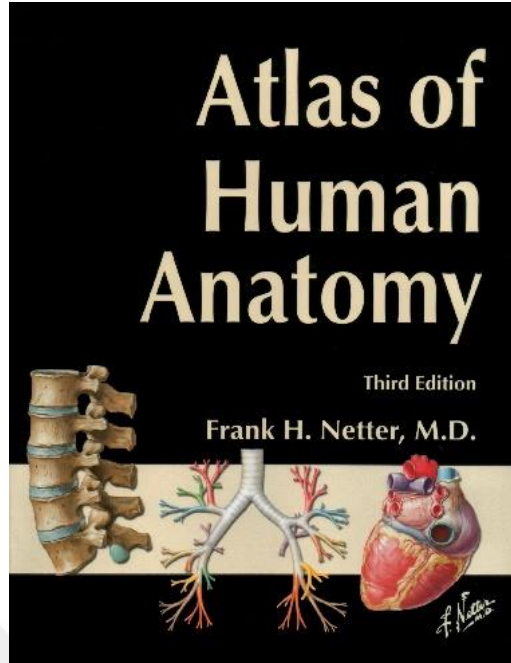
## BÖLÜM IV

### BULGULAR

İnsan vücudunun ve işleyişinin tıbbi illüstratörü Dr. Frank H. Netter'in ayrıntılı, gerçeğe yakın çizimleri tıp camiası tarafından beğeniyle karşılanmıştır. Bu nedenle Netter'in çizimleri kitaba dönüştürülmüştür. Bu tıbbi illüstrasyon kitap koleksiyonu ölümünden sonra da geçerliliğini sürdürmektedir. Günümüzde hâlâ en önde gelen tıbbi illüstrasyon ustası olarak bilinmektedir. Netter, 1920'lerde ailesinin tavsiyesi üzerine sanatı bırakıp New York Üniversitesi Tıp Fakültesine gitmiştir. Öğretim üyeleri onun sanatsal yeteneklerini fark etmiştir. Tıp eğitimi yanında ders kitaplarını resimleyerek kazanç sağlamıştır. The New York Times tarafından, 1986 tarihli "Tıbbi Michelangelo" başlıklı bir röportajda, "Küçüklüğümden beri sanat okudum." ("Tıbbın Michelangelo'su", 2022).

İnsan anatomisi tıbbın dilidir, çünkü tıpta her şey insan vücudu ile ilgilidir. Organların bölümlerini ve işlevlerini göstermektedir. Netter, yenilikçi illüstrasyonlarıyla insan anatomisinin öğretilmesine ve öğrenilmesine katkıda bulunmaktadır (Reverón, 2015, s. 32). Netter'in üstün bir tıbbi çalışmasının ürünü olarak bilinen "İnsan Anatomisi Atlası" önceki resimlerin bir araya getirilmesiyle 1989'da yayınlanmıştır. 4.000'in üzerinde tıbbi illüstrasyon içermekte ve 13 ciltlik bir seriden oluşmaktadır. Sayfalarca bilgiyi, tıp öğrencilerine kısa sürede kazandıran bu görseller, çağlar öncesinden, Vesalius'lardan gelen tıp çizimi geleneğinde önemli bir gelişmeyi temsil etmektedir (Efe, 2008, s. 61). Netter öğrenimini New York Üniversitesi Tıp Fakültesinde tamamlamıştır. Armor Laboratories, Winthrop Chemical Company ve Pfizer & Co, dâhil olmak üzere birçok farklı şirket için tıbbi illüstrasyon çalışmaları yapmıştır. Netter'in "Sistine Şapeli" adını verdiği anatomi atlası günümüzde önemli bir yere sahiptir (Reverón, 2015, s. 34-35). Atlas of Anatomy kitabı, kafatası iskelet sistemi çizimlerinden başlayarak kafatasındaki tüm detayları ayrı ayrı göstermektedir. Boyundan gövdeye geçerek organ, doku, damar, kas, deri sistemlerini tek tek incelemektedir. Organların detaylarına inerek en derin dokuya kadar göstermiştir. Kalça, detaylarından sonra omuz, kol, el, ayak, bacak sisteminden bahsetmiştir.

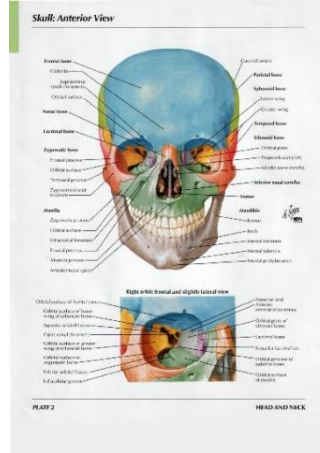
Atlas of Human Anatomy 3. basım kitap kapağının grafik tasarım ilkelerine (kompozisyon, hareket, örüntü, ritim, uyum, boşluk, oran-orantı, vurgu, kontrast ve hiyerarşi) ve elemanlarına (çizgi, şekil, renk, doku, alan, biçim ve değer) göre analizi:



Şekil 64. Yazar ve çizer Frank H. Netter’ın Atlas of Human Anatomy 3. basım kitabının ön kapak görseli.

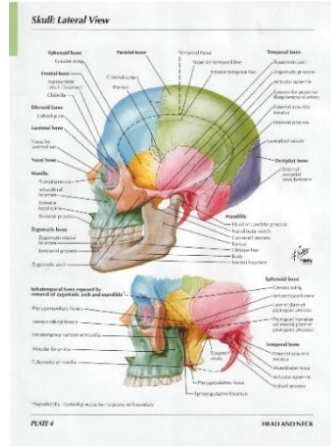
Başlık ve alt başlıklar sağa dayanmış ve kendi aralarında satır boşluğu oluşturulmuştur. Font renkleri kırık beyaz veya açık krem rengi kullanılmıştır. Kompozisyonun alt kısmında açık renkte çekilen şerit ile kompozisyon bölünmüştür. Bu açık kısma Netter’ın çizimlerinden yerleştirilmesi kitabın içeriğinden örnekler vermektedir. Çizimlerin belli kısımları siyah alt fona denk getirilerek tasarımda bütünlük sağlanmak amaçlanmıştır. Sağ altta Netter’ın imzasına yer verilmiştir. Basit bir anlatıma sahip olan kitap kapağı, başlığı büyük tutularak ilk göze çarpan kısım olmuştur. Daha sonra çizimler, sonra Frank H. Netter’in ismi ve en son basım sayısı ile imza gelmektedir.

Tasarım ilkelerine ve elemanlarına örnek olarak 3. basım Atlas of Human Anatomy kitabındaki yirmi dokuz (29) iç sayfa tasarımlarının incelenmesi aşağıda verilmiştir:



Şekil 65. Frank H. Netter'ın "Kafa ve Boyun" bölümünden “Kafatası: Önden Görünüm” başlıklı illüstrasyonu.

Çizimleri ortada toplayarak açıklamaları sağa ve sola yerleştirmiştir. Açıklamalarda minimal bir font kullanarak çizimin önüne geçmesini engellemiştir. Ayrıca ince çizgi kullanarak çizimin üstünde etkisiz bırakmış ve çizimi bozmamıştır. Çizimde detay kullanarak gerçekçi yapı yakalamıştır. Netter, anlatmak istediği bölgeleri renklendirerek anlaşılır anlatım sağlamıştır. Bu renklendirmeyi yaparken iskelet dokusunu bozmamıştır. Kafatasının göz boşluğu detayı için aşağı alanda kare içinde yer vermiştir.

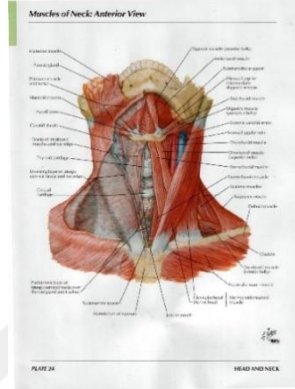


Şekil 66. Frank H. Netter'ın "Kafa ve Boyun" bölümünden “Kafatası: Yandan Görünüm” başlıklı illüstrasyonu.

Aynı şemayı kafatasının yandan görünümü için de kullanılmıştır. Kafatasının yandan bölümünü siyah aralıklı çizgi ile daire içine almıştır. Altta detayda kemikler arasındaki boşluğu anlatmak için de siyah aralıklı çizgi kullanmıştır.

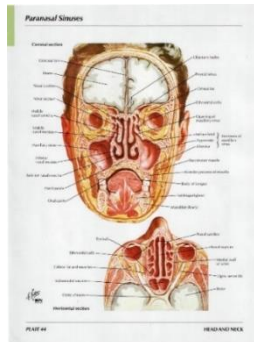


yumuşak (soft) kullanarak metnin çizimden öne geçmesini önlemiştir. Alttaki çizimi sağa yerleştirerek üsteki çizimle denge sağlamıştır. Görselleri ortaya alarak sayfada denge yakalamıştır. Alttaki görselde yumuşak renkler ile şema oluşturarak hem ana çizimin önüne geçmesini engellemiş hem de anlatıma genel bakmayı sağlamıştır.



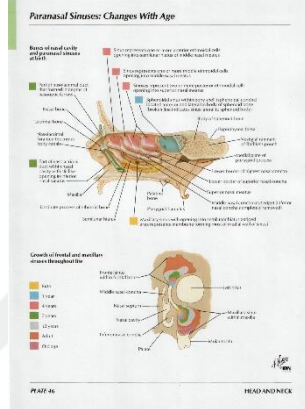
Şekil 69. Frank H. Netter’ın "Kafa ve Boyun" bölümünden “Boyun Kasları: Önden Görünüm” başlıklı illüstrasyonu.

İşlediği konuyu diğer sayfalarda olduğu gibi üst kısma yerleştirmiştir. Konu başlığını sayfanın sağından soluna kadar ince bir çizgi ile ayırmıştır. Aynı işlemi, sayfa ve şekil bilgisi için kullanmıştır. Her sayfada olduğu gibi Netter’ın imzası yer almaktadır. Kas, çene, damar, zar ve soluk borusunu aynı anda vermeyi başarmıştır. Sol tarafta kas sisteminin altındaki ince zarı mavi-gri tonlarda ince geçiş yaparak etkili bir şekilde göstermiştir. Sağ boyun kasının altından damarı mavi göstererek geçiş yerini iyi bir şekilde yerleştirmiştir. Sol çeneye bağlanan kası bir bölgede göstererek anlatmış ve yanak dokusunu kısmen göstermiştir. Her bir dokuyu başarılı çizerek her birinin ayrımını temiz şekilde ortaya çıkarmıştır.



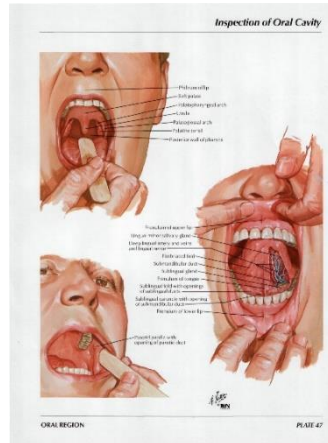
Şekil 70. Frank H. Netter’ın "Kafa ve Boyun" bölümünden “Paranasal Sinüsler” başlıklı illüstrasyonu.

Sinüslerin anlatımını yüzü keserek üzerinde göstermiştir. Yüzün kesilmiş görünümünde cilt derisi, beyin, dil, dilin iç yapısı, yağ dokusu, kas, kemik ve kemiğin iç dokusunu vermiştir. Her bir dokuyu kendisine has renk, ton ve ışık-gölge ile vermiştir. Kafayı üst tarafa alarak alt boşluğa sinüs detayını vermiştir. Kafayı üstten görünüm ile kesmiş ve farklı bir açıdan görmeyi sağlamıştır.



Şekil 71. Frank H. Netter'in "Kafa ve Boyun" bölümünden "Paranasal Sinüsler: Yaşla birlikte Değişiklikler" başlıklı illüstrasyonu.

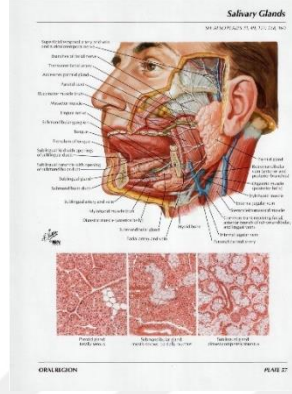
Detaylı bir yapıda ve şematik bir anlatımda soft bir renklendirme kullanan Netter, bu görselde sinüsün yaşa göre değişimini vermiştir. Üst kısımdaki çizimde yan görünümünden detay verirken attaki çizimde hayat boyu gelişimini basit, düz yüzey şeklinde vermiştir.



Şekil 72. Frank H. Netter'in "Oral Lejyon" bölümünden "Ağız Boşluğu Muayenesi" başlıklı illüstrasyonu.

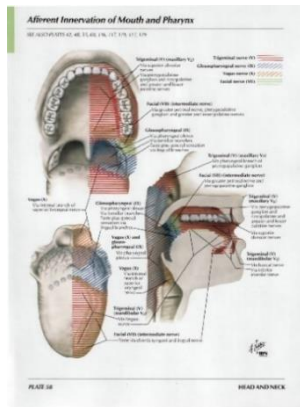
Betimleme anlatım kullanan Netter, ağız içi detayları doktorun bakış açısıyla çizmiştir. İnsan yüzünün renkleri ve ışığı en yakın hâlde kullanarak çizimde gerçeklik yakalamıştır. Yüzde tek renk kullanımı yerine, insan derisindeki yeşil, kırmızı, sarı turuncu ve

ten rengi tonlarını es geçmemiştir. Diş ve diş eti dokusunu etkili vererek her birinin kendi özelliğini ayırabilmiştir. Çizimleri sayfada çapraz kullanarak kompozisyonu etkili kullanmıştır.



Şekil 73. Frank H. Netter’ın “Oral Lejyon” bölümünden “Tükürük Bezleri” başlıklı illüstrasyonu.

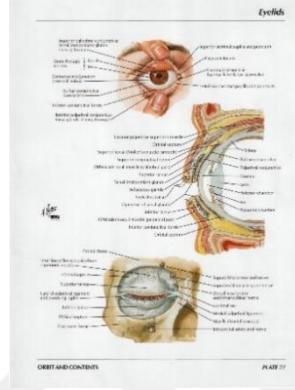
Netter, ileri derece detaylarla baş edebilmektedir. Başarılı detaylandırma yaparken temiz ve ayırt edici etkisini bozmamaktadır. Çizimde diğer çalışmalarında olduğu gibi kafa modeli kullanmıştır. İnsan yüzünü kesik kullanımı konuyu daha iyi kavramaya yardımcı olmaktadır. En ince damarları açık renk kullanarak koyu yapıda kalan damar ve kaslardan ayırmayı başarmıştır. Yüzdeki tüm sistemi ve bu sistemdeki sırayı çizimde barındırmıştır. Altta kalan boş kısımda dokunun mikroskop görüntülerini çizmiştir. Üç ayrı görünümü kare hâlinde yan yana kullanarak sayfa tasarımına önem vermiştir.



Şekil 74. Frank H. Netter’ın “Kafa ve Boyun” bölümünden “Ağız ve Farenksin Afferent İnnervasyonu” başlıklı illüstrasyonu.

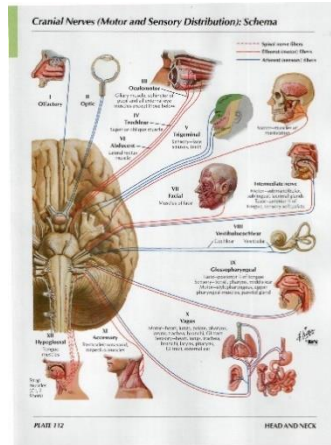
Ağızdaki duyu sinirlerini göstermek için basit, düz yüzey ve tek yumuşak renk kullanarak anlatan Netter, bu çizimlerin üstüne bölgelerine göre renkli çizgilerle tarama

yapmıştır. Sağ yukarıda tarama ve renklerin açıklamaları yer almaktadır. Genelde organların veya sistemin işlevleri anlatmak için şema, renkli tarama veya yumuşak renklendirme kullanmaktadır.



Şekil 75. Frank H. Netter’ın “Yörünge ve İçindekiler” bölümünden “Göz kapakları” başlıklı illüstrasyonu.

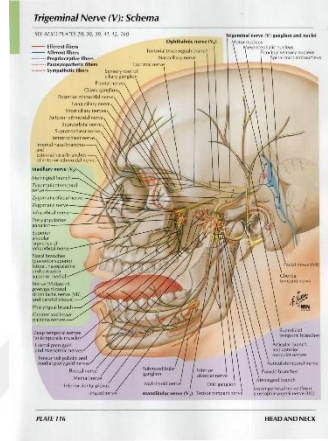
Kompozisyonda birden fazla anlatım şeklini karıştırmadan kullanmıştır. Doktor gözü ile insan gözünü ve göz muayene sahnesini betimlemiştir. Bu betimleme sonrası göz yapısının ve dokusunun detayını çizmiştir. Altındaki çizimde ise gözün yuvadaki şeklini ve kemiğe bağlandığı zarı belirtmiştir. Çizimleri çapraz yerleştirerek birçok anlatımı tek sayfaya sığdırmıştır. Detayı gösteren görseli ortada büyük, diğer görselleri ortadakine göre küçük boyutta yerleştirerek sayfa düzenini korumuştur.



Şekil 76. Frank H. Netter’ın “Kafa ve Boyun” bölümünden “Kranial Sinirler (Motor ve Duyusal Dağılım): Şema” başlıklı illüstrasyonu.

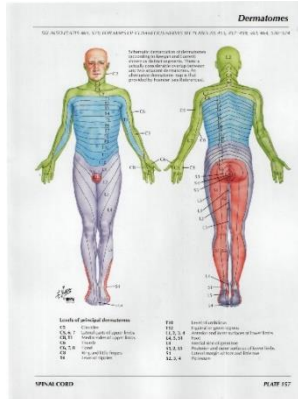
Kendine has şema kullanımı ile yine sade ve anlaşılır bir anlatım sağlayan Netter, bu şemayı da illüstrasyon şeklinde çıkarmıştır. Beynin işlevini anlatan illüstrasyonda, sayfa

düzeni başarılı ve temiz kullanılmıştır. Beyin çizimi sola dayanmış ve işlevlerini damar renginde çizgi ile göstermiştir. Küçük çizimler kullanılsa da Netter bu çizimlerin detaylarını başarılı şekilde göstermiştir. Damar çizgilerinin renklerine göre sağ üstte anlamlarını vermiştir. Damar çizgilerini işlev organların bağlantı noktalarına kadar göstermiştir.



Şekil 77. Frank H. Netter’ın “Kafa ve Boyun” bölümünden “Trigeminal Sinir (V): Şema” başlıklı illüstrasyonu.

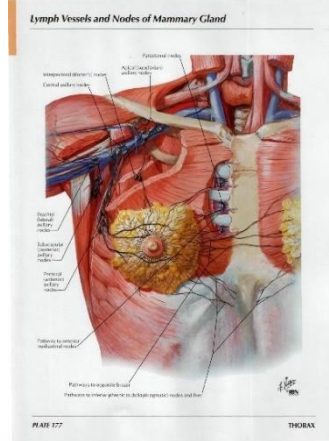
Şemayı tüm sayfaya uygulamıştır. Kafatasındaki bölümlere göre renklendirmiştir. Damar renklerini sol üst kısımda anlatmak için şema renklerini oval keserek kafatası şekline uyum sağlamıştır. Damar ve anlatım çizgilerinin yoğun olduğu bu çizimde, renkler ve şekiller ile ayırım yapmıştır. Şema anlatımında gerçekçi çizimden kaçmıştır.



Şekil 78. Frank H. Netter’ın “Omurilik, Sinir Sistemi” bölümünden “Dermatomlar” başlıklı illüstrasyonu.

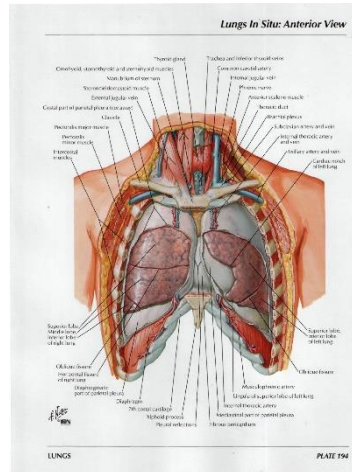
Vücudun “coğrafi” duyu bölgelerinin veya Periferik sinir sisteminde deri yüzey duyusunun yer aldığı bölgelerin renkli şemasını göstermiştir. Numaralandırarak parçalamış ve

açıklamaları altta sola yaslanan metinlerinde vermiştir. Vücudun ton yapısını bozmadan yumuşak renkleri uygulamıştır.



Şekil 79. Frank H. Netter'in "Toraks" bölümünden "Meme Bezi Lenf Damarları ve Düğümleri" başlıklı illüstrasyonu.

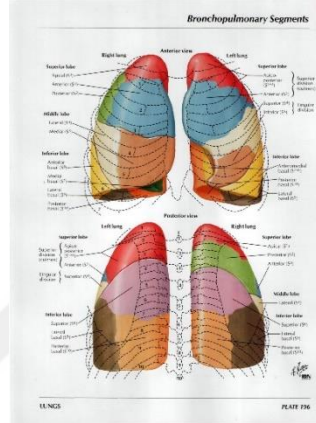
Göğüs kafesi bölgesindeki meme dokusu, damar, kas ve kemik sistemini anlatmıştır. Çizimi tüm sayfaya sığacak şekilde yerleştirmiştir. Kasları belli bölgelerde keserek altındaki sistemi göstermiştir. Kas altı damar geçişini ve kemiğin yerini belirlemiştir. Kestiği damarların kalınlığını vererek kas kütlelerini belirtmiştir. Meme yağ dokusundaki ince damarları tek tek yerleştirmiştir. Bu ince damarların bağlandığı ve geçtiği noktaları da çizmiştir.



Şekil 80. Frank H. Netter'in "Akciğerler" bölümünden "Akciğerler Yeri: Önden Görünüm" başlıklı illüstrasyonu.

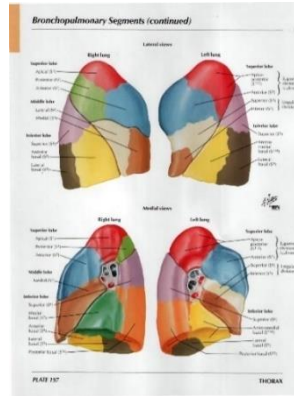
Zar yapısını başarılı veren Netter, birçok organın zar yapısını göstermekten kaçınmamıştır. Göğüs altı organlarını etkili göstermek için insan bedenine önden kesilmiş

sahnesi içinde anlatmıştır. Diğer çalışmalarda olduğu gibi kesik detayları atlamamış ve her bir detayı göstermiştir. Cilt kalınlığı, yağ ve kas kalınlığı, kemik ve kemik iç dokusu ayrıntılı çizilmiştir. Ciğerlerin zar altındaki dokusunu ve rengini sağlam vermiştir. Işığa, doku üstü parlamalara ve derinlik için gölgelere dikkat edilmiştir. El çizimi olmasına rağmen gerçekçi çizim olması temiz, sabırlı ve detaycı çalışmanın sonucu olduğunu göstermektedir.



Şekil 81. Frank H. Netter’ın “Akciğerler” bölümünden “Bronkopulmoner Segmentler” başlıklı illüstrasyonu.

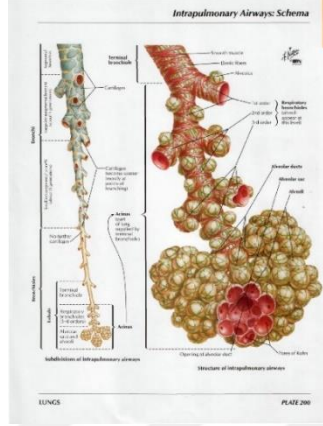
Göğüs kafesini aralıklı siyah çizgilerle göstererek organın olduğu bölgeyi ifade etmiştir. Ayrıca anlatmak istediği organı öne çıkarmıştır. Renkli anlatım yaparken organın kalınlığını ve yapısını gerçek ölçülerde vermiştir.



Şekil 82. Frank H. Netter’ın “Toraks” bölümünden “Bronkopulmoner Segmentler Devamı” başlıklı illüstrasyonu.

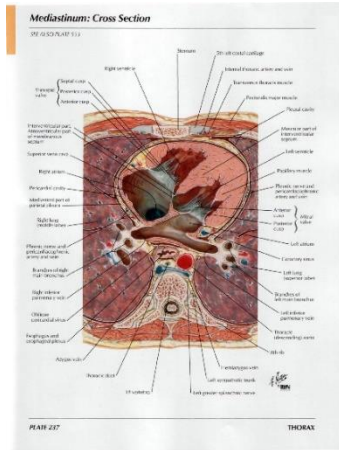
Yukardaki sayfadaki gibi renkli şema kullanmış ve aynı organı arka tarafından göstermiştir. Bu sefer aralıklı siyah çizgi kullanmamıştır. Çizimleri ortalamış ve yanlardaki

boşluklara bilgileri yazmıştır. Organın arka kısmındaki yapıyı atlamamış ve ışıkla girinti-çıkıntıyı etkili vermiştir.



Şekil 83. Frank H. Netter’ın “Akciğerler” bölümünden “İntrapulmoner Hava Yolları: Şema” başlıklı illüstrasyonu.

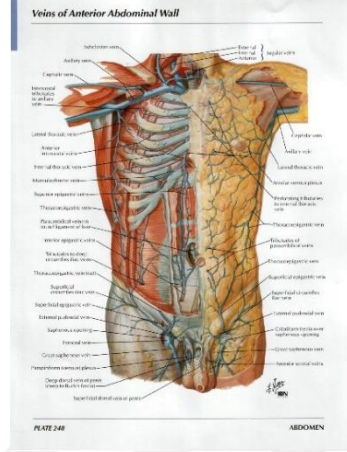
Şemayı çizimin dışında bölümleri anlatırken kullanmıştır. Sol tarafta boru ve bronşit kanallarını genel göstererek detaylandırmıştır. Sağ tarafta ise soldaki çizimdeki borunun uç kısmındaki Alveolus içi doku ve yolları yer almaktadır. Detaya inerek hava yollarını resmetmiş ve alveolus üstü damarları tek tek vermiştir.



Şekil 84. Frank H. Netter’ın “Akciğerler” bölümünden “Mediasten: Kesit” başlıklı illüstrasyonu.

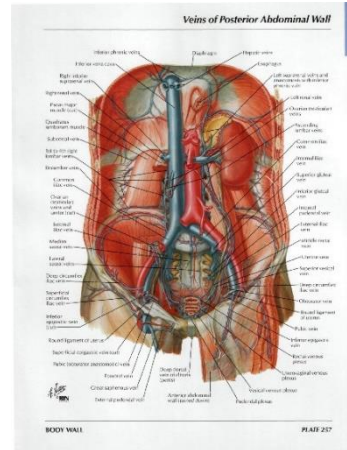
Göğüs kafesinin üstten kesit görünümünü, kafayı ortadan çıkararak ciğerleri ve kanalları göstermiştir. Yine en dıştan deri, yağ, kas, kemik, damarlar ve organlar şeklinde çizilmiştir. Kalbin ve ciğerlerin et dokusunu ayırt edebilmiş ve damar kanallarının derinliğini gösterebilmiştir. Organların zarlarını ince çizgi ile vererek organları, damarları, yağları

birbirinden ayırmış ve gerçekçiliği yakalamıştır. Çizimi kare kesit olarak ve ortada yerleştirerek bilgileri etrafına yaymıştır.



Şekil 85. Frank H. Netter’ın “Karın” bölümünden “Karın Ön Duvarı Damarları” başlıklı illüstrasyonu.

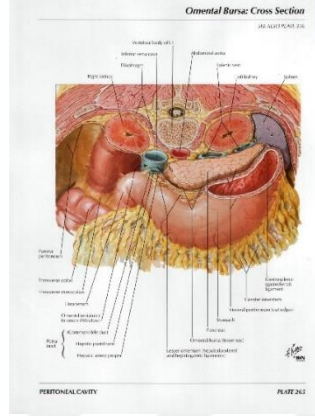
Genel bakış ile gövdeyi ortadan ikiye bölerek iki ayrı detayı anlatmıştır. Sağ taraf yağ ve damar sistemini, sol taraf ise kemik ve damarları göstermektedir. Gövdeyi ikiye bölerek insan yapısına uygun şekilde oluşturmuştur. Kalça bölgesi kas üstü zarı sol tarafta, cilt derisini sağ tarafta göstermiştir. Gövdeyi sayfaya büyük yerleştirmiş ve ortalamıştır.



Şekil 86. Frank H. Netter’ın “Vücut Duvarı” bölümünden “Arka Damarlar, Karın Duvarı” başlıklı illüstrasyonu.

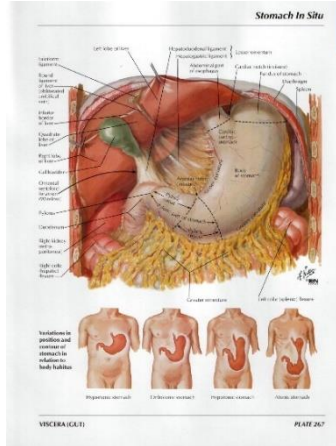
Karın ve kalça bölgesinin kas üstü zarı, kasları, ana büyük damarları, küçük damarları, sağ böbreği ve sağ böbrek bağlantısını göstermiştir. Sağ taraftaki bacağı biraz uzatarak zar içinden geçen damarı çizmiştir. Zar üstündeki damar rengi ile zarın içine giren damar rengi

farkı açıkça verilmiştir. Böbreğin bağlantı damarını ve bu damara bağlı ince damarları özenle yerleştirmiştir.



Şekil 87. Frank H. Netter’ın “Periton Boşluğu” bölümünden “Omental Bursa: Kesit” başlıklı illüstrasyonu.

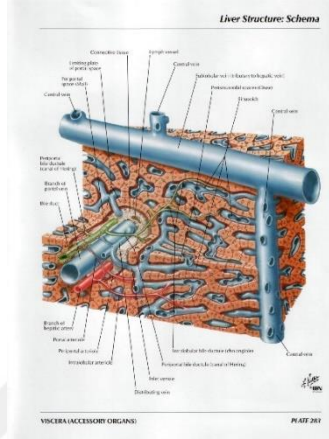
Enine kesit ile organları, kasları, damarları ve yağları keserek iç dokulara da yer vermiştir. Yağ ile organ birleşimini göstererek yapıların bağlantılarını da gerçeklik içinde çizmiştir. Yağ kitlesinin içindeki zar dokularını ve zarın üstündeki küçük damarlara kadar çizerek detay kullanımındaki başarısını göstermiştir. Midede kesit yaparak iç dokuyu ve derinliği de vermiştir. Her bir yapının çevresinde açık renk kullanarak ince çizgi çekerek organları ve diğer sistemleri birbirinden ayırmıştır.



Şekil 88. Frank H. Netter’ın “İç Organlar (Bağırsak)” bölümünden “Mide Yeri” başlıklı illüstrasyonu.

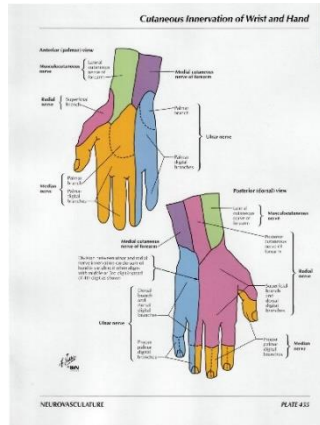
İnce bir zardan oluşan, yeşil renkli safra kesesinin bağlı olduğu organla birleşimini safra kesesinin karaciğer üstünde duruşunu, alta duran midenin ve ona bağlı olan yağ kitlesinin birbiri ile bağlantısını göstermektedir. Dalağı da mor vererek bütün organları birbirinden

ayırmayı başarmıştır. Zar için ince ve şeffaf beyaz renk kullanmıştır. Alttaki dokuyu ve zarın dokusunu etkili bir şekilde göstermiştir. Üst kısmında mide bölgesinin detayı yer alırken alt bölünde mide şekillerini gösteren düz yüzeye yakın çizimler yer almaktadır.



Şekil 89. Frank H. Netter’ın “İç Organlar (Aksesuar Organlar)” bölümünden “Karaciğer Yapısı: Şema” başlıklı illüstrasyonu.

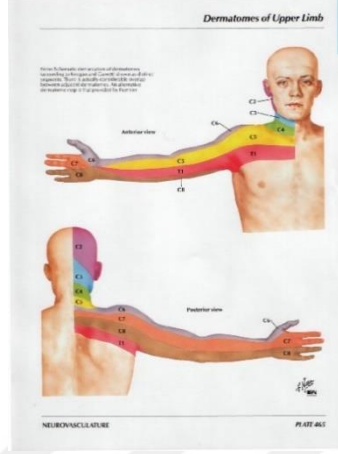
Karaciğerin dokusunu kare şemada göstermiştir. Bu şema kullanımında üç boyutlu görünüm sağlamıştır. Karaciğerin içinden geçen damarları ve bunların iç dokularını yer yer göstermiştir. Yeşil renkli kanal safra damarı, onun yanındaki mavi geniş kanal pankreas, dalak ve safra kesesinden kanı ciğere taşıyan damar olarak detaylıca verilmiştir. Böbrek üstü bezinin ön-yukarı ve aşağıdan çıkan ana toplardamarın diğer bağlantılarını kesik göstermiştir.



Şekil 90. Frank H. Netter’ın “Nörovasküler” bölümünden “Bilek ve Elin Kutanöz İnnervasyonu” başlıklı illüstrasyonu.

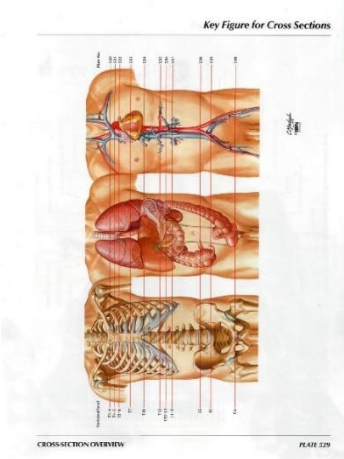
Eli önden ve arkadan çapraz yerleştirerek vermiştir. Organ dokusunun sinirleri, sinir lifleri ve sinir dağılımını göstermektedir. Düz yüzey çizimde ve İnfografik etkiye

kullanılmıştır. Renkler, diğer şemalardaki renkler ile uyumlu kullanılmış ve birbirleri arasında da yakıştırılmıştır.



Şekil 91. Frank H. Netter’ın “Nörovasküler” bölümünden “Üst Ekstremitte Dermatomları” başlıklı illüstrasyonu.

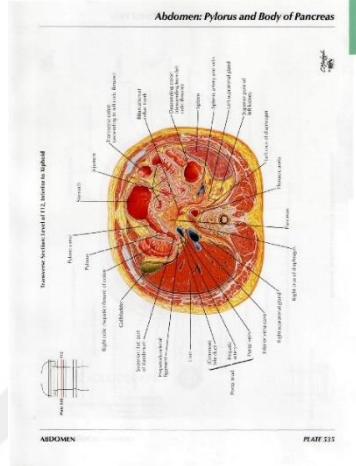
Kolun ön ve arka bölümlerindeki sinir sistemi üzerinde deri yüzey duyusunu gösteren çizimde erkek model kullanılmıştır. Modele hafif tonlar vererek vücut yapısını çıkarmıştır. Renklerle sert geçiş yapılsa da sinir sisteminde geçişli yapı bulunmaktadır.



Şekil 92. Frank H. Netter’ın “Kesit Genel Bakış” bölümünden “Kesitler için Anahtar Şekil” başlıklı illüstrasyonu.

Gövde yapısındaki sistemleri ayırarak detayını göstermiş ve modelde aynı duruşu sağlayarak bölgenin kavranmasına yardımcı olmuştur. İskeleti, organları ve ana damarları ayrı ayrı bedenlerde göstermiştir. Ayrıca yatay çizgiler kullanarak geçtikleri bölgeleri eşitlemiş ve izleyiciye kavrayıcı bilgi vermiştir. İllüstrasyonu sayfaya yatay yerleştirerek alan kazanmıştır.

İnsan bedenlerinin arasında eşit boşluk bırakarak sayfayı üçe bölmüştür. Böylece sayfada estetik yapı sağlamış ve anlatımı basitleştirmiştir.



Şekil 93. Frank H. Netter’in “Karın” bölümünden “Karın: Pilor ve Pankreas Gövdesi” başlıklı illüstrasyonu.

Detaylı bir gösterim olduğu için sayfa yatay kullanılarak detayların daha büyük çizilmesi amaçlanmıştır. Sol alttaki insan bedeni üç yatay çizgi ile bölünmüştür. Ortadaki çizgi ile detay kesitin nereden alındığı kesildiğini göstermişlerdir. Kafanın üstünden bakış açısı ile insan gövdesi kısmını yukardan anlatmıştır. Bütün organ ve yüzey -diğer çalışmalarda olduğu gibi- dokularının yapısına göre çizmiş ve renklendirmiştir. Her yapının dokusundaki ışık geçişinin farkını göstermiştir. Organlar ve dokular arasındaki ayrımı ince çizgilerle oluşturmuştur.

Rocgester Üniversitesi Nörobiyoloji ve Anatomi Bölümü Profesörü, Netter'in İnsan Anatomisi Atlası kitabının baş editörü John T. Hansen, Elsevier Tıp Kitapları yayınlarının paylaştığı Youtube videosunda Netter hakkındaki düşüncelerini şu şekilde paylaşmıştır:

“ Çizimleri kadavra projeksiyonu değildir. İnsan modeli üstünde göstermesi derisi alınmış yaşayan bir insan olduğu fikri uyandırmaktadır. Sanki biri insanı soymuş gibi taze renkte görünmektedir. Frank Netter'in görüntüde yapmaya çalıştığı şey, izleyiciye her zaman doktorların uğraştığı hastaların insanlığını hatırlatmaktadır. Böylece Netter'a özgü bir şey ortaya çıkarmaktadır” (“Netter's Atlas: John T. Hansen”, 2022).

Sonuç olarak illüstrasyonun tıp alanındaki yeri değerlidir. Bunu iyi değerlendirenlerden biri de Dr. Frank H. Netter olmuştur. Netter'in çalışmaları temiz, detaylı ve doğru bilgiyi aktarmayı amaçlamaktadır. Başarılı çizimler, Netter'in çok okuması, incelemesi ve çizim çalışmaları yapması sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu başarıda aldığı tıp eğitiminin büyük önemi vardır. Anatomideki canlı renklerin kullanımı, anatomideki organ ve dokuların benzer şekilleri, yumuşak tonlamaları, geçişli ışık-gölgeleri ve gerekli yerlerdeki parlak beyazı ile tasarımlarını başarılı aktarmıştır. Ayrıca sayfa kullanımı olarak tekli görseli sayfaya ortalaması ve çoklu görsellerde ise çapraz yerleştirmesi, açıklama-bilgi metinlerini küçük boyut ve ince font kullanması, detayına odaklandığı yapıyı geometrik alan içinde çizmesi etkili ve bilinçli yöntem olmuştur. El çizimleri olmasına rağmen detaylı, dönemin ve geleceğin öğrencilerine katkıda bulunmuştur. Netter, illüstrasyon alanının bilimsel illüstrasyon türünü kullanarak illüstrasyonun bilgilendirici yönünü ortaya çıkarmıştır. Netter, insan anatomisi çizimlerinde kafatasından başlayıp ayaklara kadar bölümlere bölerek anlatımda bulunmuştur. Bu bölümleri; baş, boyun, omuz, göğüs, gövde, kalça, kollar ve bacaklar, eller ve ayaklar şeklinde sıralamıştır. Her bölüm kendi içinde detaylandırılmıştır. Bölümün kemik, kas, zar, damar, deri, hücre dokusu, kıkırdaklar ve o bölgenin işlevini anlatmaktadır. Her bir organın işlevinden hücre dokusuna kadar tek tek çizmiştir. Anatomideki bölümlerin işlevlerini anlatmak için şema, tablo, renklendirme, tarama gibi grafik teknikler kullanmıştır. Ayrıca insan gövdesini kafadan kalçalarına kadar, yatay şekilde ikiye bölmüştür. Bu bölünen yeri tepeden görünüşü ile çizmiştir. Böylelikle insan anatomisinden birçok farklı açıdan kesit almıştır. Netter'in tarzını; izleyici (doktor) gözünden çizdiği illüstrasyonları, öykülediği illüstrasyonları, yaşıyormuş gibi çizdiği insanların üzerinde gösterdiği kesit detay illüstrasyonları, canlı renkleri, ışık-gölge kullanımı, doku detayları ve gerçekçi çizim tekniği ile ortaya koymuştur. Sayfa tasarımlarında çoğunlukla Z tipi düzen ve eşit bölünmüş sayfa düzen tipi kullanılmıştır. Görseller olabildiğince büyük kullanılmıştır. Metinler genelde dağınık ama tasarıma uygun şekilde yerleştirilmiştir. Sans serif (tırnaksız), ince, orta ve kalın font olarak küçük puntoda yer almaktadır. Başlıkları büyük punto, kalın, italik kullanırken Netter'in ve Icon Learning Systems Yayınları logoları her sayfada, uygun boşluğa konumlandırılmıştır.

Grafik tasarım bölümü içinde yer alan illüstrasyon, kendi başına geniş bir alan olmuştur. Bilimsel illüstrasyon, reklam illüstrasyonu, yayın illüstrasyonu, moda illüstrasyonu ve fazlası gibi başlıklara ayrılmaktadır. Illüstrasyon alanındaki bilimsel illüstrasyon başlığı altında bulunan tıbbi illüstrasyon, insan anatomisi konusu ile tıp ve sanat bölümüne fayda sağlamaktadır. Elle çizilen çalışmalar ve gelişen teknoloji ile dijital çizimler mevcuttur. Bu tür

illüstrasyonları sunarken sayfa düzenine dikkat etmek gerekmektedir. Görseller geniş ve anlaşılır şekilde kullanılmalıdır. Bilim ve teknoloji geliştikçe bu alanda yapılan çalışmalar boyut atlamaktadır. Ayrıca dünyada ve Türkiye'de grafik tasarım, illüstrasyon, sanatsal anatomi ve tıbbi illüstrasyon eğitimi yaygınlaşmıştır.



## BÖLÜM V

### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. Tartışma

Araştırmada tıbbi illüstrasyon konusu "Anatomide Tıbbi İllüstrasyon: 'Atlas of Human Anatomy' kitap Görselleri Örneği" örneklemini içinde incelenmiştir. Literatürde tıp ve sanat ilişkisi üzerine yapılmış çalışmalar olduğu görülmüştür. Tıp ve sanat hakkında dergi, makale, tez ve bildiri çalışmaları yer almaktadır. Grafik tasarım ve alanları; illüstrasyonun bilimsel, teknik, yayın, mimari, moda, konsept sanat, storyboard, çocuk kitapları illüstrasyon türleri; dekoratif, bilgilendirici, yorum ve düşünce (kavramsal), tanıtım (reklam) gibi illüstrasyon işlevleri ve karakalem (kurşun kalem), ekolin boya, kuru kalem, mürekkep, akrilik boya, brush, dijital gibi illüstrasyon teknikleri inceleme de yer almaktadır. Grafik ilke ve elemanları, sayfa düzeni, sanatsal anatomi, illüstrasyon ve tıbbi illüstrasyon türlerinden bahsedilmiştir.

Grafik tasarım alanı içinde yer alan illüstrasyon, yardımcı bir araç iken bilgiyi görsel iletişim yoluyla aktarmakta önemli bir konu hâline gelmiş ve böylece illüstrasyon kendi dünyasını oluşturmuştur. Her geçen gün genişleyen illüstrasyon, türlerini ve işlevlerini geliştirmektedir. Bu türlerden biri de tıbbi illüstrasyondur. Günümüzde kullanımı yaygınlaşan tıbbi illüstrasyon, sanat ve tıp eğitiminde yerini almaktadır. Gelişen tıbbi illüstrasyon içinde çıkan yeni sorunlar göz ardı edilmemelidir. Bu sorunlardan bahsetmek gerekmektedir. Örneğin Türkiye’deki insan, hayvan, böcek anatomisi konusundaki ve her alandaki anlatım kitapları, illüstrasyon kullanımında yetersiz kalmaktadır. Bunların çoğunun yurt dışında yayınlanan kitaplarının Türkçeye çevirmeleri ile elde edilmesi Türkiye’deki sanat öğrencilerini yetiştikleri alan dışı arayışlara itmekte ve illüstratörlerin iş olanaklarının az olmasına neden olmaktadır. Lise öğrencilerinin ders kitaplarında anatomi ve diğer konular için kullanılan illüstrasyonların farklı anlatım tarzlarında eksik kalması öğrencilerin belli kalıpları ezberlemesine neden olmaktadır. Verilen anatomi illüstrasyonları vücuttaki bağlantılarını daha fazla illüstrasyon ile göstermedikçe çözümleme sorunları ve bağlantı kurma sorunları kendini tekrarlamaktadır. Öğrenciler insan anatomisi konusunda yetersiz bilgiye sahiptir. Çoğu tıbbi illüstrasyon kaynaklarına ulaşmanın yollarını bilmemektedir. Tıp öğrencileri ödevlerinde, sunumlarında, sınava hazırlıklarında ve tez sürecinde tıbbi illüstrasyon konusunda Türkçe görsel ve bilgi metni olarak kaynak sıkıntısı çekmektedirler. Tıp hekimleri ve profesörler makale, bildiri, tez, doktora ve benzeri alan çalışmalarında anatomi illüstrasyonu kullanmaları gerekmektedir. Türkiye’deki yetersiz kaynak nedeniyle yurt dışından satın almak zorunda kalmaktadırlar. Ayrıca hekimler hastalarına yaşadıkları hastalık ve tedavi konusunda bilgi verirken yetersiz

illüstrasyon kaynağı nedeniyle iletişim sıkıntısı yaşanmaktadır. Türkiye üniversitelerinde tıbbi illüstrasyon bölümü eksiliği nedeniyle öğrenciler yurt dışında eğitim almak zorunda kalmaktadırlar. Sanat öğrencileri tıbbi illüstrasyon alanını tanımamaktadır. Bilimin ve sanatın toplumda daha fazla yer edinmesi ve insanların kendini geliştirme isteğinin olması gerekmektedir. Toplum, okullarda verilen yetersiz insan anatomisi bilgileri ve eksik öğrenmelerin unutulması nedeniyle günlük yaşamda ihtiyaç duyduğu ilk yardım konusunda, zorluklar yaşamaktadır. Ülkemizde toplumun anatomi bilgisi seviyesini arttıracak müzelerin, sanal müzelerin, sempozyumların ve dergilerin yetersizliği insanların bunların varlığından habersiz olmalarına ve ilgilerinin azalmasına yol açmaktadır. Teknolojiyi değerlendirmeye önem verilmemesi ya da iş olanaklarının az olması bu alanda ilgisi ve bilgisi olan insanları yurt dışı eğitimine ve çalışma kurumlarına yönlendirmektedir.

## 5.2. Sonuç ve Öneriler

İllüstrasyon, grafik tasarım alanında bir konu olarak yer alsa da kendi başına genişleyen bir alan olmuştur. İlgisi görmesi ve çoğu alanla bağlantılı olması illüstrasyonu büyük bir alan hâline getirmiştir. Bu alanı anlamak ve kullanmak için grafik tasarım alanı ile başlamak gerekir. Grafik tasarım ilke ve ilke ve elemanları; tasarımı veya sanat eserini oluştururken estetik yapıyı sağlamak için temel unsurlardır. Web tasarımı, çevre tasarımı, endüstriyel tasarım gibi birçok tasarım alanında illüstrasyon kullanılabilir. Sayfa düzeni, herhangi bir yüzey üstünde görsel yerleştirmede, metin kullanımında, resim kompozisyonunda, nesne (ürün) tasarımında veya mekan (dekorasyon) tasarımında etkili ve estetik biçimi sağlamaya yaramaktadır. Tasarım bir problemi çözme yoludur. Bu yüzden bir tasarımı yaparken anlaşılır ve dikkat çeken bir yol izlemek gerekmektedir. Tasarımcılar bu yolda, tasarım ilke ve elemanlarını kullanarak istedikleri mesajı verebilmektedir. Grafik tasarım dersinde öğrencilere verilen grafik tasarım ilke ve elemanları konusu; yaratıcı düşünme, tasarımda duyguları organize etme, sistematik ilerleme, duyarlı ve farkında olma, yaratım sürecinde estetik güç kazanma gibi işlevler kazandırmayı hedeflemektedir. Kitap, dergi, katalog gibi türlerde kapak ve sayfa tasarımları oluştururken grafik ilke ve elemanlarında yer alan kompozisyon, hareket, örüntü, ritim, uyum, boşluk, oran-orantı, vurgu, kontrast, hiyerarşi, çizgi, şekil, renk, doku, alan, biçim ve değer kurallarına dikkat edilmesi gerekmektedir. Mizanpaj (sayfa) tasarımı, anlatılacak konuya göre değişmektedir. Görselliğin hâkim olduğu günümüzde, sayfa düzenleri görselleri ön planda tutacak şekilde tasarlanmaktadır. Görsel hiyerarşide yer alan konumlandırma ve tekrarlama gibi başlıklar altında kullanılan sayfa düzen tipleri (şablonları) vardır. Bunlar: Z tipi düzen, zig-zag tipi

düzen, F tipi düzen, tam ekran fotoğraf, ızgara tipi düzen, tek sütunlu düzen, öne çıkarılmış görüntü tipi düzen, simetri-asimetrik düzen ve bölünmüş sayfa düzeni gibi sayfa şablonlarıdır. Kitap, katalog, dergi, gazete ve afiş gibi basılı ve dijital kaynakların kapak ve sayfa düzeninde kullanılmaktadır. Ayrıca günümüzde gelişen teknoloji ve internet dünyasında web sitelerinin, telefon uygulamalarının ve dijital billboardların sayfa düzeninde de kullanılmaktadır.

Tıbbi illüstrasyon kitaplarında kapak ve sayfa tasarımı oluştururken grafik ilke ve elemanlarına dikkat edilmelidir. Çünkü karmaşık ve kesin bilgilerin yer aldığı konularda metinler, şemalar, tablolar, görseller anlaşılabilir ve düzenli aktarılmalıdır. Tıbbi illüstrasyon kitaplarının kapak ve sayfa tasarımlarında anatomi görselleri kullanılmaktadır. Anatomi görselleri, detayı görebilmek ve açıklamaları görselde iyi konumlandırmak için büyük boyutlarda kullanılmalıdır. Bazı durumlarda aynı sayfada konuya bağlı olarak birkaç görsel ve metinlerin yer alması gerekmektedir. Bu durumlarda grafik tasarım ilke ve elemanlarına bağlı olarak sayfa düzeni tipleri (şablonları) kullanılmaktadır. Z tipi düzen, zig-zag düzen, tam ekran fotoğraf, bölünmüş sayfa düzeni gibi mizanpaj tasarımları; tıbbi illüstrasyon kitaplarının kapak ve iç sayfa tasarımlarında anatomi çizimlerini iyi ve anlaşılır ifade etmektedir. Anatomi illüstrasyonun çizim sürecinde dikkat edilmesi gereken unsurlar vardır. Öncelikle çizimlerde gerçeklikten çıkılmamalıdır. Anatomi illüstrasyonları, anatomi yapısını ve sistemini bozmadan ve doğrudan aktarmalıdır. Temiz ve sabırlı çalışılması gerekmektedir. Illüstrasyonu sergilerken sayfa düzeni karmaşık olmamalı ve birçok detaylı konuyu aynı sayfada barındırılmamalıdır. Anatomide tıbbi illüstrasyon çalışmalarının biçimsel yönden analizini yaparken sanatsal açıdan bakılmaktadır. Çizilen çalışmanın hangi amaç ile kullanılacağını anlamak ve bunu sunma tarzını analiz etmek gerekmektedir. Daha sonra sayfada bunu etkili şekilde yerleştirilmesi önemlidir. Çalışmanın kendisini ve çalışmanın yer aldığı sayfa düzenindeki yerleşimini, grafik ilke ve elemanları ile analiz etmek biçimsel açıdan yoruma yardımcı olmaktadır.

Tıbbi illüstrasyonda kesit kullanımının kurtarıcı rolü vardır. İnsan anatomisi evrene ve haritaya benzemektedir. Katmanlı, birbirine bağlı, detaylı sisteme ve gözle görülmeyen hücrelere sahiptir. Tıbbi illüstratörler çalışmalarında sıkça kesit kullanmaktadır. Tıp ve sanat öğrencilerine veya hastalara anatomiye anlatırken kesit kullanılmak konuyu iyi kavramalarını sağlamaktadır. Genelde kesit çizimi sayfada büyük boyutta kullanılmaktadır. Aynı sayfada küçük boyutta, kesitin anatomide bulunduğu konumu göstermek için çizim yerleştirilmektedir. Daha sonra aynı sayfada en küçük boyutta konu ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tarihin en eski bilim dallarından olan tıp, ilk çağlardan bu yana sosyal-kültürel ve dini etkenlerden, toplumsal yapılardan ve teknolojik gelişmelerden etkilenmiştir. Tıbbi illüstrasyon

da aynı faktörlere bağlı olarak tıp bilimine paralel bir düzeyde ilerlediği ve tıp biliminin gelişmesinde yer alarak, özellikle anatominin anlaşılmasında önemli bir yardımcı olmuştur. Tıp bilimi ve tıbbi illüstrasyon; ortak düşünce olarak tarih öncesine dayanan, insanın yaşam mücadelesi, hastalıklardan korunmak ve üstesinden gelebilmek için öğrenme olgusuyla başladığı görülmektedir. İlk insan tecrübelerini basit işaret ve çizimleri duvara resimleyerek ifade etmiştir. Medeniyetlerin oluşması ve yazının bulunması ile deneme-yanılma, gözlemsel ve ampirik gibi yollarla elde edilen tıbbi bilgi ve tedavi yöntemleri; kil tabletler, el yazmaları, papirüsler, gravürler ve bunlar gibi daha birçok materyal üzerine aktarılmıştır. Dijitalin olduğu günümüzde tıp ve tıbbi illüstrasyon, tasarım teknolojilerinde yaşanan gelişmelerden doğan yeni üretim ve bilgiyi saklama olanakları yaratmıştır. Bilgisayar ve yazılımlar sayesinde tıbbi illüstratörler tarafından başarılı çalışmalar oluşturulmaktadır. Fakat nitelikli ve amacına uygun hazırlanan tıbbi illüstrasyonda tıbbi illüstratörün bilgi ve becerisi önem taşımaktadır. Görsellerin doğru ve anlaşılır olması için illüstratör sanat ve tıp eğitimi almalıdır. Bunun yanında tasarım programlarını ve yazılımlarını kullanabilme kabiliyetine sahip olmasını gerektirmektedir. Tıp ve tıbbi illüstrasyon; sağlık alanında, teknoloji ile birlikte yapılan araştırmalar eşliğinde gelişimlerini sürdürmeye devam etmektedirler. Bu alandaki katkılar; hem tıbbi hem de görsel bakımdan yorumlanan anatominin gerçekçi yapılarının fark edilmesini, tıbbi illüstrasyonun yapım ve teknik itibarıyla profesyonel bir kimlik kazanmasını ve akademik çerçevede kurumsallaşmasını sağlamıştır. Illüstratörlerin çizim tarzlarında tonlama, çizgi, renk canlılıkları ve sayfa düzeni gibi değişiklikler görünse de bilgi, doğru ve anlaşılır işlenmektedir. Bu sayede sanat ve tıp öğrencileri çeşitli kaynaklar elde etmektedir. Ülkemizde tanınmaya ve kullanılmaya başlanmasıyla geç de olsa yeterli kaynak oluşturulmuştur. Teknolojinin katkısı ile dijital çizimler, 3D görseller, animasyonlar üretilmeye başlanarak tıbbi illüstrasyon araştırmalarında büyük gelişme sağlanmıştır. Tıbbi illüstratörler; insan/hayvan anatomisini ve biyolojisini, doğru bilgiyi aktarma çabası ile gerçeğe yakın canlandırmaktadırlar. Karmaşık anatomi ve kavramları görsel sunum ile kolay bir anlatıma çevirmektedirler. Tıbbi illüstrasyonlar, sadece tıp öğrencilerinin eğitiminde değil, tıp alanında bilimsel araştırmalar yapan, yazdıkları makalelerde görsel kullanmak isteyen araştırmacılara da yardımcı olmaktadır. Tıbbi illüstratörler, tıp alanında grafik kullanma konusunda sorun yaşayan araştırmacılarla çalışmaktadırlar. Ayrıca tıbbi illüstratörler; dergi yayınlarına/dergi kapaklarına (yayıcılık şirketlerine), laboratuvarlara, hekimlere, tıp insanlarına ve ilaç şirketlere hizmet sağlamaktadır. Hekimlerin hastalarına hastalık ile ilgili daha kolay bilgilendirme yapabilmek için kullandıkları veya hekimlerin üzerinde çalıştıkları konularla ilgili özel muayenehanesinde sergilediği illüstrasyonlar gibi alternatif kollarda da

çalışma yapılmaktadırlar. Bu illüstrasyonlar sadece el çizimi değil; dijital çizim, animasyon, 3D çizim, 3D animasyon gibi çeşitli teknolojik yollardan anlatımı da bulunmaktadır. Dijital yöntemler; illüstratörün işini kolaylaştırmakla kalmamakta, çalışmalarda oluşabilecek hataları geri alabilmeyi sağlamaktadır. Tıbbi illüstrasyon çizimlerinde kullanılan programlar ve programların grafik türü olarak piksel tabanlı Adobe Photoshop, vektörel tabanlı Adobe Illustrator, vektörel tabanlı CorelDraw, üç boyutlu modelleme ve canlandırma için Blender, üç boyutlu modelleme ve canlandırma için ZygoteBody websitesi ve Modo, boyutlandırma ve ışıklandırma için Light Kit Pro, üç boyutlu modelleme için Cinema 4D ve Autodesk 3DsMAX, iki-üç boyutlu modelleme ve canlandırma için Autodesk Maya gibi programlar kullanılmaktadır. Bu alanda kariyer yapmak isteyenler, sertifikalı ve ileri derecede yüksek lisans eğitim almalıdır. Tıp, bilim, sanat, tasarım, görsel teknoloji, medya-iletişim, dış hekimliği ve veterinerlik gibi alanlardan mezun olan yetenekli ve tıp konularını kavrayabilen bireyler, sanat-tıp ortak paydada birleşen medikal illüstrasyon bölümünden eğitim alabilirler. Bu bölümden mezun olan öğrenciler, sertifikalı ve profesyonel tıbbi illüstratör olarak yurt içi ve yurt dışı iş bulabilmektedir. Tıbbi İllüstratörler Derneği CAAHEP (Yardımcı Sağlık Eğitim Programları Akreditasyon Komisyonu); tıbbi illüstratör için ARC-MI (Akreditasyon İnceleme Komitesi), hibe önerisi için tıbbi resimde lisansüstü programlara akreditasyon örgütün sponsoru, üye olduğu AMI'nin daimi komitesi ve CAAHEP Akreditasyon Komitesidir. Şu anda Kuzey Amerika'da dört akredite program bulunmaktadır (“Tıbbi İllüstrasyon”, 2022). Türkiye’de 2015’te tezli yüksek lisans programı olarak Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıbbi Resimleme Bölümü kurulmuştur. Ulusal ve uluslararası grafik tasarım eğitiminde illüstrasyon ve anatomi konularının yeri önemlidir. Sanatsal (artistik) anatomi, bilimsel illüstrasyon gibi derslerin günümüzde üniversite ders müfredatında yer alması ile tıbbi illüstrasyon duyulan bir alan olmuştur. Türkiye’de tıbbi illüstrasyon, diğer ülkelere göre yetersiz kalsa da günümüzde hızlı ve başarılı yükseliş yapmıştır. Türkiye’deki bu başarı; tıp ve sanat eğitimindeki derslerin içeriklerinin genişletilmesi, dünyadaki gelişimin takibi ve bu alanda bilimsel ve tekniksel araştırmaların artışı ile sağlanmıştır. Tıbbi illüstrasyonun Türkiye’de tanınmasını sağlayanlar; yurt dışında eğitim almış ve bu alana gönül vermiş profesörler, doktorlar, resim-grafik öğretmenleri ve illüstratörlerdir.

Araştırmada tıbbın Michelangelo'su olarak bilinen Tıbbi Ressam ve Dr. Frank H. Netter’in tıp-sanat derslerinde ve tıp biliminde kaynak olarak kullanılan “Atlas of Human Anatomy” kitabının 2003 tarihli 3. basım görselleri analiz edilmiştir. Kitap, insan anatomisinde kafatasından başlayıp ayak ile bitmiştir. Netter, anatomide baştan aşağı bir yol çizmiş ve her bölgeyi ayrı ayrı ele almıştır. Şema, tablolaştırma, renklendirme, bölümlere

ayırma, renkli tarama, betimleyerek anlatım, izleyici (doktor) gözünden bakış gibi çeşitli çizim anlatımlarıyla anatomiye kavramaya yardımcı olmuştur. Ayrıca Netter, çizimlerinde insan gövdesini belli bölgelerden keserek iç organların görünüşünü ele almıştır. Netter'ın fark katan tarzları; renklerin canlılığı ve doygunluğu, ışık-gölge kullanımı ve gerçekçi detaylar, insanları canlı betimleyerek göstermesi ve bu canlı insan çizimlerinden kesit parça olarak bölgeyi anlatmasıdır. Araştırma için seçilen görseller de bu çeşitli anlatımlara ve anatomi bölgelerine göre listelenmiştir. 543 çizimin yer aldığı kitaptan yirmi dokuz (29) adet anatomi illüstrasyonu seçilmiştir. Bunlar; baş, göğüs, gövde, eller olarak seçilmiştir. Doku hücre detayı, şemalandırılmış bölge ve işlevler, renklendirme, bölümlere ayırma, renkli tarama ve farklı bölgelerden kesit alma gibi anlatım yönleri olan illüstrasyonlar belirlenmiştir.

Öneri: tıbbi illüstrasyon alanında illüstrasyon eğitimi, tıp bilimi, tıp eğitimi gibi geniş alan bilgisine ihtiyaç vardır. Bu alanda yetiyecek tasarımcıların karşılaştıkları sorunlara kayıtsız kalınmamalı, bu durumlar için farkındalık geliştirilmelidir.

Ülkemizde anatomi ile ilgili toplumun bilgi seviyesini arttıracak, farkındalığı sağlayacak müzelerin, sanal müzelerin, sempozyumların, dergilerin ve ücretsiz eğitimlerin düzenlenmesi gerekmektedir. Etkinliklerin artırılması ve sıradan bireylerin anlayacağı basitlikte illüstrasyon çizimlerinin kullanılması insanlarda öğrenme istediği oluşturacaktır. İlk yardım eğitimi; genelgeçer konular ile değil, detaylı şekilde ve toplumu oluşturan tüm bireylere zorunlu olarak verilmelidir. Eğitimin sonunda yalnızca belge almaya hak kazananların ilk yardım uygulayabileceği, diğerlerinin zorunda kalmadıkça ilk yardım uygulamalarından kaçınmaları gerektiği öğretilmelidir. Uymayanların yasal yaptırımlarla karşılaşacakları kavratılmalıdır. İlk yardım dersinde kullanılan illüstrasyonlar profesyonelleştirilmeli ve artırılmalıdır. Teknolojinin kullanımının bu alanda artırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Böylece bilginin kalıcı ve daha anlaşılır hâlde iletilmeyi sağlanacaktır. 3D görseller, 3D animasyonlar, 3D modellemeler, hikâye oluşturma gibi yenilikçi anlatım modelleri kullanılmalıdır. Ayrıca her yaşa uygun çizgi filmler, kabartmalı kitaplar, oyunlar gibi bireylerin sevecekleri ve kalıcı bilgi alacakları yöntemlere başvurulmalıdır. Lise ders kitaplarında farklı illüstrasyon tarzlarında anlatıma yer verilmelidir. Öğrencilere etkinlik düzenlenmelidir. Sadece Ondokuz Mayıs Üniversitesinde yüksek lisans düzeyindeki tıbbi illüstrasyon eğitimi Türkiye'deki diğer üniversitelerde de açılmalı ve eğitimin ders içeriği genişletilmelidir. Lise öğrencileri ile üniversite tıbbi illüstrasyon bölümü öğrencileri ve akademisyenleri buluşturulmalıdır. Bölüm hakkında öğrenciler bilgilendirilmelidir. Sanat bölümlerinde tıbbi illüstrasyona yardımcı olacak derslere yer

verilmelidir. Sanatsal anatomi dersi yardımcı derslere örnek verilebilir. Mezun olan ya da kendini geliştiren tıbbi illüstratörlere ülkemizde iş imkânları sunulmalıdır. Hekimler araştırmalarında kullanacakları illüstrasyonlar için Türk tıbbi illüstratörler ile çalışmalıdır. Hekimlerin illüstrasyonu yetersiz bulduğu durumlarda illüstratör ile doğru iletişim sağlayarak sorunu çözmelidir. Hekimlerin, profesörlerin, akademisyenlerin ve tıbbi illüstratörlerin iş birliği içinde birbirlerini desteklemesi bu alanın gelişmesini sağlayacaktır. Ayrıca tıbbi illüstrasyon (medikal resimleme) bölümü eğitimi almış, bu konuda uzman illüstratörlerle çalışılması gerekmektedir. Illüstratörlerin yeterli tıp bilgisinin olmaması ya da hekimlerle sorunlu ve eksik bir iletişim kurmaları nedeniyle hatalı tıbbi illüstrasyon ortaya çıkarmaktadır. Bu sorun iletişimi güçlendirerek ve bu alandaki eksikleri gidermek için eğitimler çoğaltılarak giderilebilir. Ayrıca tıbbi illüstrasyon alanının ülkede gelişebilmesi ve illüstrasyonların kalitesinin artması için eğitim almış, sertifikalı tıbbi illüstratörlere güvenilmelidir.

## KAYNAKÇA

- Acartürk, G. (2019). *İllüstrasyonda görsel göstergelerin anlatılması ve mesaj: Gürbüz Doğan Ekşioğlu*. (Yüksek lisans tezi). Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Açıkgöz, S. (2007). *Sanat eğitimde illüstrasyon* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akar, M. (2015a). Cerrahi tekniklerin resimsel anlatımı. *Art-Sanat Dergisi*, 0(3), 15-45.
- Akar, M. (2015b). Tıp eğitiminde görsel sanatın etkisi, *Sosyoloji Dergisi*, 3(30), 355-380.
- Akarsu, M. B. (2016). Antik dönem tıbbının Hekim Bereket'in tıbbi uygulamaları üzerindeki etkileri. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 7(22), 17-33.
- Akbulut, D. (2009). Evrimsel tasarım yöntemi ve yaratıcılığın süreç içerisindeki yeri. *Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, (2), 21-33.
- Akman, M. (2018). *Tıbbi illüstrasyonun Türkiye'de oluşumu ve gelişimi açısından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Akman, M. ve Uçar, T. F. (2019). Bugünün ve geleceğin grafik tasarımı. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 14(25), 6-21.
- Alkım, U. B. (1981). Yazının başlangıcı, Harf Devrimi'nin 50. yıl sempozyumu. *Türk Tarih Kurumu Yayınları*. Ankara.
- Altınok, A. E. (2012). *Artistik anatomi ve güzel sanatlar eğitimindeki yeri*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı, Edirne.
- Altuntek, N. S. (1993). İlk Türk matbaasının kuruluşu ve İbrahim Müteferrika. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 10(1), 191-204.
- Anameriç, H. Ve Rukancı, F. (2003). E-kitap teknolojisi ve kullanımı. *Hakemli Yazılar Türk Kütüphaneciliği*, 17(2), 147-166.
- Araz, Y. (2010). *Çocuk kitaplarını resimlemede dijital teknolojinin kullanılması üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Asan, T. (2021) Kitap kapağının iki yüzü. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 15(28), 227-254.
- Ashier, M. (1991). Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi kılavuzu. *Marmara Üniversitesi Yayınları*, İstanbul.
- Atabey, Z. (2010). *Basın ilanı tasarımlarında illüstrasyonlar ve vektörel illüstrasyon tekniğinin uygulanması* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Ataizi, M. Ve Kaplan, İ. (2020). Sesli kitapların yükselişi: nitel bir araştırma. *Binyılda 17. Uluslararası Sempozyum Bildirisi, Türk ve Amerikan Alimler Derneği (ATACS) Bildiriler Kitabı*, 839-851.

Atan, U. (2013). Grafik illüstrasyon olarak minyatür. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 6(11), 23-33.

Avcı, S. (2018). Günümüz sanat eğitiminde sanat anatomisi dersi. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, (20), 25-37.

Ay, B. (2018). 6-8 Yaş grubu çocuklara yönelik ders kitaplarında illüstrasyon-yazı ilişkisinin incelenmesi ve uygulama örneği (Yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Kütahya.

Aydın, B. (2021). Poster tasarımında illüstrasyon. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 10(29), 347-374.

Baran, H. (2017). Fenomen kavramının görsel iletişim tasarımı ve minimalizm bağlamında irdelenmesi. *Tykhē Sanat ve Tasarım Dergisi*, 2(3), 159-176.

Başbuğu, Ö. (2007). *Türk illüstrasyon sanatının tarihsel süreç içerisinde teknik ve anlatım olarak incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

Başer, H. (2020). *Dijital illüstrasyonda ı ışık, renk ve anlam ilişkisi* (Yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Bayat, A. H. (2016). *Tıp tarihi*. İstanbul: Merkezefendi Geleneksel Tıp Derneği.

Becer, E. (2011). *İletişim ve grafik tasarım*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Begtimur, M.E. (2018). İlk matbaanın mucidi. *Uluslararası Uygur Araştırmaları Dergisi*, (12), 160-168.

Berkes, N. (1962). İlk Türk matbaası kurucusunun dini ve fikri kimliği. *Belleten*, 26(104), 37-719.

Bingöl, F. (2016). Sanatta anlam, değer, önem ve müzik sanatı. *İdil Dergisi*, 5(25), 1551-1558.

Bloom, J. M. (2003). Kâğıda işlenen uygarlık: kâğıdın tarihi ve İslam dünyasına etkisi (Z. Kılıç, çev.). *Kitap Yayınevi*, İstanbul.

Bol, Y. (2010). *Seramikte illüstrasyon* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

Bujalková, M. (2011). Rufus of Ephesus and his contribution to the development of Anatomical nomenclature. *Acta Med-Hist Adriat*, 9(1), 89-100.

Bulat, S., Bulat, M. ve Aydın, B. (2014). Bauhaus Tasarım Okulu. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 105-120.

Bulunmaz, B. (2012). Türk basın tarihi içerisinde demokrat parti dönemi ve sansür uygulamaları. *Öneri Dergisi*, 10(37), 203-214.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Çağlar V., Çelik, N. ve Şevkioğlu, B. (2014). Kalp anatomisinin tarihsel serüveni. *Uluslararası Temel ve Klinik Tıp Dergisi*, 2(3), 153-158.

Çakmak, S. (2017). *Afiş uygulamalarında vektörel illüstrasyonun kullanımı*. (Sanatta yeterlilik tezi). Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Canda, M. Ş. (2005). Türkiye’deki nöropatolojinin gelişimi “düünden bugüne”. *Türkiye Ekopatoloji Dergisi*, 11(3), 93-158.

Çaydere, O. (2016). Grafik tasarım eğitiminde temel tasarım eğitiminin önemi. *NWSA Fine Arts*, 11(2), 93-97.

Çeken, B., Çiçekli, K. ve Ersan, M. (2018). Dijitalden doğan illüstrasyon tekniği: Low Poly. *Sanat Eğitimi Dergisi*, 6(2), 167-179.

Çeliker, M. ve Yılmaz, S. (2017). Tıbbi illüstrasyonun tıp bilimine katkısı. *İdil Dergisi*, Cilt 6 (34), 1853-1864.

Çelik, Y. (2009). XIX. yüzyılda Osmanlı’da anatomi eğitimi ve kadavra temininde yaşanan sorunlar. *Tarih Dergisi*, 48(2), 47-63.

Çıtaklı, F. (2014). *Mizahi illüstrasyonla, sosyal politik kültürel artistik sorgulamalar* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

Çubukcu, G. ve Doğan, İ. (2019). Sayfa tasarımı nedir?. *Journal of Arts*, 2(2), 95-112.

Dahl, S. (1999). *Antikçağ’dan günümüze her yönüyle kitabın tarihi* (M. Dünder, çev.). Ankara: Millî Kütüphane Başkanlığı.

Dalkıran, Ö. (2013). Kitabın tarihi. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(1), 201-213.

Demirel, U. ve Ceylan, İ. G. (2019). Dergi kapak tasarımlarında Pop-Art Akımının İzleri. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (23), 105-115.

Demiriş, B. (2011). Eskiçağ’da kitap. *Anadolu Araştırmaları*, 0 (16), 115-132.

Demir Karabulut, S. ve Yıldırım, R. V. (2020). Tıbbi fotoğrafçılıkta etik konular. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 10(1), 47-57.

Dilmaç, O. (2015). Tasarım eğitimi tarihi ve William Morris. *İdil Dergisi*, 4(16), 1-16.

Dursun, Ş. (2019). *Vektör tabanlı tıbbi illüstrasyon uygulamaları* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Dündar, M., Emekli, R. ve Şener, E. (2019). Anadolu'daki tıbbın doğuşu, dünyadaki ilk tıp okulu olarak Gevher Nesibe Tıp Medresesi ve Darüşşifası. *Bilimname XXXIX*, 3, 79-103.

Efe, L. (2008). Tıbbi resim ve günümüzdeki uygulamaları: tıbbi resim birimi mezunları için meslek seçenekleri tıbbi ressam, tıbbi fotoğrafçı, anaplastolojist ve tıbbi animatörlük meslekleri. *Günümüzde Tıbbi Resim, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*, 5, 61- 66.

Ekşioğlu, U. D. (2017). *2000 yılından günümüze kadar illüstrasyonun genişleyen uygulama alanlarının ve yeni illüstrasyon tekniklerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi Grafik Tasarım Bölümü, İstanbul.

Ercanpolat, T., Suher, H.K. ve Ulusu, Y. (2016). Reklam basın ilanlarının sayfa tasarımı türleri ve bileşenlerine göre değerlendirmesi: 1959-2013 yılları arasına yönelik bir içerik analizi. *Selçuk İletişim*, 9(2), 144-161.

Erdoğan, G. (2020). *Karakter tasarımında umulmadık bir ilham kaynağı: diyatomeler* (Yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Erimoğlu, C. (1971). *Diş hekimliği öğrencileri için insan anatomisi ders kitabı*. İstanbul: Gençlik Basımevi.

Ersoy, O. (1959). Türkiye'ye matbaanın girişi ve ilk basılan eserler. *DTCF*, Ankara.

Ertosun, A. (2006). *Türkiye'deki grafik sanat eğitimi ile Amerika'daki grafik sanat eğitiminin karşılaştırılması* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Gombrich, E.H. (1995). *Sanatın öyküsü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Gülpınar, F. (2010). *Görsel kavramlar, illüstrasyon ve çocuk kitapları* (Yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

Günay, D. ve Uzdu, F. (2012). Kitabın kapağından dışarı taşanlar. *Dilbilim*, (20), 19-46.

Günay, V. D. ve Uzdu, F. (2008). Kitap ile kapağı arasındaki göstergelerarası serüven. *Art-e Sanat Dergisi*, 1(2), 1-28.

Gürboy, B. (2005). Atık kağıtlarda mürekkep gidermenin kimyasal yönü. *Journal of The Faculty of Forestry Istanbul University*, 55(1), 71-85.

Gürdal Pamuklu, A. (2014). *Sanatsal ve bilimsel illüstrasyonun lisans eğitimindeki yeri ve biyoloji bölümü öğrencilerinin botanik illüstrasyon alanındaki görüşleri* (Abant İzzet

*Baysal Üniversitesi Örneği*) (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Gürses, N. (2015). *Cumhuriyet sonrası Türk grafik tasarımcılarının Türk grafik tasarım eğitimine etkileri* (Yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Gürsoy, Ş. (2008). *Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik masal kitaplarındaki illüstrasyonların incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Hajar R. (2011). Tıbbi örnekleme: tıp eğitiminde sanat. *Heart Views*, 12(2), 83-91.

Hırçın, S. (1995). *Çivi yazısı: ortaya çıkışı, gelişmesi, çözümü*. Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları, (2).

İnuğur, M. N. (1993). *Basın ve yayın tarihi*. İstanbul: Der Yayınları.

İstek, R. (2004). *Görsel iletişimde tipografi ve sayfa düzeni*. İstanbul: Pusula Yayınları.

Jean, G. (2006). *Yazı: insanlığın belleği*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Kafa, G. (2019). *Kent illüstrasyonları* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Kahraman, M.E. (2017). Temel tasarım dersine müfredat önerisi. *Yıldız Journal of Art and Design*, 4(1), 88-96.

Kâhya, E. (1996). *Şemseddin-i İtâki'nin resimli anatomi kitabı*. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Tarih Kurumu yayınları.

Kaplan, K. (2017). Kitapların kapak tasarımlarındaki mesajlarda kullanılan propaganda teknikleri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 6(3), 1574-1589.

Kaya, İ. (2008). Resimleme, içerik ve tasarım açısından çocuk kitapları. *Grafik Tasarım, Görsel İletişim Kültürü Dergisi*, 1(22), 82-91.

Kaya, S. E. (2020). *Disiplinlerarası ilişkiler bağlamında medikal illüstrasyonun nazal cerrahi eğitimindeki yeri-fotoğraf ve yazılı anlatım ile karşılaştırma* (Doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.

Kaya, S. E. (2021). Paleolitik dönemden günümüze medikal illüstrasyonun kısa tarihi. *Sanat Dergisi*, (38), 147-175.

Kaygusuz, M., Işık, N. O. ve Arğun, F. N. (2019). Parşömen tarihi ve Bergama'daki geleneksel parşömen ustaları. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 12(28), 1116-1133.

Kayhan, Z. T. (2010). *İlköğretim I. kademedeki öğrencilere okutulan masal kitaplarındaki illüstrasyon ve tipografi denge unsuru ve seçilen 5 masal kitabı çözümlemesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kesgin, R. (2021). Yazı okunabilirliğine etki eden faktörlerin incelenmesi. *Akademik Sanat Dergisi*, (13), 79-93.

Keş, Y. (2001). *Görsel iletişimde illüstrasyonun kullanım alanlarına kuramsal bir yaklaşım* (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Ketenci, H. F. ve Bilgili, C. (2006). *Görsel iletişim ve grafik tasarımı*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Ketizmen, A. (2019). Yeni medya ve grafik eğitiminde önemi. *NWSA Fine Arts*, 14(2), 71-84.

Kılıçkaya, E. E. (2007). *Grafik tasarımda görünmeyen çoğunluk, beyaz boşluklar* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Korkmaz, A. (2007). Yazılı basında kurum kimliğinin oluşturulması sürecinde kurum kimliği stratejisinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17), 385-391.

Kutlu, S. (2011). *Okul öncesi çocuk edebiyatı yapıtlarındaki resimlerin çocuğa göreliliğinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Eskişehir İli Örneği)* (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Küçük, M. (2009). *Tıbbi illüstrasyon tasarımının gelişim süreci*. (Yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Kürşad, D. (2008). *Moda illüstrasyonu ve Türkiye’de moda illüstrasyonu üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Isparta.

Labarre, A. (1994). *Kitabın tarihi*. İstanbul: İletişim Yayınları

Leppert, R. (2009). *Sanatta anlamın görüntüsü* (İ. Türkmen, çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Lewis, B. (1984). *Modern Türkiye'nin doğuşu* (M. Kıratlı, çev.). Ankara: Türk Tarih Kurumu.

Liman, S. (2007). *İlköğretim I. kademe ders kitabı illüstrasyonlarının tasarım ilkelerine ve öğrencilerin algı düzeyine uygunluğu* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Manguel, A. (2002). *Okumanın tarihi* (F. Elioğlu, çev.). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Okutucu, Z. S. (2014). *Batı resim sanatında tıp ve mikroskopik anatomi (histoloji) olgusu* (Yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Antalya.

Öcal, O. (1971). *Kitabın evrimi*. Ankara: Türkiye İş Bankası.

Önlü, N. (2010). Tasarımda yaratıcılık ve işlevsellik tekstil tasarımındaki konumu. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 85-95.

Özdemir, M. T., Erler, K., Hidayetoğlu, F. T. ve Bölükoğlu, H. (2003). Ortopedide tıbbi illüstrasyon. *Journal of Arthroplasty and Arthroscopic Surgery*, Eylül 2014, 14(4), 248-253.

Özderin, S. (2019). Grafik tasarım eğitiminde akademik ilkeler. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(66), 517-532.

Özsoy, V. (2003). *Görsel sanatlar eğitimi; resim-iş eğitiminin tarihsel ve düşünsel temelleri*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Pazarlıoğlu Bingöl, M. (2018). Hacmin odağında temel tasarım uygulamaları. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 12(22), 36-62.

Polat, B. (2016). *Dijital illüstrasyon tekniği ile efsanelerin görselleştirilmesi (Elazığ çayda çıra efsanesi uygulaması)* (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Poşul, S. ve Görçelioğlu, E. (2004). Kâğıt, kitap ve kütüphaneler. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 54(2), B serisi, 84-96.

Reitz, J. M. (2002). ODLIS: Online dictionary of library and information science. *Return to Western Connecticut State University Homepage*.

Reverón, R. R. (2015). Frank Netter's Legacy. *Anatomy-International Journal of Experimental and Clinical Anatomy*, 8(1), 32-35.

Ronan C.A. (2003). *Bilim tarihi dünya kültüründe bilimin tarihi ve gelişmeleri* (E. İhsanoğlu ve F. Günergun, çev.). Ankara: TÜBİTAK Akademik Dizi.

Rosdolsky, M. (2004). Tıp tarihinin kısa incelenmesi. *Caduceus Amerikan Çevirmenler Birliği Tıp Yayını*, Bahar Sayısı, s.4.

Sandermann, W. (1997). *Papier, eine kulturgeschichte* (Revizyon: Klaus Hoffmann). Verlag Berlin Heidelberg, Spring.

Sarıkahya, E. (2014). Grafik tasarımı eğitiminde hareketli grafik tasarım dönemi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(14), 103-119.

Sarı, N. (2008). Tıp için sanat ve sanat içinde tıp. *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi*, 65, 23-46.

Serdar, B. (2009) *Cumhuriyet öncesi ve sonrası Türk resim sanatında insan figürünün sanatsal açıdan ele alınış farklılıkları* (Yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Seylan, A. (2016). Disiplinlerarası bir formasyon olarak medikal illüstrasyon ve Türkiye’deki ilk örnek: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tıbbi Resimleme yüksek lisans programı. *International Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, 1(1), 85-93.

Sınav, A. (2008). Tıbbi resmin tıp eğitimine katkıları. *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*, 53-60.

Soydan, E. (2012). E-kitap teknolojisi ve basılı kitabın geleceği. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 389-399.

Tanrıöver, S. (2013). *İllüstrasyon dersindeki zenginleştirilmiş öğretim ortamının öğrenci davranışlarına, ürünlerine ve görüşlerine yansımaları* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Tiryakioğlu, F. ve Top, D. (2010). Sayfa tasarımı ve kurumsal kimlik oluşturma: Türkiye’deki ulusal gazetelerin birinci sayfaları üzerine bir araştırma. *Selçuk İletişim*, 6(3), 137-146.

Topaklı, A. ve Küpeli, A. E. (2021). Sürrealist etkilerin günümüz illüstrasyon sanatına yansımaları. *International Social Sciences Studies Journal*, 7(87), 3619-3630.

Topbasan, V. (2013). *Dijital illüstrasyon ve bilgisayar oyunlarında karakter tasarımı* (Yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

Tuna, S. (1997). *İlk okuma ve yazma öğretiminde illüstrasyondan faydalanma*. (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tuncay, A. M. (1998). *Dergi tasarımı* (Yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Turan Doğan, M. (2019). *Türkiye’de yayınlanan kültür sanat dergi kapaklarının görsel ifade ve tasarım ilkeleri açısından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Turani, A. (2006). *Sanat terimleri sözlüğü*. İstanbul: Remzi kitabevi:

Uçar, T. F. (2004). *Görsel iletişim ve grafik tasarım*. İstanbul: İnkılap Yayınevi.

Ülger, H. E. (2014). “Tasarım” kavramı üzerine felsefi meditasyonlar. *Türk Felsefe Derneği, Felsefe Dünyası*, 2(60), 179.

Yakın, B. (2012). *Tasarım sürecinde görsel düşünme ve görsel anlatım ilişkisine analitik bir yaklaşım* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Yalçın, M. B., Ünal, M., Pirdal, H. Ve Selçuk, Y. (2016). Anadolu tıp tarihi. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 20(1), 33-44.

Yalur, R. (2014). *1990-2013 yılları arasında afiş ve sosyal afişlerin grafik tasarım ve teknolojik açıdan incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yemez, İ., Bardakçı, S. ve Karagöz, Y. (2021). 6. Kapak tasarımı ve biçimsel özelliklerin kitap satın alma tercihi üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 63-77.

Yıldırım, M. (2008). Tıp fakültelerinde bir tıbbi resim biriminin gerekliliği. *Günümüzde Tıbbi Resim İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*, s. 11-22.

Yıldırım, M. ve Çağdır, A. (2008). Türkiye’de tıbbi çizime genel bakış. *Günümüzde Tıbbi Resim İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*, s. 67-76.

Yıldız, N. (2000). *Eskiçağda yazı malzemeleri ve kitabın oluşumu*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Yılmaz, A. ve Recep, M. (2008). Artistik anatomi-bilim ve sanatın ortak ürünü. *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*. 73-84.

Yılmaz, S. (2017). *Dijital illüstrasyon tekniği ile tıbbi illüstrasyon süreci ve insan apendiküler iskelet kemikleri tıbbi illüstrasyon uygulamaları* (Yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Isparta.

Yörükoğlu, E., Orhun, Ö., Topdemir, H. G. ve İhsanoğlu, E. (2013). *Bilim ve teknoloji tarihi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Yunusoğlu, F. T. (2008). *Fırçanın ucundaki cerrahlar 17. ve 18. yüzyıl Hollanda’sında cerrahlar loncası resimler* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yurtkulu Yılmaz, E. (2016). Gelenekselden güncele: illüstratif yaklaşımlar. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 6(2), 78-91.

Wigan, M. (2012). *Görsel illüstrasyon sözlüğü* (M. E. Uslu, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.

### Elektronik Kaynakça

AMI'nın tarihi. (2022, 15 Mayıs). Erişim Adresi: <https://www.ami.org/about-ami/history-of-the-ami?id=90>

Atölye programı 4. bölüm-Ege Üniversitesi TV. (2022, 5 Mayıs). Erişim adresi: [https://www.youtube.com/watch?v=flZcKViczTo&ab\\_channel=Ege%C3%9CniversitesiTV](https://www.youtube.com/watch?v=flZcKViczTo&ab_channel=Ege%C3%9CniversitesiTV)

Bayın, E. (2013). Kitap tasarımcılarıyla söyleşi: beş soru ve kitabın bir "başka boyut"u. Sabitfikir Güncel Edebiyat. Erişim adresi: <http://www.sabitfikir.com/soylesi/kitap-tasarimcilariyla-soylesi-bes-soru-ve-kitabin-bir-baska-boyutu>

Bernhard Siegfried Albinus. (2022, 11 Mayıs). Erişim adresi: <https://www.britannica.com/biography/Bernard-Siegfried-Albinus>

Collins Dictionary. (2021, 2 Mart). Erişim adresi: <https://www.collinsdictionary.com/>

De Humani Corporis Fabrica. (2022, 17 Nisan). Erişim adresi: [https://stringfixer.com/tr/De\\_Fabrica](https://stringfixer.com/tr/De_Fabrica)

Diocles Yunan filozof ve hekim. (2022, 5 Nisan). Erişim adresi: <https://www.britannica.com/biography/Diocles>

Dictionary.com. (2021, 2 Mart). Erişim adresi: <https://www.dictionary.com/>

DPU tıbbi illüstrasyon semineri. (2022, 6 Mayıs). Erişim adresi: [https://www.youtube.com/watch?v=Wl3rz\\_BabC0&t=1s&ab\\_channel=destank%C3%B](https://www.youtube.com/watch?v=Wl3rz_BabC0&t=1s&ab_channel=destank%C3%B)  
Ctahya

Dünyanın en eski yazısı. (2022, 16 Şubat). Erişim adresi: <https://www.archaeology.org/issues/213-1605/features/4326-cunneiform-the-world-s-oldest-writing>

Elmas Sutrası'nın basılı kopyası. (2022, 22 Şubat). Erişim adresi: <https://www.bl.uk/collection-items/the-diamond-sutra>

The Free Dictionary Farlex. (2021, 2 Mart). Erişim adresi: <https://www.thefreedictionary.com/>

Gutenberg ne icat etti?. (2022, 21 Şubat). Erişim adresi: <https://www.open.edu/openlearn/history-the-arts/history/history-science-technology-and-medicine/history-technology/what-did-gutenberg-invent-the-printing-process>

Grafik tasarım nedir?. (2022, 1 Mart). Erişim adresi: <https://www.iienstitu.com/blog/grafik-tasarim-nedir>

İllüstrasyonun ikinci altın çağı. (2022, 17 Mart). Erişim adresi: <https://illustrasyonunikincialtincagi.wordpress.com/tag/illustrasyon/>

İnsan anatomisinin kısa bir tarihi. (2022, 22 Şubat). Erişim adresi:  
<https://svyat.com/кратка-история-на-анатомията-на-човек>

İstanbul İşletme Enstitüsü İIENSTITU. (2021, 3 Mart). Erişim adresi:  
<https://www.iienstitu.com/>

Johannes Gutenberg. (2022, 21 Şubat). Erişim adresi:  
<https://www.britannica.com/biography/Johannes-Gutenberg>

Konsept sanatı nedir?. (2022, 14 Mayıs). Erişim adresi:  
[https://www.3dmadmax.com/3d\\_design/konsept-sanati-nedir/](https://www.3dmadmax.com/3d_design/konsept-sanati-nedir/)

Michelangelo: usta zihni. (2022, 5 Mayıs). Erişim adresi:  
[https://www.getty.edu/art/exhibitions/michelangelo\\_drawings/explore.html](https://www.getty.edu/art/exhibitions/michelangelo_drawings/explore.html)

Netter's Atlas: John T. Hansen. (2022, 15 Haziran). Erişim adresi:  
[https://www.youtube.com/watch?v=IT4C9PafAKw&ab\\_channel=ElsevierMedicalBooks](https://www.youtube.com/watch?v=IT4C9PafAKw&ab_channel=ElsevierMedicalBooks)

Oxford Learners Dictionary. (2022, 2 Mart). Erişim adresi:  
<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>

Rektörümüz ile baş başa programı 16. Bölüm – Ege Üniversitesi TV. (2022, 16 Ağustos). Erişim adresi:  
[https://www.youtube.com/watch?v=F7vD-nE0GXM&t=8s&ab\\_channel=Ege%C3%9CniversitesiTV](https://www.youtube.com/watch?v=F7vD-nE0GXM&t=8s&ab_channel=Ege%C3%9CniversitesiTV)

Sanat ve el sanatları hareketi. (2022, 1 Mart). Erişim adresi:  
<https://exhibitions.lib.umd.edu/williammorris/morris-influence/arts-and-crafts-movement>

H. N. (2006). Ethical aspects of Ottoman surgical practice. Muslimheritage Discover The Golden Age of Muslim Civilisation (Erişim tarihi: 11.06.2022). Erişim adresi:  
<https://muslimheritage.com/ethical-aspects-of-ottoman-surgical-practice/>

Sürgünden yeniden doğmak- Milli Kiraathanesi. (2022, 5 Mayıs). Erişim adresi:  
[www.youtube.com/watch?v=\\_KpRB-4G-LU&ab\\_channel=VavTV](http://www.youtube.com/watch?v=_KpRB-4G-LU&ab_channel=VavTV)

Tabulae Sceletti et Musculorum Corporis Humani. (2022, 13 Mayıs). Erişim adresi:  
<https://www.rcseng.ac.uk/library-and-publications/library/blog/bernhard-siegfried-albinus/>

Tıbbın Michelangelo'su. (2022, 20 Mayıs). Erişim adresi:  
<https://web.archive.org/web/20150206060615/http://www.netterimages.com/artist/netter.htm>

Tıbbi illüstrasyon. (2022, 19 Ağustos). Erişim adresi:  
[https://stringfixer.com/tr/Medical\\_illustration](https://stringfixer.com/tr/Medical_illustration)

Tıbbi Ressam Dr. Levent Efe. (2022, 5 Mayıs). Erişim adresi:  
[https://www.youtube.com/watch?v=Sv7POuj6c98&ab\\_channel=CENG%C4%B0ZYAKINC](https://www.youtube.com/watch?v=Sv7POuj6c98&ab_channel=CENG%C4%B0ZYAKINC)

TÜ’de tıp illüstrasyon sergisi. (2022, 19 Ağustos). Erişim adresi: <http://www.hudutgazetesi.com/haber/38452/tude-tip-illustrasyon-sergisi.html>

Türk Dil Kurumu Sözlükleri [TDK]. (2022, 1 Mart). Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>

### Görsel Kaynakça

Şekil 1. <https://arkeofili.com/tarih-onesi-donemden-11-magara-sanati/>

Şekil 2. Tunçel, O. (2020). Kitabın ilk formu: Eski Mezopotamya’nın kil tabletleri. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, Haziran (25), 305-321.

Şekil 3. <https://www.khanacademy.org/humanities/ancient-art-civilizations/ancient-near-east1/the-ancient-near-east-an-introduction/a/cuneiform> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 4. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Rosetta\\_Ta%C5%9F%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Rosetta_Ta%C5%9F%C4%B1) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 5. <https://egy monuments.gov.eg/en/news/the-archaeological-unit-in-passenger-terminal-no-1-at-cairo-international-airport-succeeded-in-seizing-13-archaeological-manuscripts-from-the-17th-18th-and-19th-centuries> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 6. Jean, G. (2006). *Yazı: insanlığın belleği*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları. (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 7. [https://en.wikipedia.org/wiki/Bamboo\\_and\\_wooden\\_slips](https://en.wikipedia.org/wiki/Bamboo_and_wooden_slips) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 8. <https://blogs.cornell.edu/culconservation/2015/04/03/parchment-making/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 9. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Jingangjing.jpg> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 10. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/473393> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 11. [https://madainproject.com/codex\\_sinaiticus](https://madainproject.com/codex_sinaiticus) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 12. [https://en.wikipedia.org/wiki/File:PrintMus\\_038.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:PrintMus_038.jpg) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 13. <https://www.mainz.de/microsite/gutenberg-museum-en/rubrik4-11/bereich1.php#> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 14. <https://yalebooks.co.uk/display.asp?k=9781606067697#> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 15. <https://richardbarnettwriter.com/history-books/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 16. <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/V/bo26102232.html> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 17. Nielsen M. and Miller S. (2011). *Atlas of Human Anatomy*. USA.: Jonh Wiley and Sons, INC.

Şekil 18. Agur, A. M. R. and Dalley, A. F. (2009). *Grant's Atlas of Anatomy*. U.S.A.: Lippincott Williams & Wilkins.

Şekil 19. Rohen, J. W., Yokochi, C. and Dreceoll, E. L. (2011). *Color Atlas of Anatomy*. U.S.A.: Lippincott Williams & Wilkins.

Şekil 20. <https://factsanddetails.com/world/cat56/sub403/item1948.html> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 21. [https://stringfixer.com/tr/De\\_Fabrica](https://stringfixer.com/tr/De_Fabrica) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 22. [https://stringfixer.com/tr/De\\_Fabrica](https://stringfixer.com/tr/De_Fabrica) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 23. [www.gfmer.ch/International\\_activities\\_En/Leonardo\\_anatomical\\_drawings.htm](http://www.gfmer.ch/International_activities_En/Leonardo_anatomical_drawings.htm) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 24. [https://www.getty.edu/art/exhibitions/michelangelo\\_drawings/explore.html](https://www.getty.edu/art/exhibitions/michelangelo_drawings/explore.html) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 25. [tr.m.wikipedia.org/wiki/Dosya:Rembrandt\\_-  
\\_The\\_Anatomy\\_Lesson\\_of\\_Dr\\_Nicolaes\\_Tulp.jpg](http://tr.m.wikipedia.org/wiki/Dosya:Rembrandt_-_The_Anatomy_Lesson_of_Dr_Nicolaes_Tulp.jpg) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 26. <https://www.rcseng.ac.uk/library-and-publications/library/blog/bernhard-siegfried-albinus/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 27. <http://world4.info/greek-ornaments/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 28. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/333993> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 29. <https://mymodernmet.com/arts-and-crafts-movement-william-morris/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 30. Yardımcı, K. (2015). The textile elements in Ottoman miniatures. *International Journal of Sport Culture and Science*, Cilt 3 (Özel Sayı 1), 466-478.

Şekil 31. <https://www.karikaturculerdernegi.com/onculerimiz/ihap-hulusi-gorey/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 32. [https://www.si.edu/object/leptinotarsa-decemlineata:nmnhentomology\\_9315048](https://www.si.edu/object/leptinotarsa-decemlineata:nmnhentomology_9315048) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 33. <https://www.mimaritasarimakademisi.com/egitimler/endustri-urunleri-tasarimi-kursu/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 34. <https://tasarimcantasi.com/3673-illustrasyon-ne-demektir.html> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 35. <http://grafikbilgi.blogspot.com/2015/03/illustrasyon-turleri.html> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 36. <https://www.mimaritasarimakademisi.com/egitimler/mimari-gorsellestirme-kursu/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 37. <https://www.arkhesanat.com/moda-tasarimi-bolumu-hakkinda-tum-merak-edilenler/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 38. [https://www.3dmadmax.com/3d\\_design/konsept-sanati-nedir/](https://www.3dmadmax.com/3d_design/konsept-sanati-nedir/) (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 39. <https://www.markut.net/sayi-14/storyboard-nedir/> (Erişim tarihi: 2022).

- Şekil 40. <https://culture.pl/tr/article/cocuk-kitaplari-retro-illustasyonlari> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 41. <https://modakariyeri.com/marker-kullanma-kilavuzu/> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 42. <https://icolorex-tr.technoluxpro.com/instrumenty/elektro/kak-vybrat-aerograf.html> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 43. <https://www.gencgrafiker.com/gunluk-ilham-kaynagi-7/> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 44. <https://archive.org/details/photographicrevi01maur/page/n87/mode/2up> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 45. <http://surgicat.rcseng.ac.uk/> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 46. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2989268/> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 47. <https://www.nationalgeographic.co.uk/science/2018/02/this-english-doctor-upended-everything-we-knew-about-the-human-heart> (Fotoğraf: Bridgeman, Acı). (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 48. <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.594.html> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 49. <https://beckerarchives.wustl.edu/VC054-i01-i054011> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 50. Reifler, D. M. (2021). Milestones in oculofacial plastic and reconstructive surgery: the discovery of the levator palpebrae superioris and its subsequent history. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. Jul-Aug, 37(4), 312–319.
- Şekil 51. <https://nyamcenterforhistory.org/2014/12/19/on-pare-and-prosthetics/> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 52. <https://www.fikriyat.com/galeri/tarih/on-besinci-yuzyilda-irlandacaya-cevrilmis-el-kanun-fit-tib/8> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 53. <https://muslimheritage.com/virtues-classical-ottoman-medical-ethics/> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 54. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Kahve\\_Oca%C4%9F%C4%B1\\_%28tablo%29](https://tr.wikipedia.org/wiki/Kahve_Oca%C4%9F%C4%B1_%28tablo%29) (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 55. <https://www.deccanchronicle.com/lifestyle/books-and-art/020316/famed-gray-s-anatomy-author-exposed-as-plagiarist.html> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 56. <https://www.oldbookillustrations.com/illustrations/left-kidney/> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 57. <https://www.ami.org/about-ami/history-of-the-ami?id=90> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 58. <https://culturainquieta.com/es/arte/ilustracion/item/14788-las-desagradablemente-placenteras-ilustraciones-del-doctor-frank-netter.html> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 59. <https://iste.edu.tr/haber-merkezi/2016/05/30/107> (Erişim tarihi: 2022).
- Şekil 60. <https://www.leventefe.com.au/portfolio/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 61. <https://www.kulturservisi.com/p/sanat-ve-zanaat-okulu-bauhaus/> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 62. [https://tr.wikipedia.org/wiki/San%C3%A2yi-i\\_Nef%C3%AEse\\_Mektebi](https://tr.wikipedia.org/wiki/San%C3%A2yi-i_Nef%C3%AEse_Mektebi)

Şekil 63. <https://medium.com/communication-design-fundamentals-s18/project-2-form-composition-de69b190cf382in> (Erişim tarihi: 2022).

Şekil 64.- Şekil 93. Netter, F. H. (2003). *Atlas of Human Anatomy*. Carlos AG Machado and MD. 3rd edition.



## EKLER

### EK 1.

### ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ

| Kişisel Bilgiler                                                                                                                                                                                |                                                                                 |                                      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|
| Adı ve Soyadı                                                                                                                                                                                   | Yekta GÜR                                                                       |                                      |      |
| E-postası/Web Sayfası                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                      |      |
| Bildiği Yabancı Diller                                                                                                                                                                          | İngilizce                                                                       |                                      |      |
| Uzmanlık Alanı                                                                                                                                                                                  | Grafik Tasarım (Resim-İş Öğretmenliği Anabilim Dalı)                            |                                      |      |
| Öğrenim Bilgileri                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                      |      |
|                                                                                                                                                                                                 | Üniversite                                                                      | Bölüm                                | Yıl  |
| Lisans                                                                                                                                                                                          | Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi                                       | Resim-İş Öğretmenliği Grafik Tasarım | 2018 |
| Tez Başlığı                                                                                                                                                                                     | Anatomide Tıbbi İllüstrasyon: “Atlas of Human Anatomy” Kitap Görselleri Örneği. |                                      |      |
| Tez Danışmanı                                                                                                                                                                                   | Doç. Dr. Bahar SOĞUKUYU                                                         |                                      |      |
| Akademik Eserler                                                                                                                                                                                |                                                                                 |                                      |      |
| (Makale, kitap, kitap bölümü, bildiri, poster, sergi, konser vb. eserlerden kaynakça yazım kurallarına göre en fazla 10 eser yazılmalıdır.)<br>Tezden üretilen yayınlar * ile işaretlenmelidir. |                                                                                 |                                      |      |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                      |      |
| Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler                                                                                                                                                  |                                                                                 |                                      |      |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                      |      |
| Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller                                                                                                                                                                  |                                                                                 |                                      |      |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                      |      |

